

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN “NUDO VILLAVICIOSA”

DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

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

VILLAMANTA - NAVALCARNERO - VILLAVICIOSA DE ODÓN - MÓSTOLES



Noviembre 2022

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
PARA LAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL
PROYECTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS “NUDO VILLAVICIOSA”

BLOQUE II.- DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

VOLUMEN 1.- ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



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

BLOQUE II - 2

C/ Segundo Mata 1, 2ª planta. Oficina 5. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid) - Tel. +34 917 144 220 - info@spatialconcepts.eu

www.spatialconcepts.eu

Reg. Merc. de Valladolid, Tomo 1567, folio 26, hoja número VA-31007, inscripción 2ª

AmbiNor Consultoría y Proyectos, S.L.

Contrato:	PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PARA LAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN "NUDO VILLAVICIOSA"
Cliente/ Promotor:	Solaria Energía y Medio Ambiente, S.A. 
Documento	ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Identificación del documento:

Referencia contrato: **21/047**

21-

Fichero electrónico:.....

Elaboración:
[Ver apartado J]

Aprobación (nombre y firma):



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

*Aportamos ideas,
creamos resultados*

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

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

A]	ANTECEDENTES DEL DOCUMENTO	5
A] 1.	ANTECEDENTES RESPECTO AL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS (PEI) PARA LAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN "NUDO VILLAVICIOSA"	5
A] 2.	ANTECEDENTES RESPECTO AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	5
B]	ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES	7
B] 1.	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	7
B] 2.	DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	7
B] 3.	ÁMBITO DE ORDENACIÓN DEL PEI	13
B] 4.	RELACIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS	17
C]	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO	58
C] 1.	SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICARSE EL PLAN ESPECIAL	58
C] 2.	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS POR EL PLAN DE MANERA SIGNIFICATIVA	94
C] 3.	CONSIDERACIÓN ESPECÍFICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO	108
C] 4.	PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES QUE SEAN RELEVANTES PARA EL PLAN	109
C] 5.	INDICADORES AMBIENTALES	113
C] 6.	ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO	114
D]	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	116
D] 1.	MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL, COMUNITARIO, NACIONAL Y AUTONÓMICO	116
D] 2.	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ORIENTADORES DEL PEI	130
E]	PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE	132
E] 1.	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	132
E] 2.	ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS AMBIENTALES E IDENTIFICACIÓN DE LOS MISMOS	133
E] 3.	DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS SOBRE LOS DIFERENTES FACTORES AMBIENTALES	137
F]	ALTERNATIVAS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	158
F] 1.	EXPOSICIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	160
F] 2.	VALORACIÓN COMPARADA DE LAS ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL	162
F] 3.	JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA	169
G]	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE POR LA APLICACIÓN DEL PLAN APLICACIÓN DEL PLAN	171

G] 1.	MEDIDAS PARA MITIGAR EL EMPEORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y ACÚSTICA DURANTE LAS OBRAS	171
G] 2.	MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN EDÁFICA Y DE LAS AGUAS DURANTE LA FASE DE OBRAS	172
G] 3.	MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE EROSIÓN Y LA PÉRDIDA DE SUELO Y SU COMPACTACIÓN	172
G] 4.	MEDIDAS PARA MINIMIZAR LA AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y A LAS ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	173
G] 5.	MEDIDAS PARA REDUCIR LAS AFECCIONES SOBRE LOS HÁBITATS Y LA VEGETACIÓN NATURAL DE INTERÉS	174
G] 6.	MEDIDAS PARA MITIGAR LAS AFECCIONES SOBRE LA FAUNA DURANTE LAS OBRAS	174
G] 7.	MEDIDAS PARA REDUCIR LA MORTALIDAD DE AVES Y QUIRÓPTEROS POR COLISIÓN O ELECTROCUCIÓN Y QUE GARANTICEN LA PERMEABILIDAD DEL TERRITORIO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN	175
G] 8.	MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	176
G] 9.	MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE Y EL PATRIMONIO DURANTE LAS OBRAS	176
G] 10.	MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS SOBRE EL DOMINIO PÚBLICO PECUARIO	176
G] 11.	MEDIDAS RELACIONADAS CON LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LAS OBRAS	177
G] 12.	MEDIDAS RELACIONADAS CON LA EVITACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO DURANTE LAS OBRAS	177
G] 13.	MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE LA SALUD	177
G] 14.	MEDIDAS COMPENSATORIAS PARA MITIGAR LA HUELLA DE CARBONO Y COMPENSAR LOS EFECTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD	178
H]	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	179
H] 1.	MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO	179
H] 2.	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	180
I]	RESUMEN NO TÉCNICO	182
I] 1.	ANTECEDENTES	182
I] 2.	ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES	182
I] 3.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO	184
I] 4.	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	184
I] 5.	PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE	185
I] 6.	ALTERNATIVAS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	186
I] 7.	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE POR LA APLICACIÓN DEL PLAN APLICACIÓN DEL PLAN	187
I] 8.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	187
J]	AUTORÍA DEL DOCUMENTO	188

A] ANTECEDENTES DEL DOCUMENTO

A] 1. ANTECEDENTES RESPECTO AL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS (PEI) PARA LAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN "NUDO VILLAVICIOSA"

El Plan Especial de Infraestructuras (PEI) objeto de evaluación ambiental es elaborado a los efectos de legitimar la ejecución del Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación "Nudo Villaviciosa" (en adelante PSFIE), ubicados en la provincia de Toledo, así como la ordenación urbanística de los suelos afectados a su paso por la Comunidad de Madrid.

El PEI se redacta de acuerdo con lo establecido en la *Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico*, que establece necesidad de la coordinación de la planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica con el planeamiento urbanístico, remitiendo a los procedimientos establecidos por la legislación urbanística para la incorporación en el planeamiento urbanístico de la planificación eléctrica.

En el ámbito autonómico, el *Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas* de la Comunidad de Madrid establece la necesidad de que dichas infraestructuras discurren por pasillos eléctricos, con objeto de minimizar el impacto medioambiental que estas producen en las edificaciones. Este texto legal señala la necesidad de que un instrumento de planeamiento general defina los terrenos susceptibles de ser utilizados como pasillos eléctricos y su zona de influencia, que deberá quedar libre de edificaciones, cumpliendo los requisitos, reservas y afecciones que correspondan.

No obstante, la Ley 9 / 2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid establece la posibilidad de **redacción de un Plan Especial de Infraestructuras para la ejecución de obras de Infraestructuras no previstas en el Plan General de Ordenación Urbana, con la función de definir los elementos de la mencionada red de infraestructuras eléctricas y complementar las condiciones de ordenación de los suelos afectados, con carácter previo, para legitimar su ejecución.**

Es por ello que se redacta, en consecuencia, el citado PEI para posibilitar la ejecución de las obras de las líneas aéreas de evacuación denominadas SE Las loberas – SE El Límite (en su tramo que discurre por la Comunidad de Madrid), SE El límite – SE La Platera y SE La Platera -SE Villaviciosa y las Subestaciones Eléctricas denominadas El Límite y La Platera, infraestructuras eléctricas no previstas en el planeamiento urbanístico relativo a las Redes de Sistema General.

Adicionalmente, la citada *Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico*, en sus artículos 54 a 57, establece la declaración de **utilidad pública** de este tipo de instalaciones eléctricas, a los efectos de la expropiación forzosa de las instalaciones y sus emplazamientos. Esta declaración de utilidad pública lleva implícita la necesidad de ocupación de los bienes o de adquisición de los derechos afectados e implicará la urgente ocupación de los mismos, así como la autorización para el establecimiento, paso u ocupación de la instalación eléctrica sobre terrenos y obras de dominio, uso o servicio público o patrimoniales de alguna administración, y zonas de servidumbre pública.

A] 2. ANTECEDENTES RESPECTO AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La Evaluación Ambiental Estratégica tiene como finalidad la prevención ambiental en la aplicación de políticas, planes y programas. Su objetivo último consiste en evaluar el grado de integración que presentan las consideraciones ambientales en los distintos documentos de planificación. Implica, por consiguiente, analizar y valorar las posibles afecciones ambientales que se puedan derivar del desarrollo de tales documentos.

Tal y como establece la Disposición Transitoria Primera -relativa al régimen transitorio en materia de evaluación ambiental- de la *Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas* de la Comunidad Autónoma de Madrid, en ausencia de una ley autonómica específica en materia de evaluación ambiental que desarrolle la normativa básica estatal, el procedimiento de Evaluación Ambiental de un documento de planeamiento urbanístico se formaliza con arreglo a lo que se establece en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, de ámbito estatal.

El desarrollo de dicha Ley estatal establece en su artículo 6.1 que serán objeto de evaluación ambiental estratégica ordinaria: *“los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:*

- a) *Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,*
- b) *Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*
- c) *Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.*
- d) *Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.”*

En este sentido, el Plan Especial de Infraestructuras que se evalúa ambientalmente se somete al **procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria** al interpretarse que el referido instrumento de planeamiento establece el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental, así como al afectar a espacios de la Red Natura 2000, en concreto a la Zona de Especial Conservación “Cuenca del Río Guadarrama”.

Cumpliendo con las determinaciones de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental** para los procedimientos de evaluación ambiental estratégica ordinaria, la entidad mercantil SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO, S.L.U., en calidad de **órgano promotor** del Plan Especial de Infraestructuras (PEI) para las infraestructuras de evacuación del proyecto de plantas fotovoltaicas “Villaviciosa”, promueve el **Procedimiento de evaluación estratégica ordinaria**, de la que forma parte el presente Estudio Ambiental Estratégico (en adelante EsAE), en el que también se encuentran implicados la Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid en calidad de **órgano sustantivo** responsable de la aprobación de dicho Plan a través de la Comisión de Urbanismo de Madrid, y la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid como **órgano ambiental** competente.

A este respecto, cabe señalar que el procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria fue iniciado en julio del año 2021, comenzando, de ese modo, el **proceso de consultas** a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas. Transcurrido dicho proceso de consultas, en julio de 2022 es emitido por parte del órgano ambiental el **Documento de Alcance** del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, cuyas determinaciones son contempladas y contenidas en el presente Estudio Ambiental Estratégico.

Por último, es importante señalar que **el Proyecto de Plantas Solares Fovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación “Nudo Villaviciosa” se encuentra tramitando su procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria**, siendo su órgano ambiental correspondiente la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, al tratarse de un proyecto que afecta a varias Comunidades Autónomas. El Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EsIA) se encuentra en fase de consultas, no habiéndose emitido a la fecha de elaboración del presente Estudio Ambiental Estratégico la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental sobre el mismo.

B] ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES

B] 1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

El Plan Especial de Infraestructuras tiene por objeto la definición de los elementos integrantes de las infraestructuras eléctricas correspondientes a la parte de las Infraestructuras de Evacuación que se encuentran ubicadas en la Comunidad de Madrid, del proyecto de Plantas Solares Fotovoltaicas e Infraestructuras de evacuación denominado "Nudo Villaviciosa", ubicado en la provincia de Toledo.

El objetivo principal del PEI es la legitimación de la ejecución del Proyecto Ejecutivo de dichas Infraestructuras de Evacuación ubicadas en la Comunidad de Madrid, a través del desarrollo de los siguientes objetivos específicos:

1. La definición concreta de su trazado y dimensionamiento, de manera que, teniendo en cuenta la topografía del terreno, el planeamiento de desarrollo, las infraestructuras preexistentes y previstas, asegure su viabilidad técnica y funcional.
2. La descripción de las afecciones a la propiedad del suelo y al planeamiento.
3. La fijación de la forma y los mecanismos de gestión y ejecución.
4. El establecimiento de la normativa específica para que, en la ejecución, se asegure la minimización de impactos sobre el medio y, en su caso, las medidas correctoras a llevar a cabo.

B] 2. DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

El PEI que se evalúa a través del presente procedimiento de evaluación ambiental estratégica alberga las líneas de evacuación y subestaciones eléctricas del Proyecto de plantas solares fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación denominado "Nudo Villaviciosa" a su paso por la Comunidad de Madrid, afectando a los términos municipales de Villamanta, Navalcarnero, Móstoles y Villaviciosa de Odón. Las infraestructuras que alberga el PEI de forma específica son:

- La línea de 30 kV, desde el Centro de Seccionamiento de la Planta Helena Solar 8, ubicada en Casarrubios del Monte, hasta la subestación El Límite. Esta línea discurre enteramente subterránea.
 - El tramo de la línea de 220 kV entre la SE Las loberas y la SE El Límite, en la parte que discurre por la Comunidad de Madrid. Esta línea discurre en parte en aéreo y en parte subterránea.
 - La línea de 220 kV desde la SE El límite a SE La Platera. Esta línea discurre en parte en aéreo y en parte subterránea.
 - La línea de 400kV entre la SE La Platera y la SE de REE Villaviciosa, que discurre enteramente subterránea.
- Dos subestaciones:
- SE El Límite (220/30kV), en el término municipal de Navalcarnero.
 - SE La Platera (220/400 kV), en el término municipal de Móstoles.

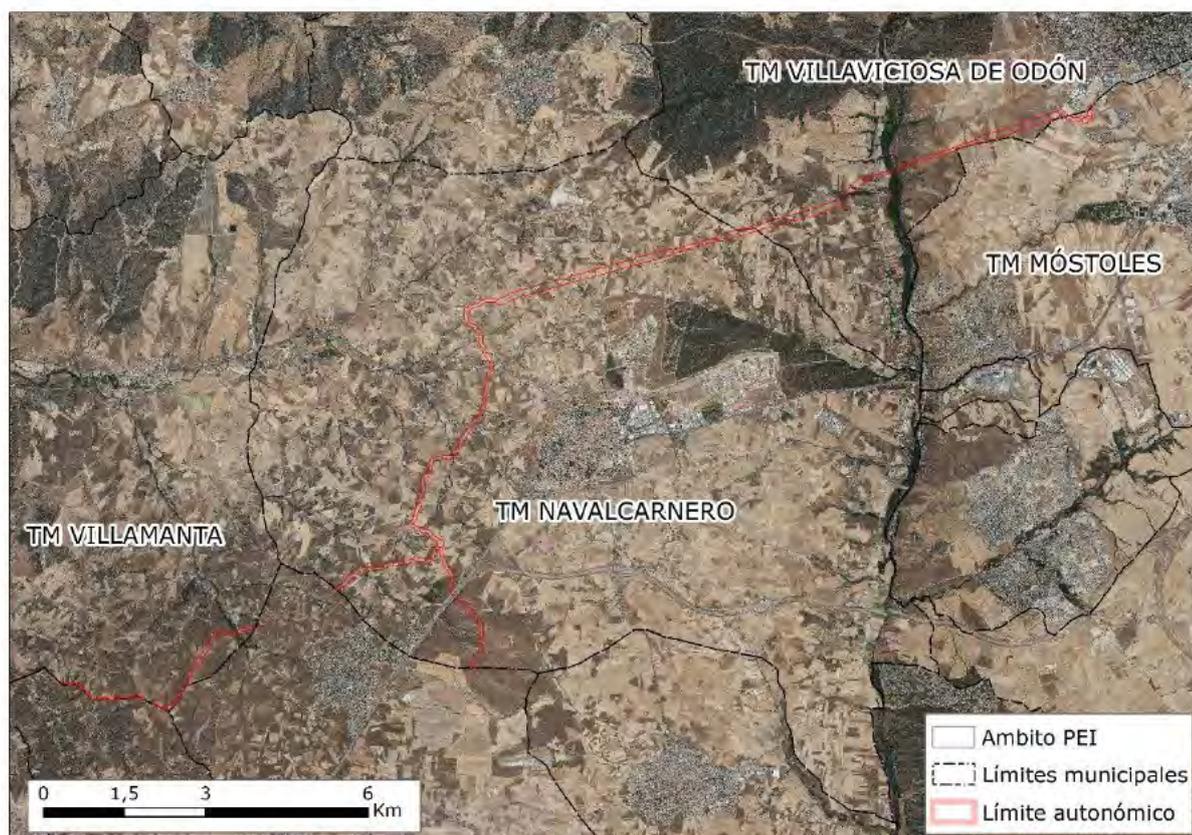


Figura 1: Ámbito del PEI y municipios afectados

MUNICIPIO AFECTADO	LÍNEA	LONGITUD DE LÍNEA Km	TENSIÓN	AEREO SUBTERRÁNEO	SUPERFICIE m ²
Villamanta	L220 SE Las loberas (CCLM) - SE El Límite	4,78 km (4,17 km)	220 kV	Subterráneo	235.175,21
Navalcarnero	L220 SE Las loberas (CCLM) - SE El Límite	2,38 km	220 kV	Subterráneo	160.466,21
	L30 CS Helena 8 - SE El Límite	2,66 km	30 kV	Subterráneo	181.030,42
	L220 SE El límite - SE La Platera	7,08 km	220 kV	Subterráneo	486.808,02
		3,96 km	220 kV	Aéreo	482.843,79
	SE El Límite		30/220 kV		13.904,38
Villaviciosa	L220 SE El límite - SE La Platera	2,62 km	220 kV	Subterráneo	167.544,63
		3,68 km	220 kV	Aéreo	467.339,19
	L400 SE La Platera - SE (REE) Villaviciosa	0,32 km	400 kV	Subterráneo	4.413,21
Móstoles	L220 SE El límite - SE La Platera	0,36 km	220 kV	Subterráneo	26.127,22
	L220 SE El límite - SE La Platera	-	220 kV	Aéreo	279,31
	SET La Platera		220/400 kV		21.468,95
	L400 SE La Platera - SE (REE) Villaviciosa	0,15 km	400 kV	Subterráneo	7.986,66
TOTAL					2.255.387,20

Tabla 1 Infraestructuras presentes en el PEI

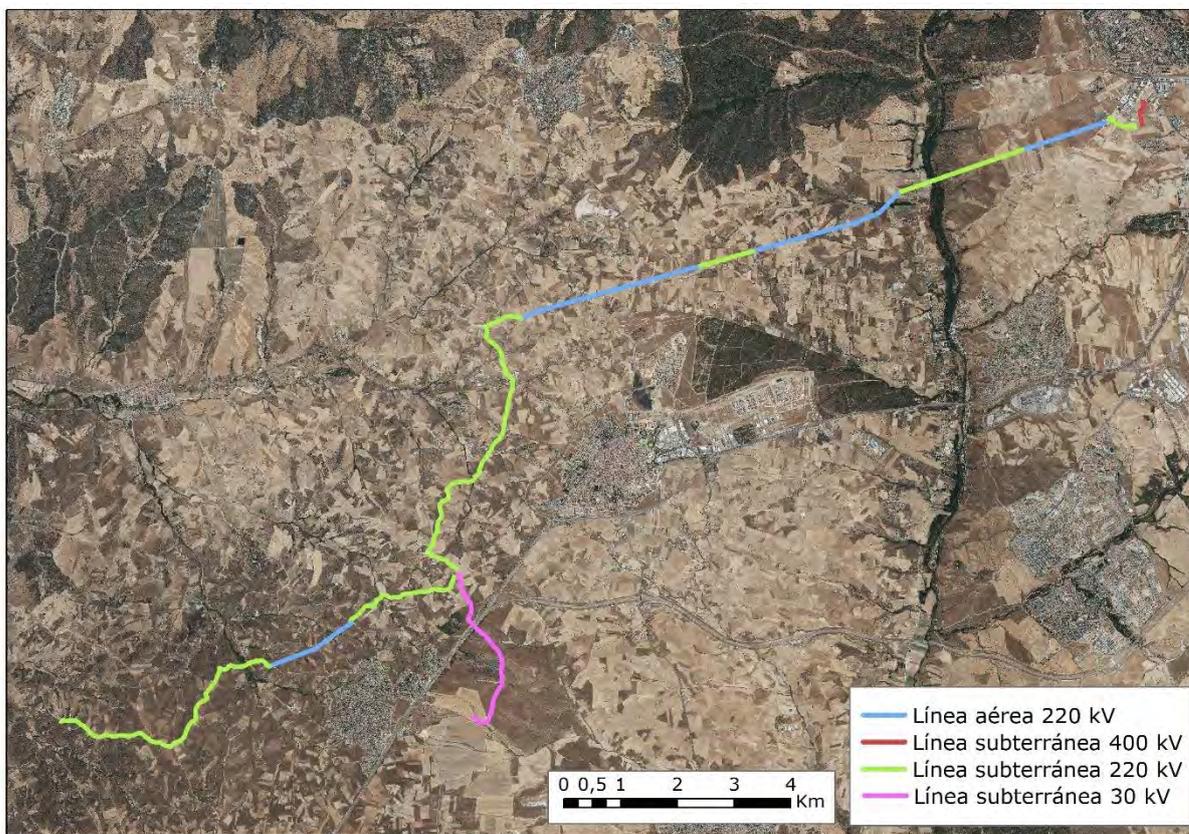


Figura 2: Trazado de línea por tramos

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos descritos en el apartado B.1 del presente Estudio Ambiental Estratégico, así como a las determinaciones legales correspondientes, el PEI contiene:

- Una descripción de las características técnicas básicas del proyecto de las líneas aéreas y subestaciones.
- La delimitación y regulación de los usos admitidos y no admitidos en su ámbito de ordenación incorporando tanto las determinaciones del planeamiento supramunicipal y municipal, como recomendaciones de carácter ambiental.

B] 2.1. Justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial

La oportunidad y conveniencia de la ejecución de dicha infraestructura se enmarca en el cumplimiento de los objetivos de transformación del modelo de producción energética definidos en los ámbitos europeo (Acuerdo de París 2015), nacional (Ley del Cambio Climático y PNIEC), y autonómico (Plan Energético 2020 y Ley de Sostenibilidad Energética). Estos objetivos coinciden en la necesidad de implementación de un sistema de producción de energías renovables de escala nacional para reducir la generación de energía mediante combustibles fósiles.

La ejecución de dichas infraestructuras requiere la tramitación de las respectivas autorizaciones en la Dirección General de Energía y Minas, y de la tramitación en el MITERD del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, los cuales se tramitan en paralelo a este Plan Especial. Dichas autorizaciones conllevan la declaración de utilidad pública de la mencionada infraestructura y justifican la conveniencia, oportunidad y viabilidad de dichas infraestructuras.

Sin embargo, los objetivos de transformación del modelo de producción energética y, por tanto, la necesidad de implementación de un sistema de producción de energías renovables de escala nacional, son relativamente recientes en relación con el momento en el que se redactó el planeamiento general de los municipios y los planes de corredores destinados a acoger las líneas aéreas. Por lo tanto, dichos planes se redactaron sin tener previstas estas nuevas infraestructuras.

La autorización de acceso y conexión a la red eléctrica existente, proporcionada por Red Eléctrica de España, determina la subestación de su red donde ésta debe producirse. A falta de una planificación territorial de estas infraestructuras, en muchos casos el punto de conexión asignado no resulta ser el más cercano a las plantas fotovoltaicas, lo que hace necesaria la ejecución de líneas de evacuación de gran longitud, y cuyo trazado no siempre puede adecuarse a los corredores previstos o al suelo calificado por los planes generales para soportar estas infraestructuras.

A falta de una planificación territorial que coordine los diferentes proyectos y establezca los corredores más adecuados para estas líneas de acuerdo con el planeamiento de los municipios y con los condicionantes ambientales del territorio, se hace necesaria la tramitación de un instrumento de planeamiento que adecúe el planeamiento urbanístico de los municipios y posibiliten la ejecución de estas infraestructuras, cuando estas no estén previstas. Esta necesidad de coordinación del planeamiento municipal con las infraestructuras eléctricas viene obligada por el artículo 5 de la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico.

La posibilidad de que dicha adecuación de los planes municipales pueda llevarse a cabo mediante un Plan Especial y no sea necesaria la redacción y tramitación de modificaciones del planeamiento general, la establece la Ley 9 / 2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, que en su artículo 50 establece la posibilidad de redacción de un Plan Especial de Infraestructuras para la ejecución de obras de Infraestructuras no previstas en el Plan General de Ordenación Urbana, con la función de definir los elementos de la mencionada red de infraestructuras eléctricas y complementar las condiciones de ordenación de los suelos afectados, con carácter previo, para legitimar su ejecución.

Por tanto, si bien la tramitación de un Plan Especial no es requerida como tal en el procedimiento de autorización del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico al que quedan sujetas las infraestructuras energéticas de esta naturaleza, si resulta necesaria su tramitación en la Comunidad de Madrid, en cuanto instrumento necesario para adecuar el planeamiento general de los municipios y establecer las condiciones en las que dichas infraestructuras deben ser ejecutadas.

B] 2.2. El Proyecto de Plantas Solares Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación "Nudo Villaviciosa"

El Proyecto de Plantas Solares Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación (PSFIE) denominado "Nudo Villaviciosa" ubicado en la provincia de Toledo y del que forma parte el PEI que se evalúa albergando las líneas de evacuación del mismo y subestaciones eléctricas a su paso por la Comunidad de Madrid, consta de 14 plantas solares fotovoltaicas denominadas Helena y sus correspondientes líneas de evacuación y subestaciones eléctricas.

Concretamente, las plantas fotovoltaicas se ubican a lo largo del corredor marcado por la Autovía A-5, en la provincia de Toledo, mientras que el final de las infraestructuras comunes para la evacuación de las 14 plantas fotovoltaicas se localiza en cuatro municipios de la Comunidad de Madrid.

El inicio de la infraestructura diseñada se ubica en el Municipio de Maqueda (Toledo), donde las plantas Helena Solar 13 y 14 evacúan a través de una línea de 30 kV hacia la Subestación La Almenara, ubicada en el mismo término municipal y donde se junta con las plantas Helena 10 y 11, elevándose la tensión a 220 kV.

Desde la subestación La Almenara, parte una línea, en simple circuito, aérea hacia la subestación La Cañada, ubicada también en Maqueda donde se une las plantas Helena Solar 9, ubicada en el término municipal de Novés (Toledo) y Helena Solar 12, ubicada en el término municipal de Maqueda, partiendo igualmente con una línea, en simple circuito, aérea de 220 kV hacia la subestación La Mesilla donde se une la planta Helena Solar 5, ubicadas en La Torre de Esteban Hambrán (Toledo).

Mediante una línea aérea de 220 kV, en simple circuito con tramos en aéreo y en subterráneo, se parte hacia la subestación Las Loberas, ubicada en el término municipal de Métrida (Toledo), donde se suman la generación de las siguientes plantas: Helena Solar 1, 2, 3, 4 y 6 (ubicadas en Métrida), y Helena Solar 7 (ubicada en La Torre de Esteban Hambrán).

A continuación, a través de una línea de 220 kV de doble circuito (por la potencia acumulada de todas las plantas) con igualmente tramos aéreos y subterráneos, se evacúa hacia la subestación de La Platera, ubicada en el término municipal de Móstoles (Madrid) en donde se hace la transformación a 400 kV para ya en subterráneo conectar a la subestación de REE de Villaviciosa de Odón, en Madrid. Por el trazado entre Las Loberas y La Platera, y mediante una apertura de línea en la subestación de El Límite (término municipal de Navalcarnero, Madrid), se recoge la potencia generada por la planta fotovoltaica Helena 8, situada en el Municipio de Casarrubios del Monte (Toledo).

Mencionar que gran parte del trazado desde el parque Helena 8, pasando por la subestación de El Límite, hasta la subestación de La Platera se compartirá corredor con una línea de evacuación de 220 kV, con tramos aéreos y subterráneos, de otros Promotores de parques fotovoltaicos para conectar, en este caso, con la subestación de REE de Lucero.

En el esquema a continuación se puede apreciar de forma esquemática la topología de la infraestructura de evacuación desde las plantas fotovoltaicas que evacuarán la energía por las citadas subestaciones y desde éstas hasta la subestación final de conexión:

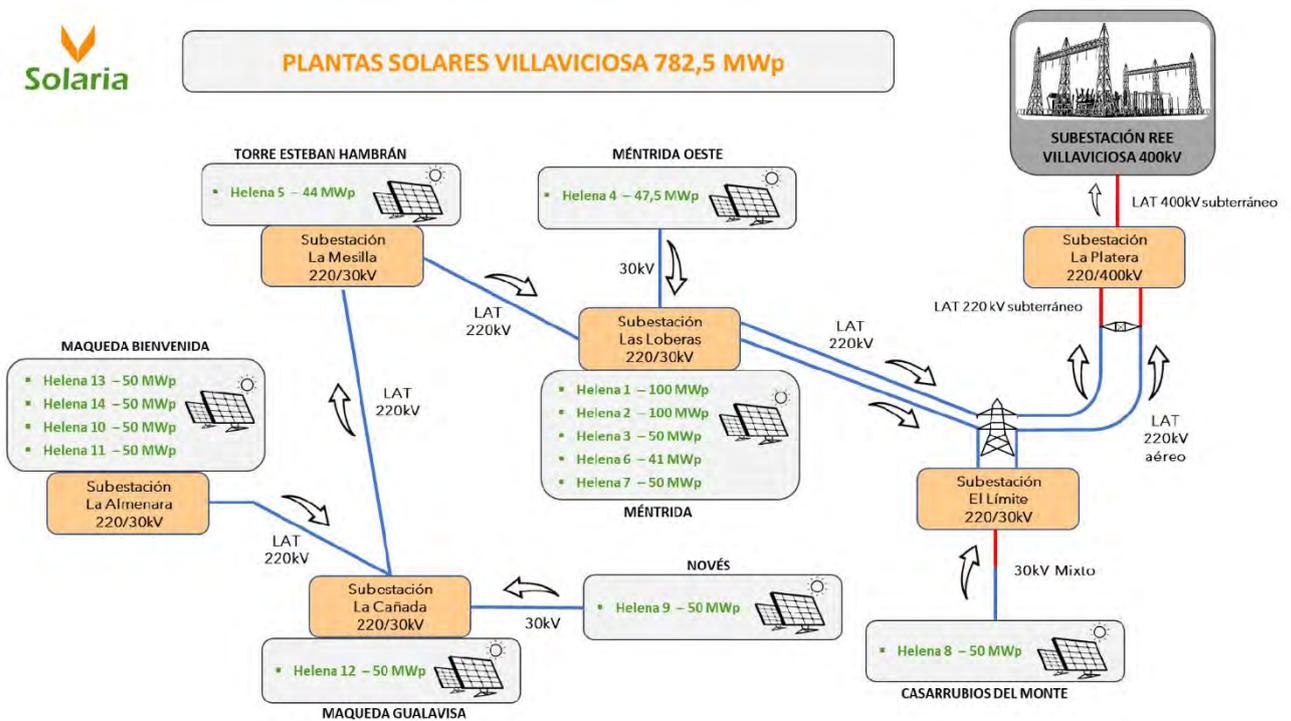


Figura 3: Esquema del Proyecto

B] 2.3. Ordenación establecida por el PEI

a) Consideraciones generales del uso de infraestructuras eléctricas

Con el fin de establecer el uso como admisible en el ámbito del Plan Especial se establece el uso de Infraestructuras Energéticas e Infraestructuras Eléctricas Fotovoltaicas tal como están definidas en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y en el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos (RD 413/2014).

- **Infraestructuras eléctricas.** Conjunto de actividades, instalaciones y construcciones destinadas a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica,
- **Infraestructuras eléctricas fotovoltaicas:** infraestructuras eléctricas en las que para generar la electricidad se utiliza únicamente la radiación solar como energía primaria, mediante tecnología fotovoltaica.

Las infraestructuras de generación, transporte y distribución de energía eléctrica tienen reconocida su naturaleza de servicio público de interés general, así como su carácter de servicio de utilidad pública, declarado.

En consecuencia, a los efectos urbanísticos previstos en los artículos 25-a y 29.2 Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, las infraestructuras eléctricas ordenadas por el Plan Especial tendrán carácter de obras, instalaciones y usos requeridos por las infraestructuras y servicios públicos.

Por tratarse de instalaciones de potencia eléctrica instalada superior a 50 MW, la competencia para la aprobación de los proyectos que definan las instalaciones previstas en el Plan Especial corresponde a la administración del estado.

Por todo ello, a los efectos urbanísticos previstos en los artículos 25-a y 29.2 LSCM, las infraestructuras eléctricas ordenadas por el Plan Especial tendrán la consideración de infraestructuras y servicios públicos estatales.

b) Interés público de la iniciativa de planeamiento

Las infraestructuras para cuya ejecución se redacta el PEI responden al interés público que deviene del PNIEC 2021-2030 y de los Planes Europeo y Nacional para la transición energética, dado que participan del cumplimiento de los objetivos europeos, nacionales y autonómicos de descarbonización y producción energética mediante fuentes limpias renovables.

En consecuencia y coherentemente con el desarrollo de las políticas energéticas, como ya se ha dicho, las infraestructuras de generación, transporte y distribución de energía eléctrica tienen reconocida su naturaleza de servicio público de interés general, así como su carácter de servicio de utilidad pública, declarado, de acuerdo con lo establecido en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico

Los artículos 54, 55 y 56 de la mencionada Ley tratan sobre la declaración de utilidad pública de las instalaciones eléctricas de generación, regulando el procedimiento para su reconocimiento por el MITECO y sus efectos, lo que determina el carácter de red pública de estas infraestructuras y de sus elementos.

En consecuencia y conforme al artículo 50.1 de la Ley del Suelo 9/2001, el Plan Especial define los elementos que integran estas redes públicas de infraestructuras y establece sus condiciones de ordenación, por lo que la utilidad pública y el interés general de la actuación es consustancial al propio PEI por su contenido, objeto y conveniencia en función del interés público de dichas infraestructuras.

c) Calificación del suelo

Los suelos incluidos en el ámbito del Plan Especial están clasificados actualmente como Suelo No Urbanizable de Protección o Suelo Urbanizable No Sectorizado por el planeamiento general en cada uno de los términos municipales afectados.

Tal y como se explica en el punto B.4.1 del presente EsAE, la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid permite las obras e instalaciones y los usos requeridos por las infraestructuras y los servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación y categoría de suelo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 36 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, el suelo afectado por el Plan Especial forma parte del Sistema de Redes de Infraestructuras energéticas, lo que implica que el ámbito del mismo y, en consecuencia, la calificación, se extiende a todos los elementos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de las mismas.

Dado que la función, uso, servicio y/o gestión de las infraestructuras y, por tanto, de la Red de Infraestructuras cuya definición es objeto del Plan Especial, es propia de las políticas de la Administración del Estado, se trata de una infraestructura de carácter supramunicipal.

En consecuencia, el Plan Especial califica el suelo afectado por estas infraestructuras como **Red Supramunicipal de Infraestructuras Eléctricas**, estableciendo como uso principal en su ámbito el de Infraestructuras Eléctricas Fotovoltaicas.

d) *Condiciones de desarrollo*

La normativa del Plan Especial en su *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.*, establece las condiciones para la ejecución de las infraestructuras para las que se redacta y tramita el Plan Especial, sin perjuicio de aquellas condiciones establecidas directamente por la legislación sectorial y urbanística, que en todo caso son de obligado cumplimiento.

B] 3. ÁMBITO DE ORDENACIÓN DEL PEI

Las infraestructuras que son objeto del Plan Especial se localizan en los municipios de Villamanta, Navalcarnero, Villaviciosa de Odón y Móstoles.

El ámbito incluye las servidumbres de las líneas eléctricas, así como de las subestaciones eléctricas. En concreto, en lo relativo a las líneas aéreas, el ámbito incluye la servidumbre de vuelo de la línea aérea, definiéndose la misma como una franja de 60 m a cada lado del trazado de la línea para los tramos aéreos y de 35 m a cada lado del eje en los tramos subterráneos. Se ha establecido un perímetro de 20 m para delimitar el ámbito del Plan Especial en el entorno de las Subestaciones.

La superficie total de ámbito del PEI es de 225,54 ha. Se especifica a continuación la delimitación del ámbito y su trazado en cada uno de los términos municipales.

a) *Villamanta*

Este Municipio se ve afectado únicamente por un tramo de la línea subterránea de 220 kV entre la SE Las loberas y la SE El Límite. Esta línea se ha soterrado completamente a su paso por este término municipal, discurriendo en su mayor parte por caminos existentes.

Esta línea de evacuación tiene su inicio en la provincia de Toledo, donde se encuentran las plantas fotovoltaicas. La línea entra en la Comunidad de Madrid por el Suroeste, cruzando por el extremo sur el municipio de Villamanta. Transcurre en parte sobre el límite del término municipal de este municipio con Casarrubios del Monte.

En este término municipal, este Plan Especial afecta a una superficie de 23,52 ha, con una longitud de línea de 4,78 km



Figura 4: Ámbito del PEI a su paso por el término municipal de Villamanta

b) Navalcarnero

Este Municipio se ve afectado por

- La línea de 30 kV, desde el Centro de Seccionamiento de la Planta Helena Solar 8, ubicada en Casarrubios del Monte (Toledo), hasta la subestación El Límite. Esta línea discurre enteramente subterránea, atravesando la NV y los suelos urbanizables del S4 del PGOU de Navalcarnero.
- Parte de la línea subterránea de 220 kV que discurre entre la SE Las loberas y la SE El Límite.
- Parte de la línea de 220 kV que va desde la SE El límite a SE La Platera. Una parte de esta línea es aérea y parte de ella discurre soterrada.
- La Subestación El Límite (220/30kV)

La línea de 220 kV que discurre entre la SE Las loberas y la SE El Límite entra soterrada desde el término municipal de Casarrubios del Monte, discuriendo por caminos existentes hasta la Subestación El Límite, con una longitud de 2,38 km. La subestación El Límite está ubicada junto al Camino de Valdeyeso, ocupando una superficie de 1,35 ha.

Desde dicha Subestación, la línea de 220 kV que va desde la SE El límite a SE La Platera atraviesa el municipio de Navalcarnero desde la A5 hasta el municipio de Villaviciosa de Odón, circunvalando el casco urbano de Navalcarnero por el noroeste y atravesando a continuación el Parque Regional del Curso medio del Guadarrama. Esta línea afecta al municipio de Navalcarnero en una longitud de 11,04 km, de los cuales 3,96 km discurren en tramo aéreo y 7,08 km en tramo soterrado.

En su entrada a la Comunidad de Madrid, a esta línea se incorpora además la línea que proviene del Centro de Seccionamiento de la Planta Fotovoltaica Helena 8, ubicada en el municipio de Casarrubios del Monte (Toledo), en el límite de esta Comunidad y que recoge la potencia generada por esta planta. El Límite. Esta línea discurre enteramente soterrada, afectando al municipio de Navalcarnero en una longitud de 2,66 km. En la confluencia de ambas líneas se ubica la subestación El Límite.

En este término municipal, este Plan Especial afecta a una superficie de 132,5 ha, con una longitud de línea de 16,09 km, de los cuales 12,13 km discurren soterrados y 3,96 km discurren en aéreo.

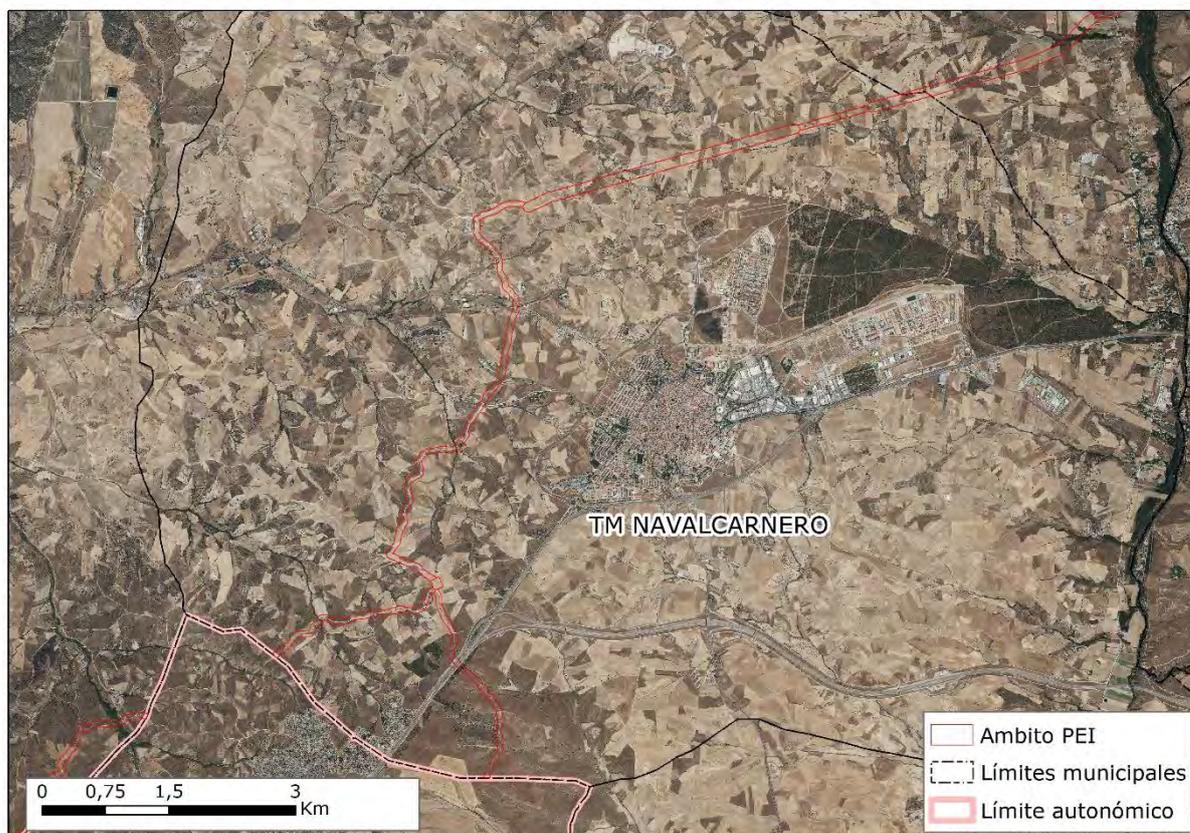


Figura 5: Ámbito del PEI a su paso por el término municipal de Navalcarnero

c) Villaviciosa de Odón

Este Municipio se ve afectado por:

- Parte de la línea de 220 kV desde la SE El límite a SE La Platera.
- Parte de la línea de 400kV entre la SE La Platera y la SE de REE Villaviciosa, que discurre enteramente subterránea.

La línea de evacuación SE El límite a SE La Platera atraviesa el término municipal por el Sur, atravesando a continuación el Parque Regional del Curso medio del Guadarrama. En la parte que afecta al municipio de Villaviciosa de Odón, esta línea tiene una longitud de 6,30 km., de los cuales 3,68 km discurren en tramo aéreo y 2,62 km en tramo soterrado.

En su llegada al casco urbano de Villaviciosa de Odón, la línea discurre junto al límite de este municipio con el municipio de Móstoles. Finalmente, esta línea termina en la SE La Platera (Móstoles), desde donde parte la línea soterrada de 400 kV, que evacua hacia la SE de REE de Villaviciosa de Odón., con una longitud de 0.32 km en este municipio.

En este término municipal, este Plan Especial afecta a una superficie de 63,93 ha, con una longitud de línea de 6,63 km, de los cuales 2,94 km discurren soterrados y 3,68 km discurren en aéreo.

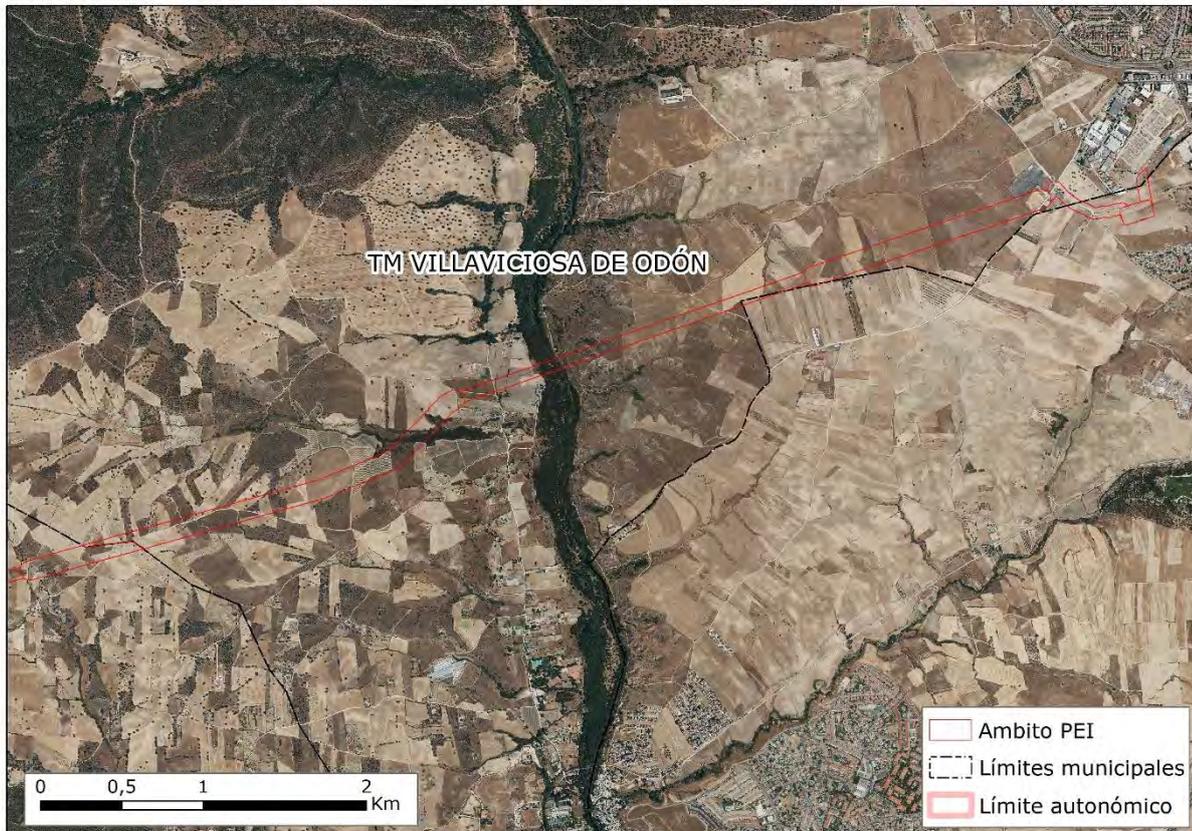


Figura 6: Ámbito del PEI a su paso por el término municipal de Villaviciosa de Odón

D) Móstoles

Este Municipio se ve afectado por:

- Los últimos tramos de la línea de 220 kV desde la SE El límite a SE La Platera. En este municipio esta línea discurre subterránea.
- Parte de la línea de 400kV entre la SE La Platera y la SE de REE Villaviciosa, que discurre enteramente subterránea.
- SE La Platera (220/400 kV).

La línea SE El límite a SE La Platera termina en la SE La Platera, ubicada en este último término municipal, afectando a una superficie de 2,08 ha. La línea SE El límite a SE La Platera discurre subterránea con una longitud de 0,36 km en este municipio. Desde la citada subestación parte la línea de 400kV hacia la SE de REE de Villaviciosa de Odón. Discurre subterránea, con una longitud de línea de 0,15 km en este municipio.

En este término municipal, este Plan Especial afecta a una superficie de 5,59 ha, con una longitud de línea de 0,51 km.

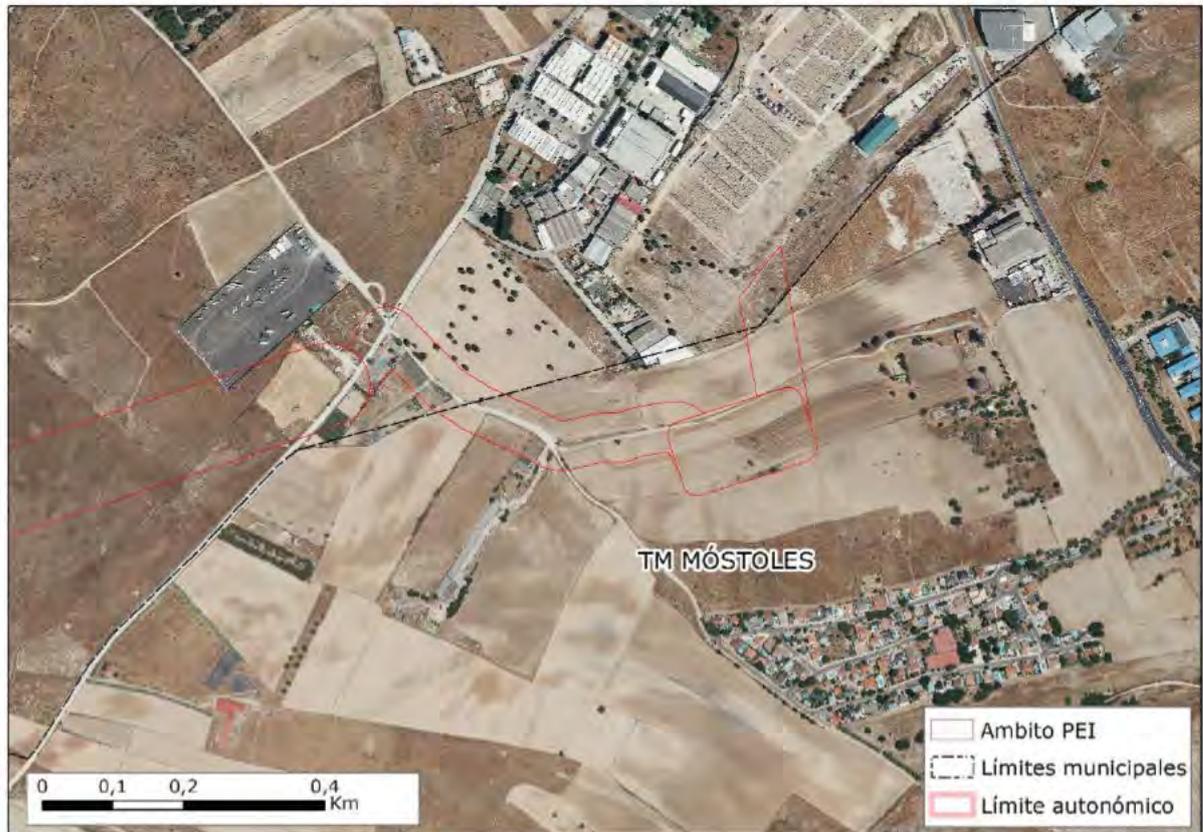


Figura 7: Ámbito del PEI a su paso por el término municipal de Móstoles

B] 4. RELACIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

Los diferentes planes sectoriales y territoriales con concurrencia en el ámbito objeto de ordenación por parte del PEI son un reflejo de las políticas existentes y futuras establecidos por las diferentes Administraciones Públicas en las distintas disciplinas y ámbitos de actuación, por lo que su consideración resulta primordial en la definición de un marco territorial que permita y asegure la integración y coordinación de las políticas sectoriales de las Administraciones Públicas.

B] 4.1. Planeamiento municipal vigente

Se analiza a continuación el encaje de las infraestructuras previstas con el planeamiento urbanístico de cada municipio afectado. Para cada uno de ellos se analiza la Clasificación y Calificación de Suelo, así como el estado de los desarrollos previstos por los planes.

Municipio	Figura Urbanística	Estado	Aprobación publicación
Villamanta	Normas Subsidiarias	Vigente	01/06/1995
Navalcarnero	Plan General de Ordenación Urbana	Vigente	09/07/2009

Municipio	Figura Urbanística	Estado	Aprobación publicación
Villaviciosa de Odón	Plan General de Ordenación Urbana	Vigente	15/07/1999
Móstoles	Plan General de Ordenación Urbana	Vigente	15/01/2009

Tabla 2 Planeamiento municipal vigente

a) Villamanta

El Planeamiento General vigente en el municipio de Villamanta son las Normas Subsidiarias aprobadas definitivamente el 1 de junio de 1995.

Sobre estas Normas se han tramitado Modificaciones Puntuales, pero ninguna afecta al ámbito de estudio.

El trazado de la línea de evacuación SE Las loberas – SE El Límite (220kV) discurre por el sur de este término municipal afectando al Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado según Ley 9/2001) y al Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su interés agrícola, en el cruce con el cauce del Arroyo Portillo. Paralela a dicho arroyo discurre la Vía Pecuaria “Cañada Real Segoviana”.

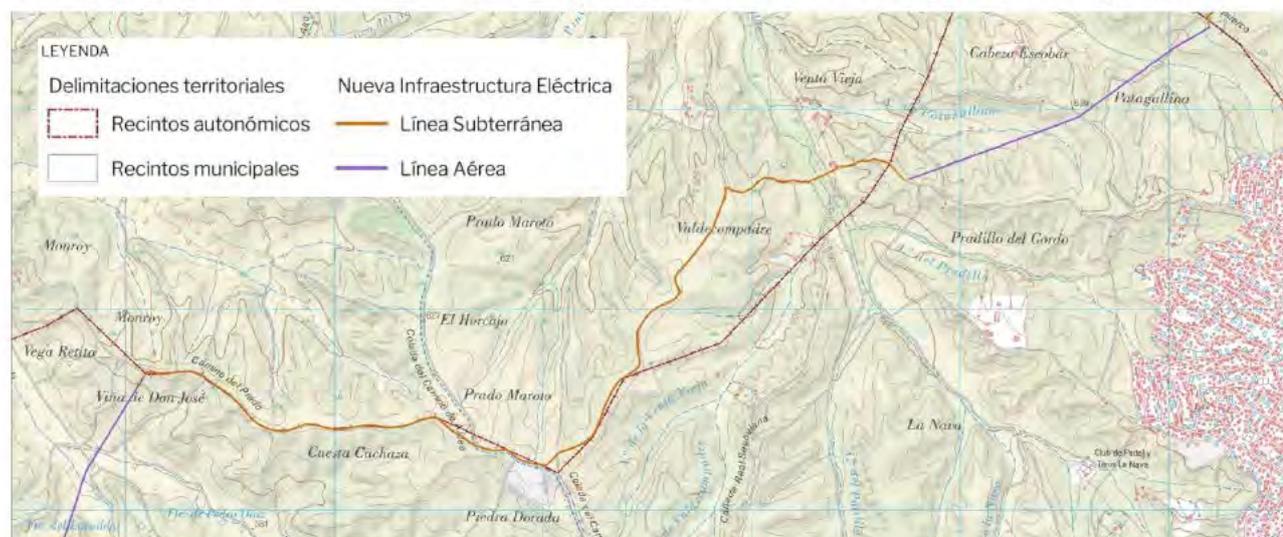


Figura 8: Trazado de la LAAT SE LAS LOBERAS - SE EL LÍMITE en el T.M. de Villamanta

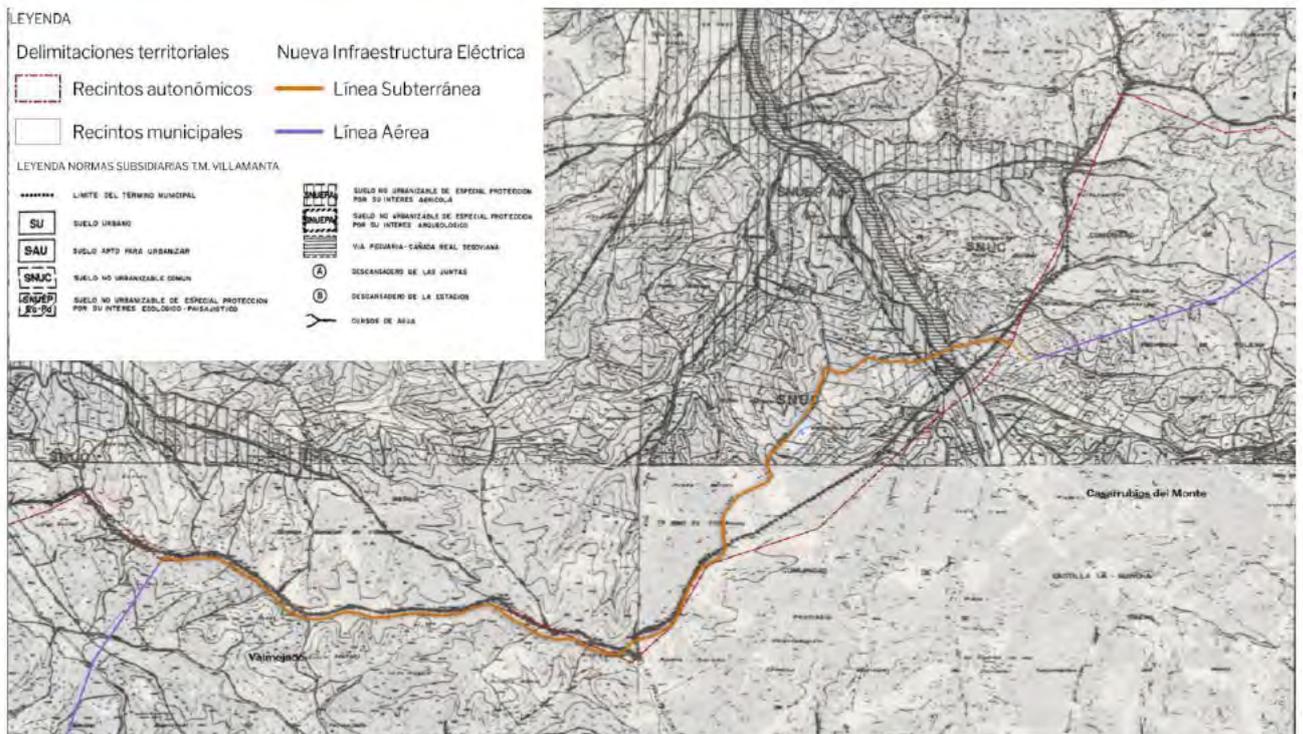


Figura 9: Normas Subsidiarias de Villamanta. Clasificación del Suelo.

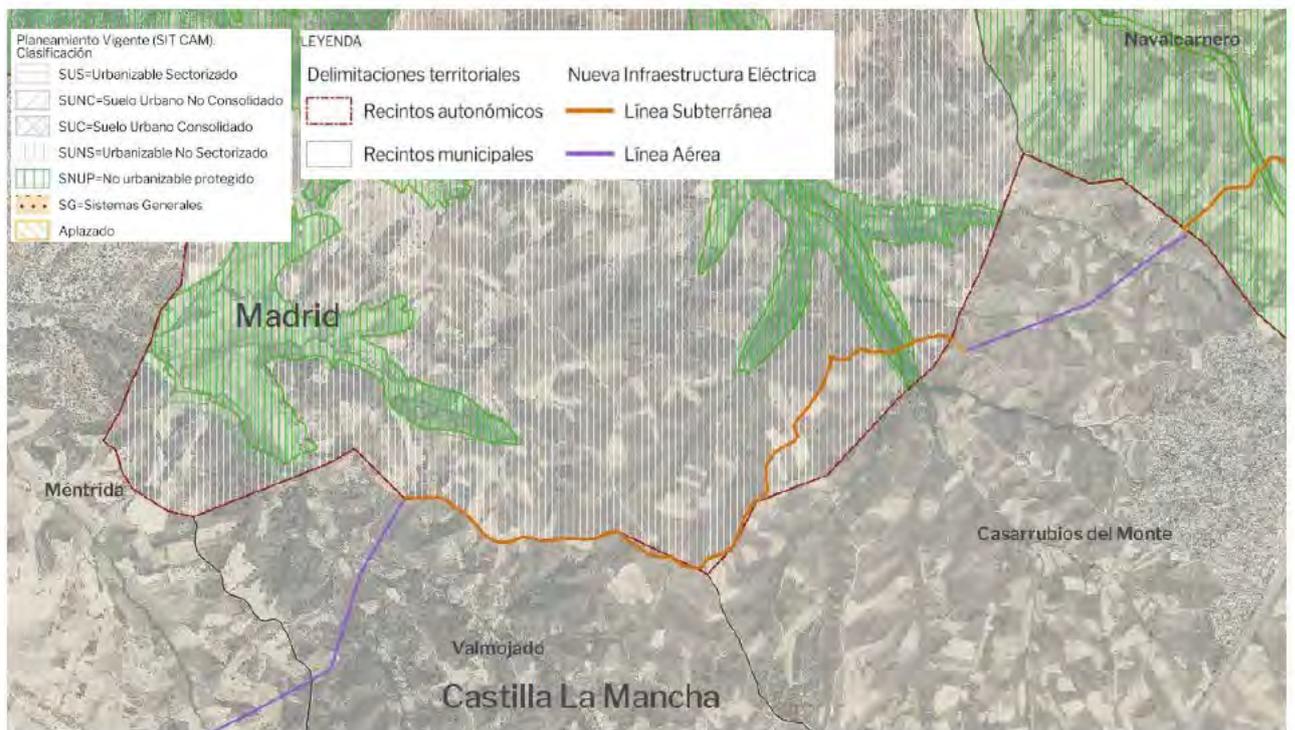


Figura 10: Normas Subsidiarias de Villamanta. Clasificación del Suelo (SITCM Cartografía de la Comunidad de Madrid).

Normativa Urbanística

El plano de Clasificación del Suelo del término municipal delimita los terrenos que constituyen el Suelo No Urbanizable del municipio, así como los Sistemas (Redes) Generales e infraestructuras básicas del territorio que se ubican en esta clase de suelo.

En su artículo 10.2 establecen el régimen general del Suelo No Urbanizable y, en concreto, los usos admitidos y prohibidos en esta clase de suelo:

Artículo 10.2.2 Usos admitidos y prohibidos

Los usos propios del Suelo No Urbanizable son aquellos que constituyen la base productiva de su aprovechamiento, es decir, el agrícola, el pecuario y el forestal. La regulación que estas normas establecen tiende a hacer compatible la preservación y fomento de cada uno de estos usos con las limitaciones derivadas de su coexistencia y de la protección de los valores ecológicos, culturales y paisajísticos y productivos de los terrenos.

Son usos compatibles con los anteriores aquellos que deben localizarse en el medio rural, sea porque por su naturaleza es necesario que estén asociados al mismo o sea por la no conveniencia de su ubicación en el medio urbano. Las limitaciones que le imponen estas Normas tienden a garantizar su compatibilidad con los usos propios de esta clase de suelo y la protección de sus valores.

Son usos prohibidos con carácter general en el Suelo No Urbanizable aquellos que tienen su destino natural en el medio urbano, así como los que resultan incompatibles con los usos propios de aquel. En el ámbito del suelo especialmente protegido se prohíben además aquellos usos incompatibles con el fomento y protección de los usos y valores característicos de cada uno de los tipos que en el artículo 10.8 siguiente se diferencian dentro de esta categoría de suelo.

Respecto a las obras, instalaciones y edificaciones permitidas en el Suelo No Urbanizable, ya sea común o especialmente protegido, las Normas establecen, en su artículo 10.5.1 que pueden ser autorizadas en este tipo de suelo las instalaciones y edificaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en medio rural, incluyendo entre ellas las infraestructuras básicas del territorio y sistemas generales.

Entre las infraestructuras y sistemas generales que pueden implantarse en Suelo No Urbanizable, el artículo 10.5.3 incluye las líneas de alta tensión.

Adicionalmente, en relación con el Desarrollo del planeamiento en Suelo No Urbanizable, las Normas establecen:

10.3.1. Desarrollo por Planes Especiales

Para el desarrollo de las previsiones de estas normas en el suelo no urbanizable solo se podrán redactar planes especiales. Su finalidad podrá ser cualquiera de las previstas en el artículo 84 y siguientes del TRLS y concordantes del reglamento de planeamiento, que sea compatible con la regulación establecida para el suelo no urbanizable.

Los principales objetivos de estos planes especiales podrán ser pues: la protección y potenciación del paisaje, los valores naturales y culturales o los espacios destinados a actividades agrarias, la conservación y mejora del medio rural, la protección de las vías de comunicación e infraestructuras básicas del territorio y la ejecución directa de estas últimas y de los sistemas generales.

Se redactarán también planes especiales cuando se trate de ordenar un área de concentración de actividades propias de esta clase de suelo, así como cuando se trate de implantar instalaciones agrarias o de interés social, servicios o complejidad requieran de este instrumento.

De acuerdo con lo establecido por el planeamiento urbanístico del municipio de Villamanta, las infraestructuras objeto del Plan Especial son compatibles con el planeamiento.

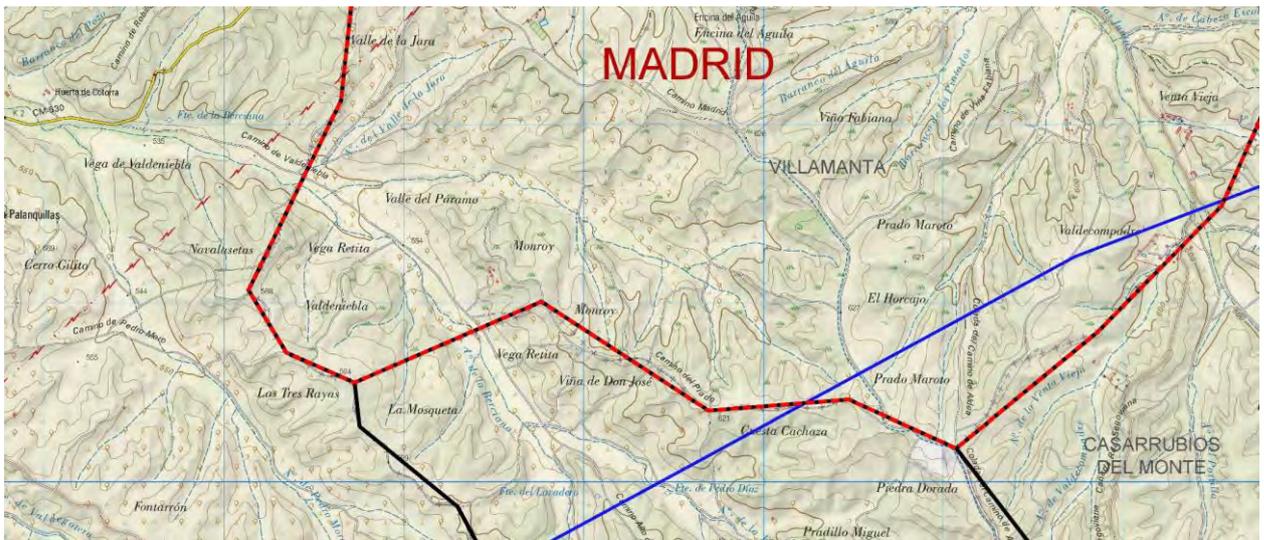


Figura 11: Trazado de la LAAT SE LAS LOBERAS - SE EL LÍMITE en el T.M. de Villamanta

b) *Navalcarnero*

El Planeamiento General vigente en el municipio de Navalcarnero es el Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente el 9 de julio de 2009.

Sobre este Plan se han tramitado Modificaciones puntuales, pero ninguna afecta al ámbito de estudio.

En este término municipal las infraestructuras afectan tanto al Suelo Urbanizable como al No Urbanizable de Protección. Este último se ve afectado en sus categorías de Parque LIC Guadarrama, Protección del Perímetro Parque Guadarrama (100m), Mosaico Paisajístico, Agroambiental, Infraestructuras, Área de Influencia del Parque / LIC, Cultural y, puntualmente por cruzamientos, Cauces y Humedales y la Red Supramunicipal de Vías Pecuarias.

Gran parte de la línea discurre por la banda de protección de la afección ya existente de la Línea Eléctrica de alta tensión de 400 kV que atraviesa el término municipal por el norte.

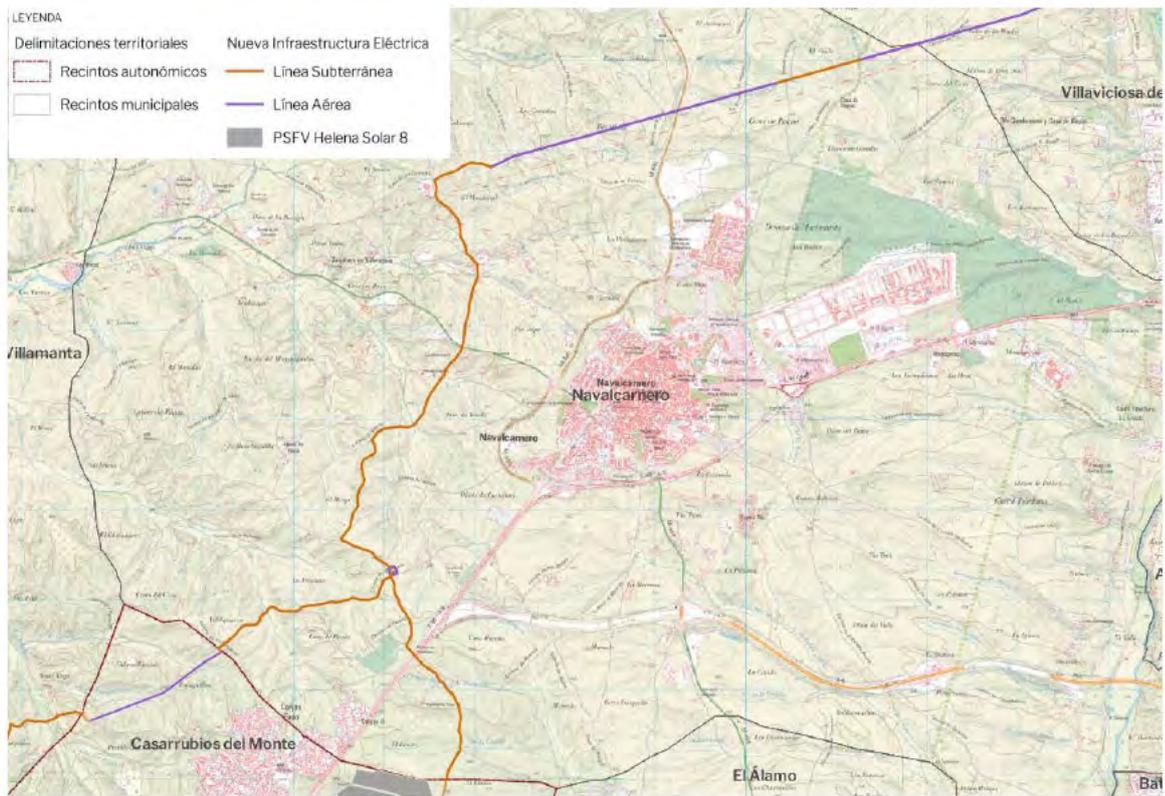


Figura 12: Trazado de las Infraestructuras de Evacuación en el T.M. de Navacerrero.

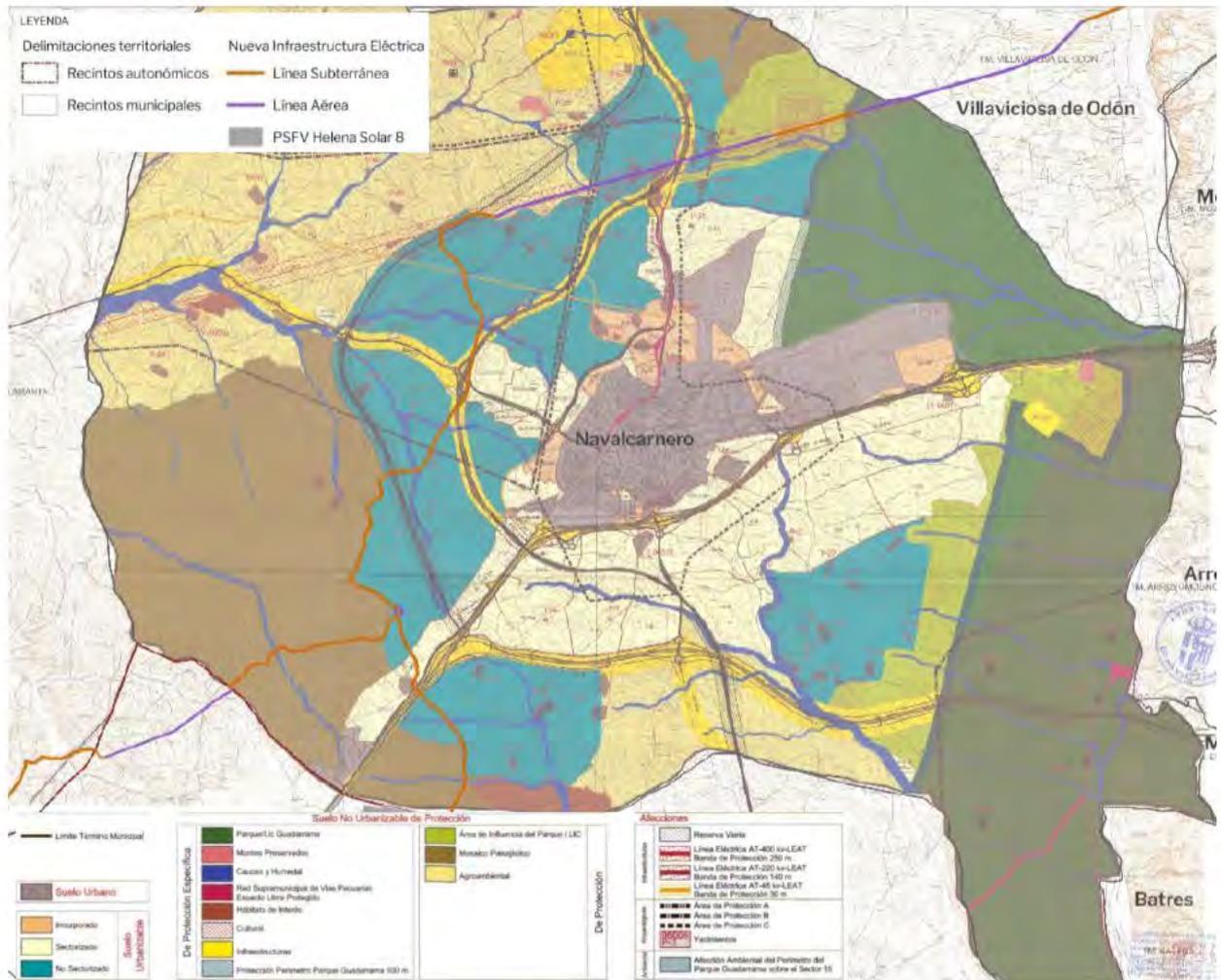


Figura 13: Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero. Clasificación de Suelo.

Normativa Urbanística

El Capítulo 11.2. de las Normas Urbanísticas establece determinaciones generales para todo el suelo no urbanizable de protección.

Con carácter general, el artículo 11.2.2 establece las condiciones en las que pueden realizarse o implantarse obras, instalaciones y usos requeridos por las infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos y locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación.

El Capítulo 11.6 de las citadas Normas Urbanísticas establece las Determinaciones particulares para cada categoría de Suelo No Urbanizable de Protección Especial:

A. Suelo no Urbanizable de Protección Especial (art 11.6.1)

i. Parque Regional / LIC de la Cuenca media del Río Guadarrama

El instrumento que regula las actuaciones en este Parque Regional es el *Plan de Ordenación de los Recursos Naturales para el Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno*. Sus determinaciones serán obligatorias y ejecutivas en las materias reguladas por la ley, constituyendo sus disposiciones un límite para cualquier otro instrumento de ordenación territorial o física. Este Plan es de aplicación, en todo caso, prevaleciendo sobre el instrumento de planificación general vigente en caso de contradicción.

En relación con lo que establecen las Normas Urbanísticas del Plan General de Navalcarnero, estas remiten al régimen de usos y actividades del PORN, con las siguientes Condiciones Particulares, en relación con el uso que nos ocupa:

En los terrenos incluidos en esta zona y no afectos a otros tipos de protección especificados en estas normas, solo podrán producirse calificaciones urbanísticas o informes para la ejecución de las obras, construcciones o instalaciones compatibles con el medio en que se pretenden implantar y, que cumpliendo las condiciones anteriores, respondiesen a los objetivos mencionados en los apartados a) y d) del artículo 29 de la Ley 9/2001, excluyendo expresamente las instalaciones o establecimientos de carácter industrial. Las dotaciones y equipamientos colectivos habrán de justificar no obstante la necesidad de su emplazamiento en Suelo No Urbanizable.

Los nuevos tendidos eléctricos que se proyecten deberán cumplir las determinaciones del Decreto 401998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna.

ii. Vías Pecuarias (cruzamientos)

El régimen del suelo perteneciente al sistema de Vías Pecuarias está establecido en la ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias y en la ley 8/1998 de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. El destino de estos suelos es su uso para el tránsito ganadero. No obstante, puede admitir como usos compatibles o complementarios el senderismo, cabalgada y otras formas de desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados. Asimismo, pueden ser autorizadas ocupaciones temporales.

Para infraestructuras eléctricas y transporte se especifica que éstas deben situarse fuera del dominio público pecuario y, en todo caso, su autorización se debe estudiar por el organismo competente en materia de vías pecuarias.

La afección de las infraestructuras que son objeto del Plan Especial al sistema de Vías pecuarias es únicamente por cruzamientos, por lo que deberá recabarse el correspondiente informe. El proyecto ejecutivo deberá contar, además, con la respectiva autorización del organismo competente en materia de vías pecuarias.

iii. Cauces y Humedal (cruzamientos)

De acuerdo con lo establecido en las Normas del Plan General y sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Aguas, en estos suelos solo podrán producirse calificaciones urbanísticas o informes para la ejecución de las obras o instalaciones que tengan como fin el establecimiento de redes de infraestructuras básicas o servicios públicos.

En todo caso, la afección de las infraestructuras que son objeto del Plan Especial a los cauces es únicamente por cruzamientos, por lo que deberá recabarse el correspondiente informe. El proyecto ejecutivo deberá contar, además, con la respectiva autorización del organismo competente.

iv. Cultural

En esta categoría del Suelo No Urbanizable de Protección Especial los usos permitidos son, además de los de carácter arqueológico, los permitidos por la legislación específica. En estos suelos está prohibida cualquier actuación que pueda alterar las zonas donde se hayan producido hallazgos arqueológicos o donde se tenga constancia de que exista un yacimiento, por lo que debe realizarse el estudio arqueológico correspondiente.

v. Infraestructuras

Esta categoría del Suelo No Urbanizable de Protección Especial está destinada a las áreas de suelo destinadas al emplazamiento de infraestructuras y sus zonas de protección o servidumbre, ajustándose a lo dispuesto en la legislación que resulte de aplicación.

Dada la naturaleza de esta categoría, necesariamente asociada a redes públicas de infraestructuras existentes, previstas o que puedan surgir como necesarias en Planes y Programas municipales o supramunicipales, el Plan General entiende que no procede su delimitación expresa, ya que esta viene establecida por la legislación sectorial que regule la infraestructura.

Son usos autorizables por tanto las infraestructuras y obras públicas en general y, específicamente, los centros de producción servicio transporte y abastecimiento de energía eléctrica.

- vi. Perímetro del Parque del Guadarrama

Se califica en esta categoría una franja lineal de 100 metros de ancho que recorre el perímetro del Parque Regional del Guadarrama, superponiéndose a las distintas clases y categorías de suelo No Urbanizable de Protección del entorno.

El uso de infraestructuras se considera uno de los usos compatibles en esta categoría. Y, específicamente, las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de las redes de infraestructuras básicas o servicios públicos.

B. Suelo no Urbanizable de Protección (art 11.6.2)

- vii. Mosaicos paisajísticos

De acuerdo con lo establecido en las Normas del Plan General, en estos suelos podrán producirse calificaciones urbanísticas o informes para la ejecución de las obras o instalaciones que tengan como fin el establecimiento de actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de las redes de infraestructuras básicas o servicios públicos.

C. Suelo Urbanizable Sectorizado y No Sectorizado

- i. El cruce de la línea de 30 kV sobre el S4 del PGOUM de Navalcarnero y la NV.

En este punto, además del cruce sobre la A5, la línea transcurre sobre Suelo No Urbanizable de Protección Específica (Mosaico Paisajístico), ya comentado, sobre Suelo Urbanizable No Sectorizado y un ámbito de Suelo Urbanizable Sectorizado, el S-14, de uso predominante Terciario, a desarrollar a través de un Plan Parcial. En esta zona hay pequeñas zonas de Suelo Urbano que no se ven afectadas por el trazado de la línea.

No hay constancia de que este Plan Parcial se haya desarrollado y en todo caso, su urbanización no se ha ejecutado, si bien su ordenación estructurante figura en los planos del propio Plan General.

Atendiendo a este desarrollo previsto, la línea proyectada cruza de este ámbito y la Nacional V soterrada, con objeto de minimizar las afecciones al futuro desarrollo de este sector y a la propia Nacional V.

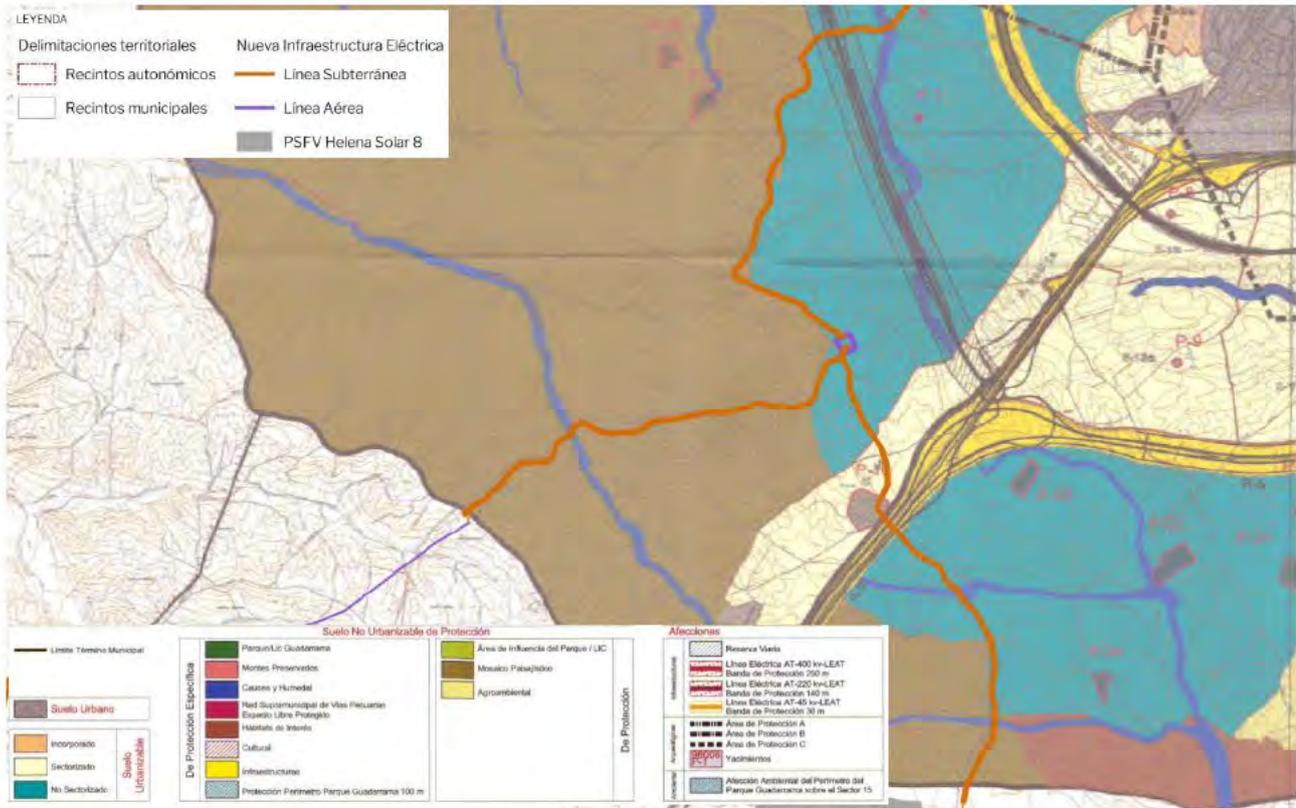


Figura 14: Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero. Clasificación de Suelo.

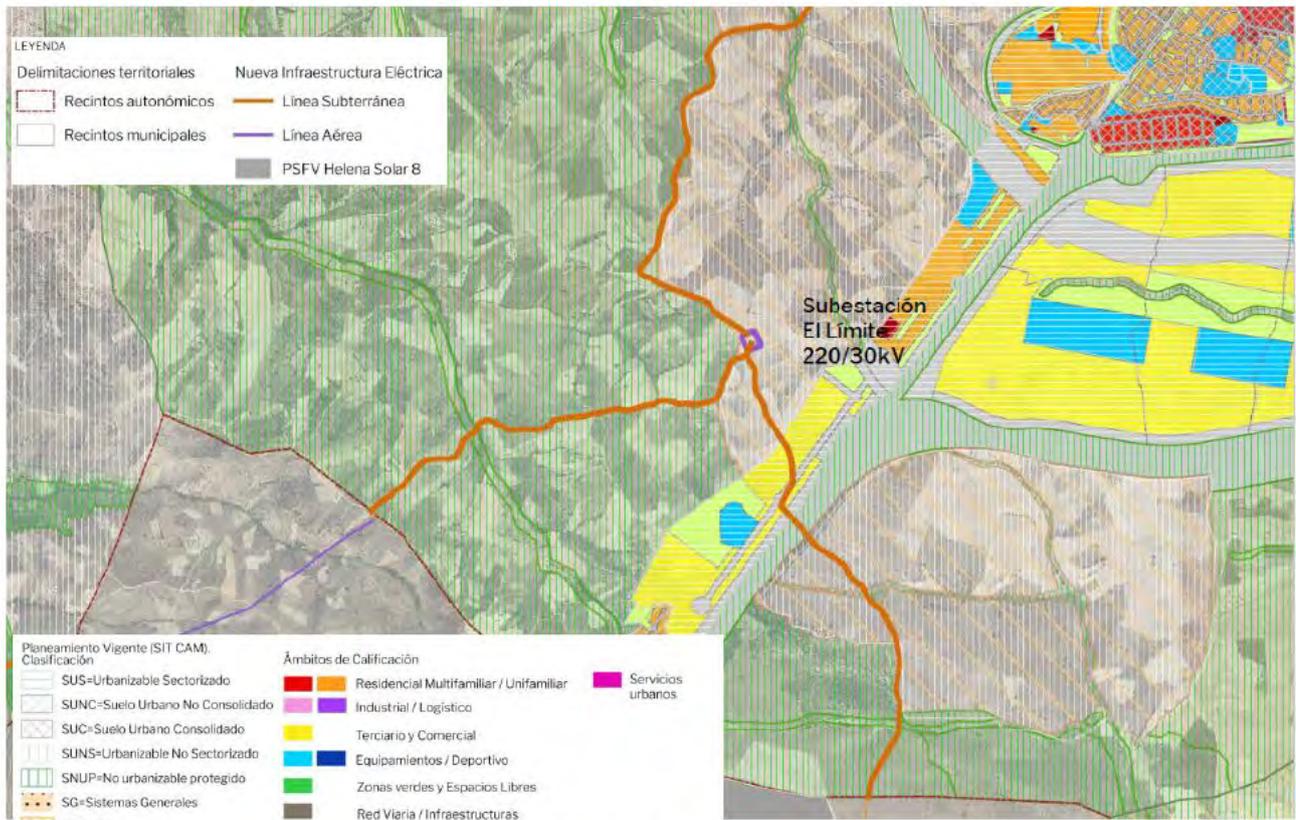


Figura 15: Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero. Ordenación Pormenorizada.

La subestación El Límite, que evacúa la energía generada por la planta fotovoltaica Helena solar 8, ubicada en el término municipal de Casarrubios del Monte (Toledo), se localiza en Suelo Urbanizable No Sectorizado (Aplazado).

ii. El cruce de la línea SE El límite – SE La Platera sobre la M-507.

En este punto, además del cruce sobre la M-507, la línea transcurre próxima un ámbito de Suelo Urbanizable Sectorizado, afectando al (PAU-4), de uso predominante residencial, a desarrollar a través de un Plan Parcial, y a la Red de Sistemas Generales de Infraestructuras, en concreto, a la reserva de suelo establecida para el nuevo viario de circunvalación.

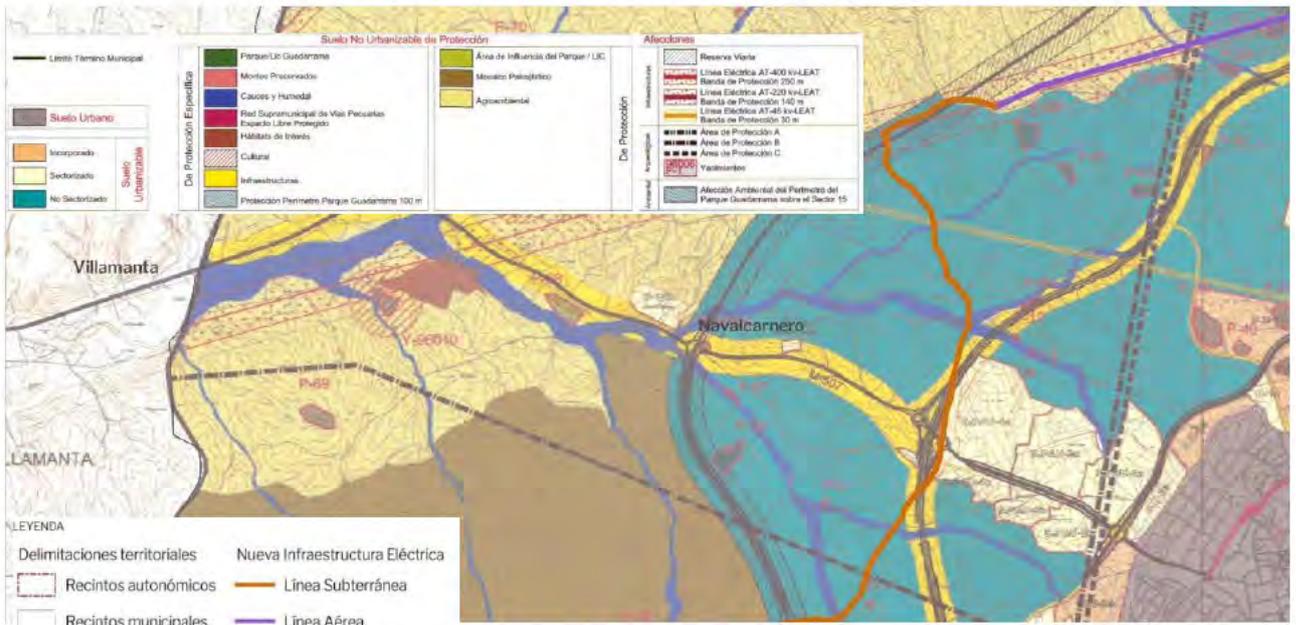


Figura 16: Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero. Clasificación de Suelo.

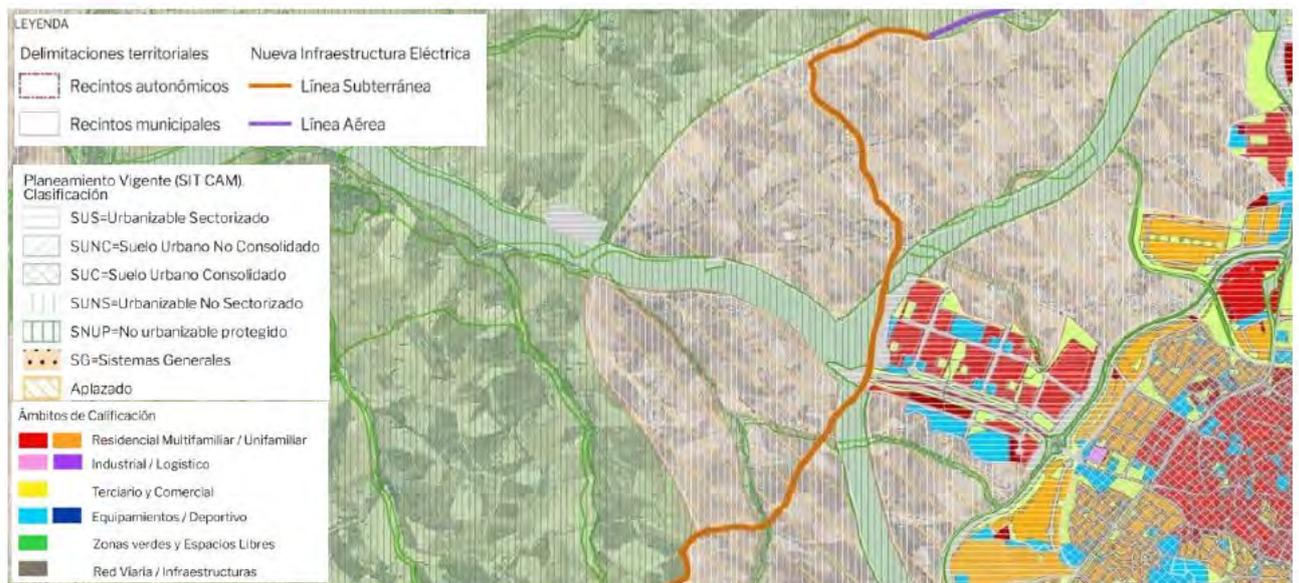


Figura 17: Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero. Ordenación Pormenorizada.

No hay constancia de que este Plan Parcial se haya desarrollado y en todo caso, su urbanización no se ha ejecutado, si bien su ordenación estructurante figura en los planos del propio Plan General. No obstante, se establece el soterramiento de la línea para evitar afectar en un futuro a la ordenación pormenorizada de este ámbito.

iii. El cruce de la línea SE El límite – SE La Platera sobre la M-600.

En este punto, además del cruce sobre la M-600, la línea transcurre por Suelo No Urbanizable de Protección Especial, afectando también al Suelo Urbanizable No Sectorizado y cruzando la Vía Pecuaria "Vereda del Pijorro". En esta zona la línea transcurre paralela a la línea de REE existente.

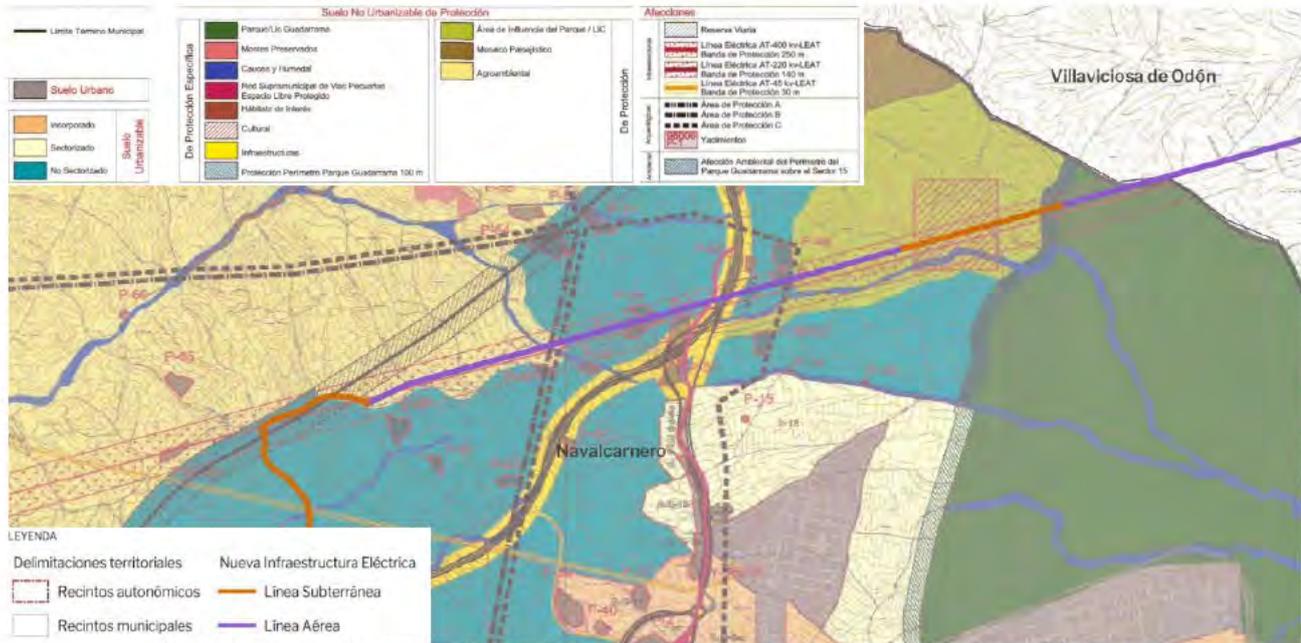


Figura 18: Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero. Clasificación de Suelo.

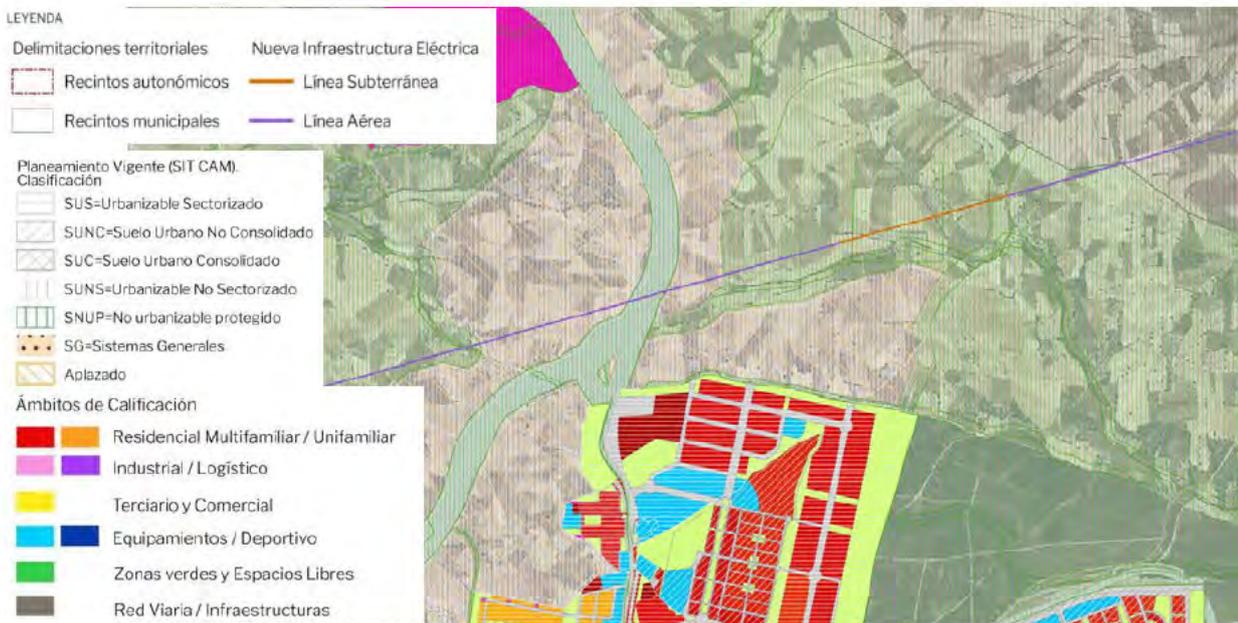


Figura 19: Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero. Ordenación Pormenorizada.

c) Villaviciosa de Odón

El Planeamiento General vigente en el municipio de Villaviciosa de Odón es el Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente el 15 de julio de 1999. Este Plan General ha sido adaptado a la Ley 9/2001.

Sobre este Plan se han tramitado Modificaciones puntuales, pero ninguna afecta al ámbito de estudio.

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

El trazado de la línea de evacuación SE El límite – SE La Platera (220kV) discurre por este término municipal paralela a la línea de REE existente, en parte aérea y en parte soterrada. También afecta a este término municipal el último tramo de la línea soterrada entre la SE La Platera y la SE de Villaviciosa (REE).

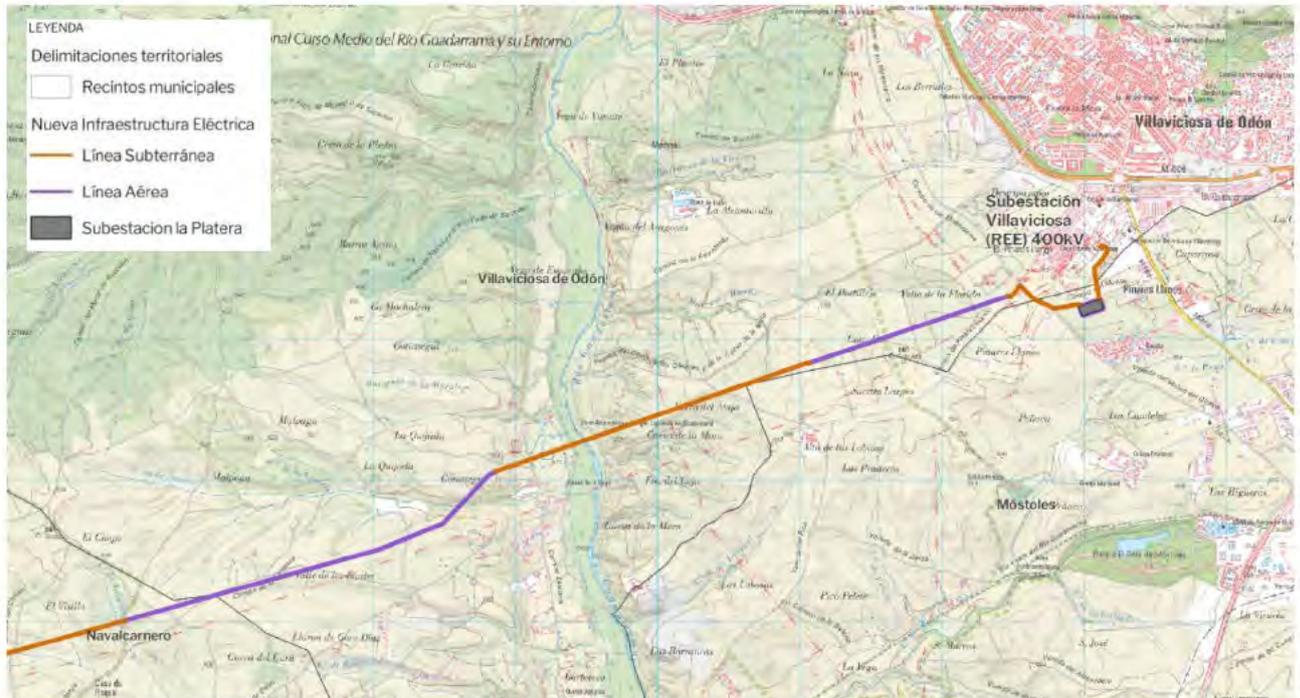


Figura 20: Trazado de las Infraestructuras de Evacuación en el T.M. de Villaviciosa de Odón

En este término municipal las infraestructuras afectan principalmente al Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, a excepción del último tramo de la línea de 220 kV desde la SE El límite a SE La Platera y el tramo de la línea de 400kV entre la SE La Platera y la SE de REE Villaviciosa. Estos dos tramos de línea discurren por el Suelo No Urbanizable de Protección, Clase IV (Espacios Rurales con restricción de Uso) y, en sus últimos metros, por Suelo Urbano. Además, dentro del Parque Regional se ve afectado el Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Cauces y Riberas.

Normativa Urbanística

A. Suelo No Urbanizable Protegido (art 8.4)

El Capítulo 8. de las Normas Urbanísticas establece determinaciones generales para todo el Suelo No Urbanizable.

i. Parque Regional del Río Guadarrama

El instrumento que regula las actuaciones en este Parque Regional es el *Plan de Ordenación de los Recursos Naturales para el Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno*. Sus determinaciones serán obligatorias y ejecutivas en las materias reguladas por la ley, constituyendo sus disposiciones un límite para cualquier otro instrumento de ordenación territorial o física. Este Plan es de aplicación, en todo caso, prevaleciendo sobre el instrumento de planificación general vigente en caso de contradicción.

En relación con lo que establecen las Normas Urbanísticas de Villaviciosa de Odón, estas remiten al régimen de usos y actividades del PORN. En cuanto al uso que nos ocupa, las Normas prohíben la instalación de tendidos aéreos eléctricos en la Zona de Máxima Protección del Parque.

En lo que se refiere al Plan Especial, la línea de evacuación atraviesa el Parque Regional en paralelo a la línea de Alta Tensión de Red Eléctrica de España, ya existente, soterrándose además a su paso por las Zonas de Máxima Protección y de protección y Mejora.

ii. Cauces y Riberas

Los suelos afectados por el presente Plan Especial, pertenecientes a esta categoría, se solapan con los suelos incluidos en el Parque Regional.

Sin perjuicio de lo establecido en la vigente Ley de Aguas, en los terrenos pertenecientes a esta categoría de suelo se podrán producir calificaciones urbanísticas o informes para la ejecución de obras, construcciones o instalaciones que tuviesen como finalidad actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de redes de infraestructuras básicas o servicios públicos que resulten inevitables en dicho espacio.

iii. Espacios Rurales con Restricciones de Uso

El último tramo de la línea SE El límite – SE La Platera transcurre sobre sobre Suelo No Urbanizable de Protección, Clase IV (Espacios Rurales con restricción de Uso)

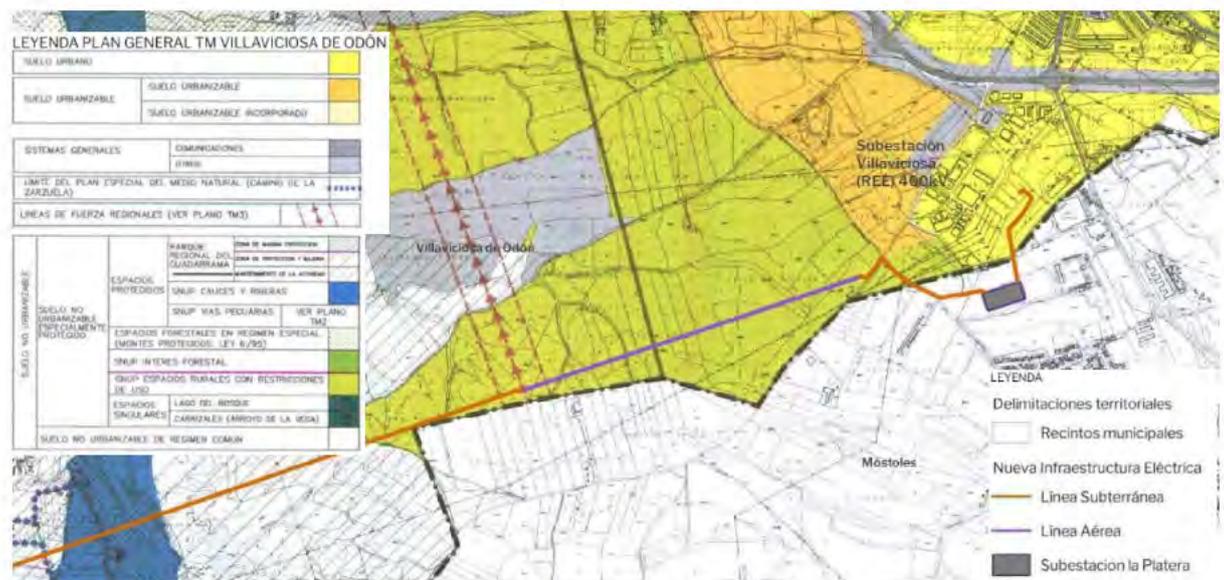


Figura 22: Plan General de Ordenación Urbana de Villaviciosa de Odón. Clasificación de suelo.

Según las Normas Urbanísticas, se incluyen en esta categoría terrenos ocupados por cultivo en general de secano y matorral y arbolado disperso sobre suelos de baja calidad agronómica, pero de importancia para la preservación tanto del ciclo hidrológico como del suelo como recurso además de la diversidad vegetal y animal y del paisaje.

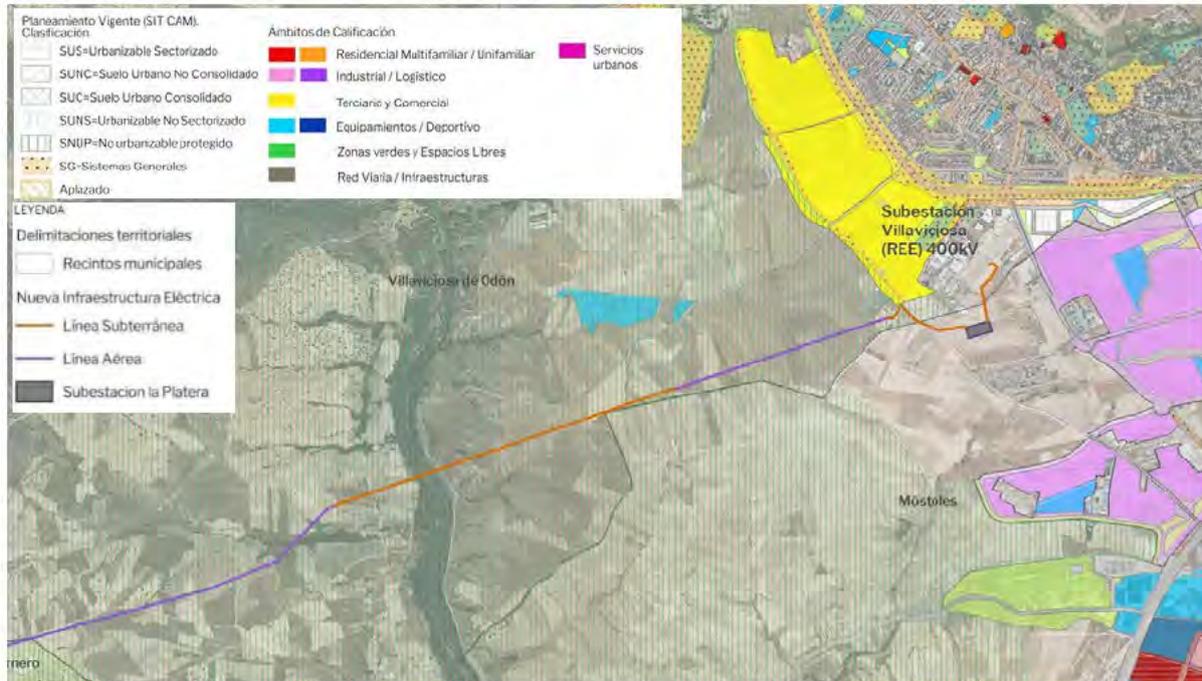


Figura 23: Plan General de Ordenación Urbana de Villaviciosa de Odón. Ordenación.

El objetivo de esta protección es el de mantenimiento, potenciación y recuperación de los recursos básicos, teniendo en cuenta su localización sobre suelos muy vulnerables por su permeabilidad y evitando por tanto cualquier uso que pueda provocar filtraciones contaminantes de acuíferos. Se consideran usos propios de este suelo, el agrícola, ganadero, forestal, cinegético y análogos. Se consideran compatibles todos los asociados al medio rural y a las infraestructuras, los extractivos, así como las dotaciones y equipamientos no compatibles con el medio urbano.

En este suelo se permite la autorización de actividades para el establecimiento, funcionamiento, conservación y mejora de redes de infraestructuras o servicios públicos, que deben garantizar la no afección a masas arboladas. Se justifica su localización en un área de menor fragilidad paisajística y se establecerán las medidas correctoras que garanticen la corrección de posibles afecciones o impactos de la actuación.

B. Suelo Urbano

En su llegada a la Subestación de Red Eléctrica de España, el último tramo de la línea entre la SE La Platera y la SE de Villaviciosa discurre por Suelo Urbano regulado por la Ordenanza 09, Industria y Almacenes y Ordenanza 12, Servicios Urbanos e Infraestructuras. Esta última corresponde al ámbito ocupado por la SE Villaviciosa de REE.

El proyecto, en este último tramo, atiende a las edificaciones industriales existentes o previstas. Dado que no es posible evitarlas, en este tramo de la línea discurre en subterráneo, con los condicionantes que impone la legislación sectorial.

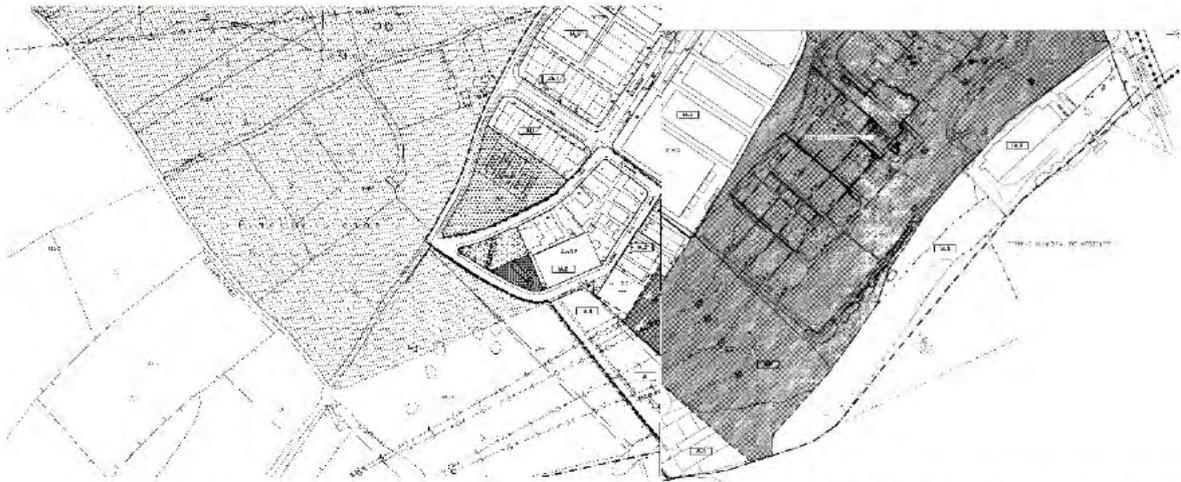


Figura 24: Plan General de Ordenación Urbana de Villaviciosa de Odón. Ordenación del Suelo Urbano.

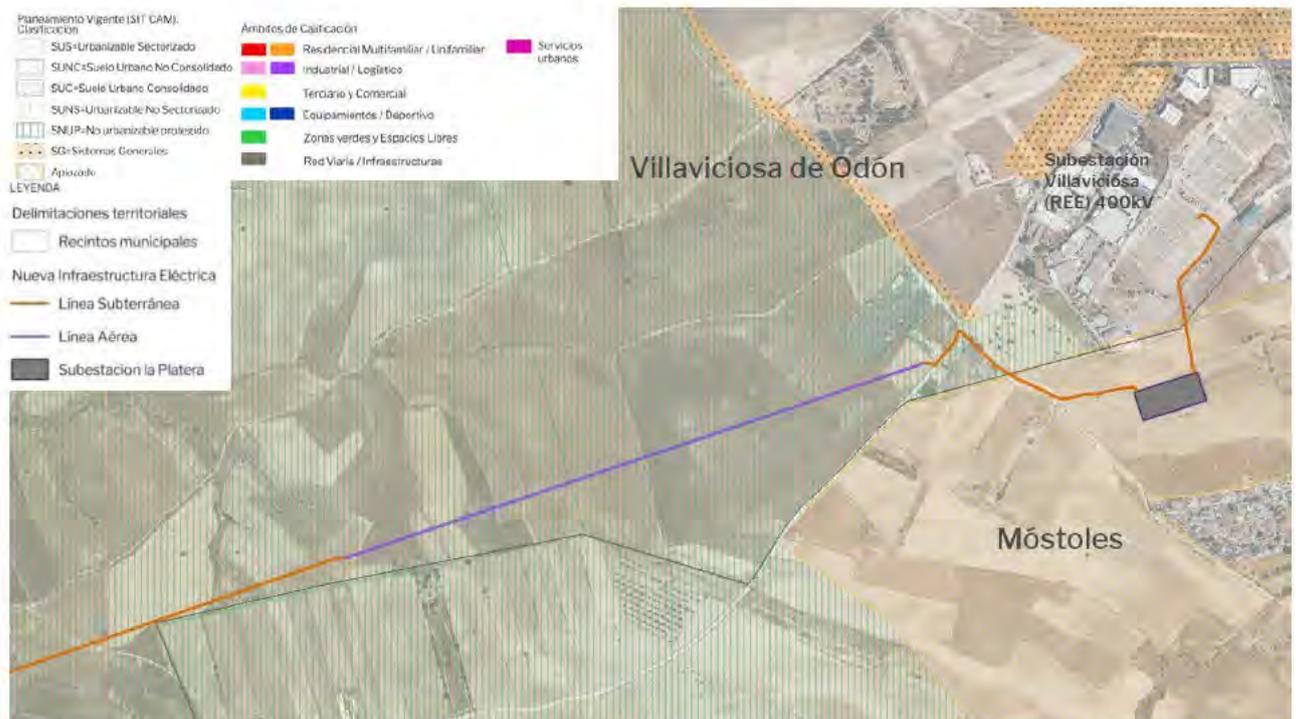


Figura 25: Plan General de Ordenación Urbana de Villaviciosa de Odón. Ordenación.

d) Móstoles

El Planeamiento General vigente en el municipio de Móstoles es el Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente el 15 de enero de 2009.

Sobre este Plan se han tramitado Modificaciones puntuales, pero ninguna afecta al ámbito de estudio.

El trazado de la parte de la línea SE El Límite – SE La Platera, así como la primera parte de la línea SE La Platera – SE Villaviciosa discurre por este término municipal. También se ubica en este término municipal la SE La Platera.

En este término municipal las infraestructuras afectan únicamente al Suelo Urbanizable No Sectorizado (Aplazado).

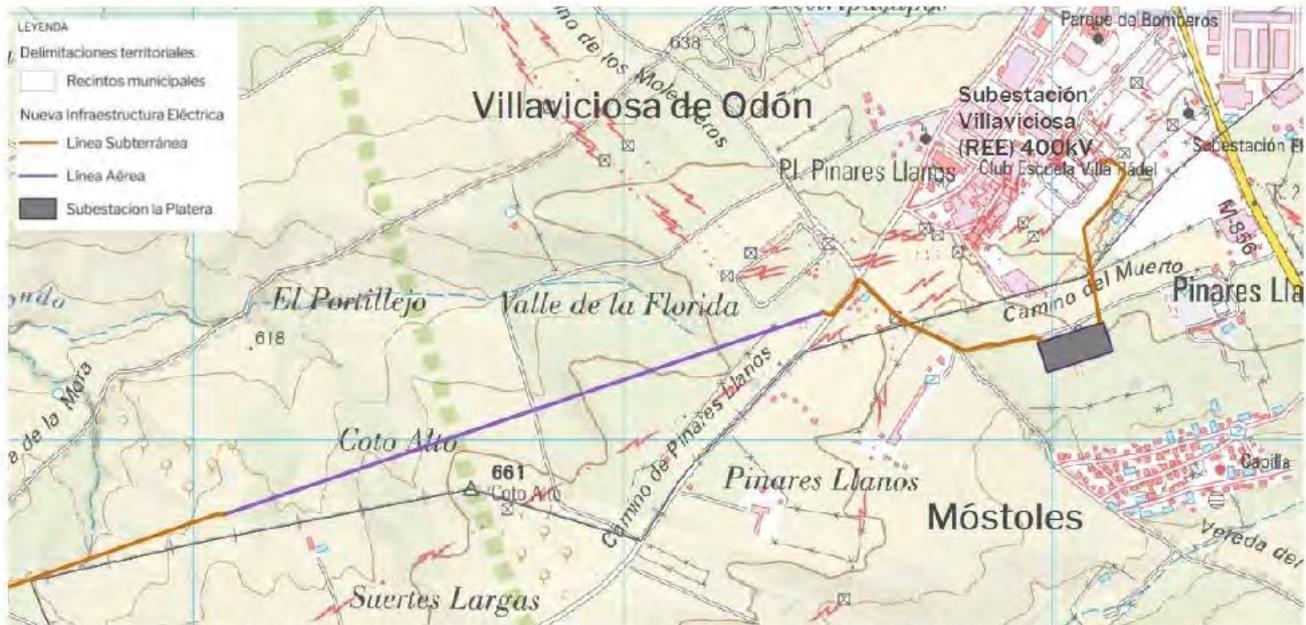


Figura 26: Trazado de las Infraestructuras de Evacuación en el T.M. de Móstoles.

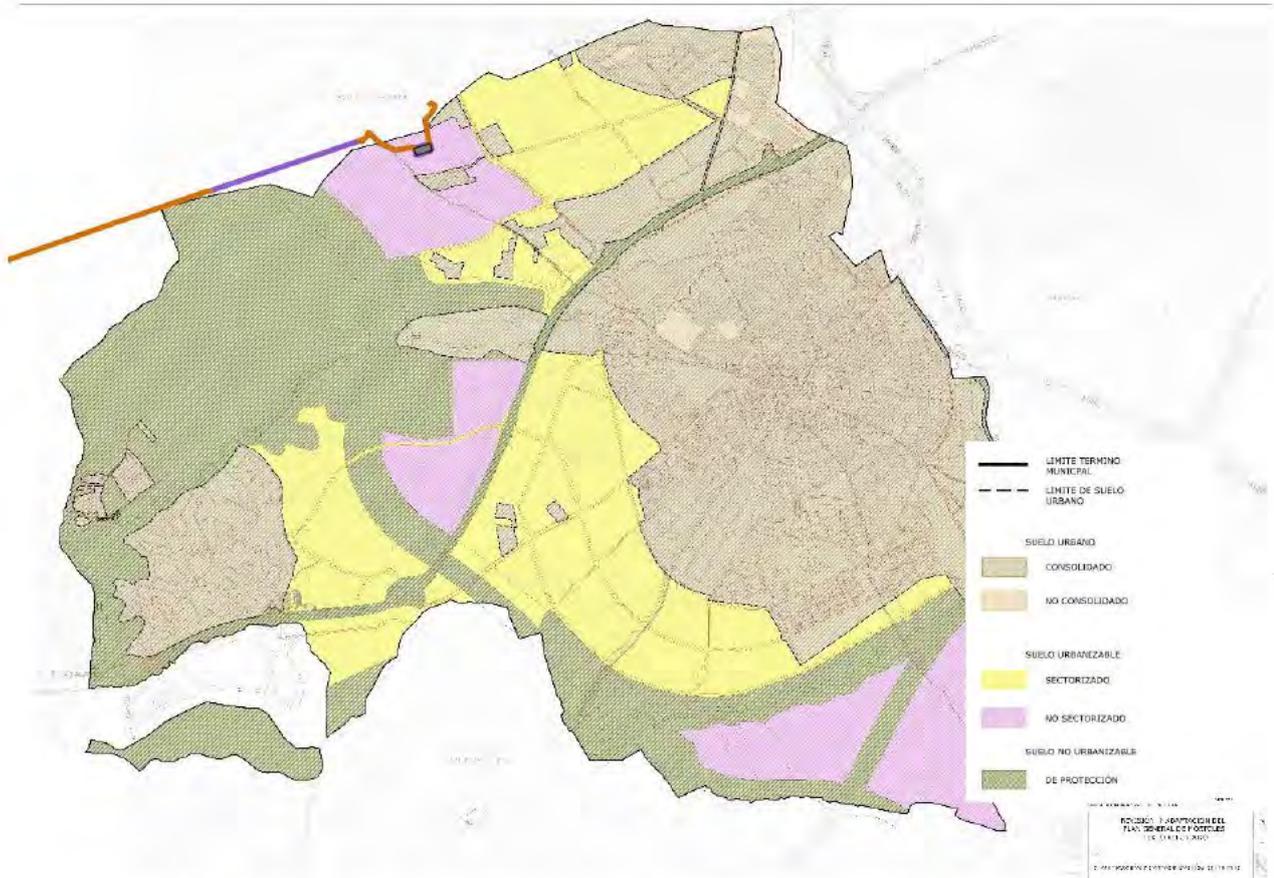


Figura 27: Plan General de Ordenación Urbana de Móstoles. Clasificación de Suelo.

En el último tramo de la línea hasta la SE La Platera y desde ésta a la SE de Villaviciosa, así como la propia SE La Platera afectan al Suelo Urbanizable No Sectorizado (Aplazado). Estos dos tramos de la línea discurren en subterráneo.



Figura 28: Plano de Ordenación del Suelo Urbano. Plan General de Móstoles.

B] 4.2. Planes de ordenación y gestión de áreas protegidas

El ámbito de intervención del Plan Especial atraviesa el espacio protegido vinculado al Río Guadarrama, que consta de dos figuras de protección que contemplan sus correspondientes planes de ordenación y gestión: el Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno, que cuenta con un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, y el Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación de la Cuenca del Río Guadarrama.

a) Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional, aprobado a través del Decreto 26/1999, de 11 de febrero y posteriormente ampliado mediante el Decreto 124/2002, de 5 de julio, por el que se aprueba la ampliación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno establece una zonificación de su territorio, así como una serie de normas y directrices sobre los recursos naturales.

La zonificación distingue tres categorías con distinto nivel de protección:

- 1) Zonas de Máxima Protección, que agrupan, salvo alguna excepción, las zonas consideradas de mayor interés y valor ecológico formadas por:
 - o Sotos y Vegas del Guadarrama-Aulencia.
 - o Encinares sobre la Rampa de la Sierra.
 - o Encinares sobre la Campiña detrítica.
 - o Masas mixtas de encina y pino sobre la Campiña detrítica.

La vocación de dichas Zonas se orienta a la protección de los recursos naturales y culturales y al mantenimiento de los procesos ecológicos, evitando su destrucción o degradación, ya sea por transformaciones urbanísticas, por la progresiva ocupación por viviendas dispersas y construcciones de diverso origen, o por cualquier otro concepto.

- 2) Zonas de Protección y Mejora, áreas encaminadas a la conservación y recuperación del ecosistema, las cuales, debido a los tradicionales procesos de aprovechamiento agropecuario y forestal, han sufrido una profunda transformación. La orientación prioritaria de esta unidad es la recuperación de la cubierta vegetal. Zonas de Protección y Mejora agrupan las siguientes zonas:
 - o Masas mixtas de encina y pino sobre la Rampa de la Sierra.
 - o Etapas de sustitución del encinar sobre la Rampa de la Sierra.
 - o Etapas de sustitución del encinar sobre la Campiña detrítica.
- 3) Zonas de Mantenimiento de la Actividad, caracterizada por la presencia de actividades agrícolas, fundamentalmente de secano, y repoblaciones de pino. Está formada por:
 - o Pinares de repoblación sobre la Campiña detrítica.
 - o Cultivos de secano sobre la Campiña detrítica.

El ámbito del PEI previsto atraviesa durante 5,78 km los tres tipos de zonas en el tramo entre la SET "La Platera" y "Villaviciosa", en concreto entre los cascos urbanos de Navalcarnero y Villaviciosa de Odón:

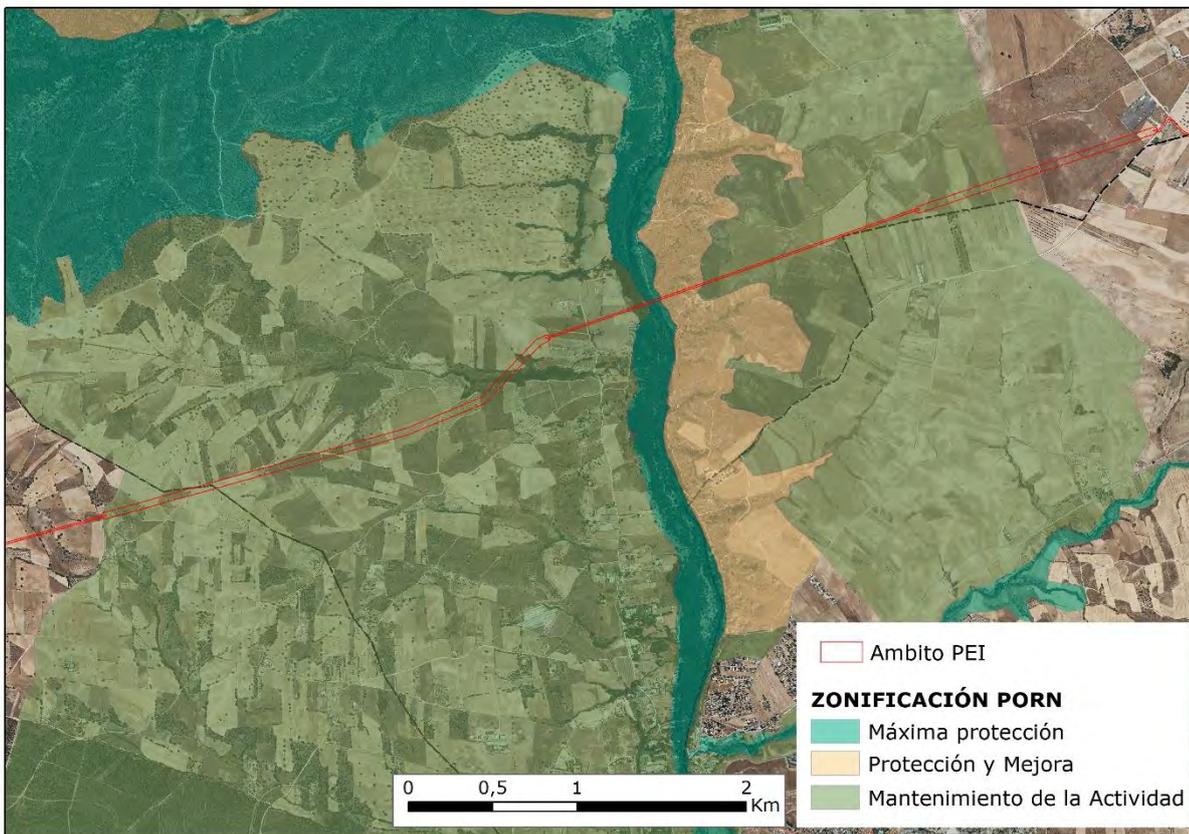


Figura 29: Zonificación del PORN del Parque Regional y su cruce con el ámbito del PEI

A su paso por el Parque Regional, el Plan prevé parte del trazado soterrado y otra parte aérea:

- El trazado aéreo, de 3,4 km de longitud, afecta a la Zona de Mantenimiento de la Actividad, y se corresponde con:
 - o El tramo que discurre dentro del Corredor de infraestructuras de transporte establecido en la Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid (analizada en el apartado B.4.4.a), en consonancia con las determinaciones del Documento de Alcance al presente procedimiento de evaluación ambiental estratégica.

- o Un pequeño tramo situado al este del río Guadarrama, correspondiente con el corredor generado por una línea eléctrica existente propiedad de REE, previéndose el trazado paralelo a la misma.
- El trazado subterráneo, de 2,35 km, se corresponde con el resto del ámbito, incluyendo el tramo por el que discurre el Río Guadarrama. Afecta a los tres tipos de zonificación establecidos por el PORN: Zona de Máxima Protección, Zona de Protección y Mejora y Zona de Mantenimiento de Actividad.

El PORN incorpora una serie de **Normas y directrices sobre los recursos naturales**, cabe señalar las relativas al paisaje, que sí incluyen referencias al impacto paisajístico de infraestructuras como las que desarrolla el PEI:

"2. Normas y Directrices sobre los Recursos Naturales

(...)

2.7. Del paisaje

Objetivos

Evitar y minimizar los impactos paisajísticos generados por los usos y actividades que se pretendan desarrollar en el ámbito de ordenación.

Recuperar las características y cualidades del paisaje en las zonas en las que esté degradado por actividades desarrolladas en el pasado o en la actualidad.

Restaurar el paisaje asociado a los sotos y riberas.

Directrices

Proteger la composición del paisaje evitando grandes transformaciones, de forma que se mantenga la estructura paisajística típica de la zona.

Iniciar las acciones necesarias para la restauración del paisaje en general y, en particular, el asociado a las riberas y sotos, así como para la limpieza de las áreas degradadas por el depósito incontrolado de residuos. Potenciar campañas de recogida de basuras.

La construcción y realización de obras autorizadas deberá atenerse a las disposiciones que le sean propias y a los siguientes criterios:

- Los trazados viarios y el emplazamiento de equipamientos evitarán la ocupación y destrucción de terrenos forestales o montes según lo establecido por la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza, especialmente de los Montes Protegidos y Preservados sometidos a régimen especial.

- Durante la realización de las obras y movimientos de tierras asociados deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar la destrucción de la cubierta vegetal y la ocupación de cauces, vaguadas y márgenes fluviales de arroyos y ríos, debiéndose proceder al término de las obras a la restauración del terreno, de la cubierta vegetal, así como al desmantelamiento de las infraestructuras provisionales.

Los proyectos de obras que requieran desmontes o terraplenes deberán contemplar la recuperación de taludes generados mediante tratamientos paisajísticos y recuperación de la cubierta vegetal.

Las edificaciones deberán realizarse respetando las características estéticas tradicionales, permitiendo su correcta integración en el paisaje.

Prohibiciones y limitaciones

No se permitirán actuaciones que introduzcan elementos artificiales de carácter permanente que limiten el campo visual, rompan la armonía del paisaje o desfiguren las perspectivas, exceptuando aquellos casos en que las actuaciones tengan interés general y siempre y cuando se asegure la adecuada corrección de los impactos ambientales generados.

En este sentido, se entiende que, dado el interés general de la infraestructura que habilita el PEI, es compatible con las directrices paisajísticas del PORN del Parque Regional, siempre que se cumplan las medidas señaladas, que son incorporadas al apartado G del presente documento.

Respecto a las infraestructuras, el PORN incluye una serie de directrices relativas a la implantación de infraestructuras de manera general, así como sobre las infraestructuras del transporte de energía en particular:

"4.5. Infraestructuras.

4.5.1. General.

Objetivos

Prevenir, minimizar y corregir los impactos que se puedan producir por las obras de infraestructuras que afecten al ámbito de ordenación.

Recuperación de las características naturales de las áreas degradadas por las infraestructuras en funcionamiento, tratando de integrarlas paisajísticamente.

Directrices y limitaciones

El desarrollo de nuevas infraestructuras se ajustará a las limitaciones e indicaciones establecidas en las presentes directrices, con independencia del resto de normativa aplicable.

1. La construcción de nuevas infraestructuras y la modificación de las existentes deberán ser compatibles con la conservación y mejora de los valores naturales presentes en el Parque.

2. La ubicación de las nuevas infraestructuras que afecten al Parque se aproximará en lo posible a las ya existentes, formando núcleos o corredores.

3. Si fuera necesario establecer nuevos corredores para infraestructuras, éstos deberán agrupar el mayor número posible de ellas, con el fin de evitar la fragmentación del territorio del Parque.

4. En todos los casos, cuando se plantee la construcción de una nueva infraestructura o la modificación de las existentes, se propondrán medidas correctoras y restauradoras que garanticen la permeabilidad del territorio para las especies de fauna.

Las infraestructuras de nueva instalación que sean necesarias requerirán, en caso de que no se sometan a Evaluación de Impacto Ambiental según la legislación vigente, la autorización del organismo competente en materia ambiental. Esta autorización considerará como criterio de evaluación la incorporación al proyecto de medidas de integración ambiental.

La localización y diseño de toda infraestructura y equipamiento deberá plantear diversas alternativas sobre la base de un estudio previo o paralelo de la capacidad de acogida del territorio, recogiendo los siguientes aspectos:

- *Valores de conservación ecológica, productiva, paisajística y cultural del territorio.*
- *Usos y aprovechamiento actuales del suelo*
- *Condicionantes naturales y oportunidades del territorio para la localización y funcionamiento de la infraestructura o equipamiento.*
- *Impacto potencial de la infraestructura.*

Durante la realización de las obras se tomarán las precauciones necesarias para evitar la destrucción innecesaria de la cubierta vegetal, debiéndose proceder, tras la terminación de las obras a la restauración del terreno y de la cubierta vegetal. El proyecto incluirá las partidas presupuestarias para la corrección del impacto provocado producido mediante la restauración ecológica y paisajística.

Se fomentará la restauración ecológica y paisajística de las áreas degradadas por las infraestructuras existentes.

4.5.2. Transporte de energía.

Objetivos

Prevenir y minimizar impactos producidos por infraestructuras de transporte de energía y de los sistemas de comunicación.

Mantenimiento de infraestructuras para que no se produzcan accidentes que provoquen daños ambientales, especialmente en el caso de la avifauna.

Directrices y limitaciones

La creación de nuevas infraestructuras de transporte de energía (gaseoductos, oleoductos, transporte por tuberías de hidrocarburos y productos químicos y transporte aéreo de energía eléctrica de alta tensión) estará sujeta a Evaluación de Impacto Ambiental.

Las instalaciones de tendidos eléctricos de baja tensión requerirán autorización de los organismos competentes en materia ambiental.

En la concesión de autorizaciones para la instalación de nuevos tendidos eléctricos se considerará como criterio de evaluación la incorporación al proyecto de medidas de integración paisajística y la posibilidad de realizar el tendido de forma subterránea o apoyándose en el trazado de la carretera, caminos o cortafuegos existentes, correctamente adaptados al paisaje.

En las infraestructuras existentes, así como en las futuras, se realizarán tareas de mantenimiento con el fin de que no se produzcan incendios o accidentes, que provoquen daños sobre los recursos naturales.

La instalación de nuevos tendidos eléctricos se diseñará con señalizaciones que eviten la colisión de la avifauna, adaptándose, en todo caso, a lo establecido por el Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen "Normas Técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna".

A este respecto, se entiende igualmente que la infraestructura que habilita el PEI es compatible con el PORN del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno al ajustarse a los corredores tanto existentes (línea eléctrica existente propiedad de REE) como previstos (el establecido por la Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid). En cualquier caso, como ya se ha señalado, el proyecto de plantas fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación que el PEI habilita urbanísticamente, se encuentra sometido a su procedimiento de evaluación de impacto ambiental actualmente en tramitación, en el cual se incorporan las medidas de integración ambiental y paisajística más adecuadas.

En cuanto a la normativa particular de los distintos tipos de zonas que establece el PORN, es la siguiente:

5.1. Zonas de máxima protección.

Definición

Las zonas de máxima protección incluyen los espacios de mayor valor ambiental, que constituyen los ecosistemas mejor conservados dentro del ámbito de ordenación.

Quedan incluidas en esta categoría las siguientes Zonas:

- Sotos y Vegas del Guadarrama-Aulencia.*
- Encinares sobre la Rampa de la Sierra.*
- Encinares sobre la Campiña detrítica.*
- Masas mixtas de encina y pino sobre la Campiña detrítica.*

Usos y actuaciones permitidos

Se permiten las actividades de restauración de la vegetación que tengan por objeto la conservación y mejora de las formaciones existentes.

Se permiten las actividades de investigación y educativas que no impliquen la construcción de nuevas infraestructuras.

Se permiten las actividades de ocio y recreo, tales como el senderismo o el recreo pasivo, siempre y cuando no entrañen riesgos de degradación medioambiental.

Se fomentará la transformación de las formaciones arbustivas de encina en masas arbóreas mediante los tratamientos selvícolas pertinentes.

Se permiten las obras y construcciones destinadas a la implantación y mejora de las infraestructuras de saneamiento y depuración contempladas en el Plan de Saneamiento y Depuración de la Comunidad de Madrid 1995-2005, de conformidad con lo establecido en normativa sectorial.

Se permite la edificación de nuevas construcciones auxiliares vinculadas a la explotación agraria, ganadera o forestal, siempre que cumplan los requisitos de la normativa sectorial.

Usos y actividades no permitidos

Se prohíben todas aquellas actividades que puedan constituir focos importantes de emisión de contaminantes y que degraden los recursos naturales y/o culturales.

Se prohíben todas aquellas actividades que puedan afectar a la flora y a la fauna silvestres cuando se realicen sin la previa autorización de la Consejería competente en materia de Medio Ambiente.

Se prohíbe la circulación de vehículos a motor fuera de las vías adecuadas para ello, salvo autorización temporal y expresa otorgada por la Consejería competente en materia de Medio Ambiente.

No se permitirá la instalación de tendidos aéreos (eléctricos, telefónicos, etcétera), así como la construcción de nuevos caminos y vías sin autorización expresa de la Consejería competente en materia de Medio Ambiente.

En relación a las construcciones auxiliares de nueva planta vinculadas a actividades agropecuarias:

- Se consideran construcciones auxiliares vinculadas a explotaciones agropecuarias aquellas instalaciones destinadas a almacenamiento y conservación de útiles, aperos de labranza, productos agrarios, ganaderos y forestales, así como todas aquellas destinadas a la producción, extracción y clasificación de productos relacionados.
- Dichas construcciones auxiliares, no podrán tener carácter residencial, y por tanto no podrán destinarse en ningún caso a vivienda familiar principal o secundaria.
- Las construcciones auxiliares de nueva planta, vinculadas a explotaciones agrícolas, forestales o ganaderas sólo se autorizarán en caso de que cumplan la normativa existente en el planeamiento urbanístico municipal vigente, así como la dispuesta en el presente P.O.R.N., debiendo ajustarse al estilo predominante tradicional en la cuenca media del río Guadarrama.
- Las construcciones auxiliares de nueva planta, vinculadas a explotaciones agrícolas deberán reunir a efectos de superficie mínima de cultivo la establecida en el Decreto 65/1989, de 11 de mayo, de la Consejería de Agricultura y Cooperación, sobre unidades mínimas de cultivo, equivalente a 3 hectáreas en secano y 0,75 hectáreas en regadío.
- Las construcciones auxiliares de nueva planta vinculadas a explotaciones ganaderas deberán reunir a efectos de superficie mínima 0,5 hectáreas, mientras las ligadas a explotaciones forestales deberán reunir un mínimo de 30 hectáreas.
- En ningún caso se permitirá la edificación de construcciones vinculadas a explotaciones agropecuarias dentro del dominio público hidráulico definido por la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- En relación a las construcciones auxiliares existentes vinculadas a explotaciones de naturaleza agrícola, forestal o ganadera, las obras de reforma, mejora o rehabilitación, no supondrán en ningún caso cambio de uso a vivienda o residencia.
- En relación a las viviendas existentes en la actualidad, las obras de reforma, mejora o rehabilitación, no podrán aumentar, en ningún caso, la superficie o volumen edificado.
- Con independencia de lo establecido en este apartado de Normativa Particular, deberán respetarse las limitaciones y previsiones contenidas en los apartados 1, 2, 3 y 4 de la Propuesta de Instrumentación Normativa del presente P.O.R.N., sin menoscabo de la legislación sectorial aplicable.

5.2. Zonas de Protección y Mejora.

Definición

Se corresponden con los terrenos que han sufrido una profunda transformación debida a los tradicionales procesos de aprovechamiento agropecuario y forestal. Están constituidas por las siguientes Zonas:

- Masas mixtas de encina y pino sobre la Rampa de la Sierra.

- *Etapas de sustitución del encinar sobre la Rampa de la Sierra.*
- *Etapas de sustitución del encinar sobre la Campiña detrítica*

Usos y actuaciones permitidos

Se permiten en esta zona, además de las actividades especificadas en la Zona de Máxima Protección, las acciones encaminadas a la recuperación de la cubierta vegetal y la mejora y ampliación de la superficie ocupada por la encina, así como las destinadas al tratamiento de los procesos erosivos.

Se fomentará de forma prioritaria el desarrollo de la Orden 3040/1997, de 6 de octubre, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se modifica la Orden 1432/1993, de aplicación en la Comunidad de Madrid de un régimen de ayudas para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias.

Se permiten los usos socio-recreativos, particularmente mediante la adaptación de ciertos espacios para actividades tipo pic-nic, recreo pasivo, etcétera que no entrañen la construcción de nuevos edificios.

Se permiten los aprovechamientos ganaderos.

Usos y actuaciones no permitidos

Se prohíbe cualquier actuación que suponga una modificación sustancial de las características del territorio. Deberán, además, respetarse las limitaciones y prohibiciones contenidas en los apartados 1, 2, 3 y 4 de la Propuesta de Instrumentación Normativa del presente P.O.R.N., sin menoscabo de la legislación sectorial aplicable.

5.3. Zonas de Mantenimiento de la Actividad.

Definición

Está constituida por las áreas ocupadas por cultivos y los terrenos con repoblaciones de pino. Comprende las siguientes Zonas:

- *Pinares de repoblación sobre la Campiña detrítica.*
- *Cultivos de secano sobre la Campiña detrítica.*

Usos y actuaciones permitidos

Se permiten las actividades agrícolas, ganaderas y forestales en los términos en los que se viene practicando, o la mejora de los mismos, siempre y cuando dé cumplimiento a la legislación sectorial vigente.

Se permiten todas las actividades que no menoscaben la consecución de los objetivos del P.O.R.N. y de acuerdo con la normativa sectorial de aplicación.

Se permiten todos los usos y actuaciones contemplados por el capítulo anterior de propuesta de instrumentación normativa.

Se permitirán las acciones encaminadas al desarrollo de la cubierta vegetal.

Se fomentará el desarrollo de la Orden 3040/1997, de 6 de octubre, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se modifica la Orden 1432/1993, de aplicación en la Comunidad de Madrid, por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar las inversiones forestales en explotaciones agrarias.

Se impulsará el desarrollo de la Orden 2441/1998, de 15 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se aprueban las bases reguladoras para convocar subvenciones para la ejecución de obras y trabajos en montes de titularidad privada, en la Comunidad de Madrid.

Usos y actuaciones no permitidos

Deberán respetarse las limitaciones y prohibiciones contenidas en los apartados 1, 2, 3 y 4 de la Propuesta de Instrumentación Normativa del presente P.O.R.N., sin menoscabo de la legislación sectorial aplicable

A tenor de la regulación indicada, el PEI se adapta a sus determinaciones, estableciendo el soterramiento del trazado de las LAT a su paso por la Zona de Máxima Protección (donde se prohíbe la instalación de tendidos aéreos) junto con la Zona de Protección y Mejora y parte de la Zona de Mantenimiento de la Actividad.

En conclusión, se puede afirmar que el PEI resulta compatible con el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno.

b) Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación Cuenca del río Guadarrama

La Zona de Especial Conservación "Cuenca del Río Guadarrama" cuenta con un Plan de Gestión aprobado a través del *Decreto 105/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuenca del río Guadarrama" y se aprueba su Plan de Gestión.*

Dicho Plan de Gestión establece objetivos y directrices de conservación obligatorias y ejecutivas tanto para las Administraciones competentes como para los particulares y constituyen el marco de referencia para otros instrumentos de planificación ambiental, territorial y sectorial con incidencia en su ámbito de aplicación; como el caso que compete al presente procedimiento de evaluación ambiental.

El Plan de Gestión establece una serie de objetivos y determinaciones referidos a: i) la totalidad del ámbito de la ZEC, ii) los tipos de hábitats de interés comunitario y iii) las especies Red Natura 2000.

En cuanto a las determinaciones generales, en su apartado 5.1.4., el Plan de Gestión, establece una serie de Directrices relativas a las infraestructuras, que son las siguientes:

- *"En materia de infraestructuras, el presente Plan de Gestión tendrá como objetivo general garantizar la preservación de los valores naturales del territorio que dieron lugar a la inclusión del espacio en la Red Natura 2000.*
- *Sin perjuicio de lo establecido en la normativa sectorial vigente, se tenderá a situar las infraestructuras ajenas a la gestión del Espacio Protegido fuera del ámbito del mismo salvo en caso de inexistencia de alternativa exterior viable.*
- *En el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente respecto a la aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica relativo a la construcción de nuevas infraestructuras o modificación de las existentes, deberá tenerse en cuenta el principio de cautela y primar la conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de las Especies Red Natura 2000 objeto de este Plan.*
- *En caso de que, según la legislación vigente, no sea preciso someter a Evaluación de Impacto Ambiental la construcción de nuevas infraestructuras en suelos no urbanizables de protección, éstas requerirán de la autorización de la Administración competente en la gestión del Espacio. La autorización incorporará la resolución correspondiente a la evaluación previa que determine la no evaluación de impacto ambiental y así mismo considerará la incorporación al proyecto de medidas de integración ambiental.*
- *La localización y diseño de toda infraestructura y equipamiento deberá plantear diversas alternativas sobre la base de un estudio previo o paralelo de la capacidad de acogida del territorio, en relación a la conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de las Especies Red Natura 2000 presentes en el Espacio Protegido.*
- *Para la construcción de nuevas infraestructuras, o la mejora, reforma o ampliación de las ya existentes, se tendrán especialmente en cuenta las medidas necesarias para evitar o minimizar los daños a los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y a las Especies Red Natura 2000. En todos los casos se propondrán adecuadas medidas correctoras que garanticen la permeabilidad del territorio para dichas especies y su seguridad. El proyecto para la construcción de nuevas infraestructuras incluirá medidas de integración y de restauración de hábitats, así como las partidas presupuestarias para la corrección del impacto provocado y, en su caso, para la ejecución de las medidas compensatorias que se determinen.*
- *Durante la realización de las obras se adoptarán las precauciones necesarias para evitar la destrucción innecesaria de la cubierta vegetal, especialmente de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de los hábitats de las especies objeto de este Plan de Gestión, debiéndose proceder, tras la terminación de las mismas, a la restauración del terreno y de la cubierta vegetal.*
- *Se promoverá el establecimiento de corredores por los que discurran las actuales carreteras, líneas eléctricas y otras infraestructuras lineales, de forma que las nuevas infraestructuras se adapten en lo posible a ellos con el fin de evitar la fragmentación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de los hábitats de las especies objeto de este Plan de Gestión.*
- *En el caso de la construcción de nuevas infraestructuras viarias, y con el fin de minimizar el efecto barrera y la fragmentación del territorio, se fomentará la instalación de pasos de fauna.*

- *Las administraciones competentes en la materia, asegurarán el correcto funcionamiento de las infraestructuras de la gestión integral del agua ya que las mismas se consideran necesarias para la conservación de los valores red natura 2000 ligados a los ecosistemas acuáticos."*

En este sentido, se entiende que la infraestructura que habilita el PEI es compatible con el Plan de Gestión, siempre que se establezca su ubicación en el lugar más óptimo desde el punto de vista de la afección a los hábitats y especies Natura 2000, y siempre que incluya medidas que garanticen la permeabilidad de las especies y la minimización en el daño y la restauración de los hábitats.

En su apartado 5.2, el Plan de Gestión establece concretamente los objetivos y directrices de conservación relativos a los tipos de hábitats de interés comunitario que, de forma general, deberán mantener su superficie con una variación del $\pm 2\%$. Los hábitats afectados en una primera aproximación por la infraestructura que habilita el PEI que se evalúa, a falta de la realización por parte del Proyecto Constructivo un análisis exhaustivo de los hábitats afectados, son los siguientes: 5330, 6420, 6430, 91B0 y 92A0. En este sentido, el presente Estudio Ambiental Estratégico evalúa con el detalle requerido para la fase de planeamiento la afección a los objetivos de conservación de los hábitats en el apartado [E.3.10](#) estableciendo, además, las medidas correctoras necesarias.

Respecto a los Objetivos y directrices de conservación para las Especies Red Natura 2000, el apartado 5.3 establece entre sus directrices de aplicación, aquellas relativas a Infraestructuras, transportes y comunicaciones:

- *Para la ejecución de las obras de infraestructuras se tendrá en cuenta la biología de las Especies Red Natura 2000, con el objetivo de evitar molestias significativas durante la reproducción en las zonas donde tenga lugar esta, tanto en el caso de la herpetofauna como de los quirópteros.*
- *Se adoptarán las medidas necesarias para minimizar los atropellos de fauna silvestre en general y de las Especies Red Natura 2000 en particular en las vías de comunicación del Espacio Protegido. Para ello se determinarán las zonas sensibles con el fin de actuar sobre las mismas creando pasos de fauna adecuados, entre otras posibles medidas.*
- *Se estudiará el posible efecto barrera y de fragmentación de hábitats para las especies silvestres en general, y para las Especies Red Natura 2000 en particular, que produzcan las infraestructuras de transporte existentes en el Espacio Protegido y su entorno. En caso de constatarse dicho efecto se llevarán a cabo las medidas necesarias, técnica y económicamente viables, para minimizar dicho efecto barrera.*

Para dar cumplimiento a dichos objetivos y directrices de conservación, el presente Estudio Ambiental Estratégico a través de su apartado [E.3.10](#) analiza los efectos sobre las especies de fauna y de manera especial en el ámbito coincidente con el espacio Natura 2000. Los resultados de la evaluación de los posibles efectos teniendo en cuenta los objetivos de conservación del lugar dan como resultado un previsible impacto NO SIGNIFICATIVO.

B] 4.3. Planeamiento sectorial de ámbito estatal

a) Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030

El PNIEC 2021-2030 –aprobado a través de la Resolución de 25 de marzo de 2021, conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030–, establece las líneas de actuación en materia de energía y clima para cumplir con los objetivos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, que maximicen los beneficios sobre la economía, el empleo, la salud y el medio ambiente de forma eficiente, y que permitan contribuir a los objetivos y metas de la Unión Europea para el año horizonte 2030, en consonancia con los compromisos adquiridos del Acuerdo de París. La implementación del PNIEC permitirá alcanzar los siguientes niveles de mejora, tanto de reducción de emisiones como de eficiencia y despliegue de energías renovables:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.

- 39,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

Estos resultados contribuyen al avance en el cumplimiento del objetivo a más largo plazo que ha guiado la elaboración del PNIEC y que es alcanzar la neutralidad climática de España en 2050.

El PNIEC, para el logro de sus objetivos, establece un amplio conjunto de medidas organizadas en cinco dimensiones, con sus respectivos objetivos específicos:

- Descarbonización de la economía y avance de las renovables. El objetivo a largo plazo que guía la preparación del Plan es convertir a España en un país neutro en carbono en 2050.
- Eficiencia energética. En coherencia con el objetivo general del PNIEC, se requiere una mejora de la eficiencia en la energía primaria del 39,5% en 2030. Cumplir con este objetivo requerirá actuar en la envolvente térmica de 1.200.000 viviendas a lo largo del periodo, renovar las instalaciones térmicas de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) de 300.000 viviendas/año y del parque de edificios públicos de la Administración General del Estado (AGE) por encima de 300.000 m²/año, extendiendo esta actuación a las Administraciones Autonómicas y Locales.
- Seguridad energética. Esta dimensión tiene como objetivo garantizar la seguridad del abastecimiento y el acceso a los recursos necesarios en todo momento para asegurar la diversificación del mix energético nacional, fomentar el uso de fuentes autóctonas y suministrar energía segura, limpia y eficiente. Las actuaciones en materia de renovables y eficiencia disminuirán el grado de dependencia energética del exterior del 74% en 2017 al 61% en 2030.
- Mercado interior de la energía. Esta dimensión da respuesta a la necesidad de disponer un mercado de la energía más competitivo, transparente, flexible y no discriminatorio, con un alto grado de interconexión (del 15% en el sector eléctrico en 2030) que fomente el comercio transfronterizo y contribuya a la seguridad energética.
- Investigación, innovación y competitividad. El principal objetivo es alinear las políticas españolas con los objetivos perseguidos internacionalmente y por la Unión Europea en materia de I+i+c en energía y clima. Para ello, se coordinarán las políticas de I+i+c en energía y clima de las Administraciones Públicas con el resto de las políticas sectoriales y se fomentará la colaboración público-privada y la investigación e innovación empresarial.

Por todo ello, se estima que el desarrollo del Proyecto de Plantas Solares Fotovoltaicas y sus Infraestructuras de Evacuación que el Plan Especial de Infraestructuras que se evalúa habilita a su paso por la Comunidad de Madrid, contribuye a la consecución de los objetivos del PNIEC al permitir aumentar la producción energética a través de fuentes renovables (solar fotovoltaica) en concordancia con los postulados que lo desarrollan.

No obstante, el Documento de Alcance emitido por el órgano ambiental cuestiona el peso territorial de la Comunidad de Madrid (un 1,59% de la superficie nacional) respecto al incremento de la potencia instalada de energía fotovoltaica previsto (un incremento de 30 GW para 2030) y su relación con la contribución de la producción vinculada con el Plan Especial y el resto de instrumentos en tramitación en su ámbito territorial autonómico. Al respecto, cabe señalar que el Plan Especial que se evalúa no incluye la producción de energía (que sería generada en la Comunidad de Castilla- La Mancha) si no exclusivamente su transporte, por lo que no cabe su cómputo a los efectos señalados.

b) Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica en el horizonte 2026

El Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica en el horizonte 2026, aprobado en el Consejo de Ministros del 22 de marzo de 2022, establece la planificación de la red de transporte, generación y suministro eléctrico que materializa el escenario indicativo definido en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima para el desarrollo de la implantación de la energía renovable en el país hasta alcanzar los 39 GW de producción previstos en el mismo para el año 2030.

Tiene su principal motivación en potenciar la producción renovable fomentando el uso y mejorando la red existente, al mismo tiempo que asegurando la minimización de su impacto ambiental, económico y social.

El Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica en el horizonte 2026 toma como punto de partida las instalaciones existentes, así como las planificadas que se prevé, con muy alta probabilidad, que estarán puestas en servicio en 2026 (por encontrarse en construcción o presentar un importante grado de avance en la tramitación). De este modo, el Plan prevé que el 53 % de la conexión de nueva generación renovable pueda ser realizada en instalaciones de transporte existentes o ya planificadas previamente, mientras que un 25 % requerirán nuevas actuaciones propuestas, **concluyendo a este respecto que "para la correcta integración de renovables se requiere el refuerzo de la red entre las nuevas zonas de producción y las zonas de consumo"**.

Las actuaciones que incluye el plan se clasifican en los siguientes grupos:

1. Renovación de activos.
2. Necesidades de operación.
3. Alimentación eje ferroviario.
4. Apoyo a la red de distribución.
5. Consumidores.
6. Interconexiones internacionales.
7. Interconexiones entre sistemas.
8. Integración de renovables y resolución de restricciones técnicas.
9. Seguridad de suministro.

Entre las actuaciones específicas no se incluyen determinaciones previstas que den cobertura al Plan Especial de Infraestructuras que se tramita. **Parece que entraría en el grupo de "Integración de renovables y resolución de restricciones técnicas" y más concretamente en Refuerzo corredor Andalucía - Extremadura - Madrid** (Centro_2) en el cual se prevé reforzar la red existente para posibilitar la integración de la producción renovable de la zona y en la inclusión de nuevas subestaciones y ampliación de las existentes para conexión de nueva generación renovable o almacenamiento. Se incluyen numerosas repotenciaciones e incrementos de capacidad de las líneas en la zona.

En este sentido, el Proyecto de Plantas Solares Fotovoltaicas y sus Infraestructuras de Evacuación que el PEI habilita parece que no cumple con las previsiones del plan, ya que no supone el reforzamiento de la red existente, sino una nueva línea, ya que a criterios de la propia REE "no resultaría posible, de conformidad con la reglamentación vigente de aplicación, la conexión a una nueva subestación que sería resultante de la entrada/salida en la línea perteneciente a la Red de Transporte, por cuanto dicha nueva subestación no está incluida en la Planificación vigente".

c) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021 -2030 (PNACC)

La presentación del segundo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030, y aprobado con fecha de 22 de septiembre de 2020, fue uno de los compromisos establecidos en el acuerdo del Consejo de Ministros del día 21 de enero de 2020, por el que se aprueba la Declaración del Gobierno ante la Emergencia Climática y Ambiental.

El PNACC tiene como objetivo general promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducirlos daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes.

Para ello, el PNACC 2021-2030 se plantea los siguientes objetivos específicos:

- Reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos.
- Promover un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación en España y facilitar su transferencia a la sociedad, reforzando el desarrollo de metodologías y herramientas para analizarlos impactos potenciales del cambio climático.
- Fomentar la adquisición y el fortalecimiento de las capacidades para la adaptación.
- Identificar los principales riesgos del cambio climático para España, teniendo en cuenta su naturaleza, urgencia y magnitud, y promover y apoyar la definición y aplicación de las correspondientes medidas de adaptación.
- Integrar la adaptación en las políticas públicas.

- Promover la participación de todos los actores interesados, incluyendo los distintos niveles de la administración, los sectores productivos, las organizaciones sociales y la ciudadanía en su conjunto, para que contribuyan activamente a la construcción de respuestas frente a los riesgos derivados del cambio climático.
- Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación.
- Dar cumplimiento y desarrollar en España los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional.
- Promover el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.

El PNACC ha de entenderse como el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España. Esta nueva versión amplía las temáticas abordadas anteriormente y, por primera vez, se establecerán en el marco del PNACC objetivos estratégicos y la definición de un sistema de indicadores de impactos y adaptación al cambio climático.

Una cuestión primordial es que el PNACC establece la necesidad de una acción coordinada para alcanzar la neutralidad climática establecida en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) y la Estrategia a largo plazo para una economía moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050 (ELP).

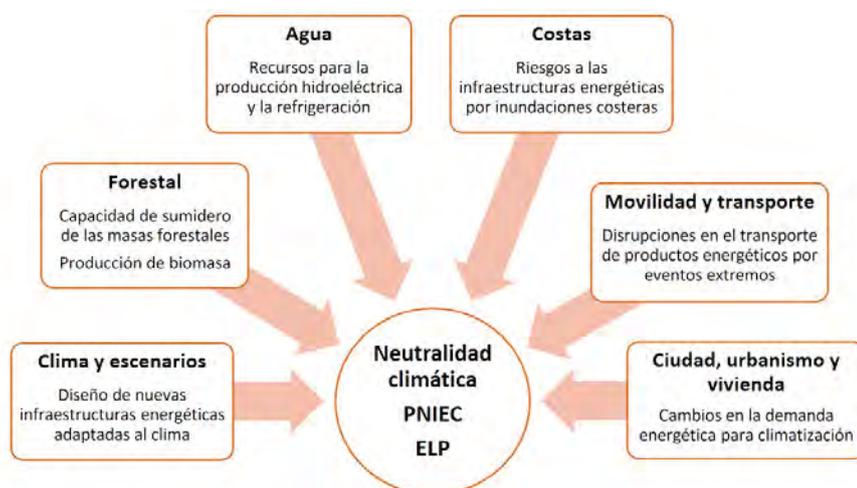


Figura 30: La importancia de una acción coordinada. Fuente: PNACC 2021-2030

Es precisamente por este aspecto de acción coordinada, en el que el Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e infraestructuras de Evacuación "Nudo Villaviciosa" que el Plan Especial de Infraestructuras que se evalúa habilita a su paso por la Comunidad de Madrid, contribuye de forma positiva sobre el PNACC, sin generar, en ningún caso, una afcción sobre los objetivos perseguidos en el mismo.

d) Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas

La Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, que entró en vigor el 14 de julio de 2021 mediante la Orden PCM/735/2021, de 9 de julio, es el documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la Infraestructura Verde en España, estableciendo un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español, incluyendo las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional.

La Estrategia concibe la Infraestructura Verde como una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la conservación de los ecosistemas y el mantenimiento de los servicios que nos proveen.

La finalidad de la Estrategia consiste en identificar, desarrollar, mantener y reforzar una Infraestructura Verde para el territorio español a través de la definición de unos objetivos específicos y un conjunto de orientaciones que, apoyadas en un diagnóstico general de la realidad territorial y medioambiental, impulsen su establecimiento y sirvan de referencia para la elaboración de las correspondientes estrategias autonómicas de Infraestructura Verde. Para alcanzar este objetivo, la Estrategia establece criterios comunes para la identificación, conservación y restauración de la Infraestructura Verde en todas las comunidades autónomas:

- META 0: Identificar y delimitar espacialmente la red básica, a diferentes escalas, de la Infraestructura Verde en España.
 - Armonizar los procesos de identificación, selección y declaración de los elementos integrantes de la IV, teniendo en cuenta su carácter multiescalar.
 - Evaluar los elementos integrantes de la Infraestructura Verde en cuanto a su estado de conservación, su contribución a la conectividad y provisión de servicios de los ecosistemas y sus necesidades de restauración.
 - Mejorar el conocimiento sobre los elementos, y sus interrelaciones, susceptibles de formar parte de la Infraestructura Verde a diferentes escalas.
- META 1. Reducir los efectos de la fragmentación y de la pérdida de conectividad ecológica ocasionados por cambios en los usos del suelo o por la presencia de infraestructuras.
 - Mejorar la conectividad, a diferentes escalas, mediante la identificación de corredores ecológicos y áreas críticas encaminadas a asegurar la permeabilidad, coherencia e integración de los espacios protegidos y de las especies y hábitats de interés, evaluando su efectividad.
 - Establecer unas directrices comunes de actuación para fortalecer, mejorar y prevenir la pérdida de conectividad en espacios terrestres, fluviales, en el ámbito litoral y marino y medio urbano.
 - Mejorar el conocimiento científico sobre la conectividad ecológica.
- META 2. Restaurar los hábitats y ecosistemas de áreas clave para favorecer la biodiversidad, la conectividad o la provisión de servicios de los ecosistemas, priorizando soluciones basadas en la naturaleza.
 - Identificar las necesidades de restauración ecológica de los hábitats y ecosistemas de áreas claves para favorecer la conectividad, la biodiversidad o los servicios de los ecosistemas.
 - Consensuar metodologías con criterios comunes para diseñar y desarrollar proyectos de restauración ecológica en el marco del desarrollo de la Infraestructura Verde.
 - Identificar y promover soluciones para la restauración ecológica entre áreas urbanas y periurbanas.
 - Implementar la necesidad de estudios de seguimiento de proyectos de restauración ecológica.
 - Mejorar el conocimiento científico sobre la restauración ecológica, tanto en el medio terrestre como marino, en un contexto de cambio global.
- META 3. Mantener y mejorar la provisión de servicios de los ecosistemas de los elementos de la Infraestructura Verde.
 - Identificar, cartografiar y valorar adecuadamente los servicios de los ecosistemas en relación con el desarrollo de la Infraestructura Verde, teniendo en cuenta su carácter multiescalar.
 - Evaluar el estado de conservación, gestionar adecuadamente y, en su caso, restaurar los servicios de los ecosistemas de los elementos ligados al desarrollo de la Infraestructura Verde.
 - Mejorar el conocimiento sobre los servicios de los ecosistemas y el desarrollo de la Infraestructura Verde a distintas escalas.
- META 4. Mejorar la resiliencia de los elementos vinculados a la Infraestructura Verde favoreciendo la mitigación y adaptación al cambio climático.
 - Contribuir a la mitigación del cambio climático a través de la Infraestructura Verde del territorio.
 - Promover la adaptación al cambio climático y la resiliencia de los ecosistemas mediante la conservación y restauración de los elementos que componen la Infraestructura Verde del territorio.

- META 5. Garantizar la coherencia territorial de la Infraestructura Verde mediante la definición de un modelo de gobernanza que asegure la coordinación entre las diferentes escalas administrativas e instituciones implicadas.
 - Establecer una colaboración eficaz entre las Administraciones Públicas a todas las escalas, que permita la coordinación en el desarrollo de las estrategias de Infraestructura Verde en los distintos niveles.
 - Asegurar la coherencia territorial multiescalar en la implementación de la Infraestructura Verde.
 - Planificar y movilizar adecuadamente los fondos públicos y privados que permitan una adecuada implementación de la Infraestructura verde a diferentes escalas.
- META 6. Incorporar de forma efectiva la Infraestructura Verde, la mejora de la conectividad ecológica y la restauración ecológica en las políticas sectoriales, especialmente en cuanto a la ordenación territorial y la ordenación del espacio marítimo, y la evaluación ambiental.
 - Garantizar y reforzar el desarrollo e implantación de la Infraestructura Verde mediante la correcta y completa integración de ésta en los distintos instrumentos estratégicos, de planificación y gestión de las diferentes políticas sectoriales.
 - Integrar la Infraestructura Verde y sus objetivos generales en el planeamiento urbanístico municipal.
 - Garantizar el adecuado mantenimiento y mejora de la Infraestructura Verde los procedimientos de evaluación ambiental de planes, programas y proyectos y en el procedimiento de responsabilidad ambiental.
- META 7. Asegurar la adecuada comunicación, educación y participación de los grupos de interés y la sociedad en el desarrollo de la Infraestructura Verde.
 - Crear y fortalecer de forma continua la información sobre la Infraestructura Verde, su calidad y el acceso a la misma para implicar a los distintos agentes sociales y civiles relacionados con el desarrollo y conservación de la Infraestructura Verde.
 - Conseguir unos técnicos formados, así como una sociedad informada y concienciada con la Infraestructura verde y sus impactos sociales, especialmente en lo relacionado con la igualdad de género.
 - Conseguir el adecuado consenso social en el desarrollo de la Infraestructura Verde mediante la inclusión de procesos participativos de éxito.

En connivencia con las determinaciones de la Estrategia y, teniendo en consideración los efectos sobre la conectividad territorial y los efectos en relación a la fragmentación del territorio que establece la misma para los distintos tipos de infraestructuras, el proyecto de LAT que integra el Plan Especial que se evalúa, ha optado precisamente por el soterramiento de la mayor parte de la línea para reducir, de ese modo, de forma determinante los efectos de la fragmentación sobre el territorio.

Infraestructura	Ocupación de terreno	Radio en planta	Pendiente máxima	Movimiento en tierra	Efecto barrera	Interferencia en movilidad animal
Autopista	ALTO	ALTO	BAJA	ALTO	ALTO	ALTO
Carretera	MEDIO-ALTO	MEDIO	MEDIA	MEDIO-ALTO	MEDIO	MEDIO-ALTO
Tren de alta velocidad	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY BAJA	ALTO-MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO
Ferrocarril	ALTO	ALTO	BAJA	ALTO	BAJO	BAJO
Canal	ALTO	BAJO	-	ALTO	MUY ALTO	MEDIO-ALTO
Tubería	BAJO	BAJO	ALTA	BAJO-MEDIO	NULO	NULO
Transporte por cable	-	-	MUY ALTA	MUY BAJO	-	-
Tendido eléctrico	-	-	ALTA	MUY BAJO	-	MEDIA

Caracterización de la interferencia de las infraestructuras humanas y el entramado ecológico.
Fuente: Pineda et al. (2010).

Figura 31: Intensidad de los efectos de la fragmentación sobre el territorio en función de la tipología de infraestructura que lo causa. Fuente: Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.

De este modo, se puede afirmar que el Plan Especial de Infraestructuras, gracias al soterramiento de un 73% de la línea, resulta coherente con las determinaciones de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.

e) Propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000" (WWF España. 2018. Autopistas Salvajes)

El Informe "Autopistas salvajes", presentado por WWF España y elaborado por un equipo de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural de la Universidad Politécnica de Madrid, analiza la necesidad de disponer de una red de corredores verdes que permitan la movilidad de los animales salvajes por la Península Ibérica.

En este contexto, el informe identifica 12 corredores ecológicos prioritarios entre áreas de la Red Natura 2000 y 17 zonas críticas para la conectividad en la península Ibérica, incluyendo las fronteras con Francia y Portugal. Para ello, se han identificado como tales hábitats exclusivamente forestales y el enfoque de conectividad elegido se ha establecido desde el punto de vista de la movilidad de los mamíferos asociados a hábitat forestales, quedando fuera el análisis de la conectividad para especies más ligadas a hábitats agrícolas o acuáticos. Los corredores ecológicos identificados corresponden a las propuestas de enlaces funcionales entre dos o más zonas núcleo que discurren por las zonas que suponen una menor resistencia acumulada (menor dificultad) para el movimiento de las especies.

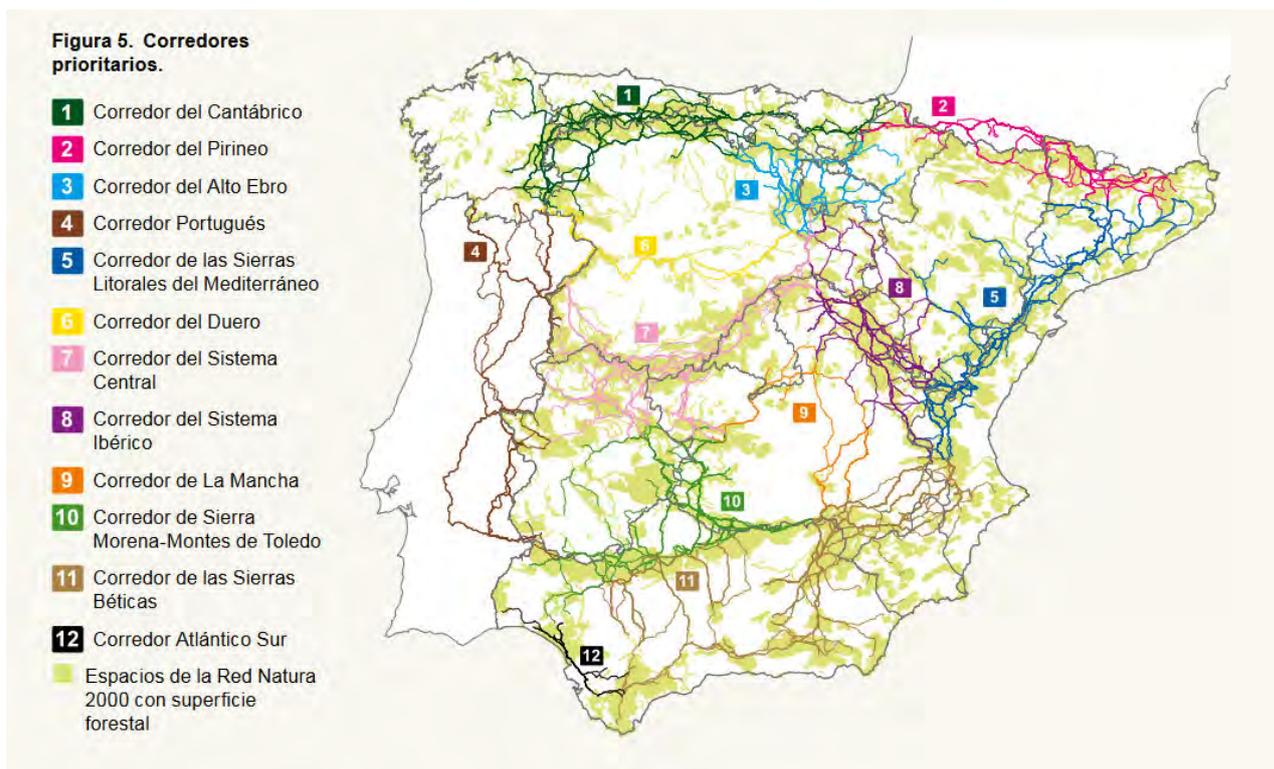


Figura 32: Corredores ecológicos prioritarios. Fuente: Propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000

El resultado son 12 grandes corredores que tienden a trascurrir por ámbitos montañosos y valle fluviales.

El ámbito del PEI se localiza próximo al Corredor del Sistema Central (7), pero no resulta coincidente con el mismo (ya que transcurre por el espacio serrano), por lo que más allá de sus efectos sobre la Red Natura 2000 analizados con detalle en otros apartados del presente documento, no existe afección sobre los principales corredores ecológicos ni, por tanto, entre ninguna zona crítica para la conectividad.

B] 4.4. Planeamiento sectorial de ámbito regionala) Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras

Estudio realizado en 2009, promovido por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Hacienda y coordinado por la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial. Su objetivo es racionalizar la red eléctrica de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta tanto los criterios de suministro eléctrico como las características del territorio. A su vez, también define los corredores o pasillos regionales de infraestructuras eléctricas con los que se puedan minimizar los impactos ambientales, paisajísticos y permitir el desarrollo urbano sostenible, además de garantizar el servicio eléctrico dentro de la Comunidad de Madrid y asegurar el suministro proveniente de comunidades limítrofes.

Sus objetivos son:

- Satisfacer la previsión de las necesidades regionales de infraestructura eléctrica.
- Prever la integración de redes y la compatibilización con otros servicios (Comunicaciones, gas, etc.).
- Reservar suelo para corredores territoriales de infraestructuras.
- Agilizar los procedimientos administrativos de nuevas instalaciones, así como el traslado de las líneas existentes hacia esos corredores territoriales de infraestructuras.
- Liberar la mayor parte del territorio que se encuentra segregado por líneas eléctricas, uniéndolas en corredores que discurran por zonas de mínimo impacto.
- Evitar afecciones de las líneas futuras sobre el medio natural de la Comunidad de Madrid.
- Asegurar el cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.

No es un documento de obligado cumplimiento, pero constituye una referencia más a tener en consideración en el desarrollo de instrumentos de planeamiento vinculados a infraestructuras eléctricas, como es el caso del PEI que compete.

La Estrategia establece una clasificación del territorio desde dos puntos de vista según la posibilidad/imposibilidad de la existencia de apoyos en el territorio (Exclusiones) o la capacidad del territorio para el emplazamiento de líneas aéreas de alta tensión (Valoración). Según indica, todo el territorio de la Comunidad de Madrid a excepción de las zonas excluidas, obtenidas por criterios legislativos, es susceptible de albergar líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

a) **Valoraciones:** Incluye una valoración con la información medioambiental que indica la capacidad de acogida de las diferentes zonas del territorio al paso de redes eléctricas aéreas y de alta tensión dentro de su extensión. Con esta valoración se pretende determinar las zonas más aptas ambientalmente, clasificando el territorio con las siguientes categorías:

- **Muy Restringido:** Son zonas en las que la capacidad de acogida es nula o muy baja, ya que los valores del medio natural y del medio físico son de gran importancia y muy vulnerables a cualquier alteración. Las actividades y usos a realizar en estas zonas son muy limitados y se fijan en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y en los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), siempre que existan.
- **Restringido:** Son zonas con capacidad de acogida baja ya que, al igual que las zonas anteriores, tienen un alto valor ecológico y son sensibles a cualquier alteración. Las actividades y usos a realizar en estas zonas son muy limitados y se fijan en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y en los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), siempre que existan.
- **Evitable:** Son zonas con una capacidad de acogida media, en las cuales existen factores medioambientales con la entidad suficiente como para desaconsejar el paso de infraestructuras eléctricas por estas zonas siempre que se puedan instalar en zonas alternativas con una restricción menor. Los usos y actividades dentro de estas zonas se fijan en los PORN y los PRUG (siempre que existan) y son menos restrictivos que en los casos anteriores.
- **Favorable:** Son zonas con una capacidad de acogida alta o muy alta, con poca importancia ambiental, que en numerosas ocasiones se encuentran bastante degradadas o modificadas de forma antrópica. Los usos y actividades dentro de estas zonas se fijan en los PORN y los PRUG (siempre que existan) y son poco o nada restrictivos.

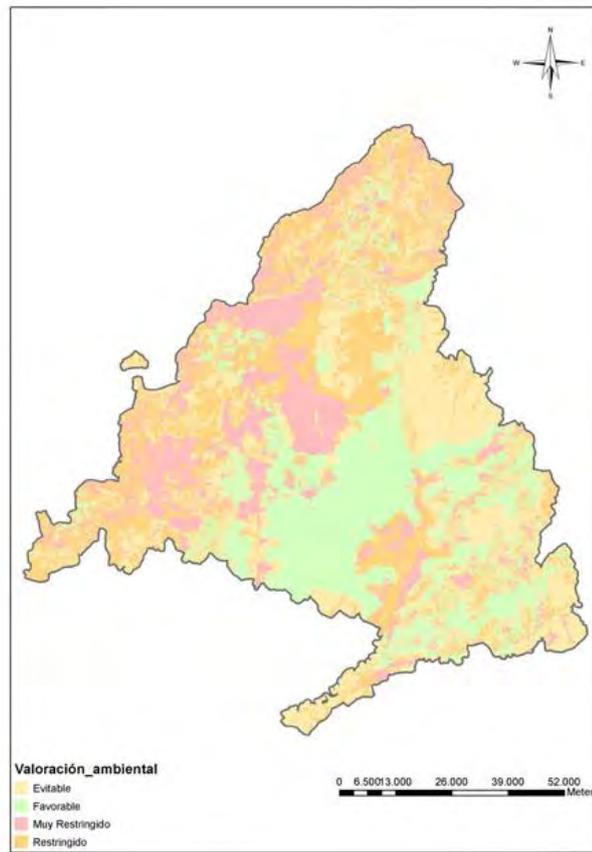


Figura 33: Mapa de capacidad de acogida del territorio. Fuente: Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

b) **Exclusiones:** La clasificación del suelo es la característica del territorio que más condiciona en paso de líneas eléctricas por el territorio. Para ello se ha eliminado de la zona susceptible al paso de líneas eléctricas todo el territorio urbano o urbanizable. A parte de esto se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Evitar el paso de líneas o corredores por zonas urbanas o urbanizables.
- No volar edificaciones o cualquier tipo de construcción con líneas eléctricas.
- Respetar las distancias mínimas a los núcleos urbanos.

Al margen de la clasificación del suelo, existen infraestructuras que poseen una zona periférica de protección en la cual no se permite la instalación de líneas eléctricas de alta tensión. Las infraestructuras que se han tenido en cuenta y sus zonas de exclusión se muestran en la siguiente tabla:

ZONAS DE EXCLUSIÓN POR INFRAESTRUCTURAS		
DENOMINACIÓN	CONTENIDO	ÁMBITO DE LA RESTRICCIÓN
Aerogeneradores		10m+Servidumbre de vuelo del apoyo+Altura del aerogenerador incluida la pala
Aeropuertos		Definido según las características del aeropuerto
Red de distribución y almacenamiento de agua		10 m a cada lado de la tubería
Edificaciones	Edificaciones de nueva construcción	5m
	Edificaciones ya establecidas	Sobre puntos accesibles a personas
		Sobre puntos inaccesibles a personas
Ferrocarriles		Anchura de la vía más 50 metros a cada lado
Red Viaria	Carreteras	Anchura de la Vía + 25 metros a cada lado
	Autopistas y autovías	Anchura de la Vía + 50 metros a cada lado
Vías pecuarias	Cañadas	75 metros
	Cordeles	37,5 metros
	Veredas	20 metros
	Coladas	Anchura variable
Gasoductos y oleoductos		10 metros
Transportes por cable		5 metros
Láminas de agua		Toda la superficie ocupada por el dominio público hidráulico más una franja de 25 metros a cada lado del límite del mismo.

Figura 34: Zonas de exclusión por infraestructuras. Fuente: Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

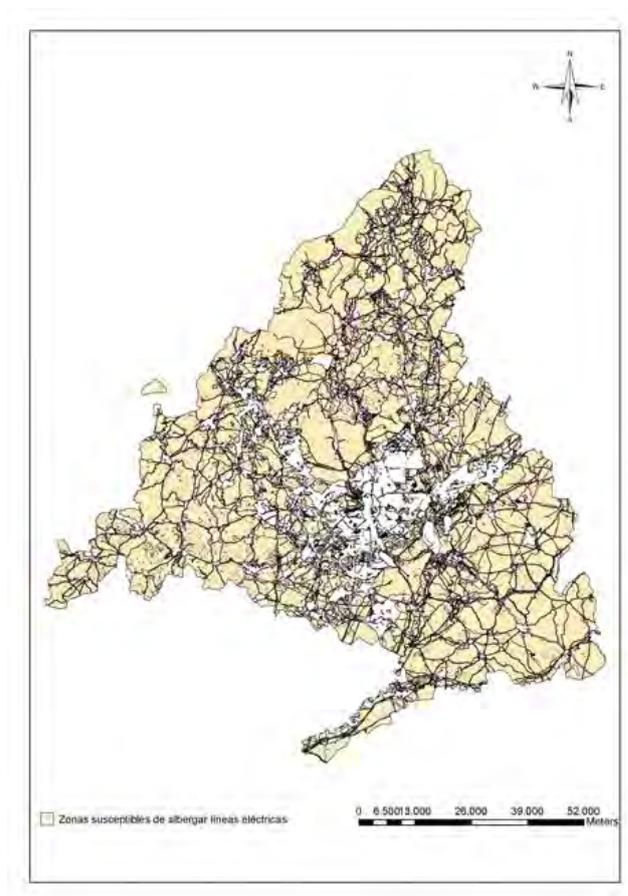


Figura 35: Mapa de exclusión. Fuente: Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

En base a la clasificación del territorio indicada, la Estrategia define corredores básicos que evitan las zonas más sensibles del medio, compatibilizando los criterios de funcionalidad y seguridad con los criterios de necesidad de minimizar los posibles efectos ambientales.

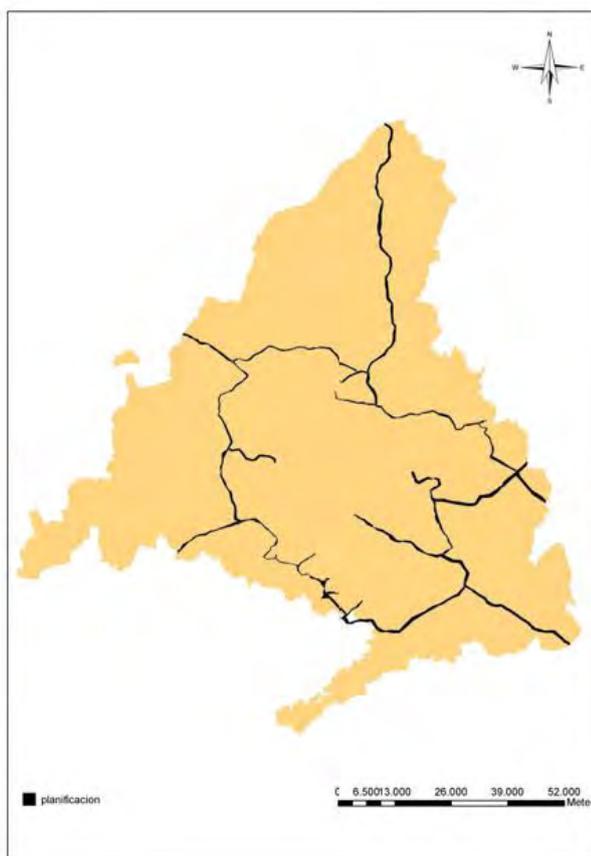


Figura 36: Mapa de los corredores planificados. Fuente: Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

El encaje del PEI con la Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid se muestra en los siguientes esquemas de superposición:

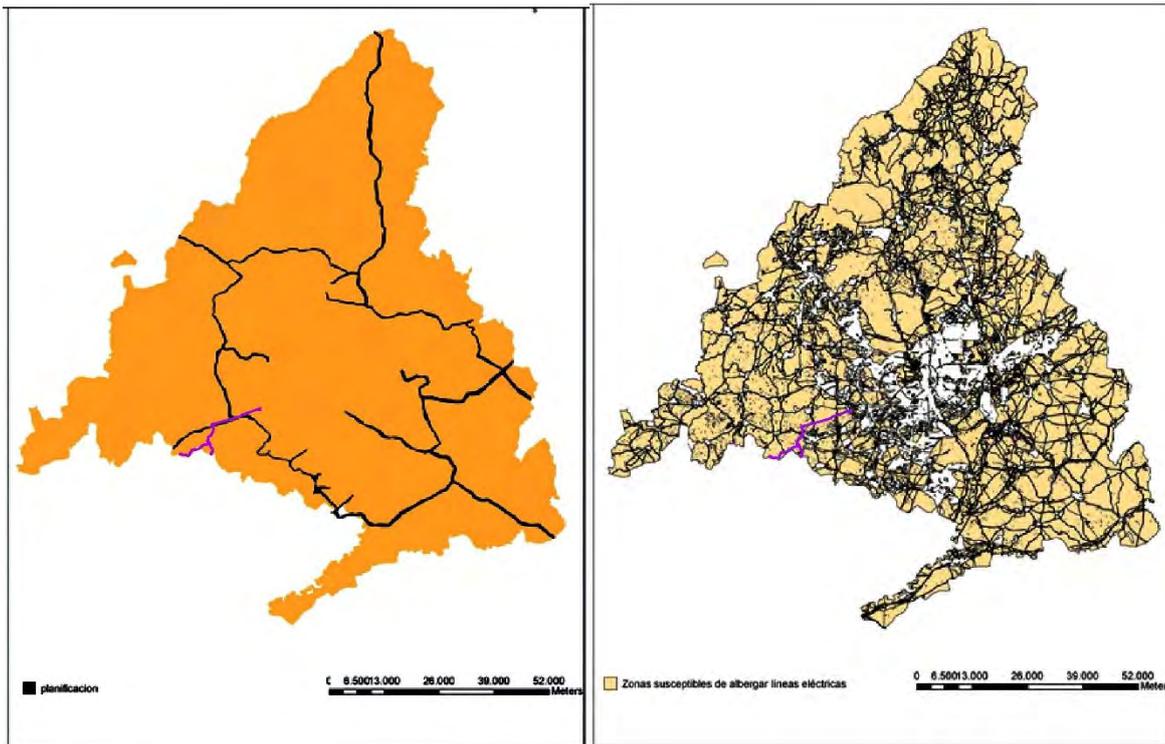


Figura 37: Cruce entre el ámbito del PEI (línea morada) y los Mapas de capacidad de acogida y exclusión. Fuente: Elaboración propia a partir de la Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

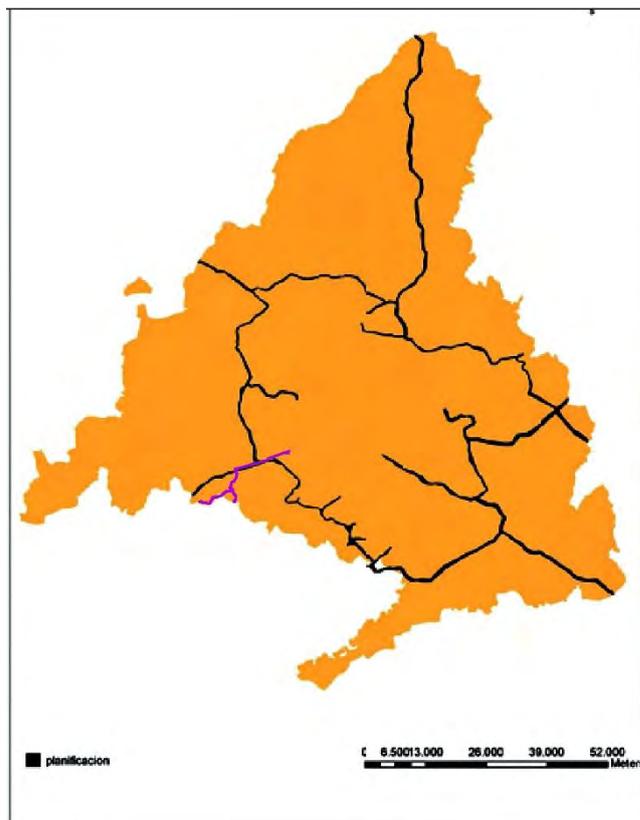


Figura 38: Cruce entre el ámbito del PEI (línea morada) y el Mapa de los corredores planificados. Fuente: Elaboración propia a partir de la Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

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

El análisis gráfico muestra que, si bien el ámbito del PEI no se corresponde en su totalidad con la propuesta de corredores planificados, sí resulta aproximado al corredor suroeste y coincidente con el mismo en alrededor 7,5 km, concordantes precisamente en el tramo en el que es atravesado el Río Guadarrama, coincidente con las zonas de mayor restricción.

No obstante, es preciso destacar, que la Estrategia constituye un documento de referencia no vinculante elaborado hace más de 10 años, momento en el que las previsiones de suministro eléctrico eran mucho menores que las actuales. En este sentido, la asunción de los nuevos objetivos en materia de cambio climático marcados por las más recientes políticas de descarbonización comentadas en apartados precedentes, hacen que el volumen de líneas eléctricas de evacuación calculado para la definición de esos corredores de infraestructuras haya quedado en cierto modo obsoleto, y es probable que se requiera de una ampliación de los mismos para poder alcanzar el cumplimiento de los nuevos objetivos.

b) Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan Azul+

La Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013- 2020, da continuidad a sus antecesores, el Plan de Saneamiento Atmosférico de la Comunidad de Madrid 1999-2002 y, más recientemente, la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012, Plan Azul; y tiene como líneas estratégicas:

- Proporcionar un marco de referencia para acometer actuaciones coordinadas entre las distintas Administraciones públicas.
- Mejorar el conocimiento disponible sobre calidad del aire y adaptación al cambio climático.
- Reducir la contaminación por sectores.
- Fomentar la utilización de combustibles limpios y mejores tecnologías.
- Promover el ahorro y la eficiencia energética.
- Involucrar al sector empresarial en la problemática de calidad del aire y cambio climático.
- Mantener medios y herramientas adecuados de evaluación y control de la calidad del aire.

Concretamente, en materia de mitigación del Cambio Climático, el Plan Azul+ establece unos objetivos sectoriales que representan una reducción de las emisiones de CO₂ globales de un 10% con respecto al 2005, acorde con el objetivo fijado en su momento para sectores difusos en España.

Si bien estos objetivos regionales deben ser actualizados en concordancia con el nuevo paradigma que impone el Nuevo Pacto Verde Europeo y el PNIEC, se encuentran en absoluta sintonía con el objeto del Plan Especial de Infraestructuras que se evalúa que viabiliza el desarrollo de la producción energética a través de fuentes renovables (solar fotovoltaica).

c) Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)

El Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), aprobado mediante el Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, tiene por objeto el recoger todos aquellos aspectos más importantes que, de forma directa o indirecta, afectan a la población y a las masas forestales de la Comunidad, con la finalidad de prevenir o hacer frente de forma ágil y coordinada a los distintos supuestos que puedan presentarse en relación a eventos relacionados con incendios forestales, estableciendo para ello un marco orgánico-funcional específicamente adaptado a la prevención y a la limitación de los efectos del riesgo en cuestión.

Entre sus funciones, el INFOMA cuenta con la de zonificar el territorio en función del riesgo y las previsibles consecuencias de los incendios forestales, incluyendo las zonas de interfaz urbano-forestal así como las zonas de alto valor medioambiental.

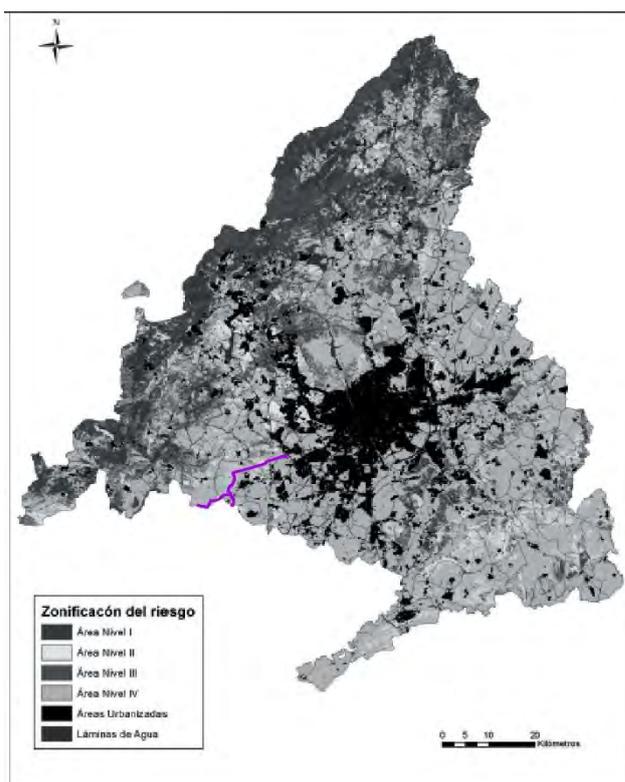


Figura 39: Cruce entre el ámbito del PEI (línea morada) y la zonificación del riesgo del INFOMA. Fuente: Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)

Como puede observarse, el ámbito del PEI atraviesa, en general, zonas con un nivel bajo de riesgo.

El INFOMA además, establece las Zonas de Alto Riesgo, que define el artículo 48 de la Ley 43/2003 de montes, definidas a escala municipal como: **“aquellas áreas en las que la frecuencia o virulencia de los incendios forestales y la importancia de los valores amenazados hagan necesarias medidas especiales de protección contra los incendios”**. Entre los municipios definidos como Zonas de Alto Riesgo se encuentra el de Villaviciosa de Odón, en el cual culmina la infraestructura eléctrica proyectada.

Atendiendo al análisis de los usos del suelo, el trazado de la LAT coincidente con ámbitos forestales es de 8,6 km, de los cuales 6,5 km son soterrados; por lo que se puede considerar que el riesgo de incendio relacionado con el PEI es mínimo.

El Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales incluye, adicionalmente, una serie de medidas preventivas, en función de la naturaleza forestal o no de los suelos afectados, que tendrán que ser debidamente cumplimentadas tanto durante la fase de obras como de explotación de las infraestructuras que el PEI habilita.

B] 4.5. Relación con otros Planes de Infraestructuras relacionados con la producción fotovoltaica cercanos en tramitación

Según el Documento de Alcance emitido por el órgano ambiental, el PEI resulta coincidente con otros planes similares en tramitación y con líneas existentes:

- La mayor parte del trazado de la línea de evacuación de 220 kV transportará además la energía generada por las plantas denominadas **“Carina”**, ubicadas también en la provincia de Toledo y que forman parte del Plan Especial para las Infraestructuras de Evacuación del Proyecto **“Nudo Lucero”**, actualmente en tramitación con número de expediente 10-UB2-00311.7/2021 (SIA: 21/306), del mismo promotor, resultando coincidente en 18 km de su trazado. En concreto, las infraestructuras de evacuación están dimensionadas de tal forma que permite la evacuación compartida de ambos expedientes:

- **Plan Especial "Nudo Villaviciosa":** PFot-417AC (Solaria Promoción y Desarrollo SLU) y PFot.: 622AC (Renobla Industrias Fotovoltaicas, S.L.)
 - **Plan Especial "Nudo Lucero":** PFot-769 AC, PFot-495AC, PFot-757 (Minerva Power S.L., Solaria Promoción y Desarrollo, S.L.U., Harbour Sevilla Manchuela, 2
-
- En relación a líneas eléctricas de alta tensión existentes, la línea eléctrica L220 SE El Límite – SE La Platera cruza en las coordenadas X: 412058.2 Y: 446229,5 con la línea 400 kV Almaraz-Villaviciosa de REE. A partir de ese punto, discurre prácticamente en paralelo al norte de esta, a distancias entre 100 y 180 m. Pasado el río Guadarrama, en las coordenadas X: 420296 Y: 4465556, en Villaviciosa de Odón, tanto la línea objeto del Plan Especial como la línea Almaraz-Villaviciosa, se cruzan, prácticamente en perpendicular, con la Línea 132 kV Reserva Sub. Cristo de Lezo, propiedad de UFD.
 - Según la información facilitada por el Área de Evaluación Ambiental, existe un proyecto en tramitación la evaluación de impacto ambiental (EIA) cuya línea de evacuación también pretende discurrir en paralelo con la línea 400 kV Almaraz-Villaviciosa, en este caso a unos 100 m al sur de ella, desconociéndose más información al respecto.
 - También en el sur de la Comunidad de Madrid, a unos 10 km al este de la zona de actuación del PEI, se desarrollan varias plantas fotovoltaicas y líneas de evacuación de otros planes especiales con números de expediente: SIA 21/093, SIA 21/123, SIA 21/124, SIA 21/125, SIA 21/150, SIA 21/156, SIA 21/168, SIA 21/226, SIA 21/262, SIA 21/269, SIA 21/270, SIA 21/280 y SIA 21/312, sobre los que no se tiene mayor información.

Al no contar con mayor información de la aquí expuesta, al no existir información accesible a público y completa de los documentos en tramitación, así como tampoco ha sido aportado mayor detalle por parte del Documento de Alcance, no se puede proceder a un análisis más detallado sobre la relación del PEI con dichos planes relacionados en tramitación.

C] DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO

C] 1. SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICARSE EL PLAN ESPECIAL

A continuación, se incluye una descripción de los aspectos ambientales y socioeconómicos del ámbito de estudio para el desarrollo del Plan Especial. Se considera como tal el área que engloba el trazado de las alternativas planteadas en un buffer de 500 metros en torno a las mismas.

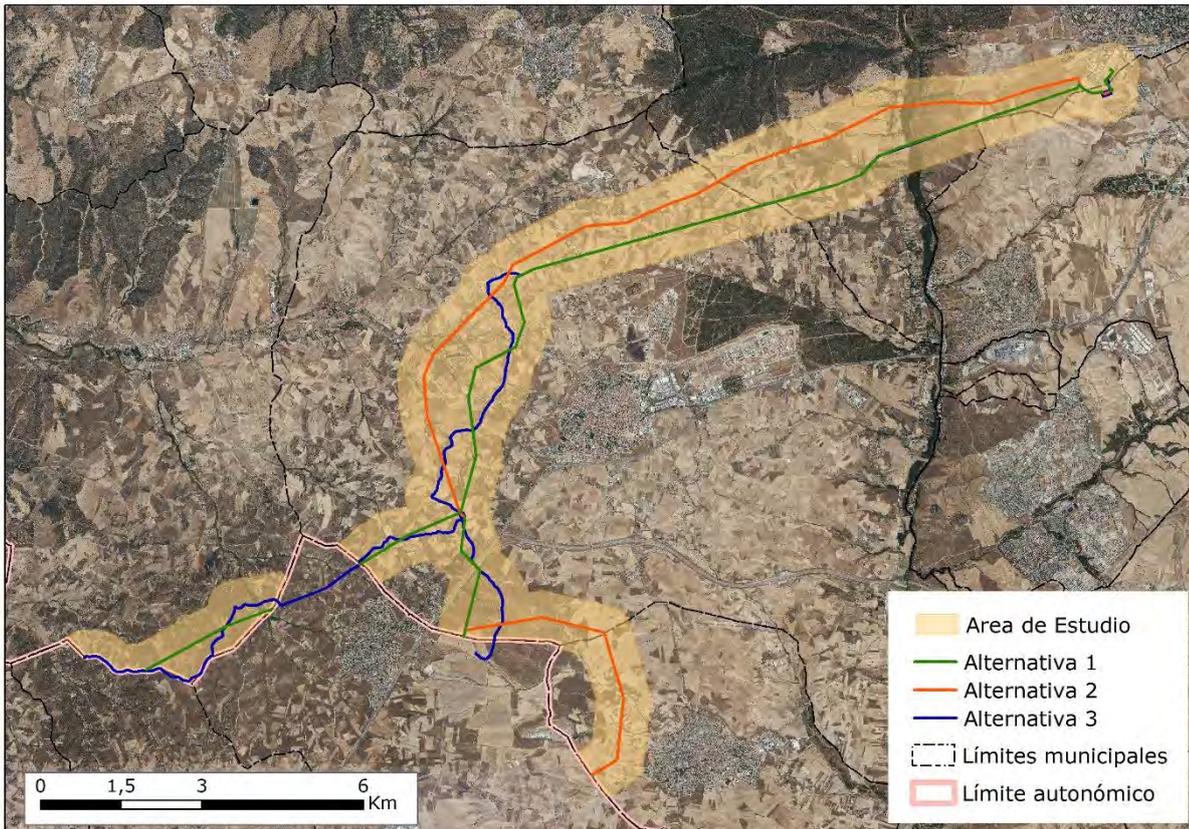


Figura 40: Ámbito de estudio

C] 1.1. Factores climáticos

Los datos climáticos de referencia se corresponden con los de la estación de Brunete "La Pellejera", que reflejan un clima mediterráneo templado, según la clasificación de Papadakis, con veranos bastante calurosos e inviernos fríos, aunque no excesivamente rigurosos, y con un rango de temperaturas indicativo de la existencia de rasgos de continentalidad.

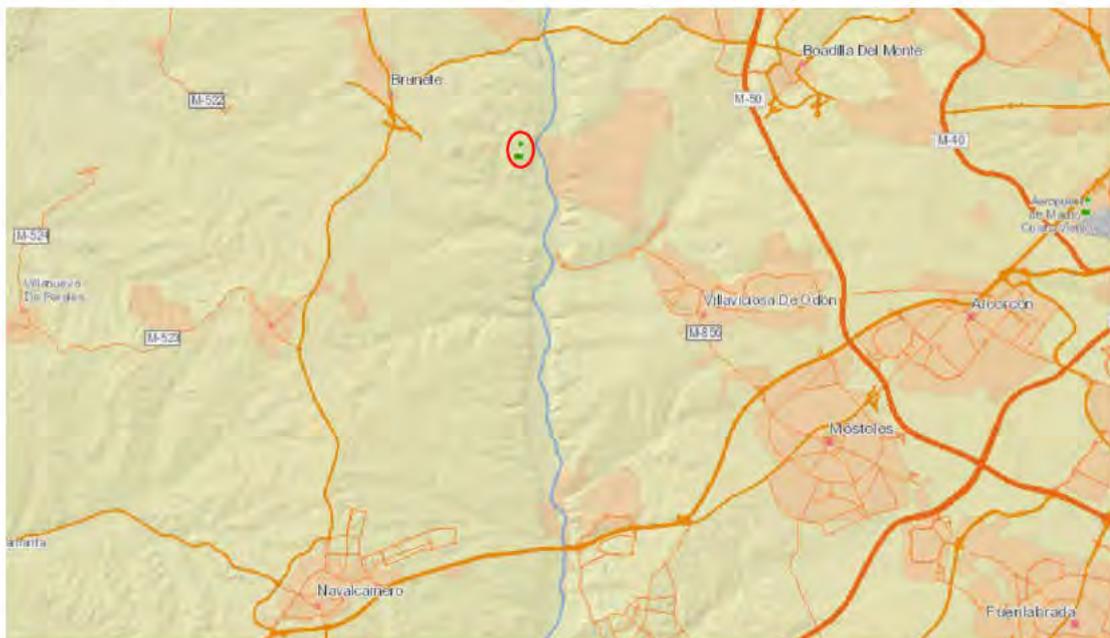


Figura 41: Localización de la estación meteorológica de referencia: Brunete "La Pellejera"

La temperatura media anual se sitúa en torno a los 12°C, siendo julio el mes en el que se alcanzan las máximas temperaturas, y diciembre y enero los más fríos. La mencionada continentalidad origina una oscilación térmica anual superior a los 30 °C.

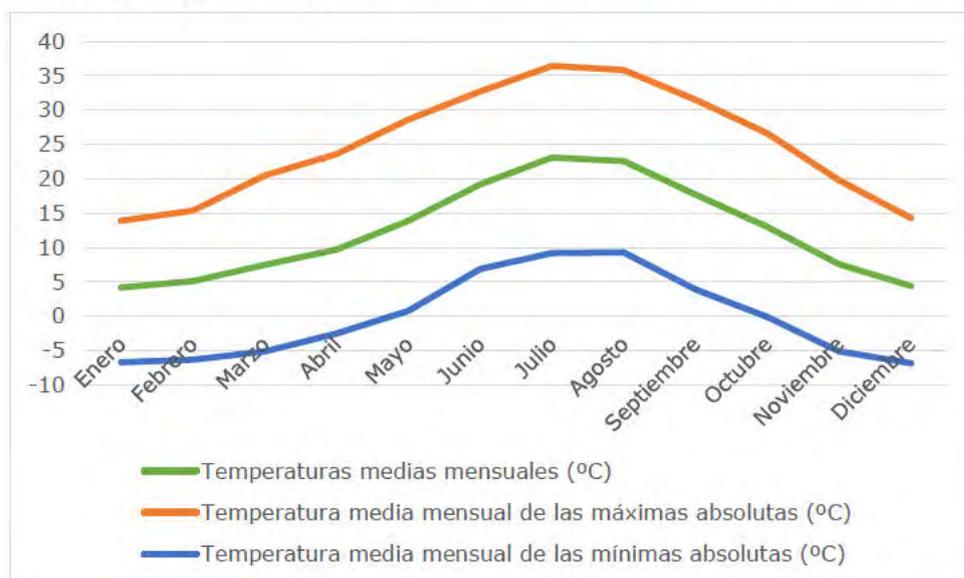


Figura 42: Régimen de temperaturas en la estación Brunete "La Pellejera". Fuente: SIGA

La precipitación media resulta algo inferior a los 500 mm, concentrándose fundamentalmente entre los meses de noviembre y abril y presentando una acusada sequía estival. Los datos relativos a la evapotranspiración potencial son de 750 mm al año, dando lugar a una situación de déficit hídrico, concentrada durante los meses de mayo a octubre.

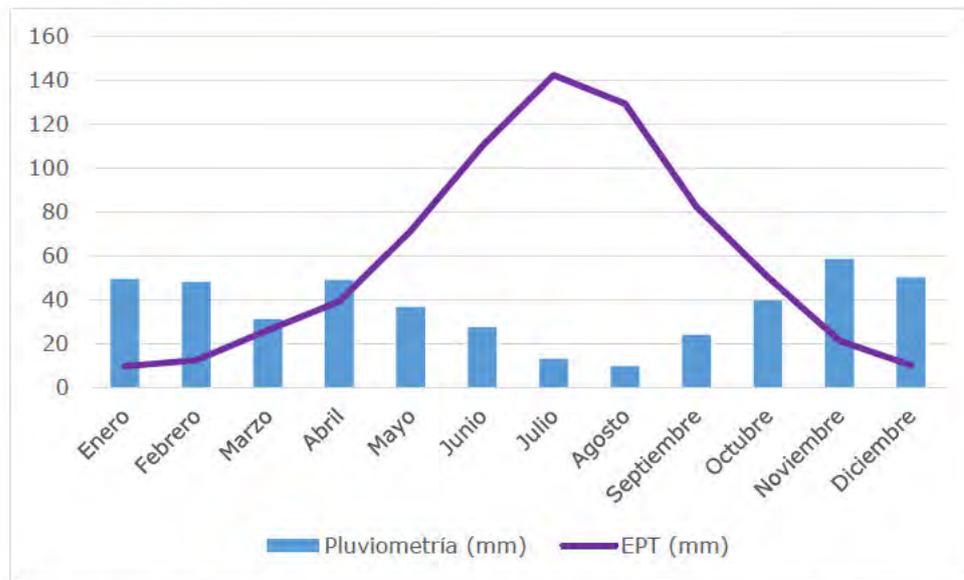


Figura 1: Régimen pluviométrico y evapotranspiración potencial (EPT) mensual en la estación Brunete "La Pellejera". Fuente: SIGA

En el régimen de vientos está dominado por la componente Oeste-Suroeste, y en segundo término por la componente Noreste, seguida de la Este-Noreste.

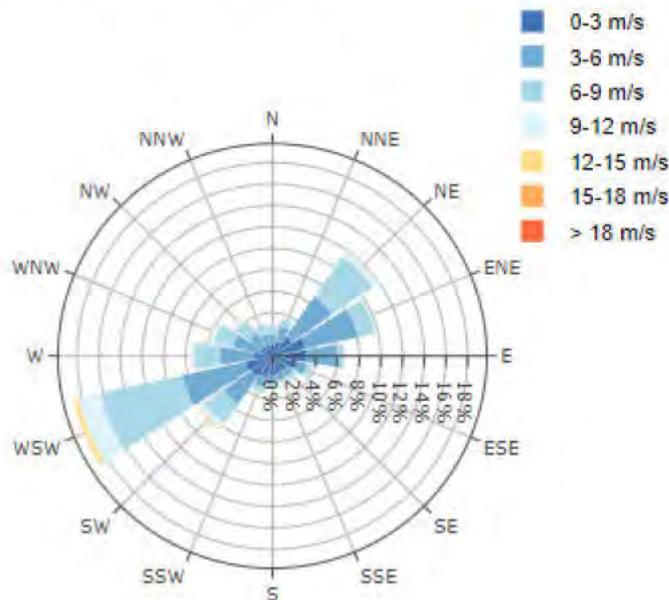


Figura 2: Rosa de los vientos en el entorno de Navalcarnero. Fuente: Mapa eólico Ibérico (CENER).

C] 1.2. Geología y geomorfología

Geológica y geomorfológicamente el ámbito objeto de análisis se localiza en la Depresión del Tajo, concretamente en la denominada Cuenca de Madrid, cuenca de origen Cenozoico, flanqueada por los Montes de Toledo y el Sistema Central, y formada por materiales de relleno resultado de la erosión de ambos sistemas montañosos.

Desde el punto de vista litológico se distinguen fundamentalmente dos morfoestructuras diferenciadas:

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

- Los materiales terciarios que conforman las campiñas de la Cuenca del Tajo (sobre depósitos del Mioceno), con permeabilidad media de sustrato:
 - Arcosas blancas con cantos.
 - Arcosas blancas y ocre con cantos y bloques.
 - Arcosas con cantos.
 - Arenas a veces con cantos.
 - Gravas y/o arenas a veces con cantos (glacis).
 - Lutitas ocre y arcosas.
 - Arcosas y fangos arcóxicos.
 - Fangos arcóxicos y arcosas.
- Los depósitos aluviales del Cuaternario dispuestos en torno a la red fluvial, con una muy alta permeabilidad de sustrato:
 - Gravas y cantos, arenas y limo-arcillosos (llanura de inundación).
 - Gravas y cantos poligénicos, arenas y limos (terrazas).
 - Arenas con cantos (fondos de valle y cauces activos).

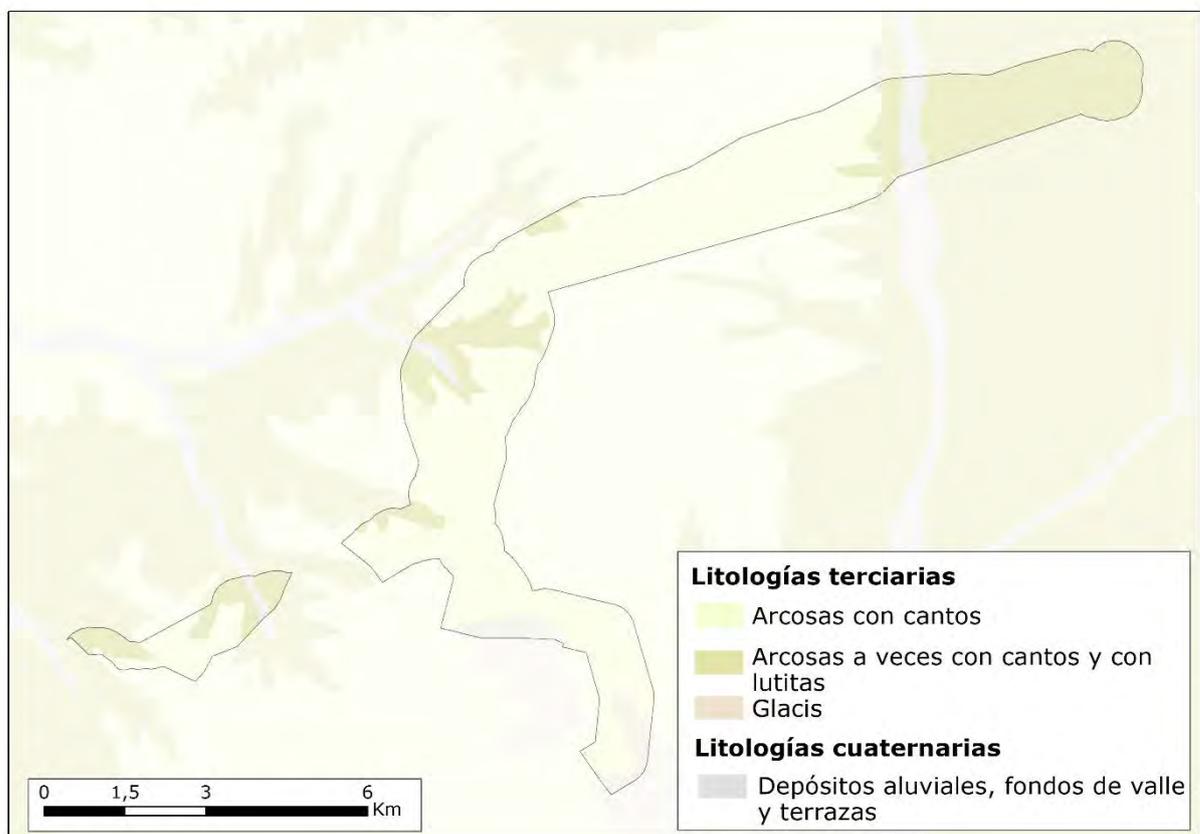


Figura 3: Litología en el ámbito. Fuente: Elaboración propia a partir del mapa litoestratigráfico de España a escala 1:200.000. IGME

Con una altitud comprendida entre los 680 y los 600 m.s.n.m., con un ligero descenso hacia el oeste, se caracteriza por presentar un relieve ligeramente inclinado. Las pendientes medias se encuentran en torno al 6% de desnivel, presentando los mayores desniveles en torno a los cauces fluviales, especialmente en la margen izquierda del Guadarrama, donde se supera el 55% de desnivel.

Rangos de pendientes	Superficie (ha)	Superficie (%)
Llano o casi llano (0-2%)	231,57	5,76
Suavemente inclinado (2-6%)	1.111,92	27,68
Inclinado (6-13%)	1.755,22	43,69
Moderadamente escarpado (13-25%)	753,07	18,74
Escarpado (25-55%)	152,25	3,79
Muy escarpado (> 55%)	13,68	0,34

Tabla 3 Representación en el área de estudio de los diferentes rangos de pendiente. Fuente: Elaboración propia

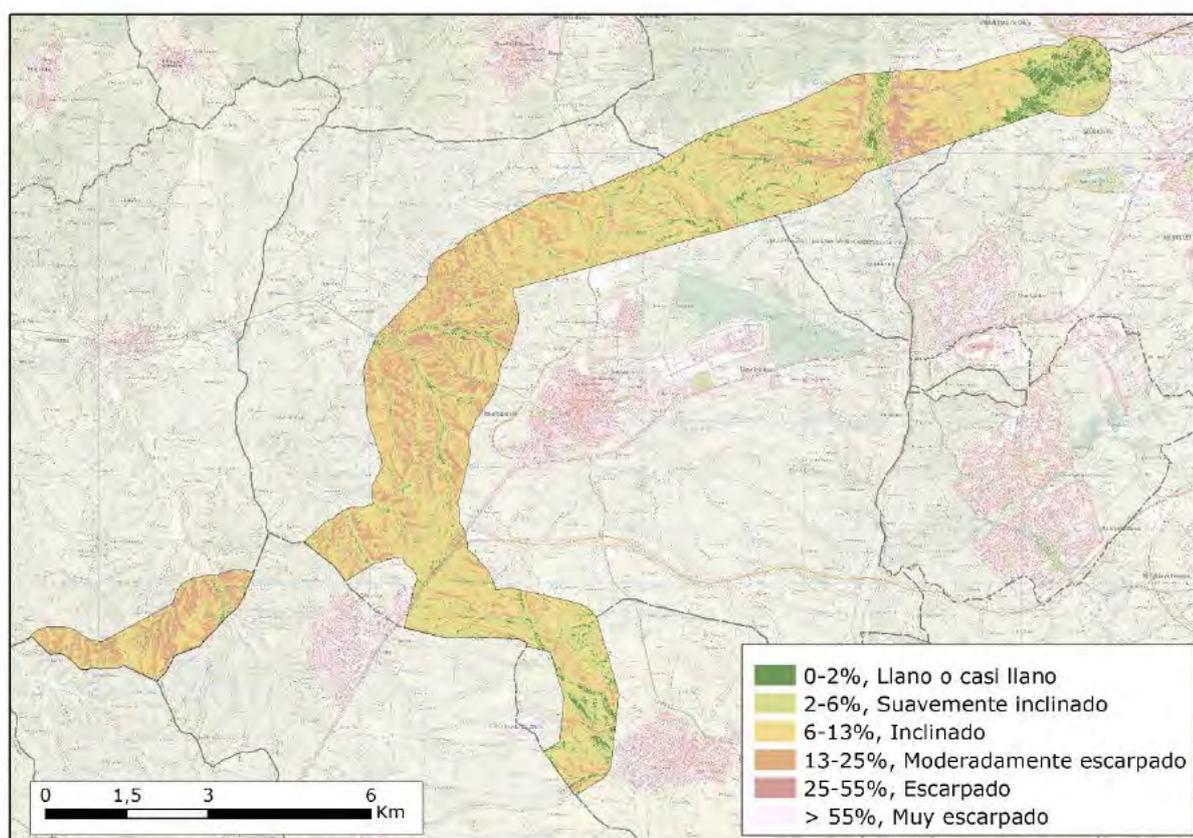


Figura 4: Pendientes en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia.

C] 1.3. Edafología

Según el Mapa de Suelos de la Comunidad de Madrid siguiendo la clasificación Soil Taxonomy de 1998 del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) elaborado en el ámbito del proyecto "Cartografía edafológica y capacidad de uso del suelo de la subregión de Madrid", desarrollado por el Ministerio de la Vivienda y el Departamento de Suelos del Instituto de Edafología y Biología Vegetal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas entre los años 1975 y 1990., los suelos incluidos en el ámbito de estudio son alfisoles, entisoles e inceptisoles. Adaptado a la Sistemática Soil Taxonomy.

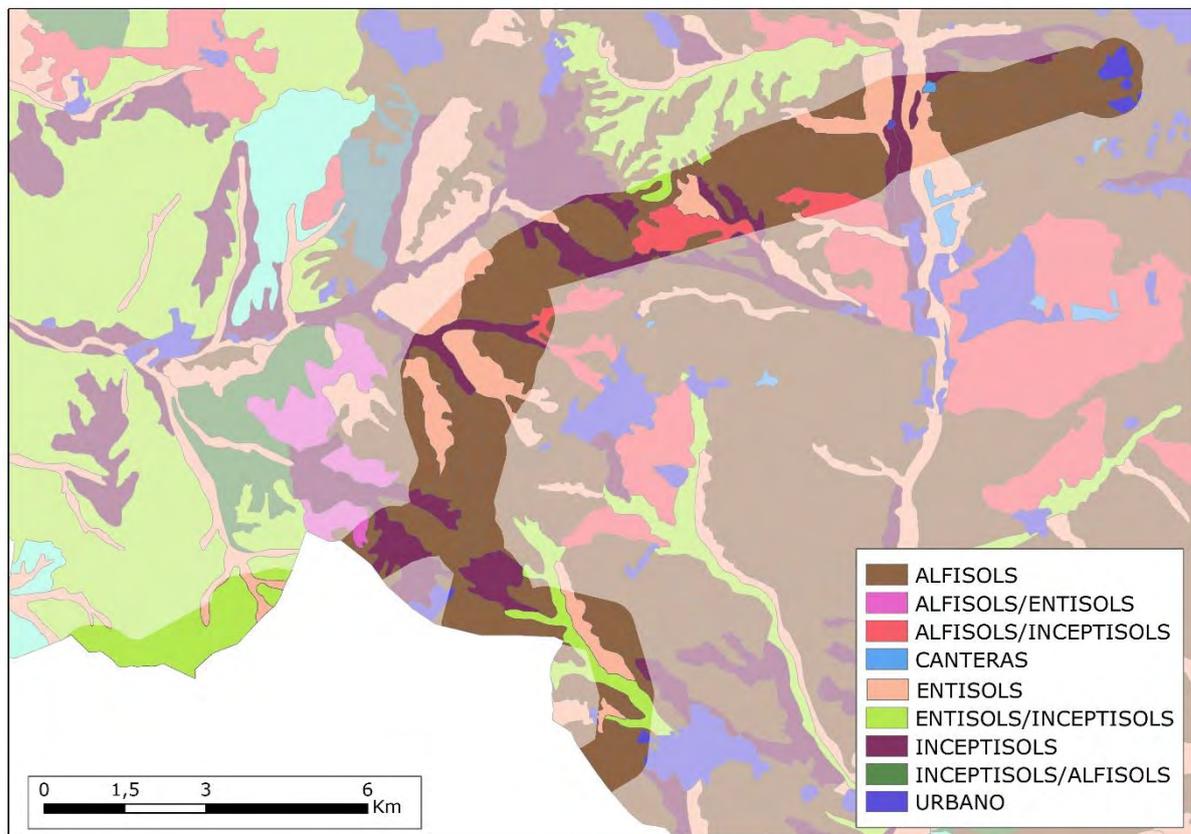


Figura 5: Mapa de Suelos de la CAM.

Las principales características de cada uno de estos tipos de suelos, son las siguientes:

Alfisoles: Son suelos que han perdido la arcilla en los horizontes superiores, acumulándose en horizontes inferiores, presentando un horizonte ócrico y otro argílico, con una saturación de bases que oscila entre moderada y alta. Los alfisoles del área están clasificados en el suborden Xeralfs, lo que indica la existencia de un régimen de humedad xérico, con un largo periodo de sequía en verano, pero en el que la humedad llega a capas profundas en invierno. En general, son suelos de gran importancia agrícola con el cultivo extensivo de cereal como uno de sus principales aprovechamientos.

Entisoles: Son suelos jóvenes o recientes, escasamente evolucionados, de naturaleza predominantemente mineral. La mayoría de los suelos que pertenecen a este orden no tienen otros horizontes de diagnóstico. Su horizonte superficial tiene bajo contenido en carbono orgánico y generalmente de poco espesor, pedregosos y, en definitiva, con baja fertilidad.

Inceptisoles: Son suelos algo más evolucionados que los entisoles, con un horizonte superficial ócrico sobre un horizonte intermedio cámbico. Tienen un aprovechamiento variado, desde el uso forestal a pastos o tierras de cultivo.

C] 1.4. Hidrografía

La red hidrográfica está constituida por un conjunto de ríos y arroyos tributarios de la cuenca hidrográfica del Río Tajo, y concretamente pertenecientes a las subcuencas de los Ríos Guadarrama, Manzanares, Arroyo Grande, Arroyo de las Vegas y Berciana. El ámbito de estudio incluye varios cauces, siendo los de mayor importancia: el Río Guadarrama, Barrancos de la Moraleja, Arroyo de la Ventera, Arroyo de los Pozos, Arroyo de la Casa del Mingo, Arroyo de la Peralosa, Arroyo de Valdeyeso, Arroyo de las Juntas, Arroyo de Valdecepor, Arroyo de Manzalo, Arroyo de Las Benitas y Arroyo de La Cabeza. Muchos de los arroyos permanecen prácticamente secos durante todo el año. El trazado de la línea de

conexión y de sus diferentes alternativas podría afectar a las zonas de servidumbre y policía de dichos cauces dependiendo de la posición de los apoyos.

La totalidad del ámbito de estudio resulta coincidente con la unidad hidrogeológica Madrid- Talavera, la cual presenta una superficie piezométrica sensiblemente paralela a la topografía (con pequeñas variaciones en las proximidades de los cauces principales), con una profundidad del nivel freático entre los 5 m y los 50 m, y con aguas de facies bicarbonatada cálcica y salinidad inferior a 500 mg/l. Cuenta con la presencia de masas de agua subterráneas, concretamente con las masas 03.011 "Madrid: Guadarrama- Manzanares" en su ámbito oriental y la 03.012 "Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama" en su sector occidental, cuyo estado químico es malo según los informes de seguimiento de la masa del Plan Hidrológico de Cuenca 2015-2021, presentando impactos significativos por contaminación química.

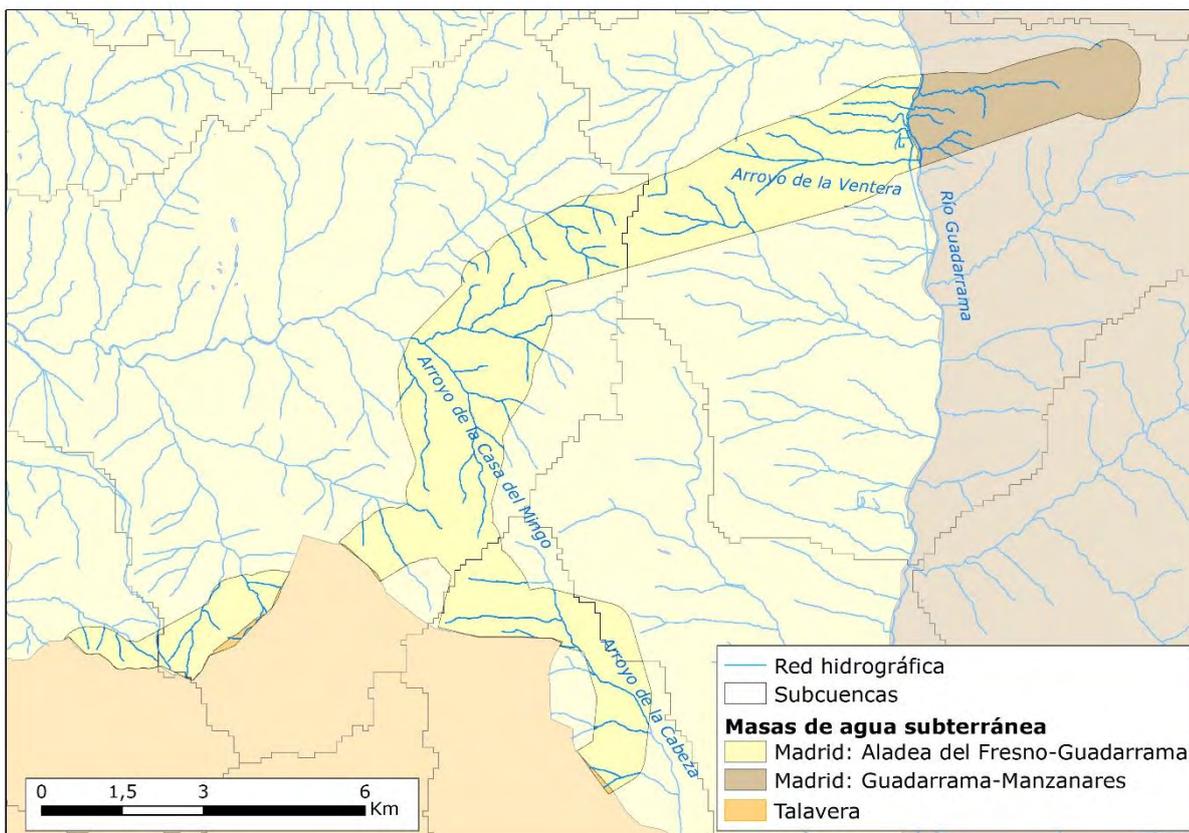


Figura 6: Hidrografía en el área de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Confederación Hidrográfica del Tajo

C] 1.5. Vegetación y usos del suelo

a) Vegetación potencial

De acuerdo con la clasificación de series de vegetación de Salvador Rivas- Martínez (1987), en el área de estudio la vegetación potencial estaría dominada por el encinar, representado principalmente por la serie supra-mesomediterránea guadarrámica de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*) en su faciación mesomediterránea o de *Retama sphaerocarpa* (serie 24ab). En los ámbitos más cercanos a la ribera del Guadarrama dominan las fresnedas de la Geoserie riparia silicifila supramediterránea carpetana (*Quercus-Fraxinetum angustifoliae*), incluida en las Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos (serie I).

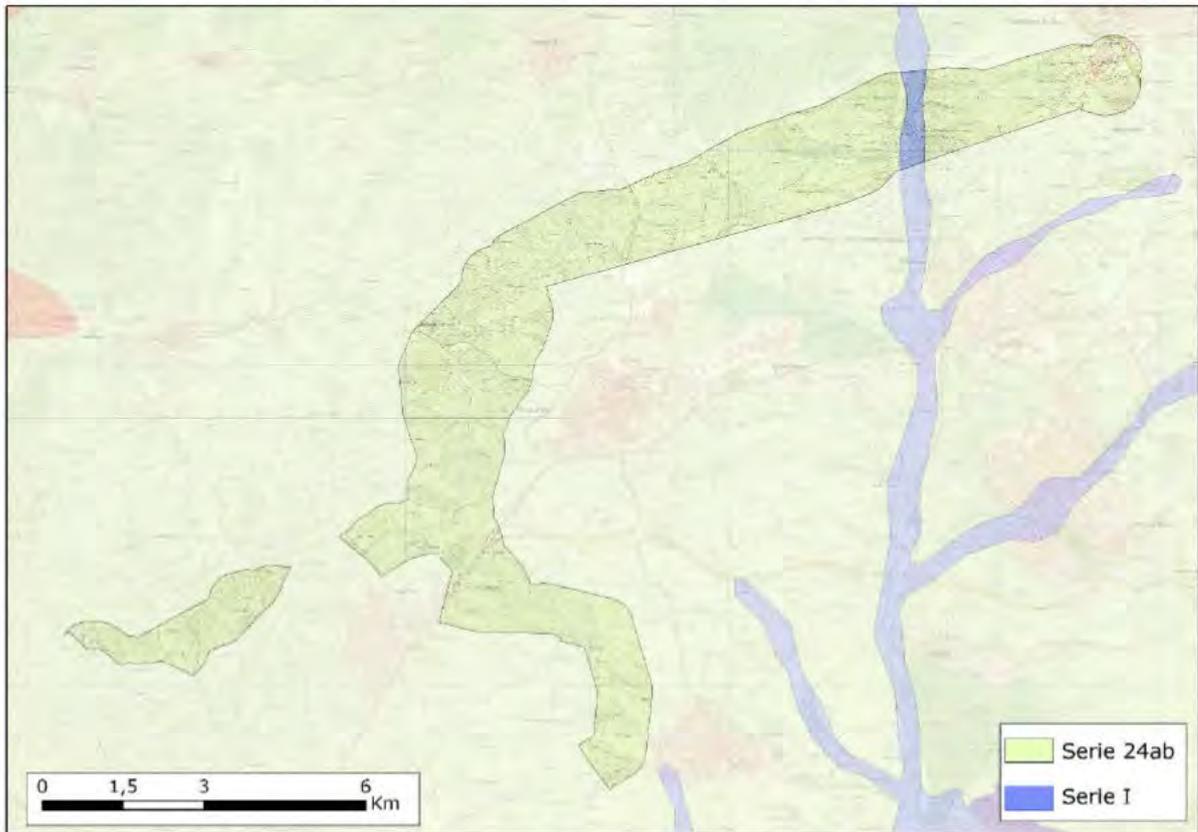


Figura 7: Vegetación potencial. Fuente: Elaboración propia a partir del mapa de series de vegetación de Rivas- Martínez, 1987.

Las etapas de regresión y bioindicadores de la serie de vegetación potencial 24ab vinculada al encinar carpetano son las siguientes:

Especie dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>
Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Juniperus oxycedrus</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Paeonia broteroi</i>
Matorral denso	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Retama sphaerocarpa</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus aureus</i>
Matorral degradado	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Helichrysum serotinum</i>
Pastizales	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Poa bulbosa</i>

Tabla 4 Etapas de regresión de la serie 24ab. Fuente: Rivas Martínez *et al*, 1987.

En cuanto a la vegetación ribereña, según describe la publicación editada por la Comunidad de Madrid "*Parque Regional del curso medio del río Guadarrama. Medio Biológico*"¹, la vegetación de las riberas del río Guadarrama se organiza en distintas franjas de vegetación. La primera banda de vegetación desde el cauce del río la forman saucedas arbustivas dominadas por *Salix atrocinerea* y *Salix salviifolia*, que incluso pueden instalarse en los islotes y rocas que emergen del cauce. Por detrás de esta primera banda de vegetación, aparece una segunda banda formada por sauces de porte arborescente (*Salix atrocinerea*, *S. alba*) y álamos (*Populus nigra*, *P. alba*). La tercera y última franja de vegetación que aparece según se va perdiendo la influencia de la humedad del suelo, correspondería a las fresnedas de *Fraxinus angustifolia*. Otras comunidades que aparecen en algunos puntos de manera diseminada son las olmedas (*Ulmus minor*) que ocupan zonas equivalentes a las fresnedas en enclaves situados en cotas más bajas (aproximadamente por debajo de los 700 m), soportando fluctuaciones más drásticas de los niveles subterráneos de agua.



Figura 8: Zonificación de la vegetación de ribera del Parque Regional del curso medio del río Guadarrama.
Fuente: *Parque Regional del curso medio del río Guadarrama. Medio Biológico*

b) *Vegetación actual y usos del suelo*

El ámbito se encuentra en los límites suroccidentales del cinturón periurbano de la conurbación de Madrid, donde las zonas residenciales y urbanas se adentran y crecen hacia un territorio tradicionalmente agrícola.

La distribución de los usos del suelo, tal y como refleja el Mapa Forestal de España para la Comunidad de Madrid (MFE25, 2013), que resulta concordante y complementario con el SIOSE (sistema de Información sobre la Ocupación del Suelo en España) muestra un claro predominio de las coberturas agrarias frente a las de cualquier otro tipo. Éstas están representadas, fundamentalmente, por cultivos herbáceos en secano y viñedo, que forman una matriz casi continua en la que se insertan formando mosaico otras tipologías de cultivo (olivar, regadíos, huertas, etc.) y de aprovechamientos (pastizales, prados naturales, superficies agroforestales, residencial e infraestructuras, etc.).

La mayor parte de la vegetación actual se corresponde, de este modo, con cultivos extensivos de secano, seguido de pastizales desarbolados, como consecuencia de los procesos tradicionales de aprovechamiento agropecuario y forestal, y más recientemente, por el avance de la urbanización y el desarrollo de infraestructuras viarias. Lo mismo ha sucedido con la vegetación de ribera asociada a los principales cursos de agua, especialmente la del Guadarrama, por causas muy similares: la dedicación de las vegas y las terrazas aluviales a huertas y regadíos, la apertura de caminos y otras vías, la tala para facilitar el acceso al agua, la urbanización, etc.

¹ https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/prg_ampliacion_flora_y_vegetacion.pdf

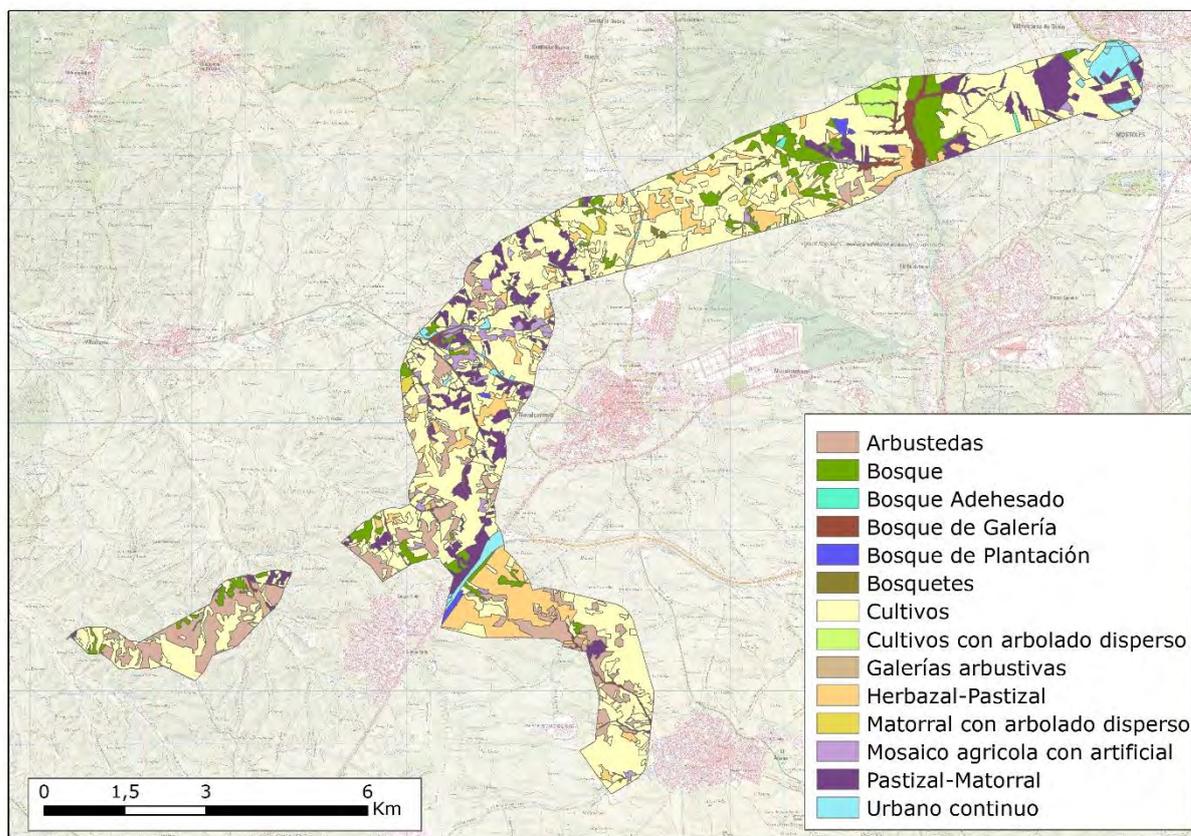


Figura 9: Coberturas del suelo. Fuente: Elaboración propia a partir del MFE25.

No obstante, existen algunas zonas forestales en el área de estudio concretamente:

- Encinares de *Quercus ilex*, dispersos por toda el área de estudio. La principal masa se localiza en la margen izquierda del Guadarrama acompañada de matorrales de labiadas y pastizal leñoso. En la zona de Malpaga y alrededores, en las proximidades del Arroyo de la Ventera, destacan también otros rodales de encinar con un estrato arbustivo mayoritariamente conformado por cantuesares (*Lavandula sp.*).
- En la margen izquierda del Guadarrama, en la zona de la Cruz del Rayo, en Villamanta, y en el entorno de la A5 al sur de Navalcarnero existen pequeños pinares de pino piñonero (*Pinus pinea*).
- Bosques de ribera en torno a los principales cauces, especialmente al cauce del Guadarrama, fundamentalmente fresnedas (*Fraxinus angustifolia*), pero combinado con la presencia de *Salix spp.*, *Ulmus minor* y *Populus nigra*.
- Choperas de repoblación (*Populus x canadiensis*) en torno al cauce del Guadarrama.
- Otras formaciones arboladas presentes en el ámbito de estudio, pero de muy escasa entidad, son pequeñas áreas adehesadas de encina, formaciones mixtas de coníferas con frondosas (*Pinus pinea* y *Quercus ilex*) y acebuchales (*Olea europaea*).
- Áreas de matorral y de encinar arbolado disperso en el área más meridional, especialmente en el límite con la provincia de Toledo.
- Formaciones de matorral entre las que destacan:
 - o Mezcla de matorrales labiadas con pastizales leñosos, especialmente entre el núcleo urbano de Villaviciosa de Odón y el Río Guadarrama.
 - o Retamares en torno al Río Guadarrama, al suroeste de Navalcarnero y El Álamo y en Villamanta.
 - o Cantuesares, dispersos por toda el área de estudio.

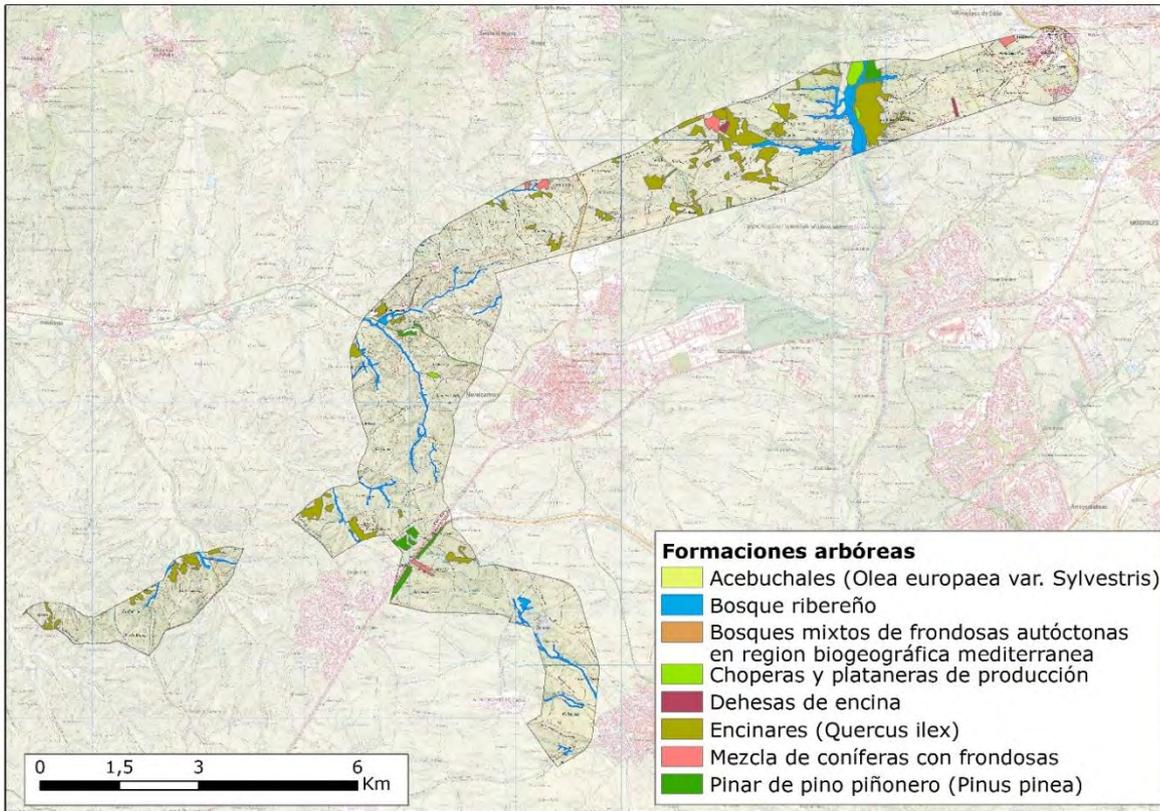


Figura 10: Formaciones arbóreas. Fuente: Elaboración propia a partir del MFE25

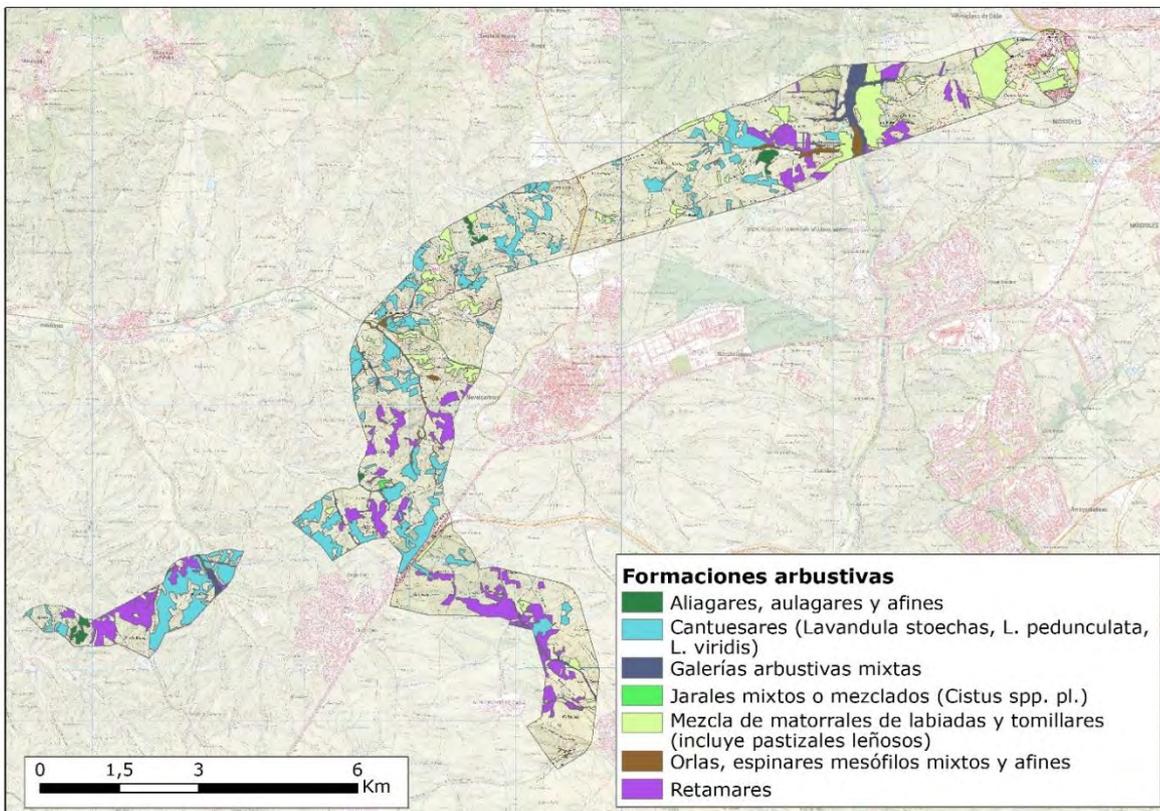


Figura 11: Formaciones arbustivas. Fuente: Elaboración propia a partir del MFE25.

Figura 12:**c) Superficie agrícola afectada**

La superficie agrícola afectada, en el área de estudio alcanza las 2.393,56 ha.

El Documento de Alcance del presente procedimiento de evaluación ambiental establece que deberá especificarse qué parcelas se encuentran acogidas al régimen de ayudas previsto en la Política Agraria Comunitaria (PAC). Cabe señalar al respecto que para el desarrollo del presente EsAE y el PEI que evalúa, no se dispone de la información señalada.

No obstante, la implantación de la infraestructura eléctrica es compatible con el uso agrícola predominante.

C] 1.6. Fauna

El Anexo I que acompaña al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de plantas solares fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación "Nudo Villaviciosa" que viabiliza el Plan Especial de Infraestructuras, se compone de un estudio faunístico del ámbito de afectación de dicho proyecto. El estudio está basado en una revisión bibliográfica y contrastada en campo, siendo la principal fuente de información la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET – MITECORD), que integra los datos de los diferentes Atlas y Libros Rojos e incorpora las actualizaciones proporcionadas por los sistemas de seguimiento, y la información relativa a fauna de los distintos tipos de Espacios Naturales Protegidos existentes en el ámbito de proyecto y su entorno general.

Los ecosistemas y biotopos respecto los cuales se organiza el análisis faunístico y las principales especies vinculadas a los mismos son los siguientes:

1. Ecosistema de Barbechos y Secanos.

Correspondiente con zonas de cultivo, incluidos secanos, viñedos y olivar, sobre terrenos llanos a suavemente ondulados, cuya vegetación natural se reduce a encinas dispersas en los campos y/o en las lindes de los campos, y vegetación herbácea y subarborescente en eriales y ribazos.

Uno de sus rasgos más característicos es que sirve de hábitat de reproducción de algunas aves terrestres de marcado carácter estepario, como la calandria (*Melanocorypha calandra*) o el sisón (*Tetrax tetrax*), y es el área de campeo de algunas rapaces que nidifican en los bosques de la margen derecha del Alberche, como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), y el de alimentación del buitre negro (*Aegypius monachus*).

Los mamíferos más representativos son la liebre (*Lepus granatensis*) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

2. Encinar sobre arenas

Este hábitat corresponde al encinar carpetano y sus matorrales de sustitución (jarales, retamares, etc.).

Este tipo de bosque es el ecosistema principal del águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), que hace sus nidos en la copa de las más frondosas encinas, acompañándola en el entorno el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*) y el buitre negro (*Aegypius monachus*), entre otros.

Cohabitán también aves nocturnas, como el búho chico (*Asio otus*) y el mochuelo (*Athene noctua*), y otras aves de menor tamaño, como abubillas (*Upupa epops*), pinzones (*Fringilla coelebs*), currucas (*Sylvia sp.*), jilgueros (*Carduelis carduelis*), verderones (*Carduelis chloris*), rabilargos (*Cyanopica cyanus*) y urracas (*Pica pica*).

Entre los mamíferos, pueden citarse el ciervo (*Cervus elaphus*), el jabalí (*Sus scrofa*), el gato montés europeo (*Felis silvestris silvestris*), la gineta (*Genetta genetta*) y los zorros (*Vulpes vulpes*).

3. Pinar de pino piñonero

Las especies animales que forman parte de este ecosistema son sobre todo aves insectívoras que encuentran su alimento en los troncos y en los arbustos del sotobosque: carbonero común (*Parus*

major), pico picapinos (*Dendrocopos major*), la urraca (*Pica pica*), el rabilargo (*Cyanopica cyanus*), el cuco (*Cuculus canorus*), el azor (*Accipiter gentilis*), el cárabo (*Strix aluco*) o el búho chico (*Asio otus*).

La ardilla roja (*Sciurus vulgaris*) es uno de los mamíferos más comunes. En cuanto al resto de mamíferos coinciden en mucho con el del encinar, encontrándonos: zorros (*Vulpes vulpes*), jinetas (*Genetta genetta*), jabalí (*Sus scrofa*), comadreja (*Mustela nivalis*), tejón (*Meles meles*), etc.

4. Sotos y riberas

Dentro de las aves, las especies más comunes son el ánade real (*Anas platyrhynchos*), la focha común (*Fulica atra*), la polla de agua (*Gallinula chloropus*), la oropéndola (*Oriolus oriolus*), el pito real (*Picus viridis*), el pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), el martín pescador (*Alcedo atthis*) o la garza real (*Ardea cinerea*).

Entre los anfibios y reptiles, las ranas, galápagos y tritones están muy ligados a este tipo de medio. Entre ellos pueden citarse el galápago europeo (*Emys orbicularis*), el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*) o la culebra de agua (*Natrix natrix*).

Los sotos son, también, un medio favorable para la presencia de mamíferos insectívoros, como el erizo común (*Erinaceus europaeus*), algunos roedores, la rata de agua (*Arvicola sapidus*) o los carnívoros secundarios, como la nutria (*Lutra lutra*) y el turón (*Putorius putorius*).

a) Inventario faunístico

Se incluye a continuación una tabla que presenta una relación de las principales especies que, de forma permanente u ocasional, pueden aparecer en el área de proyecto y su entorno contenida en el citado Estudio de Impacto Ambiental, elaborada a partir de la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET – MITECORD), la información proporcionada sobre presencia de fauna en el Visor IDEM de la Comunidad de Madrid (IDEM) y documentación sobre fauna relativa a los diferentes espacios protegidos existentes en el área general de proyecto. Para cada especie incluye:

- Nombre común y científico.
- Inclusión en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y, en su caso, **grado de protección de las incluidas en el "Catálogo Español de Especies Amenazadas"** (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). El catálogo **clasifica las especies en las Categorías de amenaza: "En peligro de extinción" (E) y "Vulnerable" (VU). Además, están las especies incluidas en el Listado (I).**
- Anexo de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en el que está incluida. Se incluyen, según los siguientes Anexos, las categorías:
 - Anexo II (Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial conservación).
 - 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).
 - Anexo V (Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta).
 - Anexo VI (Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión).
- **Inclusión y grado de protección en el "Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid"** (Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares). Incluye las categorías: **"en peligro de extinción" (E), "sensibles a la alteración de su hábitat" (SAH), "vulnerable" (VU) y "de interés especial" (IE).**

ANFIBIOS:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	I	V	-
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	I	V	-
<i>Rana perezzi</i>	Rana común	-	-	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	I	-	-

REPTILES:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	I	V	-
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	I	-	-
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	IE	V	-
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarqa	I	-	-
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	I	-	-
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	I	-	-
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	I	-	-

AVES:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	I	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	I	-	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	I	-	IE
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	I	-	-
<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro	VU	IV	E
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	-	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	-	-	-
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	I	-	-
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita común	I	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	I	-	-
<i>Aquila adalberti</i>	Águila imperial ibérica	E	IV	E
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	I	-	-
<i>Asio otus</i>	Búho chico	I	-	-
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	I	-	-
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	I	IV	VU
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	I	IV	IE
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	I	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrena común	I	IV	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo	I	-	IE
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón europeo	-	-	-
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina dáurica	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	I	-	-
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	I	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlito chico	I	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	IE	IV	VU
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	I	IV	IE
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	I	IV	SAH
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	I	IV	IE
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU	IV	VU
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	I	-	-
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	I	-	-
<i>Columba bollii</i>	Paloma turquí	-	IV	-
<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica	-	-	-
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	-	-	-
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	IV	-
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	I	IV	VU
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	-	-	-
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	-	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	-	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	I	-	-
<i>Cyanopica cyanus</i>	Rabilargo	I	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	I	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	I	-	-
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanio común	I	IV	IE
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	-	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	I	-	-
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	I	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	I	-	-
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	I	IV	E
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	I	IV	VU
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo común	I	-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	I	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	I	IV	-
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	-	-

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	I	-	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	I	IV	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	-	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	I	IV	-
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águila perdicera	VU	IV	E
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	I	IV	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	I	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	I	-	-
<i>Hirundo daurica</i>	Golondrina dáurica	I	-	-
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real	-	-	IE
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	I	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Totovía	I	IV	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	I	-	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	I	IV	IE
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco común	I	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	I	IV	-
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	E	IV	VU
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	I	-	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	I	-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	I	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	I	-	-
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	I	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	-	-	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	I	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	-	-	-
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	I	-	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisán común	-	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	I	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	I	-	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	-	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pito real	I	-	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo listado	I	-	-
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón	I	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común	I	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	-	-	-
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	I	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	-	-	-
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	I	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirota	-	-	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	I	-	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	I	-	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	I	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	I	IV	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	I	-	-
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	VU	IV	SAH
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	I	-	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	-	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	I	-	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	I	-	-

MAMÍFEROS:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	-	-	-
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	-	-	-
<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo común	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña común	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	-	-	-
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	-	-	IE
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	-	VI	-
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	-	-	-
<i>Martes foina</i>	Garduña	-	-	-
<i>Meles meles</i>	Tejón	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	-	-	-
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	-	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	-	-	-
<i>Mustela putorius</i>	Turón	-	IV	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	-	-	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	-	-	-
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común	-	-	-

INVERTEBRADOS:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de ondas rojas	I	-	VU

La explotación de dicho inventario da como resultado una mayor presencia de especies de aves, que son a su vez las que presentan mayor grado de amenaza. Destacan fundamentalmente el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), catalogada en "peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, así como en el Catálogo Regional; el milano real (*Milvus milvus*), catalogado como en "peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y "vulnerable" en el Catálogo Regional; y el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*), amenazados como "en peligro de extinción" a nivel regional. Además, se encuentran catalogadas a nivel regional como "sensibles a la alteración de su hábitat" el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) y el sisón (*Tetrax tetrax*).

C] 1.7. Hábitats de interés comunitario

La presencia de hábitats de interés comunitario en el área objeto de estudio, según lo contenido en el *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España* (2005, Ministerio de Medio Ambiente) que desarrolla la Directiva europea 92/43/CEE de Hábitats, alcanza un total de 7 hábitats de interés comunitario diferentes de los cuales 1 es de tipo prioritario.

Código	Hábitat	Prioritario
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (retamares)	No prioritario
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> (majadales silicícolas mediterráneos)	Prioritario
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>	No prioritario
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> (juncales churreros)	No prioritario
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	No prioritario
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	No prioritario
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	No prioritario

Tabla 5 Hábitats de interés comunitario afectados por el área de estudio del PEI

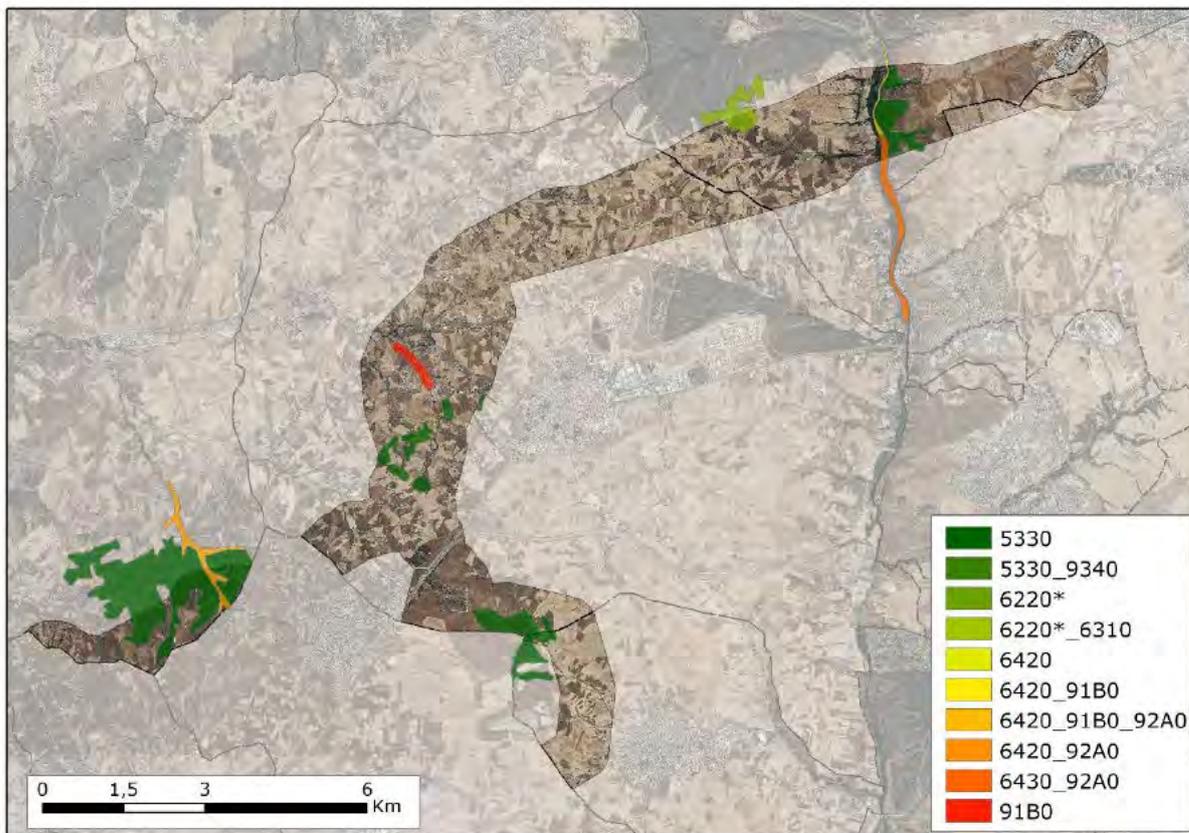


Figura 13: Hábitats de interés comunitario presentes en la zona de estudio. Fuente: *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España*

C] 1.8. Paisaje

Paisajísticamente, el ámbito se encuentra adscrito a dos tipologías de paisaje diferenciadas, tal y como establece el *Atlas de los Paisajes de España* (Ministerio de Medio Ambiente, 2004):

- Grandes ciudades y áreas metropolitanas, que incluye la unidad de paisaje "Madrid y su área metropolitana", que se corresponde con el tramo más oriental del ámbito.
- Campiñas de la Meseta Sur, mayoritaria en el ámbito, abarcando las unidades de paisaje: "Campiñas de Brunete", "Campiña vitícola de Mérida y Navacarnero" y "Campiñas de La Sagra".

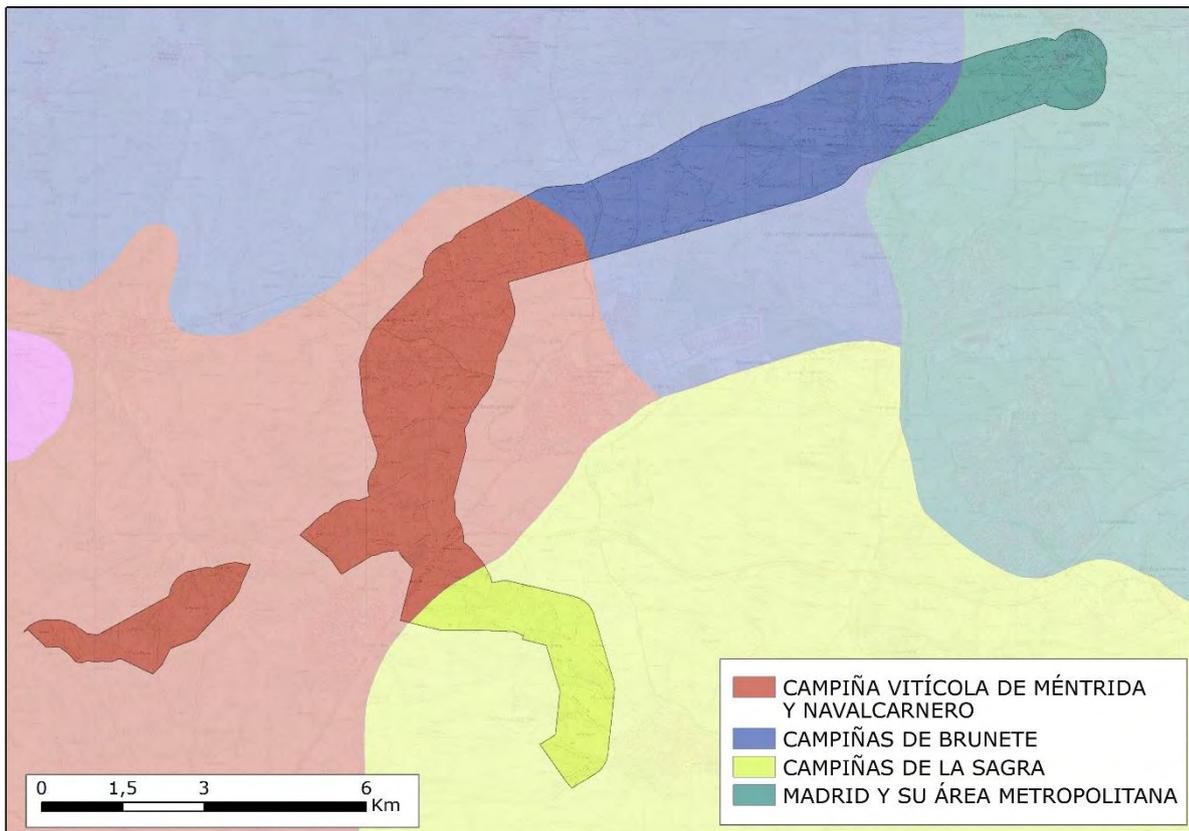


Figura 14: Unidades de paisaje. Fuente: Atlas de los Paisajes de España

La caracterización de las unidades de paisaje, descrita en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, es la siguiente:

1. MADRID Y SU ÁREA METROPOLITANA

Límites: Corresponde al sector occidental de la corona metropolitana de Madrid. Entre las poblaciones principales incluidas en esta unidad, cabe destacar por su cercanía al área de proyecto, Villaviciosa de Odón, Móstoles y Arroyomolinos.

Caracterización: Su topografía se corresponde con los llanos sedimentarios detríticos, sin elevaciones significativas, que se extienden desde el límite del continuo urbano hasta la provincia de Toledo.

El terreno es muy llano, con pendientes muy suaves o inexistentes, entre aproximadamente los 725 y 650 m de altitud. La nula pendiente hace frecuentes los encharcamientos estacionales, favorecidos por

las manifestaciones exorreicas del acuífero detrítico de Madrid. Hacia el sur la red de arroyos se va haciendo cada vez más definida, labrando pequeñas vaguadas.

Entre poblaciones predomina el cultivo de labor de secano (cereales de invierno) con algunos enclaves de regadío que corresponden a pequeñas huertas abastecidas por pozos, con un marco parcelario de elevada fragmentación (longueros), en campos abiertos, sin ningún cierre físico entre parcelas. Se adivinan manchas de cultivos leñosos abandonados (viñedos, olivares, higueras).

La red viaria asfaltada y la red de caminos rurales es densa, aunque presentan problemas de desorganización por la implantación de grandes infraestructuras.

En cuanto a la organización del sistema de asentamientos, los grandes núcleos urbanos metropolitanos están organizados en coronas concéntricas de norte a sur, con elevada densidad edificatoria y predominios del uso residencial en altura.

En los núcleos de menor tamaño incorporados más recientemente al proceso metropolitano, hay predominio de tipologías edificatorias de tipo unifamiliar y aureolas periurbanas. Las grandes superficies de actividad económica (polígonos industriales y de comercio/ocio) se localizan preferentemente junto a los nudos de comunicación.

En general, se mantienen bordes nítidos con el paisaje rural circundante.

Aspectos visuales: Paisaje caracterizado por la elevada fragmentación y desorganización que presenta, pues ha sido y es escenario preferente de un intenso crecimiento de la edificación y de las infraestructuras en los últimos decenios.

La imagen de los llanos agrícolas originales está siempre enmarcada por un fondo continuo de edificaciones o presenta un cierre visual bien definido por la densa red de vías de circulación de alta capacidad.

Dinámicas: El avance de la urbanización y de la infraestructura de transporte asociada son los elementos clave de sus rasgos formales más característicos, así como de su dinámica.

La superficie agrícola se reduce y pierde con frecuencia su carácter productivo, dando paso a eriales a pastos y retamares en los que proliferan pequeñas edificaciones, naves, vertederos sin control, etc., que provocan una rápida pérdida de sus valores naturales y culturales.

Hay un proceso de pérdida de identidad y de fragmentación por la sobreimposición de nuevos elementos que afecta al paisaje original, paralelo a la creación de nuevos paisajes urbanos, banales y de elevada homogeneidad funcional.

2. CAMPIÑA DE BRUNETE

Límites: Se extiende sobre materiales sedimentarios detríticos desde el contacto con el piedemonte serrano, que marca su límite occidental, hasta las campiñas de Navalcarnero y el Alberche y de La Sagra. La rampa de Galapagar marca el vértice norte de esta unidad, el valle de Alberche el límite suroccidental y el Área metropolitana de Madrid el límite oriental.

Caracterización: Su relieve y la red hidrográfica se caracterizan por los llanos alomados y las suaves vertientes, con una red hidrográfica escasamente incidida, formada por las cabeceras de los arroyos afluentes del Guadarrama, Perales y Alberche.

Se trata de un paisaje rural muy parcelado como resultado de una estructura de la propiedad minifundista y de la multiplicidad de parcelas de las explotaciones, en la que son característicos los campos de cereal de invierno con una notable presencia de barbechos y parcelas abandonadas colonizadas por retamares (*Retama sphaerocarpa*). En este conjunto, los ejemplares de encina, carrascas y retama de los linderos y los pequeños desniveles topográficos, sin llegar a constituir setos, se discriminan como un elemento relevante de diversidad vegetal y visual.

De norte a sur de esta unidad se produce un paulatino cambio en los aprovechamientos agrarios, pasando de los secanos de labor con eriales y matorrales de la zona septentrional al policultivo leñoso mixto (olivar, viñedo) con labor de la zona suroccidental.

Otro elemento fundamental son las urbanizaciones y las amplias expansiones recientes de carácter urbano-metropolitano, y las edificaciones rurales dispersas en las proximidades de los núcleos urbanos y a lo largo de las carreteras secundarias.

Aspectos visuales: se configuran como paisajes abiertos, de amplias perspectivas sobre los relieves de la sierra y, desde muchas posiciones, sobre la aglomeración urbana de la corona metropolitana de Madrid

Dinámicas: En las proximidades de los núcleos urbanos y urbanizaciones se identifican procesos de abandono de los aprovechamientos agrícolas y un avance de los retamares sobre antiguos campos de cultivo. Aunque la imagen dominante es el de la estabilidad de los paisajes rurales tradicionales y el mantenimiento de los aprovechamientos agrícolas tradicionales.

Las dinámicas de mayor calado paisajístico tienen su origen en la urbanización, en cuanto a que su avance en los núcleos rurales tradicionales está provocando, y ha provocado ya, un cambio de los rasgos formales característicos de estos asentamientos.

3. CAMPIÑAS DE LA SAGRA

Límites: Se extiende a ambos lados del Guadarrama, desde el área metropolitana de Madrid por el norte, hasta el Tajo por el sur. A este y oeste marcan sus límites los cerros yesíferos de la divisoria con el Jarama y la vertiente izquierda del valle del Alberche.

Caracterización: Se caracteriza por las pequeñas ondulaciones con lomas de formas suaves y amplias vallonadas, articulada por el relieve inciso del valle del río Guadarrama.

Soporta un terrazgo agrícola claramente dominante, sin presencia ostensible de formaciones forestales compactas, y dedicado, sobre todo, al secano cerealista, aunque en algunas partes también están presentes los olivares y, en menor medida, el viñedo.

Se trata de un paisaje en esencia rural, en el que la heterogeneidad del espacio viene dada por los corredores Madrid-Toledo y, aunque situado fuera de esta unidad, Madrid-Extremadura, dos ejes económicos y urbanísticos que han experimentado una importante expansión los últimos años, y que contrastan en carácter e idiosincrasia con la estepa cerealista que atraviesan.

El poblamiento, en general, se concentra en torno a los núcleos rurales originales, aunque las expansiones urbanísticas recientes en las proximidades de los núcleos urbanos y a lo largo de las carreteras secundarias, en terrenos ganados a la agricultura, han cobrado importancia y peso en el paisaje. Otros elementos importantes son los polígonos industriales.

Aspectos visuales: La extensibilidad del cultivo herbáceo, la casi total ausencia de cobertura arbórea autóctona y planitud del relieve, configuran un espacio visual muy amplio con un horizonte lejano.

Dinámicas: Las dinámicas que han tenido mayor incidencia son las relacionadas con los elementos antrópicos. La mayor presión demográfica a la que ha estado sometida esta unidad en los últimos años por su proximidad a Madrid y la mejora de sus conexiones, han inducido una transformación del medio por la actividad constructora que está alterando el carácter del paisaje, especialmente en su borde norte y en el sector oriental. La presencia de nuevas instalaciones industriales induce una dinámica económica moderada, salpicada a lo largo de la unidad.

Las dinámicas asociadas al cambio de la actividad agrícola marcan un paisaje totalmente roturado y dedicado a estas actividades, y en menor medida a las industriales. El predominio del cereal frente al viñedo y olivar aún se aprecia en su paisaje.

4. CAMPIÑA VITÍCOLA DE MÉNTRIDA Y NAVALCARNERO

Límites: Esta unidad se corresponde, básicamente, con el interfluvio entre el Guadarrama y el Alberche y la parte alta de la vertiente izquierda de este último río.

Se extiende desde la carretera M-507 (eje Navalcarnero-Villamanta) por el norte, hasta el inicio de los llanos toledanos del valle medio del Tajo por el sur (eje Fuensalida-Quismondo), donde la superficie divisoria pone límite a la cuenca del Guadarrama. Por el oeste su límite lo marca la misma vertiente del valle, cuyo perfil topográfico se hace más pendiente e irregular, y hacia el este se continúa con las Campiñas de La Sagra.

Caracterización: Las altas planicies de las superficies divisorias principales, que coinciden, aproximadamente, con el trazado de la A-5, forman lomas anchas de relieve suavemente ondulado. Hacia el Alberche, las formas del terreno se caracterizan por una serie de suaves alomamientos

dendríticos, donde los dorsos de los interfluvios de la red de drenaje secundaria definen formas alomadas moderadas lineales, con una orientación NE-SO y un descenso gradual de cota hacia el oeste-suroeste.

Se trata de un paisaje agrícola rural caracterizado por un abigarrado mosaico de parcelas de cultivo (secano, olivar, viñedo), terrenos agrícolas que mantienen aún importantes espacios de vegetación natural, manchas de matorral con encinas y pastizales.

Este abigarramiento y diversidad de tapices, se simplifica al oeste de la A5 y hacia el sur de la unidad y, donde el terrazgo se reparte fundamentalmente entre secanos herbáceos y viñedos.

La presencia de encinas arbóreas de gran porte y carrascas en las lindes de los campos y las dehesas cultivadas, así como los matorrales altos de retama y los escobonales, se configuran como elementos muy relevantes de diversidad vegetal y visual.

Otro elemento fundamental es el corredor de la Autovía A5 y las actividades industriales y urbanísticas desarrolladas a lo largo de él: proliferación de urbanizaciones, polígonos industriales, expansiones recientes de carácter urbano-metropolitano en los núcleos urbanos, etc. Estos elementos introducen un marcado sesgo en el carácter del paisaje y, en muchos casos, resultan fuertemente discrepantes por la escasa coherencia entre el elemento constructivo y su entorno.

Ejemplo de esto son Calypo Fado (Casarrubios del Monte) con 2.000 viviendas, y el rosario de urbanizaciones que flanquean la CM-5004, entre Méntrida y La Torre de Esteban Hambrán (El Mirador, El Caño, El Avión, Valdecastaños, La Viña, El Castaño, etc.).

Aspectos visuales: La configuración del relieve determina espacios visuales, en general, panorámicos en las superficies de coronación del interfluvio principal y los dorsos de los interfluvios de la red de drenaje secundaria, en los que quedan en sombra las zonas bajas de las vaguadas y vallejos. Hacia el río Alberche, el espacio visual se va focalizando a lo largo del valle, con cierres situados en un plano medio, e igual ocurre en las posiciones situadas en los valles de sus afluentes principales, como el Arroyo de Montrueque.

Dinámicas: En las proximidades de los núcleos urbanos y urbanizaciones se identifican procesos de abandono de los aprovechamientos agrícolas y un avance de los retamares y otros matorrales de sustitución sobre antiguos campos de cultivo.

Las dinámicas de mayor calado paisajístico tienen su origen en la urbanización, en cuanto a que su avance está provocando un cambio de los rasgos formales característicos, no solo de los núcleos rurales tradicionales y sus alrededores, sino también de porciones del territorio cada vez más amplias.

La presencia de nuevas instalaciones industriales induce una dinámica económica moderada, salpicada a lo largo de la unidad.

Además, según el Proyecto "Cartografía del Paisaje de la Comunidad de Madrid" (CAM,1998), las unidades de paisaje afectadas y su calidad visual correspondiente son las siguientes:

- "Villamanta", con una calidad total media.
- "Campaña del Álamo", con una calidad total media-baja.
- "Lomo de Casarrubios- Navalcarnero", con una calidad total media-alta.
- "Lomo de Casarrubios- Sevilla La Nueva", con una calidad total media.
- "Móstoles- Parque de Coimbra", con una calidad total media-baja.

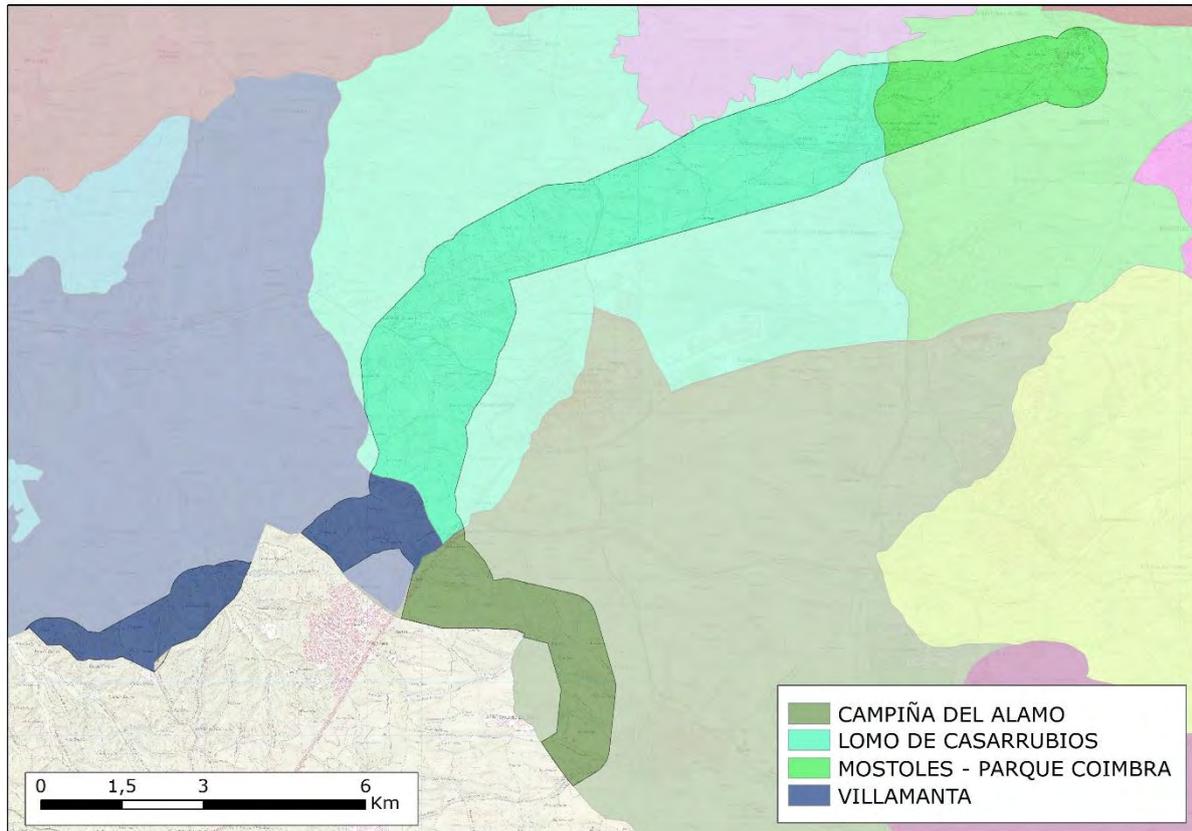


Figura 15: Unidades de paisaje. Fuente: Cartografía de Paisaje de la Comunidad de Madrid

C] 1.9. Áreas protegidas

Las Áreas Protegidas presentes en el ámbito de estudio están constituidas por el Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno, que a su vez forma parte de la Red Natura 2000 bajo la denominación de Zona de Especial Conservación (ZEC) "Cuenca del Río Guadarrama".

La declaración del Parque Regional data del año 1999 y cuenta con un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, aprobado a través del **Decreto 26/1999, de 11 de febrero**, que establece una zonificación de su territorio, así como una serie de normas y directrices sobre los recursos naturales.

Además, como Zona de Especial Conservación, el área protegida cuenta con un Plan de Gestión aprobado a través del **Decreto 105/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuenca del río Guadarrama" y se aprueba su Plan de Gestión** que establece objetivos y directrices de conservación de obligado cumplimiento referidas a: i) la totalidad del ámbito de la ZEC, ii) los tipos de hábitats de interés comunitario y iii) las especies Red Natura 2000.

En este sentido, tal y como establece la Ley de evaluación ambiental, el Estudio Ambiental Estratégico deberá incluir una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que es abordada en el apartado [E.3.10](#) del presente documento.

Los hábitats y especies de interés comunitario señalados en el Plan de Gestión y que motivaron la declaración del espacio son:

1. Tipo de hábitats de interés comunitario del Parque Regional y ZEC vinculado al Río Guadarrama
 - Hábitat 3150: Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.

- Hábitat 3260: Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y *Callitricho-Batrachion*
 - Hábitat 4030: Brezales secos europeos
 - Hábitat 4090: Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
 - Hábitat 5120: Formaciones montanas de *Genista purgans*
 - Hábitat 5210: Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*
 - Hábitat 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
 - Hábitat 6160: Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta*
 - Hábitat 6220: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (*)
 - Hábitat 6230: Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa continental) (*)
 - Hábitat 6310: Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*
 - Hábitat 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
 - Hábitat 6430: Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano alpino
 - Hábitat 8130: Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos
 - Hábitat 8220: Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica
 - Hábitat 8230: Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*
 - Hábitat 91B0: Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
 - Hábitat 9230: Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*
 - Hábitat 9260: Bosques de *Castanea sativa*
 - Hábitat 92A0: Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
 - Hábitat 9340: Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
2. Especies de interés comunitario del Parque Regional y ZEC vinculado al Río Guadarrama
- Invertebrados:
 - *Apteromantis áptera*
 - *Cerambyx cerdo*
 - *Euphydrias aurinia*
 - *Graellsia isabellae*
 - *Lucanus cervus*
 - Peces:
 - *Chondrostoma polylepis*
 - *Cobitis taenia*
 - *Rutilus alburnoides*
 - *Rutilus arcasii*
 - Anfibios:
 - *Discoglossus galganoi*
 - Reptiles:
 - *Emys orbicularis*
 - *Lacerta monticola*
 - *Lacerta schreiberi*
 - *Mauremys leprosa*
 - Mamíferos:
 - *Barbastella barbastellus*
 - *Canis lupus*
 - *Galemys pyrenaicus*
 - *Lutra lutra*
 - *Microtus cabreræ*
 - *Miniopterus schreibersii*
 - *Myotis blythii*
 - *Myotis emarginatus*
 - *Myotis myotis*
 - *Rhinolophus euryale*
 - *Rhinolophus ferrumequinum*
 - *Rhinolophus hipposideros*
 - *Rhinolophus mehelyi*

C] 1.10. Otros espacios de interés ambiental

El ámbito carece de la presencia de otros espacios de interés ambiental: ZEPAs, IBAs o MUPs. Sí se encuentra, en cambio, un Monte Preservado de 23 ha en Malpaga, en Villaviciosa de Odón.

C] 1.11. Patrimonio

En el área de estudio se localiza también el **Yacimiento de Calatalifa**, en el municipio de Villaviciosa de Odón, incoado como Bien de Interés Cultural en la categoría de Zona de Interés Arqueológico a través de la Resolución de 15 de junio de 2022, de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid. Se trata de un asentamiento islámico originario del siglo IX ubicado a la orilla del Río Guadarrama en el que destacan las ruinas de su antiguo castillo y que constituye un valioso testimonio material de la cultura islámica en la Comunidad de Madrid, ya que se trata de uno de los cuatro asentamientos andalusíes más importantes de la región.



Figura 16: Plano de delimitación del BIC y de su entorno de protección. Fuente: BOCM N°155 del 1 de julio de 2022.



Figura 17: Ámbito del BIC incoado de Catalalifa y su entorno en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia

Además, según el Catálogo de bienes arqueológicos de la Dirección General del Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, los bienes inventariados afectados por la banda de prospección arqueológica son los siguientes:

- Zona arqueológica Margen derecha del Guadarrama (CM/181/0047) o Yacimiento de Gorastegui (CM/181/0015)
- Zona arqueológica Arroyo de la Vega (CM/181/0046)
- Yacimiento de La Peñaca (CM/092/0009)

Zona arqueológica Margen derecha del Guadarrama CM/181/0047 (Villaviciosa de Odón)

Área conformada por una sucesión de pequeños cerros de cumbres planas, limitados por pequeños afluentes del Guadarrama que corren en dirección Oeste-Este. Estos cerros terminan hacia el Este en un suave escarpe por debajo del cual se encuentran las vegas del citado río.

Dentro de esta zona arqueológica se encuentra el **yacimiento arqueológico de Gorastegui CM/181/0015**.

Zona arqueológica Arroyo de la Vega CM/181/0046 (Villaviciosa de Odón)

Ocupa el margen izquierdo del arroyo de la Vega y la parte Sur de la margen izquierda del río Guadarrama. Su topografía está constituida por dos áreas. La primera de ellas corresponde a la margen izquierda del río Guadarrama, que presenta una superficie subhorizontal que termina en un fuerte escarpe originado por el río y que parece surcado por los afluentes de éste, que forman profundos barrancos. La segunda corresponde a la margen izquierda del arroyo de la Vega, y se define por una superficie ligeramente inclinada hacia el Oeste, que termina en un suave escarpe en las proximidades del arroyo.

Yacimiento arqueológico de La Peñaca CM/092/0009 (Móstoles)

Cronología: Altomedieval, Indeterminado histórico, Indeterminado prehistórico, S. XIX, S. XVI, S. XVII, S. XVIII, S. XX. Materiales: industria lítica: 12 lascas de sílex sin retoque, 6 lascas de sílex con retoque marginal simple, 1 lasca de sílex con retoque profundo y directo. 1 borde a torno vidriado melado. Escoria en hierro. Pomo de tapadera.

C] 1.12. Dominio público

a) Dominio público hidráulico

Tal y como establece la Ley de Aguas, aprobada a través del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, el dominio público hidráulico lo constituyen:

- a) Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.
- b) Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.
- c) Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos.
- d) Los acuíferos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos.

Además, la Ley establece unas zonas de servidumbre y de policía del dominio público hidráulico:

- Zona de policía es la constituida por una franja lateral de cien metros de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en las que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.
- Zona de servidumbre es la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, con ancho de cinco metros, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.

En este sentido, conforman el dominio público hidráulico y sus zonas de servidumbre y policía toda la red fluvial existente en el ámbito, hasta una franja de 100 metros en torno a los mismos.

b) Vías pecuarias

La Ley 8/1998, de 15 de junio, de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid establece la regulación de las vías pecuarias en el territorio de la misma estableciendo su adecuada conservación y la creación de la Red Madrileña de vías pecuarias, las cuales deberán estar clasificadas como suelo no urbanizable de protección.

El ámbito de estudio incluye el trazado de varias vías pecuarias:

- Cañada Real Segoviana.
- Vereda del Pijorro.
- Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora.
- Vereda del Molino del Obispo.

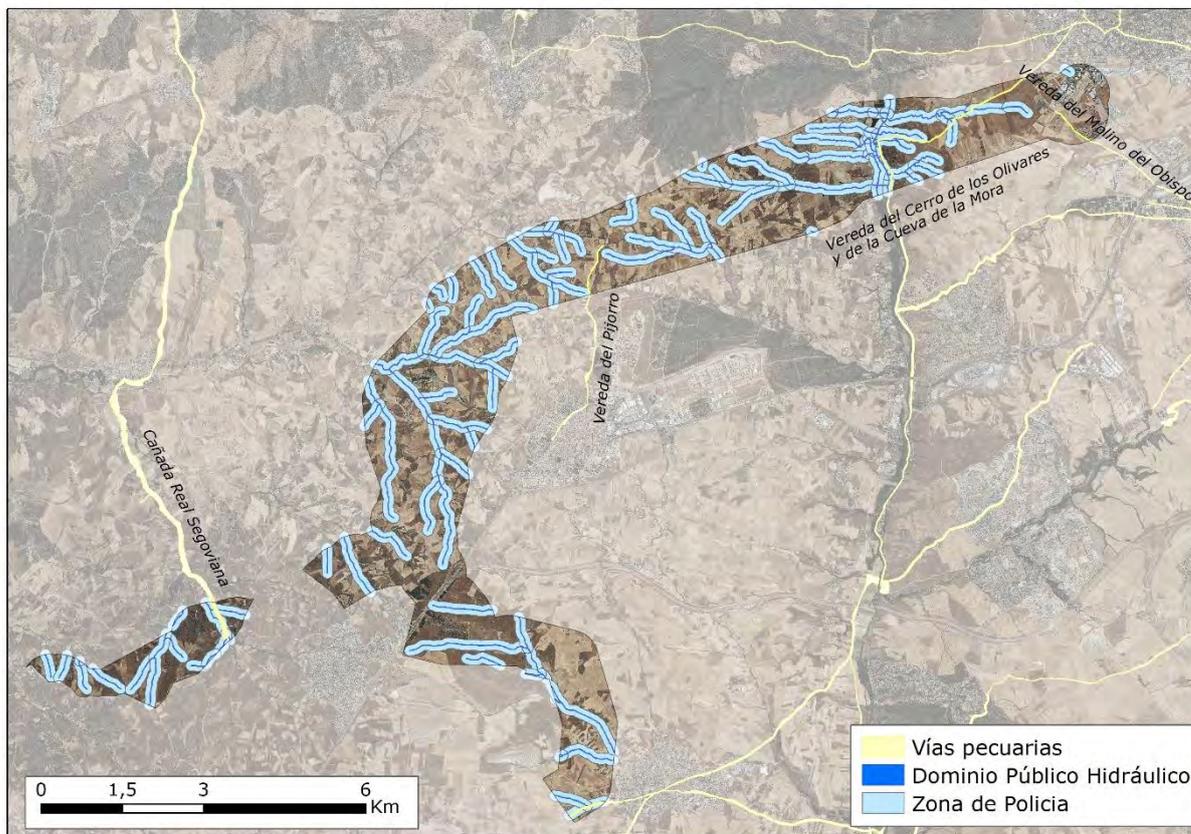


Figura 18: Dominio pecuario, dominio público hidráulico y zona de policía. Fuente: Elaboración propia

c) Dominio de la red viaria

1. CARRETERAS DEL ESTADO

El ámbito del Plan Especial se ve afectados por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad estatal:

- Autopista A5 –Madrid Extremadura

La presencia de estos elementos determina la necesidad de respetar las afecciones cautelares previstas en Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras del estado, que establece las distintas zonas de protección.

- **Zona de Dominio Público.** 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, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.
- **Zona de Servidumbre.** La zona de servidumbre de las carreteras del Estado está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de 25 metros en autopistas y autovías, medidos horizontalmente desde las citadas aristas.
- **Zona de Afección.** Está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de la autovía, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de 100 metros en autopistas y autovías,

medidos horizontalmente desde las citadas aristas. El proyecto de ejecución en esta zona requerirá autorización de la Demarcación de Carreteras del estado en Madrid.

- **Línea límite de edificación.** A ambos lados de las carreteras del Estado se establece una línea límite de edificación, que se sitúa a 50 metros en autopistas y autovías, medidos horizontal y perpendicularmente a partir de la arista exterior de la calzada más próxima. La arista exterior de la calzada es el borde exterior de la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos en general (línea blanca del arcén).

2. CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

El ámbito del Plan Especial se ve afectados por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad autonómica:

- M-507. Carretera que conecta la M-600 en Navalcarnero con la M-501 por Villa del Prado y Cadalso de los Vidrios.
- M-600. Carretera que conecta la AP-6 en Guadarrama y la A-5 en Navalcarnero, por El Escorial.

La presencia de estos elementos determina la necesidad de respetar las afecciones cautelares previstas en Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

- **Zona de Dominio Público.** Son de dominio público los terrenos ocupados por las carreteras y sus elementos funcionales y una franja de ocho metros en autopistas y autovías, y tres metros en el resto de las carreteras, medidas horizontales y perpendicularmente al eje de la misma, desde la arista exterior de la explanación.
- **Zona de Protección.** Delimitada por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de explanación, a una distancia de 50 metros en autopistas y autovías, 25 metros en las carreteras integradas en la red principal y 15 metros en el resto de las redes de la Comunidad de Madrid, medidos desde la arista exterior de explanación. El proyecto de ejecución en esta zona requerirá autorización de la Demarcación de Carreteras del estado en Madrid.

C] 1.13. Medio socioeconómico

Las infraestructuras de líneas eléctricas y subestaciones previstas afectarán a los municipios de Villamanta, Navalcarnero, Móstoles y Villaviciosa de Odón.

a) Villamanta

El municipio de Villamanta cuenta con una población de 2.643 habitantes (INE, con fecha de 1 de enero de 2021), de los cuales 1.336 son hombres y 1.307 mujeres.

En cuanto a su distribución por edades, el municipio presenta una estructura envejecida, con valores muy similares a la media regional.

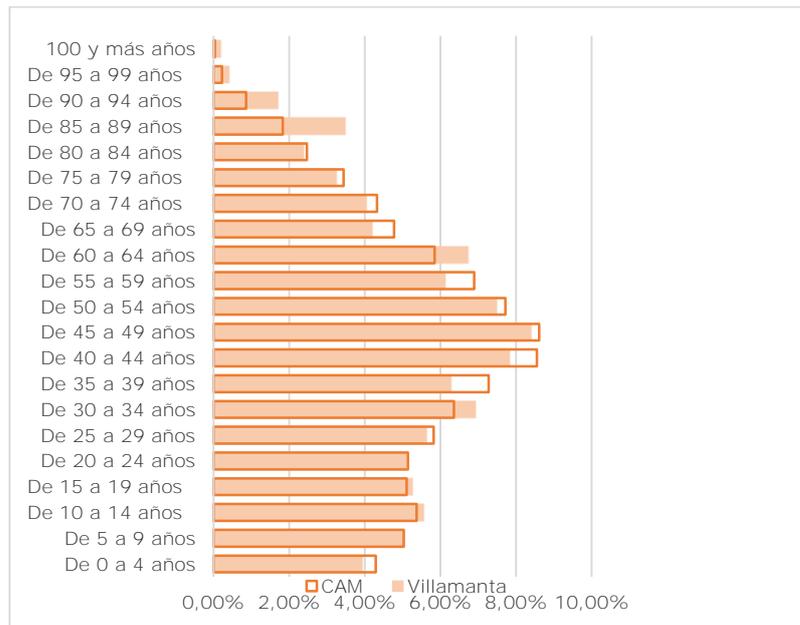


Figura 19: Estructura de la población por grupos quinquenales de edad en Villamanta. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

La evolución de la población en el municipio ha experimentado una tendencia creciente muy importante en las últimas décadas, que si bien se había estancado desde 2011, parece haberse recobrado en los últimos 3 años.

Cifras Oficiales de Población de los Municipios Españoles: Revisión del Padrón Municipal, Villamanta, Total

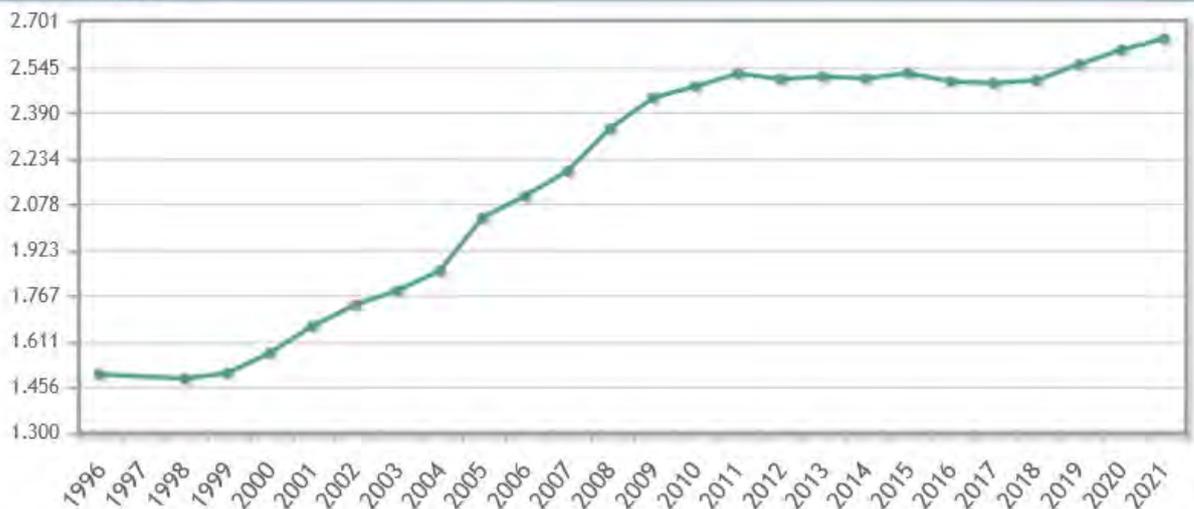


Figura 20: Evolución de la población en Villamanta. Fuente: INE.

Con una superficie de 63,24 km², arroja una densidad poblacional de 41,79 habitantes/km².

El municipio se divide en una única sección censal.

Respecto a los datos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística, las actividades económicas principales son el sector servicios excluyendo comercio, transporte y hostelería con 56 empresas (un 34,15% respecto del total), el propio grupo que conforman comercio, transporte y hostelería con 52 empresas (31,71%) y la construcción con 45 empresas (27,44%). La industria, que constituye el sector económico de mayor demanda energética, representa un 6,71% del tejido empresarial, con 11 empresas.

b) Navalcarnero

El municipio de Navalcarnero cuenta con una población de 30.695 habitantes (INE, con fecha de 1 de enero de 2021), de los cuales 15.285 son hombres y 15.410 mujeres.

En cuanto a su distribución por edades, pese a presentar una estructura envejecida, los datos relativos el porcentaje de población juvenil son relativamente buenos, con una mayor proporción de los 0 a los 20 años superior que la media madrileña.

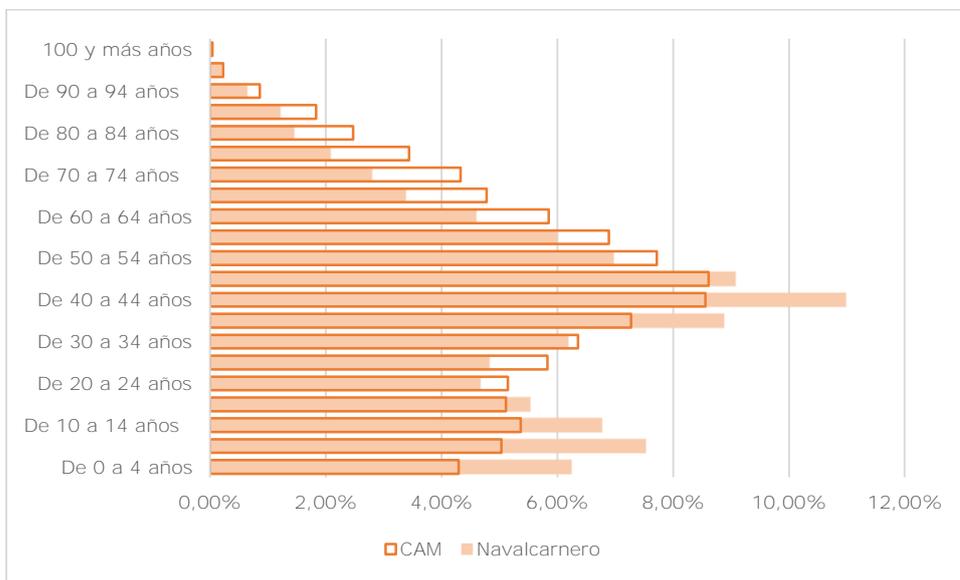


Figura 21: Estructura de la población por grupos quinquenales de edad en Navalcarnero. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

La evolución de la población en el municipio ha experimentado un crecimiento muy importante e ininterrumpido en las últimas décadas.



Figura 22: Evolución de la población en Navalcarnero. Fuente: INE.

Con una superficie de 100,84 km², arroja una densidad poblacional de 304,39 habitantes/km², que si bien se concentra en el casco urbano.

El municipio se divide en 14 secciones censales, en las que, las atravesadas por la actuación presentan las siguientes densidades de población:

Sección censal	Población	Densidad (Hab/km ²)
004	2.700	180
011	1.720	85
007	1.414	181
010	2.449	110

Tabla 6 Habitantes y densidad de población por sección censal. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2021.

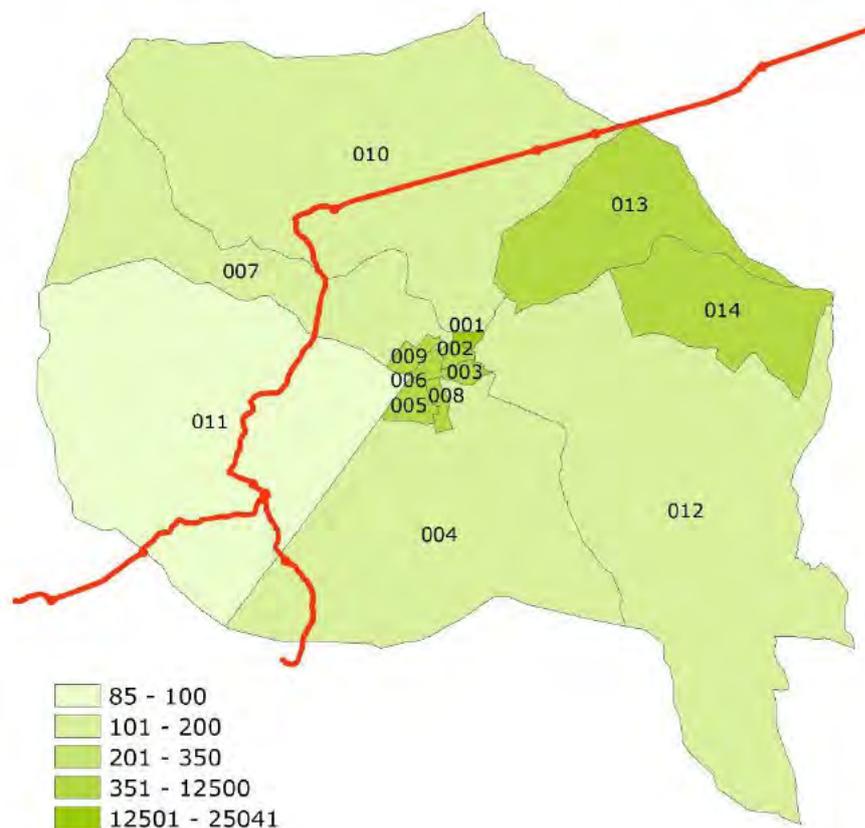


Figura 23: Densidad de población por secciones censales en Navalcarnero. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

Respecto a los datos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística, las actividades económicas principales son el comercio, transporte y hostelería con 656 empresas (un 33,7% respecto del total), de construcción con 368 empresas (18,9%) y las actividades profesional y técnicas con 302 empresas (15,5%). La industria, que constituye el sector económico de mayor demanda energética, representa un 5,4% del tejido empresarial, con 105 empresas.

c) Móstoles

El municipio de Móstoles cuenta con una población de 209.639 habitantes (INE, con fecha de 1 de enero de 2021), de los cuales 101.892 son hombres y 107.747 mujeres.

En cuanto a su distribución por edades, presenta una estructura envejecida, con un porcentaje de población entre los 60 y los 80 años superior a la media regional y, en cambio, con una menor proporción de los menores de 30 años inferior que la del conjunto de la Comunidad.

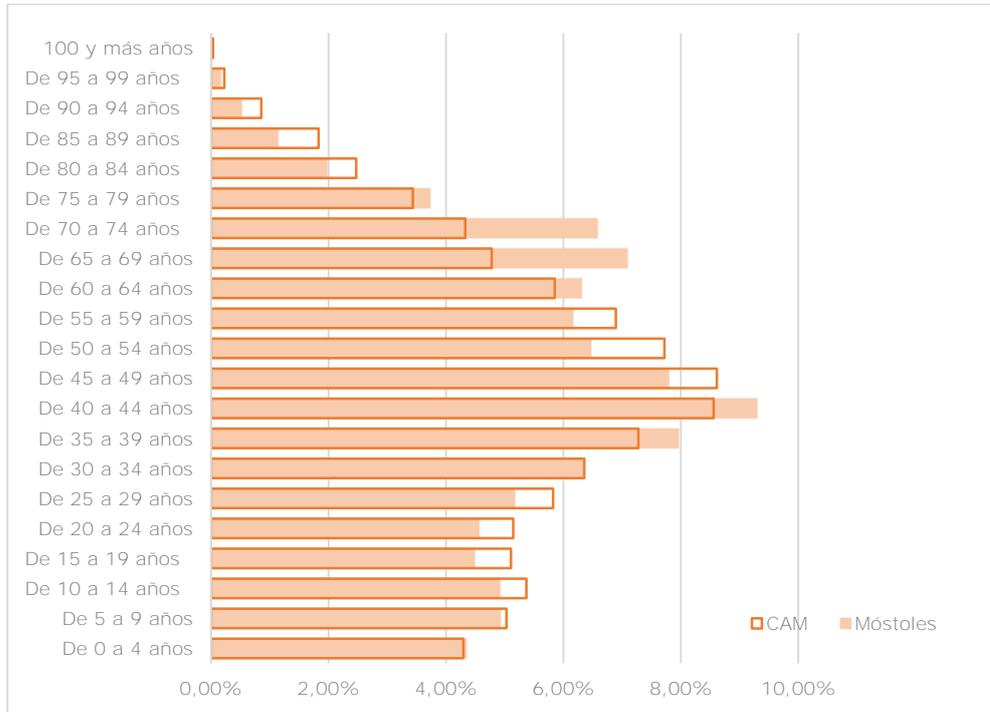


Figura 24: Estructura de la población por grupos quinquenales de edad en Móstoles. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

La evolución de la población en el municipio ha experimentado, de forma general, una tendencia de crecimiento desde el año 1999, con pequeños retrocesos puntuales.

Cifras Oficiales de Población de los Municipios Españoles: Revisión del Padrón Municipal, Móstoles, Total

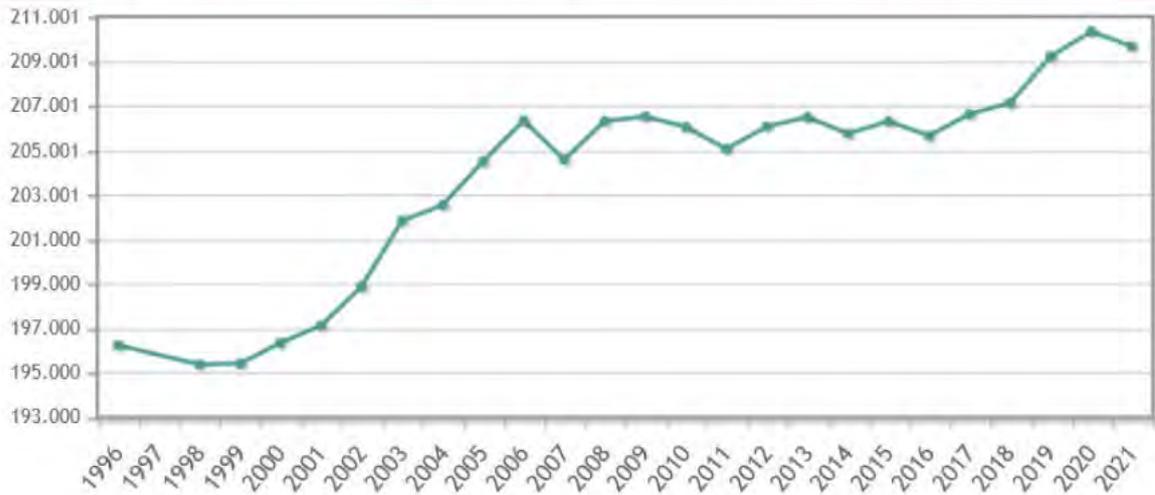


Figura 25: Evolución de la población en Móstoles. Fuente: INE.

Con una superficie de 44,87 km², arroja una densidad poblacional de 4.672,14 habitantes/km², que se estima especialmente elevada.

El municipio se divide en 136 secciones censales, de las cuales sólo 1 es atravesada por la intervención, presentando una densidad de población de 52 habitantes por km², la más baja de todo el municipio:

Sección censal	Población	Densidad (Hab/km ²)
024 (DIS 01)	816	52

Tabla 7 Habitantes y densidad de población por sección censal. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2021.

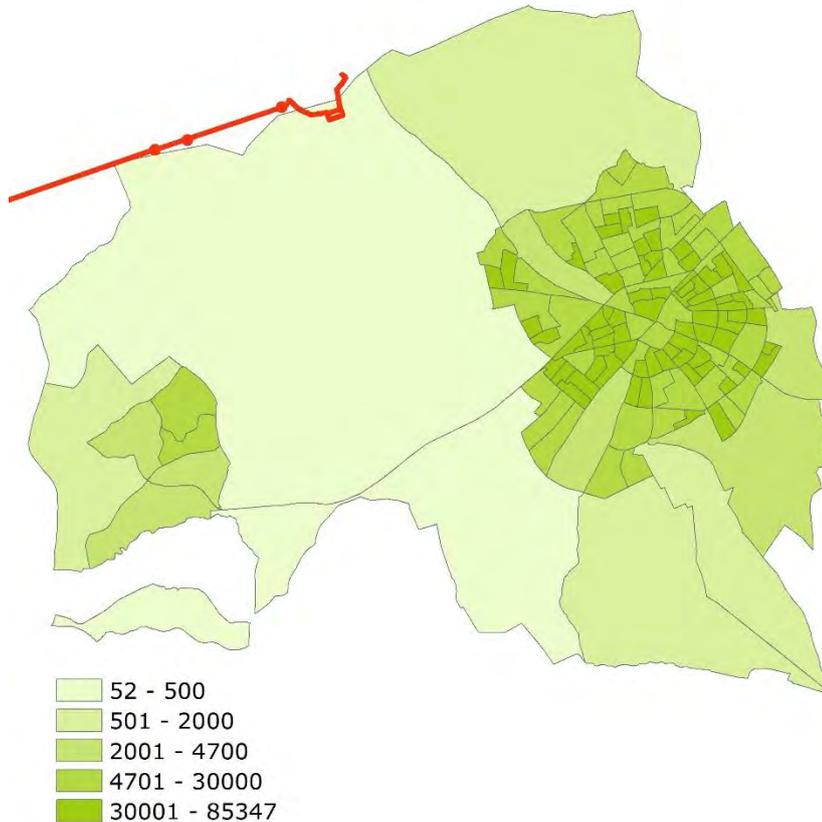


Figura 26: Densidad de población por secciones censales en Móstoles. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

Respecto a los datos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística, las actividades económicas principales son el comercio, transporte y hostelería con 3.800 empresas (un 38,4% respecto del total), de construcción con 1.606 empresas (16,2%) y las actividades profesional y técnicas con 1.426 empresas (14,4%). La industria, que constituye el sector económico de mayor demanda energética, representa un 4,2% del tejido empresarial, con 417 empresas.

d) Villaviciosa de Odón

El municipio de Villaviciosa de Odón cuenta con una población de 28.030 habitantes (INE, con fecha de 1 de enero de 2021), de los cuales 13.559 son hombres y 14.471 mujeres.

En cuanto a su distribución por edades, pese a presentar una estructura envejecida, con ratios superiores que la media regional en los grupos de edad comprendidos entre los 55 y los 80 años, los datos relativos el porcentaje de población juvenil entre los 20 y los 14 años son mejores que la media madrileña.

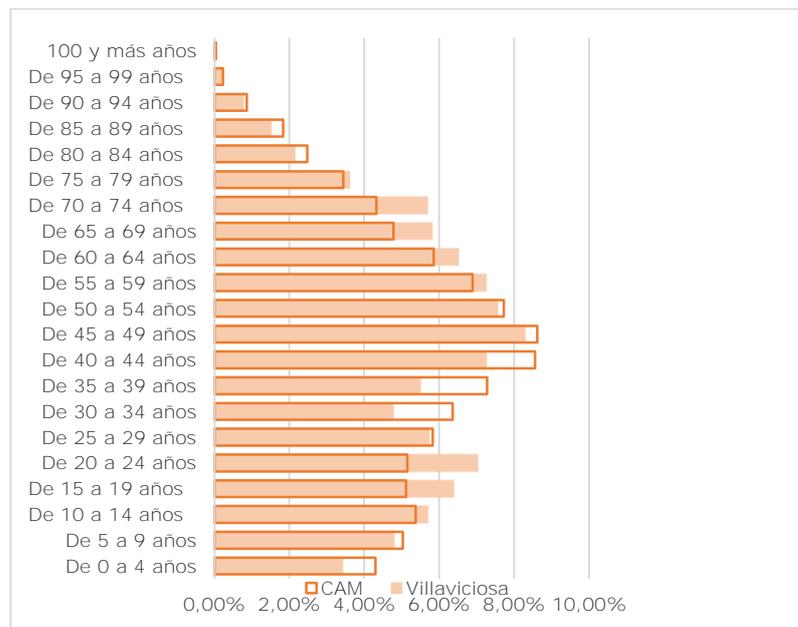


Figura 27: Estructura de la población por grupos quinquenales de edad en Villaviciosa de Odón. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

La evolución de la población en el municipio ha experimentado un crecimiento muy importante e ininterrumpido en las últimas décadas. La evolución de la población en el municipio ha experimentado, de forma general, una tendencia de crecimiento, especialmente en el período 1996-2006.

Cifras Oficiales de Población de los Municipios Españoles: Revisión del Padrón Municipal, Villaviciosa de Odón, Total

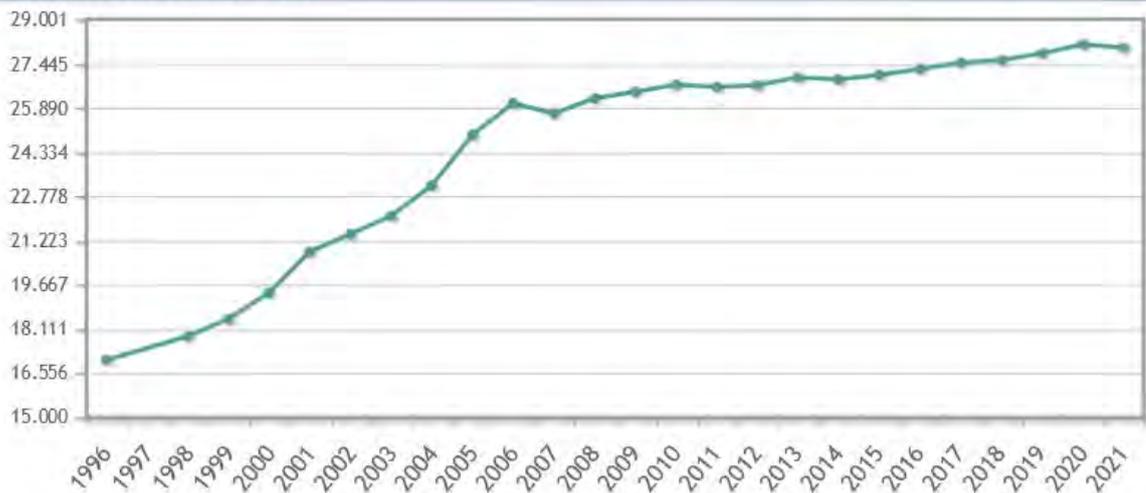


Figura 28: Evolución de la población en Villaviciosa de Odón. Fuente: INE.

Con una superficie de 68,19 km², arroja una densidad poblacional de 411,06 habitantes/km².

El municipio se divide en 16 secciones censales. La sección censal más afectada por la actuación constituye la de menor densidad del municipio, con 74 habitantes por km²:

Sección censal	Población	Densidad (Hab/km ²)
008	2.125	74
002	2.114	400
006	2.056	1.033
011	1.747	1.860

Tabla 8 Habitantes y densidad de población por sección censal en Navalmorcuero. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2021.

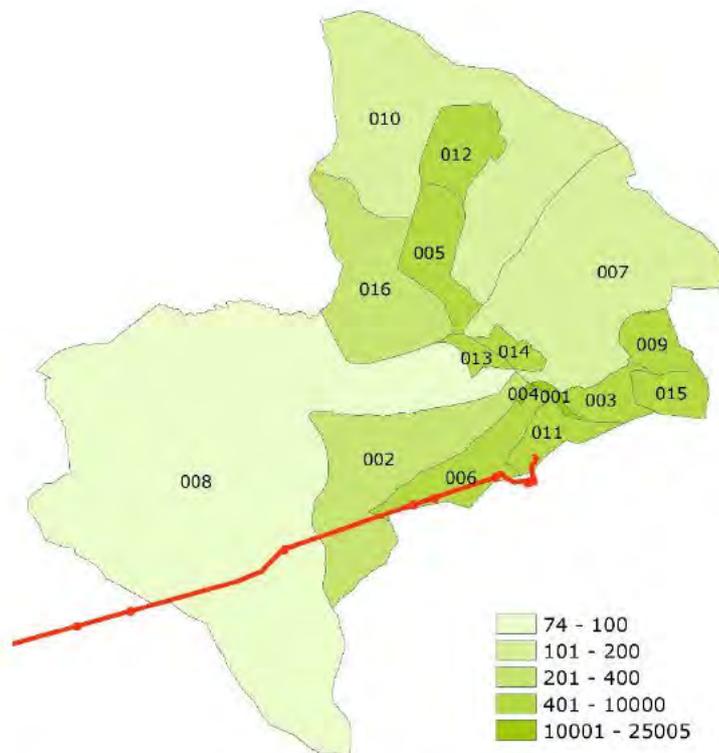


Figura 29: Densidad de población por secciones censales en Villaviciosa de Odón. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

Respecto a los datos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística, las actividades económicas principales son el comercio, transporte y hostelería con 928 empresas (un 27,8% respecto del total), las actividades profesional y técnicas con 807 empresas (24,2%), de construcción con 390 empresas (11,7%) y las empresas de educación, sanidad y servicios sociales (372 empresas, 11,2%). La industria, que constituye el sector económico de mayor demanda energética, representa un 3,2% del tejido empresarial, con 108 empresas.

C] 2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS POR EL PLAN DE MANERA SIGNIFICATIVA

A continuación, se incluye una descripción de aquellos aspectos más relevantes desde el punto de vista ambiental que puedan ser afectados por la implantación y el desarrollo del plan, que según establece el

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

Documento de Alcance, constituyen: los recursos geológicos más relevantes, los hábitats y la vegetación natural que pueda verse afectada, las zonas de interés local para la avifauna y aquellos caminos que podrían verse afectados por la ejecución del proyecto asociado al Plan Especial.

C] 2.1. Recursos geológicos relevantes

Según la información disponible por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en el área de estudio existen un total de 53 puntos de captación de agua procedente de las masas de agua subterránea.

No existe, en cambio, ningún Lugar de Interés Geológico en el ámbito de estudio.

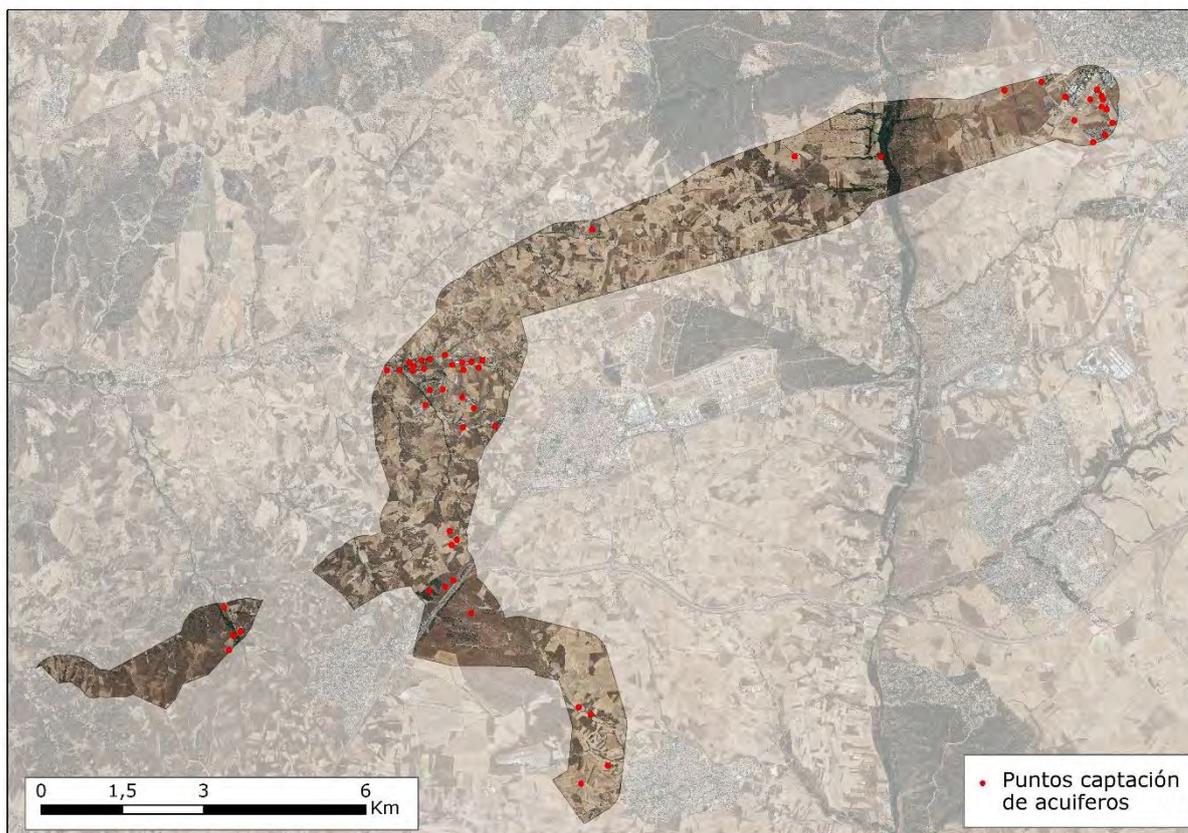


Figura 30: Puntos de captación de acuíferos. Fuente: Elaboración propia

C] 2.2. Análisis de hábitats y vegetación natural

Debido a la poca precisión que presenta el *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España* referido en el apartado C.1.7 debido a la escala (1:50.000) en la que se encuentra desarrollado, se procede a realizar un análisis cartográfico más exhaustivo tomando como referencia la cartografía con mayor detalle y actualidad que proporcionan el *Mapa Forestal de España* a 1:25.000 del año 2013, así como el *Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid*, actualizado en el año 2022. De este modo, se aborda una aproximación a los hábitats mucho más adecuada para la escala de trabajo de un estudio ambiental estratégico de un instrumento de planeamiento. En cualquier caso, en fases posteriores del proyecto (proyecto constructivo) se deberá realizar un análisis más detallado de los hábitats estableciendo su concreción definitiva, especialmente en relación a los hábitats de formaciones herbáceas.

La definición territorial de los hábitats de interés comunitario realizada da como resultado:

- Una mayor superficie de hábitat (644,14 ha frente a 348,88 ha), fundamentalmente vinculada al 5330, de retamares.

- El ajuste del hábitat 6420 a la correcta delimitación de los cursos fluviales identificados en el *Atlas*.
- La limitación del hábitat prioritario 6220 (majadales silicícolas mediterráneos) a su asociación con el hábitat de dehesas (6310), ya que en aquellas zonas identificadas por el *Atlas* con el hábitat en solitario no se aprecia la presencia de majadales, sino que se limitan a zonas cultivadas.



Figura 31: Localización de las teselas (círculos en verde) identificadas en el *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España*



Figura 32: Ortoimagen en los ámbitos de localización de las teselas identificadas en el *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España* donde se aprecia la cobertura de cultivos

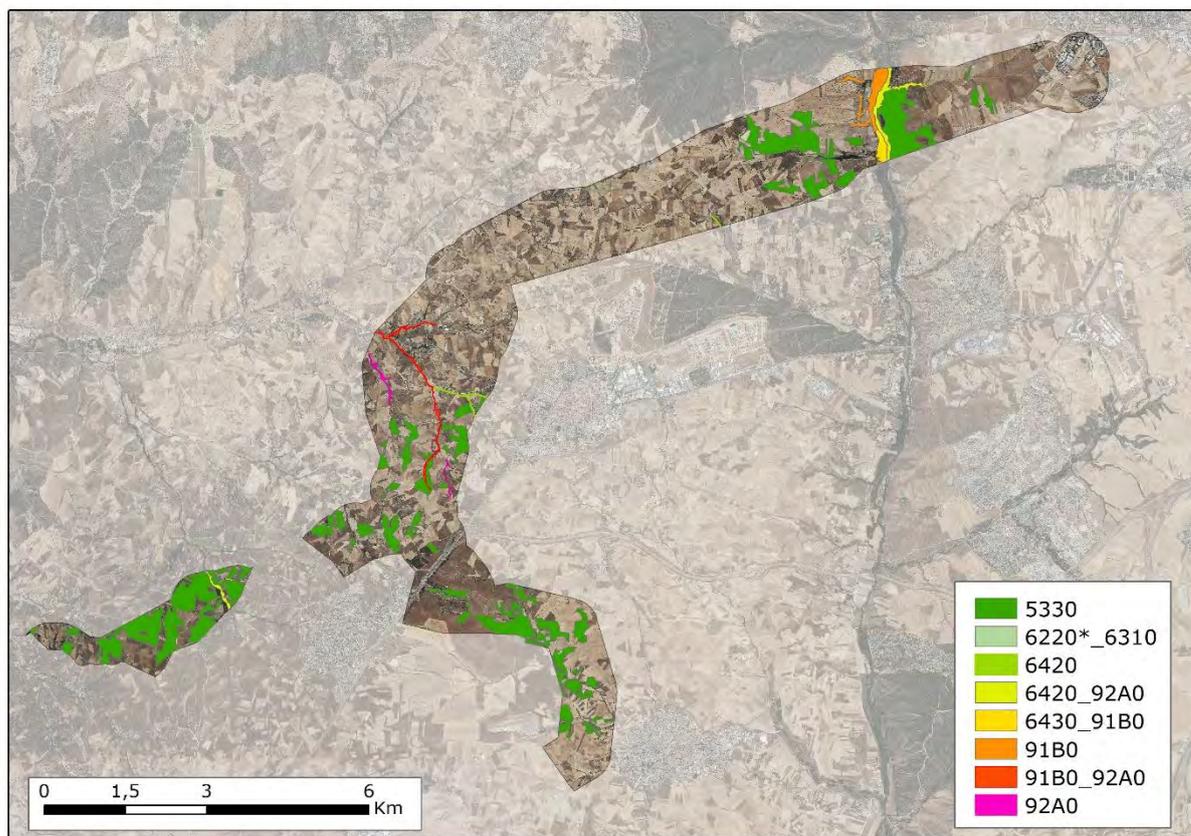


Figura 33: Reinterpretación gráfica de los hábitats de interés comunitario presentes en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir del *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España*, el *MFE25* y el *Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid*.

Además de las áreas identificadas como hábitats de interés comunitario, la cartografía consultada señala la existencia en el ámbito de estudio de otros espacios con vegetación natural de interés, específicamente:

- Acebuchal de *Olea europea*.
- Encinares de *Quercus ilex*.
- Mezcla de coníferas y frondosas autóctonas en la región biogeográfica Mediterránea (*Quercus ilex* y *Pinus pinea*).
- Pinar de pino piñonero (*Pinus pinea*)

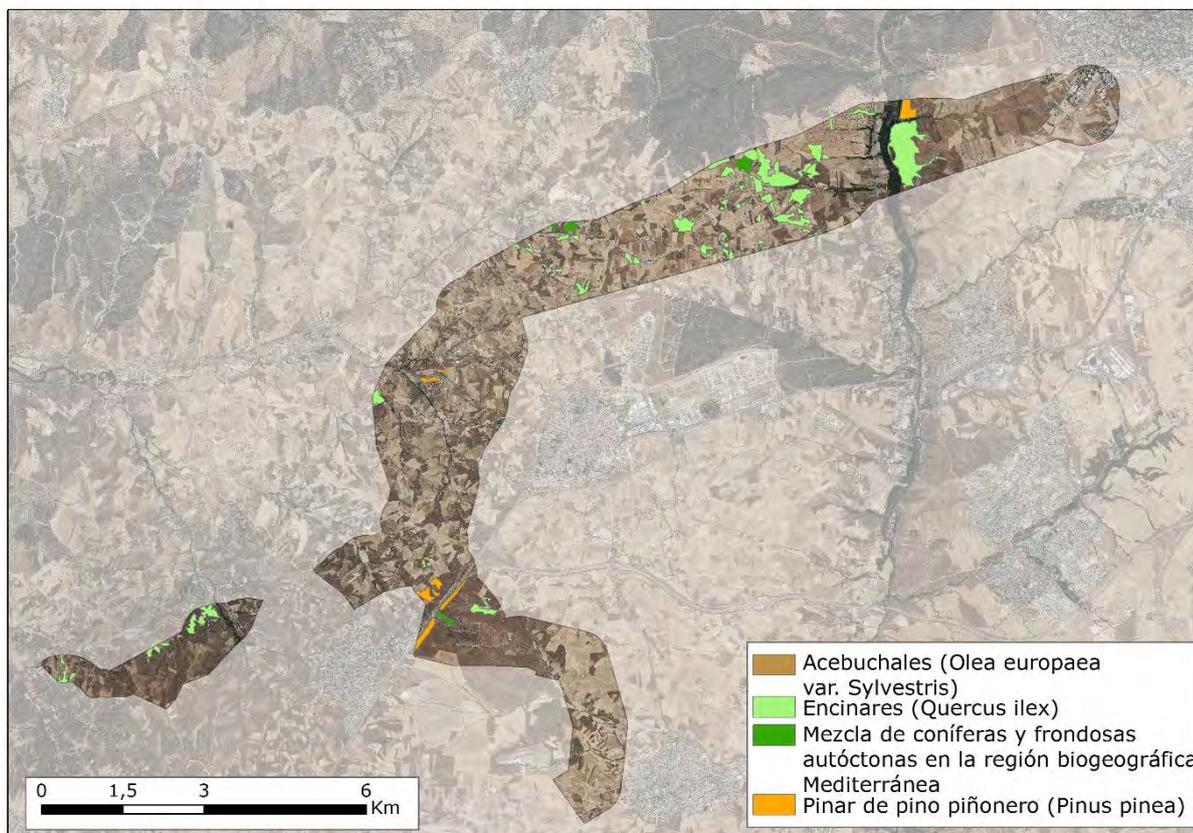


Figura 34: Masas de vegetación natural no consideradas hábitats de interés comunitario presentes en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir del MFE25 y el *Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid*.

C] 2.3. Zonas de interés local para la avifauna

El estudio faunístico que compone el Anexo I que acompaña al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de plantas solares fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación "Nudo Villaviciosa" incluye, además de la revisión bibliográfica recogida en el apartado C.1.6 del presentes EsAE, un inventario faunístico completo basado en trabajo de campo a través de transectos, y especialmente destinado a el control de pequeños passeriformes, el registro de plataformas de nidificación del águila imperial, mamíferos, otros grupos de vertebrados e invertebrados.

Los resultados de dicho estudio relativos a las especies de avifauna más amenazados son los siguientes:

a) *Aguilucho lagunero occidental* *Circus aeruginosus*

*Se ha detectado una presencia abundante de aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) a lo largo de todo el año, siendo una de las especies con mayor número de contactos producidos durante las visitas de campo llevadas a cabo para este informe. La población reproductora de la especie es escasa y no ha podido ser evaluada con precisión, mientras que a lo largo del invierno la población es mayor debido al incremento por población centroeuropea. Los movimientos de esta especie son amplios a lo largo de toda la zona de estudio, aunque se concentran en primer lugar en ambientes palustres y sus proximidades. También hacen mucho uso de áreas cultivadas, aunque en este caso suelen seguir el itinerario definido por los canales y lindes que delimitan las distintas parcelas en busca de presas.*

La mayor parte de los contactos que se han obtenido del aguilucho lagunero, se han centrado a lo largo del trazado de la LEAT, siendo mucho más escasos en el entorno de las PSF. Esto se debe a que el trazado de la LEAT discurre por medios abiertos en los que domina el hábitat cerealista, el

cual supone un ambiente de interés para esta especie en espacios con carencia de zonas palustres, como es nuestro caso.

Población reproductora

Las principales zonas de reproducción de esta especie se ubican en grandes carrizales, como los que se encuentran en el Parque Regional del Sureste de Madrid.

Esta zona, junto con La Mancha Húmeda, suponen los puntos cercanos de mayor importancia para la reproducción de esta especie a la zona estudiada. Ambas zonas se encuentran alejadas de nuestra zona de implantación de las PSF y el desarrollo de LEAT, por lo que las poblaciones citadas no se van a ver afectadas en absoluto por el desarrollo de las obras ni su posterior puesta en funcionamiento.

No se han observado zonas de reproducción de esta especie dentro de las parcelas indicadas para el desarrollo del proyecto ni en las inmediatas, pero no se descarta su posibilidad como especie reproductora en el entorno estudiado. Se ha confirmado como reproductor en el arroyo de Las Juntas, entre Villamanta y Calipo-Fado, con 2-3 parejas reproductoras durante la época de cría de 2021.

La afección de las PSF a la población reproductora es prácticamente nula, ya que la zona de cría de esta especie se encuentra principalmente en zonas palustres, siendo estas muy escasas dentro del área de estudio. En el caso de las zonas de campeo se advierte una inevitable pérdida de hábitat de caza, debido a la ocupación de las parcelas por las PSF.

Población no reproductora e invernante

Se ha detectado un dormitorio comunal de aguilucho lagunero al norte del trazado de la LEAT, lindando con la provincia de Madrid. Este dormitorio es usado por la especie durante el invierno.

La población invernante ha sido censada recientemente en el sur de la Comunidad de Madrid por García y Talabante (2020), siendo una de las más importantes a nivel nacional. Esta población invernante, a pesar de su abundancia numérica, presumiblemente no va a verse afectada por las obras señaladas en este estudio, salvo por la inevitable merma en sus terrenos de caza. En cualquier caso, el impacto sobre ella será escaso.

El dormitorio mencionado al norte del trazado de la LEAT congregó unos 210 ejemplares durante el invierno 2019/2020, siendo uno de los más numerosos del sur de Madrid y norte de Toledo (García y Talabante, 2020).

*b) Aguilucho cenizo *Circus pygargus**

*La zona de estudio es de especial presencia para el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), ya que los espacios esteparios y cultivados favorecen la presencia de esta rapaz. Esta especie muestra un comportamiento claramente estival, registrándose los primeros ejemplares a finales del mes de marzo o principios de abril, aguantando los últimos hasta el mes de agosto.*

Su presencia como reproductor en la zona es probable durante el año 2020 y 2021, aunque no ha podido confirmarse durante los muestreos de campo. Se considera reproducción probable cuando se observan ejemplares de esta especie en hábitat adecuado en época adecuada para la reproducción, en este caso: zonas de cultivo en primavera. El aguilucho cenizo se encuentra en clara regresión a lo largo de toda su área de distribución ibérica (Arroyo et al. 2019).

Se ha observado a principios de la época de cría de 2022 en parcelas adecuadas para su reproducción, aunque lo temprano de su detección no descarta la posibilidad de que se trataran de ejemplares en paso migratorio. La cartografía adjunta incluye la distribución de los ejemplares detectados a lo largo del periodo de estudio. En todos los casos, se corresponden con cifras escasas, y casi siempre localizados en la zona sur del área de estudio.

El ANEXO IV del estudio de impacto ambiental considera varias localizaciones de esta especie dentro del área de estudio, las cuales coinciden con lo observado durante las jornadas de campo realizadas.

c) *Aguilucho pálido* *Circus cyaneus*

Especie habitual en la zona de estudio, aunque en bajo número. Es más frecuente hacia el sur del área de estudio, donde es reproductor e invernante regular. Se comporta como sedentario reproductor escaso e invernante escaso, ocupando hábitats de cultivo y matorral de todo el territorio muestreado para este proyecto.

Población reproductora

Según los datos aportados por Arroyo et al. (2019) la situación del aguilucho pálido en Castilla-La Mancha es de evidente declive. Durante los muestreos de campo llevados a cabo para el presente informe de fauna no se han detectado eventos de reproducción para el área afectada por el desarrollo de las PSF.

Tampoco se han detectado posibles parejas reproductoras en el entorno del trazado de la LEAT, aunque no se descarta la presencia de alguna pareja reproductora en este enclave, especialmente hacia el sur y este, ya que se conoce su presencia como reproductor en la comarca de La Sagra (Talabante obs. pers.).

Población no reproductora e invernante

Durante la invernada, la especie se encuentra algo más repartida por el territorio, pero igualmente en escaso número. Gran parte de los ejemplares detectados durante los meses de otoño e invierno se piensa que pueden corresponder a la propia población local, lo que implicaría que la población realmente invernante (y, por lo tanto, foránea) aportaría un escaso número de efectivos anuales.

La invernada en zonas cercanas al área de estudio se ha visto reducida en los últimos años, al menos en los inviernos 2019/20-2021/22. Esta tendencia general a la baja puede deberse a cambios en la invernada dentro de la zona de estudio (provincias de Toledo y Madrid) o a fenómenos de short-stopping que afecten de manera más general a las poblaciones centroeuropeas. Las citas de aves invernantes en la zona de estudio han sido muy escasas, y casi siempre se han producido al sur del área de estudio.

d) *Águila imperial ibérica* *Aquila adalberti*

La especie más representativa de esta zona es el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), de la que se conocen varios territorios tanto dentro del área de estudio como colindante con él. La distribución de los territorios actuales se centra especialmente en la provincia de Toledo, siendo algo más escasa en la Comunidad de Madrid. Además, en Madrid, la densidad de parejas reproductoras es menor (refiriéndonos al área estudiada para las PSF y la LEAT).

Dentro del área considerada, el águila imperial se comporta como una especie sedentaria reproductora, con incorporación de población flotante que aparece en determinadas épocas del año por periodos indeterminados de duración, con motivo de dispersiones postjuveniles y áreas de campeo tanto por parte de adultos como por plumajes no adultos.

Población reproductora

El águila imperial ibérica es una especie reproductora habitual en la zona de estudio. Esta especie no ha sido citada criando en las parcelas destinadas a ninguna planta solar del presente proyecto, aunque sí en las cercanías de varios de ellos.

Las parejas reproductoras requieren de arbolado grande y generalmente aislado en zonas de cultivo. En este sentido, seleccionan positivamente rodales de eucaliptos y choperas de pequeño tamaño asociadas a cauces. También, puntualmente, pueden criar en zonas de mayor cobertura forestal en árboles destacados, o incluso en torretas eléctricas. La visibilidad de este tipo de enclaves de nidificación ayuda a la vulnerabilidad que sufre esta especie frente a molestias durante la época de cría.

Para una mejor comprensión del estado y situación de las parejas reproductoras detectadas en la zona de estudio se ha llevado un seguimiento específico de la población local de esta especie, refiriéndose en este informe a las temporadas de cría de 2021 y 2022 según se refleja en los epígrafes siguientes.

Población reproductora temporada de cría 2021

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

En el periodo de estudio de la época de cría de 2021, el trabajo de campo se centró en la localización de ejemplares territoriales en zonas concretas, especialmente aquellas incluidas dentro de las parcelas destinadas a la implantación de las plantas solares y en aquellas adyacentes.

Los muestreos dieron como resultado la localización de varios territorios regentados por sendas parejas reproductoras (ejemplares de plumajes adultos en su mayoría, pero también por plumajes subadultos y/o inmaduros). Estos datos ofrecieron una idea de la presencia del águila imperial como especie reproductora en la zona de estudio y el posible uso que dan a las parcelas de interés para el proyecto fotovoltaico.

Se hizo una compilación de las plataformas detectadas en uso o en aparente uso durante la época de cría señalada, así como la presencia de ejemplares de águila imperial en dichas plataformas. Los resultados obtenidos indican una presencia continua de ejemplares regentando determinados sectores, los cuales, posteriormente en la temporada de cría de 2022 se verificaron como parejas estables reproductoras en una buena proporción. Los datos de contactos y plataformas detectadas se recogen al final de este documento en el anejo cartográfico. Para más información sobre este punto se remite a los siguientes subapartados y al ANEXO II del estudio de impacto ambiental.

Población reproductora temporada de cría 2022

Durante el periodo de cría de 2022 se hizo un esfuerzo extra para documentar la presencia de parejas reproductoras en el entorno de las parcelas destinadas al proyecto, y que podían verse afectadas por determinadas plantas solares debido a su cercanía. Dicho estudio, "Diagnóstico de la situación actual de las plataformas de águila imperial ibérica (Aquila adalberti) en el entorno del proyecto Nudo Villaviciosa (provincias de Toledo y Madrid)", fue presentado por ICMA en febrero de 2022 con intención de documentar la viabilidad y presencia actual de los territorios de águila imperial en el entorno de determinadas zonas del proyecto más sensibles debido a la presencia de águila imperiales.

En ese estudio se hizo una valoración sobre la situación actual de las parejas reproductoras nidificantes de águila imperial ibérica (Aquila adalberti) en el entorno del proyecto del Nudo Villaviciosa, incluyéndose parte de los términos municipales de Hormigos, Escalona, Santa Olalla, Quismondo, La Torre de Esteban Hambrán, Maqueda, Méntrida, Valmojado, Casarubios del Monte, Santa Cruz del Retamar, Las Ventas de la Retamosa, El Viso de San Juan, Bargas, Cedillo del Condado, Chozas de Canales y Fuensalida en Toledo, y de Navalcarnero en Madrid. Se realizó una revisión de las zonas de nidificación conocidas para esta especie en el entorno del proyecto, así como una valoración objetiva de las posibles afecciones que el desarrollo del proyecto pueda ejercer sobre la población evaluada de águilas imperiales.

Población no reproductora e individuos de carácter flotante

Al margen de la población reproductora presente de manera habitual en la zona de estudio (ver epígrafes previos), se considera un número superior de ejemplares complicado de evaluar formado por los siguientes grupos de edad o condición:

- 1. Ejemplares juveniles recién emancipados del área de nacimiento.*
- 2. Ejemplares inmaduros o subadultos en periodo de dispersión.*
- 3. Ejemplares adultos no reproductores por fracaso reproductor procedentes de áreas de cría ajenas a la nuestra.*
- 4. Ejemplares de la edad que sea que usan el área de estudio como zona de campeo.*

Estos grupos, de diversa índole, forman parte de la conocida "población flotante", la cual es difícil de evaluar numéricamente hablando y da pie a numerosas observaciones de ejemplares, en ocasiones fuera de las zonas de reproducción habituales. Se han realizado numerosas observaciones de ejemplares pertenecientes a esta potencial población flotante, que se observan de manera indistinta a lo largo de toda el área de estudio. Los contactos atribuibles a estos ejemplares, aparentemente "no reproductores" se incluyen en la cartografía incluida al final de este documento.

Carga poblacional en función de la disponibilidad trófica y sustratos de nidificación

Los datos referentes a la carga poblacional local de águilas imperiales reproductoras en la zona de estudio se detallan ampliamente en el ANEXO IV del estudio de impacto en relación a la densidad de conejo. El águila imperial se trata de un especialista en la captura y consumo de conejo, por lo

que la densidad de esta especie como reproductora está relacionada directamente con la del lagomorfo. Además, un mayor número de conejos implica zonas más aptas para la presencia de abundante población flotante y de campeo de águila imperial y otros depredadores dependientes del conejo.

La densidad estimada de conejos en el área de estudio se considera más o menos homogénea a lo largo de toda su extensión, cifrándose en >1 conejo/hectárea. Esta densidad se considera adecuada para el mantenimiento de poblaciones de águila imperial.

El ANEXO IV también recoge una serie de medidas encaminadas a la protección de la especie en base a la disponibilidad de sustratos de nidificación. En el área de estudio que nos ocupa en este informe, se ha detectado una pérdida considerable de sustratos de nidificación debido a la congelación por parte de la borrasca Filomena (invierno 2020/21) que afectó sobre todo a especies de Eucaliptus, pudrición de arbolado (*Populus* spp.) y quemas (*Populus* spp. y *Eucaliptus* spp.).

e) Buitre negro *Aegypius monachus*

El buitre negro es considerado como un residente habitual y sedentario en la zona de estudio. Se ha registrado su presencia de manera regular a lo largo de todo el año. No es una especie reproductora local, ya que no existen colonias en las parcelas ni zonas arboladas cercanas. Las colonias más próximas se encuentran en la sierra oeste de Madrid, valle de Iruelas y sierra de San Vicente (Castilla y León y Castilla-La Mancha), Parque Nacional de la sierra de Guadarrama (Madrid y Segovia, principalmente), así como en el Parque Nacional de Cabañeros (Toledo y Ciudad Real).

Los ejemplares detectados en la zona de estudio corresponden con cualquier tipo de edad, aunque es mayoritaria la presencia de ejemplares en plumajes no adultos, que usan la zona como área de dispersión y alimento. También es usada como zona de alimentación de individuos adultos reproductores en colonias cercanas, especialmente durante el verano y otoño, cuando acuden a alimentarse de conejos muertos por enfermedad.

No se ha detectado un uso particular de las parcelas destinadas a la ubicación de las PSF por parte del buitre negro. Esta especie solo usa directamente aquellas parcelas en las que se encuentra alimento, en este caso, carroña, por lo que el uso directo de cada parcela está condicionado por la presencia momentánea de alimento. La presencia del buitre negro es relativamente homogénea a lo largo de todo el territorio.

Durante los muestreos de campo, el buitre negro ha sido observado indistintamente en la zona de afección por las plantas solares, como a lo largo del trazado de la línea eléctrica. En ambos casos, su presencia está condicionada a la presencia puntual de alimento, que en el caso del buitre negro se corresponde en exclusividad a carroña (en la zona de estudio principalmente pequeñas carroñas, como conejos).

f) Milano real *Milvus milvus*

Invernante muy numeroso en la zona de estudio, así como en toda la provincia de Toledo. Su presencia como reproductor es más escasa no estando citado de esta manera en la zona que nos compete para este estudio.

La mayoría de la población invernante está formada por contingentes europeos, principalmente de Centroeuropa. Aunque es posible observar a esta especie a lo largo de todo el año, la mayor parte de los ejemplares se observan entre octubre y marzo.

Su máxima presencia en la zona se centra en los meses de diciembre a febrero, ambos incluidos, momento central de la época de invernada.

Población no reproductora e invernante

La mayoría de la población invernante está formada por contingentes europeos, principalmente de Centroeuropa. Aunque es posible observar al milano real a lo largo de todo el año, la mayor parte de los ejemplares se observan entre octubre y marzo, coincidiendo con el periodo de invernada de esta especie. Su máxima presencia en la zona se centra en los meses de diciembre a febrero, ambos incluidos, momento central de la época de invernada. No se han detectado dormideros activos dentro del área de estudio afectada por la implantación de las PSF a lo largo del trabajo realizado. No se han detectado dormideros comunales en las parcelas donde se prevé la instalación fotovoltaica. Los dormideros invernales solo están activos entre los meses de octubre a febrero.

Molina (2015) cita dos dormideros de importancia al norte del área de estudio (Casarrubios y El Viso de San Juan), los cuales podrían verse afectados por encontrarse próximos a la LEAT, al igual que otros de menor tamaño más hacia el oeste. Los dos dormideros citados aglutinaron alrededor del 35 % de los ejemplares censados en la provincia de Toledo para los años 2013-2014. Los dos dormideros se encuentran asociados al cauce del río Guadarrama a su paso por los citados municipios (Molina 2015).

Aunque los dormideros de milano real suelen ser estables a lo largo del tiempo, la dinámica de ejemplares dentro de cada dormidero fluctúa dentro de cada temporada.

Así pues, los ejemplares que regenten cualquiera de estos dormideros pueden estar presentes indistintamente en cualquier otro según la zona de campeo que hayan usado cada jornada. Además, Molina (2015) indica en su monografía que no existen presencia de dormideros en la zona de estudio afectada por el desarrollo fotovoltaico ni en sus alrededores, lo que concuerda con los datos obtenidos por ICMA posteriormente para este estudio.

Durante los muestreos de campo, el milano real invernante ha sido una de las especies con mayor número de observaciones (ver cartografía adjunta), pero no se han detectado dormideros en las zonas afectadas por el desarrollo del proyecto.

Fuente (com. pers.) indica la presencia de un dormidero invernal al oeste del área de influencia del estudio (sur de Villamanta/oeste de Casarrubios/norte de Valmojado) que cambia su ubicación dependiendo de las molestias recibidas cada temporada, el cual ha sido estimado en unos 200 ejemplares en el invierno 2018/19.

Población reproductora

Como reproductor el milano real es mucho más escaso, no habiéndose citado durante los muestreos en el área de influencia de este estudio. Se descarta su presencia como reproductor en el área de afección de la LEAT, pero no es descartable su condición de reproductor al oeste del área de influencia de las PSF, pero fuera del alcance de este estudio. Su presencia como reproductor se ha documentado de manera positiva a lo largo de los últimos años en el sureste de Madrid, cifrándose en más de diez parejas en determinados años propicios para la especie (Talabante, obs. pers.).

Durante los censos de Molina (2015) solo se localizaron dos parejas reproductoras en toda la provincia de Toledo (una en el valle del Tietar y otra en Cabañeros), lo que da una imagen de la rareza de esta especie como reproductor en la región. El mismo estudio no ha citado a esta especie como reproductora en la zona de estudio que nos atañe en este informe, lo que concuerda con los datos presentados aquí para años posteriores. Su presencia habitual en terrenos al sur de Navalcarnero y norte de Casarrubios del Monte durante la época de cría, indica la posibilidad de posibles parejas reproductoras en el entorno, pero no confirmadas por el momento.

El milano real es una especie sensible ante los choques con cableado y electrocuciones con torretas eléctricas. En este sentido es necesario dotar de dispositivos al cableado, que como los salvapájaros, eviten los impactos de los milanos reales.

g) Elanio común *Elanus caeruleus*

Aunque no se han citado ejemplares de elanio azul directamente en los terrenos afectados por las obras de las PSF ni a lo largo del trazado de la LEAT, se conoce la presencia de esta especie en terrenos cercanos a estos. La presencia del elanio azul se distribuye a lo largo de espacios abiertos ocupados por zonas cultivadas con arbolado disperso, siendo relativamente frecuente en dehesas con baja densidad arbórea.

Esta especie es especialmente común en el cuadrante suroccidental de la península Ibérica, donde se concentran la mayoría de los territorios reproductores. Debido a que no se ha detectado directamente en los terrenos donde se prevé la instalación del proyecto, pero sí es probable su presencia en medios agrícolas (citado en las cercanías, pero en bajo número), las medidas planteadas para su protección pasan por las mismas que se detallarán en el apartado de las aves esteparias del presente documento.

Fuera del área de afección directa por el desarrollo del proyecto, se tiene constancia de la reproducción del elanio azul en los alrededores de Navalcarnero. Durante 2019 se constató la cría

de una pareja al suroeste de esta localidad, siendo habitual como reproductor (al menos una pareja) entre Villamanta y Valmojado (Fuente, com. pers.).

Durante los muestreos llevados a cabo en 2022 se ha detectado la presencia regular de un territorio en los alrededores de la localidad de Quismondo (Toledo). Las parcelas más cercanas dedicadas al proyecto fotovoltaico corresponden con los terrenos adjudicados para H5 y H12. No obstante, la distancia de ambos respecto a los puntos donde se ha ubicado la presencia estable de elanio azul en Quismondo hacen poco probable la afección de estos proyectos para la viabilidad de la especie.

La especie es bastante escasa dentro de la Comunidad de Madrid, constatándose un declive desde 2015 en toda la región. En la actualidad solo se reproduce de manera regular en el oeste y suroeste de la región, así como en los alrededores de Aranjuez.

En la provincia de Toledo el elanio azul es más frecuente cuanto más hacia el oeste nos dirijamos, debido al importante bastión poblacional de esta especie en la provincia de Cáceres.

h) Cernícalo primilla *Falco naumanni*

Además de las citadas especies de marcado carácter estepario y forestal, el área de estudio cuenta con la presencia del cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Esta especie cuenta en la actualidad con una pequeña población reproductora dentro del área de estudio, siendo de interés biogeográfico en la Comunidad de Madrid por el número de parejas con las que cuenta en la actualidad.

La principal colonia de esta zona se encuentra en los silos de Navalcarnero, la cual muestra en la actualidad síntomas de declive evidente. Existen otros pequeños núcleos adicionales en los que la especie cría, pero en cualquier caso son de menor cuantía que la citada colonia de Navalcarnero (Bustamante et al. 2020). Esta población de Navalcarnero se ubica en un silo cercano a la localidad. El censo de 2020 arrojó un total de 18 parejas reproductoras.

Las colonias más numerosas en cuanto a número de parejas reproductoras se ubican en La Mancha, así como en determinados enclaves de la Campana de Oropesa (al oeste de la provincia de Toledo). La zona de estudio que nos ocupa en este documento cuenta con escasas colonias, estando todas ellas al sur del área de estudio. Las más cercanas al área de estudio se encuentran en La Sagra toledana, así como la mencionada del silo de Navalcarnero, en Madrid.

No se han citado dormitorios de importancia en la zona de estudio, tal y como se conoce de otras comunidades autónomas en las que el cernícalo primilla realiza dormitorios comunales de varios cientos de ejemplares (Bustamante et al. 2020).

El impacto producido por las obras planteadas en este proyecto es prácticamente nulo sobre la colonia reproductora, ya que no afectan directamente a las colonias de cría. No obstante, y debido a la inevitable ocupación de parcelas por la instalación de las PSF, se prevé una merma en los terrenos de caza.

i) Avutarda común *Otis tarda*

La presencia de la avutarda es muy escasa en la zona considerada. La población total de esta especie para el área de estudio sólo se ha detectado entre las localidades de Hormigos y Maqueda, al sur del área de estudio. Esta población ya era conocida previamente a la redacción del presente estudio (Talabante obs. pers.) y se volvió a detectar durante los muestreos llevados a cabo para el mismo en la primavera de 2021. La misma población ha sido considerada por personal investigador del CSIC, quienes confirman la única presencia de este núcleo en la zona considerada de estudio (Palacín com. pers.). Este grupo se considera reproductor en bajo número en la zona.

Durante el periodo postreproductor se han detectado ejemplares fuera de esta zona, pero próximo a él, como son las estepas cerealistas de Santa Olalla (Toledo). Más hacia el sur la especie es relativamente frecuente en la zona esteparia de Torrijos y en varios núcleos de La Sagra, donde mantiene importantes poblaciones, aunque relativamente fragmentadas. No se ha detectado a esta especie dentro de las parcelas destinadas al desarrollo del proyecto fotovoltaico.

La avutarda es una especie sensible ante las colisiones con el cableado de líneas eléctricas, por lo que sería necesario implementar medidas anticolidión en el cableado aéreo.

j) *Sisón común Tetrax tetrax*

La presencia de sisón común es habitual dentro el área considerada, aunque su distribución está bastante localizada en determinados sectores. No se ha podido detectar durante el invierno 2020/21 a lo largo de los muestreos realizados, pero si se han localizado ejemplares durante la primavera de 2021 y en la de 2022, lo que hace pensar en una presencia principalmente estival reproductora en el área de estudio. Su distribución se encuentra localizada fundamentalmente al norte y oeste del área de influencia del proyecto, con un pequeño núcleo en Maqueda y ejemplares aislados en Novés.

Según el último censo nacional la especie está presente en la zona de estudio tanto en la parte de Toledo como en la de Madrid (García de la Morena et al. 2018). Para el muestreo de ejemplares territoriales de sisón común se ha seguido la metodología propuesta por García de la Morena et al. (2018), la cual ha sido explicada en el presente informe de fauna en el apartado 4.1.4. bajo el nombre de "Bird Territory Mapping".

Se han determinado cinco sectores con presencia constatada de sisón común:

1. Villamanta sur. No se ha podido evaluar durante los trabajos de campo, pero se conoce la existencia de tres machos en lek durante 2016 (Talabante obs. pers.). Se desconoce en la actualidad la viabilidad de esta población.
2. Navalcarnero oeste. Entre siete y diez machos en lek en la temporada de cría de 2021. Es la zona con mayor densidad de machos territoriales del área de afección.
3. Calipo-Fado sur y Valmojado norte. Ocho o nueve machos en la temporada de cría de 2021.
4. Valmojado oeste. De doce a trece machos localizados en 2021.
5. Maqueda-Hormigos. Un macho territorial en la Bienvenida en la primavera de 2021.
6. Novés. Al menos un ejemplar detectado (ver ANEXO IV del estudio de impacto ambiental).

A lo largo del trazado de la LEAT no se han detectado ejemplares de sisón durante los muestreos, pero es posible su presencia debido a que el hábitat es propicio y a que existen territorios en terrenos cercanos (Parla o Griñón, por ejemplo) (Talabante, obs. pers.).

El mayor impacto que el proyecto puede provocar sobre las poblaciones locales de sisón común es la propia ocupación del suelo con motivo de la instalación de la PSF.

k) *Ganga ibérica Pterocles alchata*

No se han detectado ejemplares de ganga ibérica durante los muestreos de campo, aunque se tiene constancia de observaciones de ejemplares en la zona sur del área de estudio. La principal población de esta especie en la zona se encuentra en la ZEPA al sur de la localidad de Torrijos.

La información reflejada en Mougeot et al. (2021) indica datos similares a los mostrados en este documento. Ampliando un poco más el área de estudio, las poblaciones de ganga ibérica más próximas se encontrarían al sur de la misma (en la zona esteparia de Torrijos), varios puntos de La Sagra y La Campana de Oropesa.

Estos sectores se encuentran alejados del área de estudio que nos ocupa en el presente documento, por lo que no se advierten afecciones directas sobre estas poblaciones.

l) *Ganga ortega Pterocles orientalis*

No se han detectado ejemplares de esta especie en el área de estudio. Las poblaciones de ganga ortega más próximas, se encuentran en la cercana ZEPA al sur de la localidad de Torrijos.

Se plantea la misma información que la señalada en Mougeot et al. (2021) para el comentado caso de la ganga ibérica. Las obras planteadas por el presente proyecto no afectarán directamente a las poblaciones más próximas de esta especie.

Para ambos tipos de gangas, la metodología de muestreo ha sido aplicar el método del Bird Territory Mapping, en el que se hacen recorridos exhaustivos a lo largo del territorio cartografiando los ejemplares detectados, siendo esta la metodología clásica de muestreo de ambas especies de pteroclidos.

m) *Carraca europea Coracias garrulus*

La carraca europea es el único representante de la familia Coraciidae en Europa. Se trata de una especie de carácter exclusivamente estival, que pasa el invierno en África tropical. Su distribución en la península ibérica se centra principalmente en el cuadrante suroeste, aunque existen importantes poblaciones en el centro peninsular y valle del Ebro.

Su situación en la Comunidad de Madrid ha sido evaluada recientemente por Salgado (2018). Este autor caracteriza la situación de la carraca como muy amenazada, situándola próxima a la extinción. Actualmente, la especie sólo se distribuye en el cuadrante suroccidental de la Comunidad de Madrid, en los alrededores de Villamanta y Navalcarnero, aunque existen citas recientes en el sureste de la región en el año 2021 (Talabante, obs. pers.). En cualquier caso, la distribución de la especie se ha reducido considerablemente, hasta llegar a la situación actual.

La población de Villamanta-Navalcarnero continúa hacia el sur conectando con Valmojado (ver mapa adjunto). La población de carracas es de 14 parejas reproductoras 2020 (en 2019 la población fue de 16-17 parejas, y 21 parejas es el máximo que ha habido en la zona desde que se hace seguimiento de la colonia) (Fuente com. pers.). Se trata de la única y última población reproductora de esta especie en la Comunidad de Madrid en la actualidad. Su zona de alimentación se sitúa principalmente al sur y suroeste de la zona de cría (sur y suroeste del término municipal de Villamanta y el noroeste de Valmojado y oeste de Casarrubios) (Fuente, com pers.).

La presencia de la carraca sólo ha sido detectada en la zona indicada, por lo que la posible afección de los proyectos, podrá venir de aquellos situados más al norte o a lo largo del trazado de la LEAT. No se han detectado ejemplares fuera de las áreas indicadas, por lo que no se parecía afección fuera de las áreas señaladas. Tampoco se han detectado ejemplares migrantes en otros puntos del área de estudio. En cualquier caso, la presencia de carraca es posible en cualquier punto del área de estudio durante la migración (ya que se trata de una especie migradora en la península ibérica).

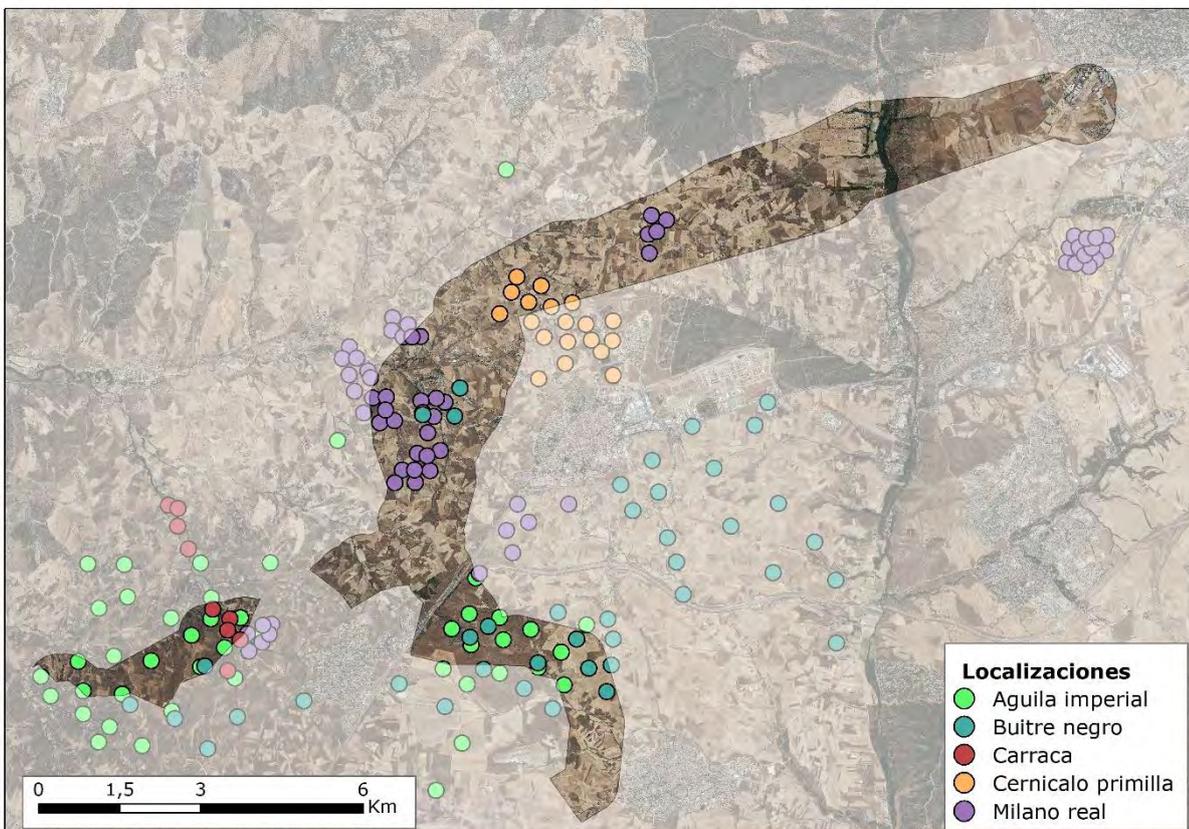


Figura 35: Localizaciones de avifauna. Fuente: Elaboración propia a partir del EsIA del PSFIE.

Por otro lado, el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación "Nudo Villaviciosa" (PSFIE) incluye entre su documentación un estudio dos estudios de detalle sobre la avifauna, en concreto:

- Anexo II: Diagnóstico de la situación actual de las plataformas de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) en el entorno del proyecto Nudo Villaviciosa (provincias de Toledo y Madrid). Elaborado en febrero 2022
- Anexo IV: Estudio sobre densidad de población de conejo, localización de avutarda, sisón y aguilucho cenizo en las áreas de influencia de los proyectos fotovoltaicos helena solar (1-14).

Según los resultados de los anexos II y IV, se confirma que en el área de estudio no se encuentra ninguna plataforma de águila imperial ibérica, ni localizaciones de avutarda, sisón o aguilucho cenizo.

C] 2.4. Caminos y sendas

El área de estudio cuenta con la presencia de numerosos caminos y sendas que podrían verse afectados por el desarrollo de la infraestructura. Se trata concretamente de 135,28 km de los que forman parte caminos históricos como:

- Camino Alto
- Camino Hondo
- Camino Zarzuela
- Camino de Finca Sacedón
- Camino de Fuente Montes
- Camino de Madrid
- Camino de Malpaga
- Camino de Manzolo
- Camino de Navalcarnero al Vado de Sacedón
- Camino de Pinares Llanos
- Camino de Pradera de Hernando
- Camino de Retamosa
- Camino de Sacedón
- Camino de Valdepuerco
- Camino de Valdeyeso
- Camino de Villaviciosa de Odón
- Camino de la Alcantarilla
- Camino de la Barranca
- Camino de la Gonzala
- Camino de las Aguas de Riaza
- Camino de los Molenderos
- Camino del Acebuche
- Camino del Encinar
- Camino del Mingo
- Camino del Monte de Sacedón
- Camino del Muerto
- Camino del Parador
- Camino del Portazgo
- Camino del Prado
- Camino del Retablo
- Camino del Tochuelo
- Camino del Álamo
- Carril de Manzolo
- Carril de las Carretas
- Colada del Camino de Aldea
- Colada del Camino del Álamo
- Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora
- Vereda del Chopo
- Vereda del Molino del Obispo
- Vereda del Pico

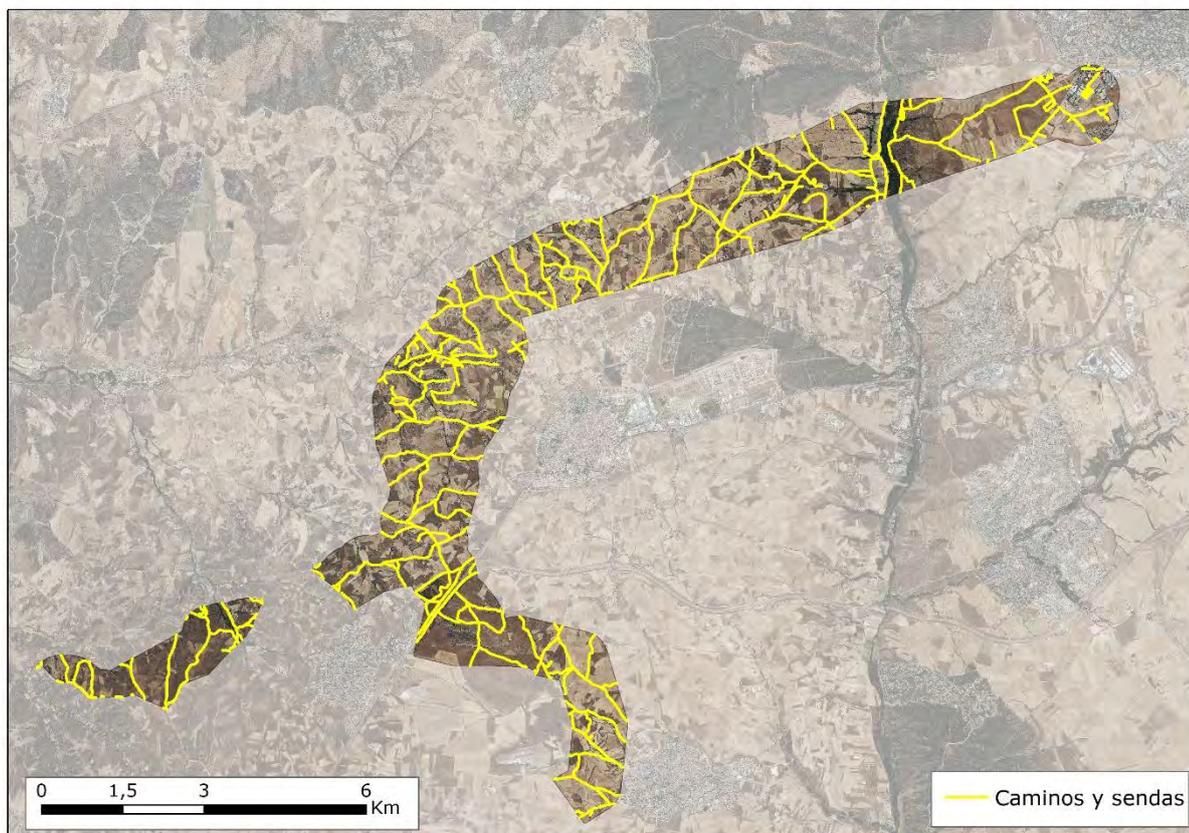


Figura 36: Caminos y sendas presentes en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional.

C] 3. CONSIDERACIÓN ESPECÍFICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El Cambio Climático es un problema global que, según afirman los últimos informes del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), está directamente relacionado con las emisiones de dióxido de carbono, metano y otros gases invernadero procedentes de las actividades humanas, así como con los cambios en los usos del suelo. Esta alteración del clima ha empezado a modificar –y continuará haciéndolo–, las condiciones de vida en la Tierra, afectando de ese modo al bienestar humano. Es por ello que se hace necesario incorporar los efectos del cambio global en la planificación y desarrollo de políticas y planes.

Las políticas en materia de Cambio Climático tienen una doble vertiente. Por un lado, se encuentran aquellas relacionadas con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera –denominadas “de mitigación”– y, por otro lado, están las políticas “de adaptación”, que se vinculan con la construcción de respuestas adaptativas frente al cambio climático. Siguiendo las directrices internacionales, España ha empezado a asumir el reto que supone el cambio climático para la sociedad, aprobando, además de la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*, la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007-2012-2020, de la cual surge el desarrollo de otros instrumentos de alcance estatal como el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNAC) o el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

En este sentido, el proyecto de plantas fotovoltaicas e infraestructuras asociadas que viabiliza, a su paso por la Comunidad de Madrid, el Plan Especial que se evalúa, forma parte de las acciones encaminadas a transformar el sistema energético español reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles y, por ende, las emisiones asociadas de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

A este respecto, el Documento de Alcance del presente procedimiento de evaluación ambiental estratégica, indica la obligación de analizar la contribución actual de los terrenos afectados a la mitigación del cambio climático. Para ello cabe matizar que el PEI se encuentra referido únicamente al

tramo de línea de evacuación y a las subestaciones asociadas ubicadas en el Comunidad de Madrid, estando excluidas del ámbito de intervención las plantas solares, que son las que reducen la superficie de usos del suelo que actualmente están actuando como sumideros de CO₂. A este respecto, el ESIA del PSFIE incluye un cálculo de la absorción como sumidero de del conjunto de la superficie afectada por el PSFIE, que asciende a 8.244,12 Tn de CO₂/año. Además, incluye también el cálculo de las emisiones vinculadas a la huella de carbono de la propia explotación, que suponen un total de 1.779,72 Tn de CO₂/año.

Si para acometer las políticas de mitigación es necesario conocer cuáles son las emisiones de gases de efecto invernadero que se están emitiendo a la atmósfera, para abordar las políticas de adaptación es preciso conocer cuáles son las previsiones de cambio en las variables climáticas en la escala local o regional. En este sentido, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), a través de la Oficina Española de Cambio Climático y la Fundación Biodiversidad, ha desarrollado la Plataforma Adaptecca² que incluye entre sus funciones un visor de los escenarios de cambio climático en todo el Estado en el corto (hasta 2040), medio (2041-2070) y largo plazo (2071-2100) para los escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5 para diferentes variables climáticas.

A través de un análisis de la serie histórica de datos meteorológicos procedentes de la red de estaciones meteorológicas de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), establece una estimación en las tendencias en la evolución de las variables de precipitación y temperatura de la que se obtiene, para el ámbito de intervención del PEI, los siguientes resultados generales para todos los escenarios y periodos indicados:

- a) En relación a la precipitación, se prevé una tendencia negativa en la precipitación anual que, a su vez, se ve acompañada de un agravamiento de los fenómenos meteorológicos extremos. También se estima un incremento de la evapotranspiración potencial que, junto a la reducción de la precipitación, se relaciona con un agravamiento de los fenómenos de sequía.
- b) En cuanto a la temperatura, las tendencias proyectadas señalan un incremento de las temperaturas, tanto mínimas como máximas y tanto medias como extremas. Del mismo modo se prevé un incremento de los días y las noches cálidos, así como de la duración de las olas de calor.

C] 4. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES QUE SEAN RELEVANTES PARA EL PLAN

C] 4.1. Riesgos naturales

El área de intervención del PEI y su entorno constituye un ámbito con una reducida incidencia de los riesgos naturales, si bien no está exento de ellos.

- a) Riesgo de inundación: Según el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, el ámbito presenta riesgo de inundación en su cruce con el Río Guadarrama.



² <https://adaptecca.es/>

Figura 37: Zona inundable del Río Guadarrama en un período de retorno de 500 años (en azul) y ámbito del PEI (línea amarilla)

- b) Riesgo de expansividad de arcillas: El Mapa predictor de riesgo por expansividad de arcillas de España a escala 1:1.000.000 del Instituto Geológico y Minero (IGME) señala el ámbito como zona con riesgo bajo.
- c) Riesgo sísmico: Según el Mapa de Peligrosidad Sísmica de España para un período de retorno de 500 años, elaborado por el Instituto Geológico y Minero en el año 2002, el ámbito presenta una intensidad de riesgo sísmico de intensidad menor de VI según la EMS-98 (Escala Macrosísmica Europea), que indica el grado en el que un terremoto afecta a un lugar. La intensidad menor de grado VI se corresponde con sismos poco dañinos.
- d) Riesgo de incendio: El Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), en cumplimiento de la Ley 43/2003 de Montes, establece la declaración de zonas de alto riesgo de incendio (ZAR). El único municipio afectado por el PEI que ha sido declarado ZAR es Villaviciosa de Odón. En este sentido, las masas forestales coincidentes con el trazado de la línea eléctrica presentan un potencial elevado en la generación de incendios forestales.

Cabe señalar, adicionalmente, que todo el ámbito meridional (al Sur del casco urbano de Navalcarnero) **está considerado como "zona vulnerable a la contaminación por nitratos", en cumplimiento de la Directiva 91/676/CE**, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

C] 4.2. Problemas ambientales relevantes en el entorno del Río Guadarrama

El objetivo de este apartado es el de permitir conocer los problemas ambientales que existen en el ámbito del Plan Especial en las zonas con especial importancia designadas en aplicación de la normativa sobre protección y conservación de espacios naturales y de especies amenazadas, o por la relevancia de otros de sus valores naturales prestando especial atención a las acciones del Plan Especial que puedan afectar directa o indirectamente a la viabilidad o al estado de conservación de los espacios o especies.

El Plan de Gestión de la ZEC "Cuenca del Guadarrama" contempla una descripción de las principales presiones, amenazas y actividades con impactos sobre los hábitats y especies de interés comunitario presentes en el espacio. Dado que el ámbito de la ZEC resulta representativo de los valores naturales del entorno de intervención del PEI, se considera lo contemplado en dicho instrumento como referente del conjunto de los problemas ambientales más relevantes para la biodiversidad.

Las presiones, amenazas y actividades con impactos identificada por el Plan de Gestión son las siguientes:

- **Modificación de prácticas agrícolas.** La principal que podría derivarse de esta actividad estaría relacionada con una posible modificación de las prácticas de cultivo, tendentes a su intensificación. No parece, por ello, que el PEI se relacione con el desarrollo de dicha amenaza.
- **Eliminación de setos y sotos o arbustos,** encontrándose especialmente amenazados los que conforman sotos fluviales. Los desbroces de matorral y otras labores de limpieza en las formaciones de ribera podrían comprometer el estado de conservación de especies como la nutria, el lagarto verdinegro o el murciélago grande de herradura, entre otros. En este sentido, los desbroces vinculados a las obras de ejecución de la línea, podría relacionarse con dicha amenaza.
- **Pastoreo intensivo, abandono de los sistemas de pastoreo o ausencia de pastoreo.** El aprovechamiento intensivo y poco eficiente de los pastos, fundamentalmente debido a sobrepastoreo, puede llegar a provocar el deterioro de determinados hábitats como las dehesas perennifolias de *Quercus spp.* (6310), de las Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (6220*) o de los Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* (6420) afectando a la composición de sus especies o comprometiendo su regeneración natural. Igualmente, el abandono del pastoreo, o una disminución significativa

de su práctica, puede modificar las características físicas y químicas del suelo, influyendo en la estructura y composición de los hábitats, especialmente los más ligados a la actividad ganadera. No parece, por ello, que el PEI se relacione con el desarrollo de dicha amenaza.

- **Repoblación, eliminación del sotobosque, eliminación de árboles muertos o deteriorados y aprovechamiento forestal sin repoblación o regeneración.** Los diferentes tipos de trabajos forestales no tienen que suponer una afección a los hábitats siempre que se hagan de manera ordenada. No obstante, algunas prácticas relacionadas con el aprovechamiento forestal, podrían llegar a comprometer el estado de conservación, en mayor o menor medida, de algunos de ellos como los robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (hábitat 9230), los brezales o los matorrales esclerófilos. No parece, por ello, que el PEI se relacione con el desarrollo de dicha amenaza.
- **Tratamientos fitosanitarios agrícolas y forestales.** Con carácter general, los impactos más usuales de los tratamientos fitosanitarios son la afección directa a las especies de invertebrados, la disminución de la oferta alimentaria para los quirópteros, o la contaminación difusa de las masas acuáticas y de sus especies. No parece que el PEI se relacione con el desarrollo de dicha amenaza.
- **Carreteras y disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas,** que conllevan, por un lado, el aislamiento del Espacio Protegido debido al efecto barrera, lo que afecta directamente a la capacidad de movimiento de las especies y, por otro lado, se produce la fragmentación de los hábitats. Otra amenaza indirecta de estas infraestructuras es el aumento del riesgo de muerte no natural de especies por atropello. Tampoco se relaciona el PEI con esta amenaza.
- **Líneas de ferrocarril.** Las líneas de ferrocarril pueden suponer una afección lineal directa para los hábitats que, al igual que en el caso de las carreteras, suponen barreras para la movilidad de la fauna y contribuyen a fragmentar el territorio. Tampoco se relaciona el PEI con esta amenaza.
- **Zonas urbanas, asentamientos humanos y áreas industriales o comerciales.** Los efectos derivados de la existencia de estas zonas colindantes con el Espacio Protegido pueden ser una amenaza, tanto para los hábitats como para las especies debido a la necesidad de infraestructuras y equipamientos asociados a los mismos.
- **Pesca deportiva.** Si bien esta actividad está regulada por normativa específica, la inobservancia de lo establecido en la misma para la pesca de esta especie podría suponer una amenaza para las especies piscícolas. El PEI tampoco tiene relación con esta amenaza.
- **Captura y eliminación de animales y utilización de venenos, trampas y furtivismo.** La recolección de animales en el Espacio Protegido con distintos fines constituye una posible amenaza para ciertas especies como los galápagos leproso y europeo, e insectos como *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* o *Graellsia isabellae*. Por otro lado, el furtivismo, así como el uso de cebos envenenados y de trampas podría constituir una amenaza potencial para ciertas especies. El PEI tampoco tiene relación con esta amenaza.
- **Deportes al aire libre, actividades de ocio, y actividades recreativas organizadas; instalaciones deportivas y de ocio y pisoteo y uso intensivo.** El Espacio Protegido acoge una importante actividad recreativa fundamentalmente centrada en la práctica del senderismo, ciclismo de montaña y recreo en áreas acondicionadas para ello que, en su mayoría, se encuentran ordenadas o reguladas por diversos instrumentos de planificación y gestión. Pese a ello, la práctica de alguna de estas actividades como el senderismo, el uso de bicicletas de montaña o el uso recreativo intensivo, de forma intensa y descontrolada en ciertos ámbitos del mismo, podría llegar a afectar a determinados hábitats o especies objeto de este Plan. Tampoco se relaciona el PEI con esta amenaza.
- **Contaminación de aguas superficiales, subterráneas y suelos y contaminación lumínica.** Las fuentes de contaminación difusa y los vertidos directos e indirectos, vinculados a las aguas residuales urbanas, tanto a las aguas como a los suelos, son posibles amenazas para

los hábitats y las especies y, en general, para asegurar su buen estado de conservación. Tampoco se relaciona el PEI con esta amenaza.

- **Canalizaciones y desvíos de agua y cambios inducidos en las condiciones hidráulicas.** El PEI tampoco tiene relación con esta amenaza.
- **Erosión.** La erosión puede llegar a ser una presión directa para aquellos hábitats que se desarrollan sobre las laderas. Para todos ellos será necesario preservar los suelos en aquellas zonas en las que existan procesos activos debido a alteraciones de la dinámica natural. Las obras de ejecución de la línea que afecten a ámbitos con ciertas pendientes podrían relacionarse con dicha amenaza.
- **Los incendios,** de origen natural o provocado, suponen una grave amenaza tanto para los hábitats como para las especies, especialmente aquellos de carácter forestal. Además, el fuego puede suponer una grave alteración de los componentes y características de suelo: modifica la actividad bacteriana y de los hongos, incrementa la erosión y la pérdida del suelo fértil, favorece la desertificación, provoca la contaminación de las aguas, etc. Las líneas eléctricas pueden producir incendios forestales, por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea eléctrica, por lo que el desarrollo de las determinaciones del PEI sí se vinculan con dicha amenaza.
- **Especies invasoras y alóctonas y relaciones interespecíficas de fauna,** resultando un problema especialmente relevante en el caso de las comunidades dulceacuícolas, en las que la introducción de especies foráneas puede alterar el equilibrio trófico de los ríos y competir con las especies autóctonas. Además, las especies introducidas pueden constituir focos de transmisión de enfermedades y parasitosis a las poblaciones de estas especies. En el Espacio, existe constancia de la presencia de galápago de Florida (*Trachemys scripta elegans*), visón americano (*Neovison vison*), cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) y algunas especies de peces carnívoros como el lucio (*Esox lucius*). El PEI no tiene relación con esta amenaza.
- **Antagonismo con animales domésticos,** que ejercen una presión depredadora sobre la fauna silvestre. Tampoco se relaciona el PEI con esta amenaza.
- **Disminución de la cantidad de presas.** Esta amenaza está ligada, principalmente, al uso de tratamientos fitosanitarios que afectan de forma directa a determinadas especies de invertebrados, lo que puede suponer la disminución de la oferta alimentaria para las especies insectívoras de quirópteros Red Natura 2000. El PEI tampoco tiene relación con esta amenaza.
- **Demolición de edificios y otras construcciones humanas y reconstrucción y renovación de edificios.** Pese a que no se tiene constancia de la existencia de refugios relevantes de quirópteros en viviendas y construcciones en este Espacio Protegido, la demolición o remodelación de edificios utilizados como lugares de cría puede constituir una amenaza para alguna de las especies de quirópteros Red Natura 2000. Así mismo, la rehabilitación inadecuada y el tratamiento químico para combatir plagas de xilófagos en desvanes y techumbres pueden constituir una amenaza para estas especies. El PEI tampoco tiene relación con esta amenaza.

De este modo, el Plan Especial puede afectar directa o indirectamente a la viabilidad o al estado de conservación de los espacios o especies según las amenazas detectadas en el Plan de Gestión en relación con la eliminación de setos y sotos o arbustos como consecuencia de las obras de ejecución, la afectación a ámbitos con ciertas pendientes acentuando los problemas de erosión e incrementar el riesgo de incendios forestales, por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea eléctrica.

C] 4.3. Papel de los terrenos afectados en la conectividad territorial

El papel de los terrenos que conforman el área de estudio en la conectividad entre zonas relevantes a efectos ambientales y respecto a la permeabilidad territorial, presentan interés para la conectividad del territorio, al actuar, no tanto como corredores ecológicos (en los que tan sólo podría considerarse como tal el propio Río Guadarrama), sino como constituyente de la matriz territorial sobre la que se construye la infraestructura verde. El interés de esta matriz territorial para garantizar la integridad de la

biodiversidad resulta fundamental, ya que se corresponde con el conjunto del territorio en el que las especies crían, se alimentan o utilizan para desplazarse entre las teselas de hábitat.

No obstante, tal y como se desarrolla en el apartado B.4.3 del presente EsAE, teniendo en cuenta las determinaciones de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, así como los corredores ecológicos que establece la "Propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000" (WWF España. 2018. Autopistas Salvajes) el Plan Especial, dadas sus características (fundamentalmente por el soterramiento de un 73% de su trazado) y su ubicación fuera de los principales corredores ecológicos, no presenta afección sobre la conectividad territorial.

C] 5. INDICADORES AMBIENTALES

El Documento de Alcance del procedimiento de evaluación ambiental estratégico establece que a través del estudio inicial del medio se establecerán indicadores que se utilizarán para medir y describir las condiciones de referencia y comparar alternativas, evaluar el cumplimiento de los objetivos ambientales del plan y realizar el seguimiento ambiental. Se incluyen a continuación una relación de los indicadores propuestos:

Factor ambiental	Indicador
Geología y geomorfología	Superficie total ocupada
	Superficie de suelos permeables
	Superficie con pendiente superior a 25%
	Superficie con pendiente superior a 55%
Edafología	Superficie de suelos de alto valor agrológico (Alfisoles)
Hidrología	Nº de cruces y relación de cauces
	Nº de captaciones de aguas subterráneas
Usos del suelo	Superficie de cada tipo de cobertura del suelo
Hábitats de interés comunitario y vegetación	Nº y relación de tipos de hábitats
	Superficie de hábitat ocupado por tipo de estrato
	Superficie de hábitat prioritario ocupado
	Superficie con vegetación natural de interés no HIC ocupada
Fauna	Km de línea eléctrica aérea/ soterrada
	Puntos de especial interés para la avifauna
Paisaje	Km de línea eléctrica aérea/ soterrada
	Superficie de unidad de paisaje de alta calidad afectada
Áreas Protegidas	Superficie de cada tipo de zona del ámbito del Plan Regional afectada
Patrimonio	Nº y relación de elementos del patrimonio cultural

Dominio pecuario	Público	Nº y relación de vías pecuarias atravesadas
Montes preservados		Nº y relación de montes preservados
		Superficie de montes preservados

Tabla 9 Indicadores ambientales del PEI

C] 6. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO

Una vez analizado en profundidad el conjunto del área de estudio sobre la que se plantea el desarrollo del Plan Especial de Infraestructuras e identificados los indicadores ambientales, se procede a incorporar un análisis de la capacidad de acogida del territorio que permita valorar la mayor o menor vocación del mismo para acoger la infraestructura planteada.

Realizado a través de análisis geoespacial, toma como referencia la cartografía que refleja la plasmación gráfica de las características del territorio, asignando a cada factor limitante un valor. El resultado para cada tesela del territorio será el resultante de la suma de todos los factores limitantes presentes en la misma. Cabe señalar que debido a la regulación en materia de infraestructuras vigente y dado el interés general de las mismas, no existe ningún factor que impida la implantación de la misma.

No obstante, debido a su elevada sensibilidad, existen factores cuya limitación se considera destacada respecto a los demás. De ese modo, se les asigna un valor doble a las pendientes superiores a un 55%, los perímetros de protección de los puntos de captación de aguas subterráneas y a los hábitats de interés comunitario prioritarios. Adicionalmente, existen dos factores que se consideran significativamente relevantes considerándose aquellas zonas afectadas, concurran o no otros factores limitantes, con una capacidad de acogida muy baja: el ámbito de afección del BIC incoado de la Calatalifa y la Zona de Máxima Protección del PORN.

Factores limitantes	Valor asignado
Litologías permeables	1
Pendientes > 25%	1
Pendientes > 55%	2
Alfisoles	1
DPH	1
Monte preservado	1
BIC y entorno	Capacidad de acogida muy baja
Vías pecuarias	1
Perímetros protección puntos captación agua (5 m de radio)	2
Hábitats de interés comunitario	1
Hábitats de interés comunitario prioritarios	2
Áreas con vegetación natural de interés no considerada HIC	1
Zona de Máxima Protección del PORN	Capacidad de acogida muy baja
Zonas de Protección y Mejora y de Mantenimiento de la Actividad del PORN	1

Tabla 10 Relación de los factores limitantes considerados y su valor asignado.

Valoración teselas	Capacidad de Acogida
0	Alta
1-3	Media
4-6	Baja
7-9	Muy baja

Tabla 11 Relación entre la valoración de las teselas y la capacidad de acogida asignada

El análisis de la capacidad de acogida efectuado da como resultado que un 75% del área de estudio presenta una capacidad de acogida media (con entre 1 y 3 puntos de valoración de afección) y que en un 22% del territorio la capacidad de acogida resulta alta, es decir, que no cuenta con la presencia de factores limitantes. La superficie del área de estudio con una capacidad de acogida valorada como baja o muy baja representan un 1,56% y un 1,34% respectivamente.

Se plasma en el siguiente esquema:

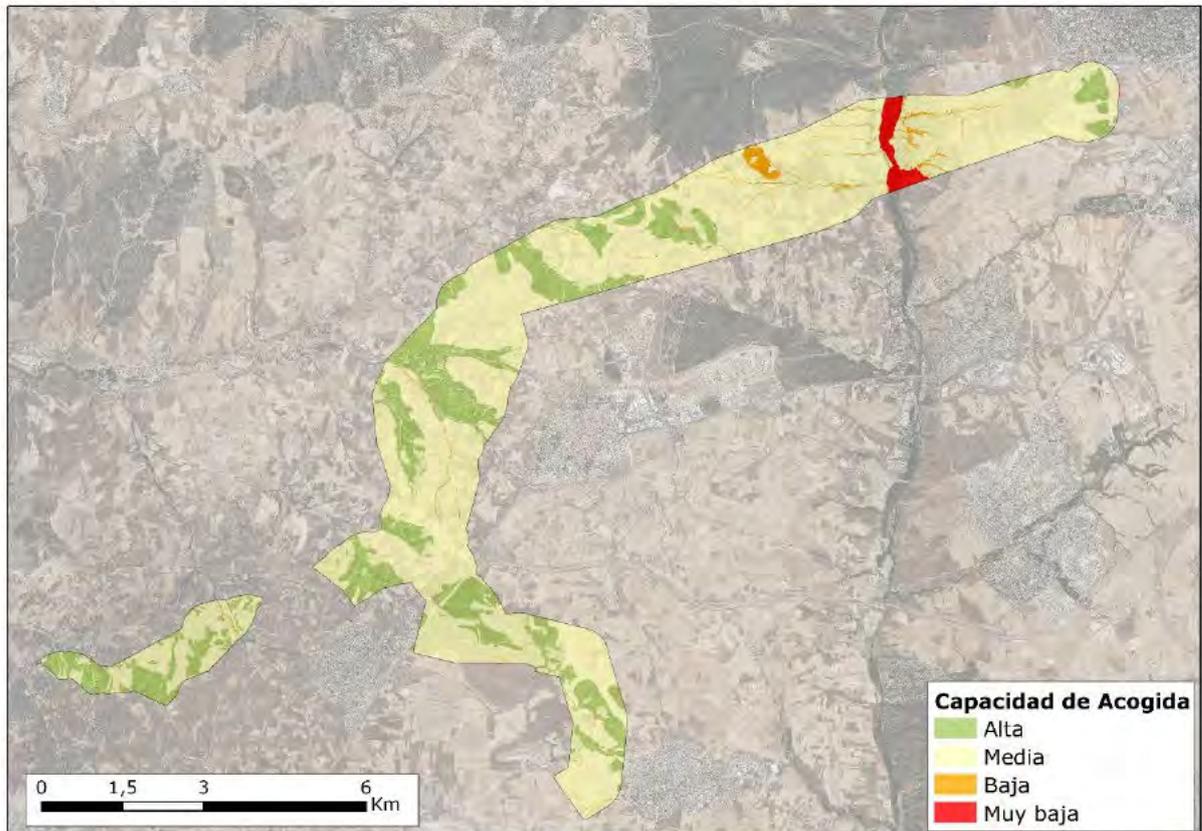


Figura 38: Capacidad de acogida del territorio

D] OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

Tal y como establece el Documento de Alcance elaborado por el órgano ambiental, se procede a considerar el marco de referencia, los criterios y los objetivos de protección medioambiental del PNIEC 2021-2030 (relacionados en su Estudio Ambiental Estratégico), y su concreción al ámbito territorial del Plan Especial de Infraestructuras.

D] 1. MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL, COMUNITARIO, NACIONAL Y AUTONÓMICO

D] 1.1. Cambio climático

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Internacional	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada el 9 de mayo de 1992	Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.
Internacional	Acuerdo de París (COP21 Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) adoptado en 201	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar que el incremento de la temperatura media global supere los 2°C respecto a los niveles preindustriales. - Promover esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5°C. - Aumentar de la capacidad de adaptación y reducción de la vulnerabilidad.
Nacional	Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera	Establece las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. Algunas de las medidas también implican mitigación de GEI.
Nacional	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2006-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar y aplicar métodos y herramientas para evaluar los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos en España. - Promover la participación entre todos los agentes implicados en los distintos sectores / sistemas, con objeto de integrar en las políticas sectoriales la adaptación al cambio climático.
Nacional	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030	<ul style="list-style-type: none"> - El PNACC-2 establecerá un conjunto de medidas para limitar la vulnerabilidad de los ecosistemas españoles frente al cambio climático y aumentar su resiliencia al cambio del clima. - Las denominadas "Soluciones basadas en la naturaleza" serán promovidas activamente como fórmulas que aúnan adaptación y

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		conservación ambiental en el marco del nuevo PNACC
Nacional	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCYEL) 2007-2012-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar la reducción de las emisiones de GEI (con especial importancia en el sector energético). - Impulsar medidas adicionales de reducción en los sectores difusos. - Aumentar la concienciación y sensibilización pública en lo referente a energía limpia y cambio climático. - Fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en materia de cambio climático y energía limpia. - Garantizar la seguridad del abastecimiento de energía fomentando energías limpias renovables principalmente de carácter renovable. - Limitar la tasa de crecimiento de la dependencia energética exterior.
Nacional	Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020	<p>La hoja de ruta establece cuáles deben ser las políticas y medidas a adoptar para construir una senda costo eficiente, y compatible con los objetivos a medio y largo plazo de España, en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores difusos.</p> <p>Para cubrir la brecha estimada entre objetivos y emisiones, se plantean 43 medidas en los seis sectores difusos. Éstas son priorizadas de acuerdo a su coste eficiencia.</p>
Nacional	II Programa Nacional de Reducción de Emisiones (PNRE)	<p>Impulsa las medidas necesarias para aproximarse al cumplimiento de los Techos Nacionales de Emisión establecidos por la Directiva 2001/81/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dióxido de azufre SO₂: 746 Kt • Óxidos de nitrógeno NO_x: 847 Kt • Compuestos orgánicos volátiles no metánicos COVNM: 662 Kt • Amoníaco NH₃: 353 Kt
Nacional	Plan Director de Lucha contra el Cambio Climático 2018 – 2030 de ADIF	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de emisiones atmosféricas. - Eficiencia energética. - Incremento del uso de energías renovables.
Autonómico	Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan Azul+	Reducción de las emisiones de CO ₂ globales de un 10% con respecto al 2005.

D] 1.2. Calidad del aire

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Internacional	Convenio de 1979 sobre contaminación transfronteriza a gran distancia y sus Protocolos de Actuación	<ul style="list-style-type: none"> - El Convenio establece un marco de cooperación intergubernamental para proteger la salud y el medio ambiente contra la contaminación atmosférica que puede afectar a varios países para elaborar políticas adecuadas, intercambiar información, realizar actividades de investigación y aplicar y desarrollar mecanismo de vigilancia. - Limitar, prevenir y reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos para luchar contra la contaminación transfronteriza y mejorar la calidad del aire. - Del Protocolo relativo a la reducción de la acidificación, de la eutrofización y del ozono en la Troposfera ha derivado la Directiva Europea de Techos (Directiva 2016/2284).
Nacional	Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Establece las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.
Nacional	Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica 2019-2022 (PNCCA)	<ul style="list-style-type: none"> - Obligaciones de la Directiva (UE) 2016/2284 y del Real Decreto 515/2018, de 6 de julio, sobre medidas de reducción de las emisiones de determinados contaminantes atmosféricos. - Define objetivos y acciones estratégicas a partir de 2020, mediante medidas sectoriales y transversales, en consonancia con las políticas de calidad del aire, energéticas y de cambio climático. Los compromisos de reducción de emisiones establecidos en la directiva de Techos se han incorporado en el RD 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de emisiones de determinados contaminantes atmosféricos, para el período 2020-2029 y a partir del 2030 en los porcentajes siguientes en relación con las emisiones del año 2005: <ul style="list-style-type: none"> • Dióxido de azufre SO₂: 67 % y 88 % • Óxidos de nitrógeno NO_x: 41 % y 62 % • Compuestos orgánicos volátiles no metánicos COVNM: 22 % y 39 % • Amoníaco NH₃: 3 % y 16 % • Partículas PM_{2,5}: 15 % y 50 %
Nacional	Plan Nacional de Calidad del AIRE 2017-2019 (Plan Aire II)	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir los niveles de emisión a la atmósfera de contaminantes más relevantes, con mayor impacto sobre la salud y

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		ecosistemas, especialmente en las áreas más afectadas por la contaminación. - Control de los valores de ozono troposférico registrados.
Autonómico	Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan Azul+	Reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos hasta alcanzar niveles de calidad del aire que no generen efectos y riesgos inaceptables para la salud humana y el medio ambiente en concordancia con el Real Decreto 818/2018, de 6 de julio.

D] 1.3. Geología y suelos

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Nacional	Plan Nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológico-forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación (PNAP)	- Mantenimiento y mejora de la función protectora de los bosques sobre los recursos suelo y agua. - Control de la erosión. - Mejora del Régimen hídrico y regulación de caudales. - Restauración, conservación y mejora de la cubierta vegetal protectora.
Nacional	Programa de Acción Nacional Contra la Desertificación (PAND) 2008	- Prevención o reducción de la degradación del suelo. - Rehabilitación del suelo parcialmente degradado. - Recuperación de suelos desertificados. - Mitigar los efectos de la sequía.

D] 1.4. Aqua y sistemas acuáticos continentales

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Internacional	Convenio Ramsar de Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas de 1971	Su principal objetivo estaba orientado a la conservación y uso racional con relación a las aves acuáticas, actualmente busca el reconocimiento de la importancia de estos ecosistemas como fundamentales en la conservación global y el uso sostenible de la biodiversidad, con importantes funciones (regulación de la fase continental del ciclo hidrológico, recarga de acuíferos, estabilización del clima local), valores (recursos biológicos, pesquerías, suministro de agua) y atributos (refugio de diversidad

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		biológica, patrimonio cultural, usos tradicionales)
Comunitario	Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de agua	Adoptar las medidas necesarias para lograr y mantener el buen estado de las masas de agua superficiales continentales, aguas subterráneas, aguas de transición y aguas costeras y de los ecosistemas asociados.
Comunitario	Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación	Desarrollar una evaluación de los riesgos de inundación, con objeto de reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, asociadas a las inundaciones.
Nacional	Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Regular el dominio público hidráulico, el uso del agua y el ejercicio de las competencias atribuidas al Estado en las materias relacionadas con dicho dominio. - Establece las normas básicas de protección de las aguas continentales, costeras y de transición
Nacional	Ley 10/2001, de 5 de julio, Plan Hidrológico Nacional	<ul style="list-style-type: none"> - Alcanzar el buen estado del dominio público hidráulico, y en particular de las masas de agua. - Optimizar la gestión de los recursos hídricos, protegiendo su calidad y economizando sus usos, en armonía con el medio ambiente y demás recursos naturales.
Nacional	<p>Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica</p> <p>Planes hidrológicos de cuencas Segundo ciclo (2015-2021) y Tercer ciclo (2021-2027) establecido por la Directiva Marco del Agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico, de las masas de agua y de los ecosistemas acuáticos asociados. - Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua y reducir la contaminación. - Promover la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos. - Satisfacer las demandas incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.
Nacional	<p>Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión del riesgo de inundación.</p> <p>Planes de gestión del riesgo de inundación 2016-2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el riesgo de inundación a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, actividades económicas, patrimonio cultural y medio ambiente en las zonas inundables. - Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad en las zonas inundables.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		- Mejora y mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.
Nacional	Planes Especiales de Sequía	- Gestionar las situaciones de sequía prolongada y de escasez coyuntural a través de un sistema de indicadores hidrológicos. - Establecer de forma progresiva medidas específicas para mitigar los efectos de las sequías, para prevenir y reducir los efectos adversos sobre el medio ambiente y ayudar a la toma de decisiones para mitigar los impactos socioeconómicos derivados.
Nacional	Plan de Impulso al Medio Ambiente para la adaptación al Cambio Climático en España (PIMA-Adapta-AGUA) 2015-2020	- Mejorar el conocimiento y el seguimiento de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y desarrollo de estrategias de adaptación. - Minimizar los riesgos del cambio climático y aumentar la resiliencia del sistema frente al cambio climático.
Nacional	Plan Estratégico Español para la conservación y uso racional de los humedales (1997 - 2002)	- Garantizar la conservación y uso racional de los humedales, incluyendo la restauración o rehabilitación de aquellos que hayan sido destruidos o degradados. - Integrar la conservación y el uso racional de los humedales en las políticas sectoriales, especialmente de aguas, costas, ordenación del territorio, forestal, agraria, pesquera, minera, industrial y de transportes.
Nacional	Estrategia Nacional de Restauración de Ríos 2006	- En consonancia con la Directiva marco del agua, la estrategia tiene el objetivo fundamental de conservar y recuperar el buen estado de nuestros ríos. - Minimizar los riesgos de inundación. - Fomentar el uso racional del espacio fluvial e impulsar el desarrollo sostenible del medio rural.

D] 1.5. Biodiversidad y áreas protegidas

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Internacional	Convenio sobre la conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (Convenio Bonn, 1983)	Conservación de las especies migratorias a escala mundial.
Internacional	Convenio sobre la Biodiversidad Biológica (1992)	- Protección de la diversidad genética. - Desaceleración del ritmo de extinción de especies.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		- Conservación de hábitat y especies.
Internacional	Programa Persona y Biosfera de la UNESCO	Promoción de la gestión sostenible y la conservación del agua dulce, los recursos oceánicos y terrestres y la diversidad biológica
Comunitario	Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre (o Directiva Hábitats).	Contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado.
Comunitario	Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves).	Conservar todas las especies de aves que viven normalmente en estado salvaje en el territorio europeo de los Estados miembros en los que es aplicable el Tratado.
Comunitario	VII Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 «Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta»	<ul style="list-style-type: none"> - Proteger, conservar y mejorar el capital natural de la Unión. - Convertir a la Unión en una economía hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos, ecológica y competitiva. - Proteger a los ciudadanos frente a las presiones y riesgos medioambientales para la salud y el bienestar. - Mejorar la base de conocimientos e información de la política de medio ambiente de la Unión. - Intensificar la integración medioambiental y la coherencia entre políticas. - Aumentar la sostenibilidad de las ciudades
Nacional	Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	Establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad.
Nacional	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas	Detener el ritmo actual de pérdida de diversidad biológica.
Nacional	Estrategias de conservación y gestión de especies amenazadas	<p>Águila imperial ibérica; Cerceta pardilla, Focha</p> <p>moruna y Malvasia cabeciblanca; Desmán ibérico; Lapa ferrugínea; Lince ibérico; Lobo; Náyade auricularia; Oso pardo cantábrico; Oso pardo en los Pirineos; Pardela balear; Quebrantahuesos; Urogallo cantábrico; Urogallo pirenaico; Visón europeo</p>
Nacional	Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017	- Promover la restauración ecológica, conectividad ambiental del territorio y protección del paisaje.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		<ul style="list-style-type: none"> - Conservación y restauración de hábitats naturales y especies silvestres. - Prevención de la entrada, detección, erradicación y control de especies exóticas invasoras. - Promover la gestión forestal sostenible. - Conservación de la biodiversidad. - Defensa contra incendios forestales. - Protección y conservación de suelos. - Protección de hábitats y especies marinos. - Proteger y conservar el dominio público marítimo-terrestre.
Nacional	Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014 – 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenir la entrada, erradicar, controlar o contener especies exóticas invasoras vegetales. - Protección y conservación de especies vegetales amenazadas in situ y ex situ. - Utilizar de modo sostenible la diversidad vegetal.
Nacional	Estrategia Forestal Española (1999)	Protección y defensa de los montes frente a agentes susceptibles de causarles daños
Nacional	Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión sostenible de los montes. - Conservación, mejora y restauración de la biodiversidad de ecosistemas y especies forestales. - Adaptación de los montes al cambio climático, fomentando su resiliencia y resistencia.
Nacional	Plan Forestal Español 2002 - 2032	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la protección del territorio de la acción de procesos erosivos y de degradación del suelo mediante la restauración de la cubierta vegetal protectora. - Incrementar la fijación de carbono en la biomasa forestal para contribuir a paliar los efectos del cambio climático. - Protección de los montes frente a incendios forestales, enfermedades, agentes bióticos, contaminantes. - Conservación de la diversidad biológica y paisajística mediante el uso sostenible de sus componentes.
Nacional	Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Genéticos Forestales (1999)	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora, conservación y uso sostenible de recursos genéticos forestales, fomentando la capacitación y dedicación de recursos. - Apoyar las actividades de conservación in situ de los ecosistemas, sin olvidar actividades ex situ.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Nacional	Estrategia Estatal de Infraestructuras Verdes y de la Conectividad y Restauración Ecológica (EEIVCRE)	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar, conservar y restaurar la biodiversidad. - Incrementar la conectividad espacial y funcional entre las áreas naturales y seminaturales. - Mejorar la permeabilidad del paisaje y mitigar su fragmentación. - Mantener, fortalecer y restaurar el funcionamiento de los ecosistemas. - Minimizar la expansión urbana y sus efectos negativos sobre la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y las condiciones de calidad de vida. - Aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad frente a riesgos naturales: inundaciones, escasez de agua y sequías, erosión costera, incendios forestales, deslizamientos de tierra y avalanchas, entre otros. - Favorecer un mejor uso del territorio. - Aprovechamiento de espacios abiertos y oportunidades de esparcimiento. - Aumento de las conexiones entre el medio rural y urbano. - Desarrollo de sistemas sostenibles de transporte.
Autonómico	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno	<ul style="list-style-type: none"> - Definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas en el curso medio del río Guadarrama y su entorno. - Determinar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación. - Señalar los regímenes de protección que, en su caso, procedan. - Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen. - Formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias señaladas.
Autonómico	Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación Cuenca del río Guadarrama	<p>Establecer las directrices y medidas necesarias para el mantenimiento y, en su caso, el restablecimiento y seguimiento del estado de conservación favorable de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de las Especies Red Natura 2000 presentes en el Espacio Protegido.</p> <p>Incluye una batería de objetivos y directrices de conservación en materia de suelos, aguas, flora y fauna silvestres, recursos hídricos,</p>

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		recursos agropecuarios, recursos forestales, para la defensa contra los incendios, recursos cinegéticos y piscícolas, para la actividad industrial y minera, para las infraestructuras, para el urbanismo, para el uso público, para las actividades educativas y de sensibilización y participación pública, para la investigación, para la elaboración de planes y proyectos; así como directrices y objetivos específicos para la conservación de los hábitats de interés comunitario y para las especies Red Natura 2000.

D] 1.6. Patrimonio cultural y paisaje

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Internacional	Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO)	Garantizar la protección y conservación el patrimonio cultural y natural, entendiendo como patrimonio natural aquellos hábitats de especies animal y vegetal amenazadas así como formaciones geológicas y fisiográficas y monumentos y lugares naturales que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.
Comunitario	Convenio Europeo del Paisaje (2008)	Promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes.

D] 1.7. Usos del suelo, desarrollo social y económico

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Nacional	Plan Estratégico de España para la PAC 2021-2027	<ul style="list-style-type: none"> - Contribuir a la atenuación del cambio climático y adaptación a sus efectos. - Adaptación a la energía sostenible. - Promover el desarrollo sostenible y gestión eficiente de recursos naturales (agua, suelo y aire). - Protección de la biodiversidad. - Potenciar los servicios ecosistémicos. - Conservar hábitats y paisajes.
Nacional	Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la integración asociativa agroalimentaria. - Fomentar la creación de agrupaciones y organizaciones de productores.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		<ul style="list-style-type: none"> - Favorecer la dinamización industrial del sector agroalimentario a través de la cooperación
Nacional	Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020	<p>El Programa Operativo Plurirregional de España, en el ámbito de Crecimiento Sostenible 2014-2020 se estructura en los siguientes ejes prioritarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Economía baja en carbono - Desarrollo urbano integrado y sostenible - Calidad del agua - Transporte sostenible <p>Y tiene los siguientes indicadores objetivos para el año 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducción de las emisiones de GEI de los sectores difusos (básicamente transporte, edificación y servicios) en un 10% respecto de los niveles de 2005. - Participación de las fuentes renovables en el consumo final de energía en un 20%. - Mejora de la eficiencia energética en un 20%.
Nacional	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar el ahorro y eficiencia en el uso de los recursos. - Prevenir la contaminación. - Reducir la generación de residuos y fomentar la reutilización y reciclaje de los generados. - Mejorar la calidad del aire (especialmente en zonas urbanas). - Reducir las emisiones a través de: <ul style="list-style-type: none"> • Mayor peso de energías renovables en el mix energético. • Mejora de la eficiencia energética en transporte y edificación. - Adaptación al cambio climático (sectores económicos). - Asegurar la sostenibilidad ambiental y calidad del recurso hídrico. - Frenar la pérdida de biodiversidad y patrimonio natural (conservación, restauración y gestión adecuada).
Nacional	Plan Sectorial de Turismo Naturaleza y Biodiversidad 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar productos de turismo de naturaleza sostenible. - Promocionar productos sostenibles que incorporen a la Red Natura 2000. - Mejorar la consideración de biodiversidad en las actividades de turismo de naturaleza.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
		- Mejorar los conocimientos y la información sobre el turismo de naturaleza.
Nacional	Plan de acción para la implementación de la Agenda 2030	<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar disponibilidad y gestión sostenible del agua y saneamiento. - Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. - Combatir el cambio climático y sus efectos. - Conservar y utilizar sosteniblemente océanos, mares y recursos marinos para el desarrollo sostenible. - Gestionar sosteniblemente los bosques. - Luchar contra la desertificación. - Detener e invertir la degradación de las tierras. - Detener la pérdida de biodiversidad.
Nacional	Estrategia Española de Economía Circular 2030	<ul style="list-style-type: none"> - Proteger el medio ambiente y garantizar la salud de las personas. - Reducir el uso de recursos naturales no renovables. - Reutilizar los materiales de residuos como materias primas secundarias. - Favorecer el principio de jerarquía de los residuos favoreciendo su trazabilidad. - Impulsar la contratación pública ecológica. - Impulsar la gestión sostenible del agua. - Alinearse con una economía baja en carbono.

D] 1.8. Energía e industria

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Comunitario	Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, relativa a la eficiencia energética de los edificios (2050)	Fomento de la eficiencia energética de los edificios en la Unión, teniendo en cuenta las condiciones climáticas externas y particularidades locales, así como las exigencias ambientales interiores y la rentabilidad en términos coste-eficacia.
Comunitario	Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética	Fomento de la eficiencia energética dentro de la Unión, consiguiendo un 32,5 % de aumento de la eficiencia energética en 2030.
Comunitario	Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo,	Fomento del uso de energías renovables dentro de la Unión, consiguiendo un 32 % de

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
	de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables	cuota de energías renovables sobre el consumo final bruto de energía de la Unión en 2030.
Comunitario	Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima	Proporciona el marco de elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima y de las estrategias a largo plazo, estableciendo mecanismos para asegurar la consecución de los objetivos energéticos de la Unión en su conjunto.
Comunitario	Directiva (UE) 2019/944 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad	Fomento de las comunidades ciudadanas de energía y de los clientes activos
Comunitario	Estrategia European Clean Energy for Islands	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la calidad del aire. - Disminuir las emisiones de GEI. - Reducir el impacto en los entornos naturales de las islas.
Nacional	Plan de Acción Nacional de Energías Renovables en España (PANER) 2011-2020.	<ul style="list-style-type: none"> - El Plan se ajusta al cumplimiento de los objetivos vinculantes que fija la Directiva: conseguir que las fuentes renovables representen al menos el 20 % del consumo de energía final en el año 2020 y una cuota mínima del 10 % de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía en el sector del transporte para ese año. - Se corresponde con el periodo previo al desarrollo del PNIEC
Nacional	Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020	Fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables en la década previa a la aplicación del PNIEC.
Nacional	Estrategia Española para el Desarrollo del Uso energético de la Biomasa Forestal 2010	<ul style="list-style-type: none"> - Movilizar la biomasa forestal residual, impulsando su uso energético. - Promover el uso de biomasa forestal residual como fuente renovable de energía. - Limitar la dependencia energética exterior.
Nacional	Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética (PNAEE) 2017-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción del consumo de energía primaria (20%). - Reducción de las emisiones de CO2 (20%). - Consumo de energías renovables (20%).
Nacional	Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020	La planificación tiene por objeto primordial garantizar la seguridad del suministro eléctrico, introduciendo a su vez criterios medioambientales y de eficiencia económica

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Nacional	Propuestas de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica con Horizonte 2026	Las propuestas tienen como finalidad avanzar en la transición del sistema energético español de cara a cumplir los objetivos en materia de eficiencia energética, energías renovables y cambio climático, así como poner al sistema español en la senda definida por la Comisión Europea para 2050 y cuyo paso intermedio es el cumplimiento del marco fijado en la Unión Europea para 2030 en materia de energía y cambio climático.
Nacional	Directrices generales de la nueva política industrial española 2030	<ul style="list-style-type: none"> - El objetivo último es lograr un modelo de crecimiento sostenido, sostenible e integrador que promueva el empleo estable y de calidad; una política industrial activa dirigida a contribuir a transformar nuestro modelo productivo. - Entre sus objetivos contempla la adecuada adaptación a la transición ecológica en una doble vertiente: por un lado, el aprovechamiento de las oportunidades que se derivarán de ella, incidiendo, en particular, en el avance hacia un modelo económico más circular; y, por otro, la anticipación y mitigación de impactos que pueda ocasionar, asegurando así una transición ordenada y justa
Nacional	Marco estratégico en política de PYME 2030	La finalidad del programa de ayudas es incentivar y promover la realización de actuaciones en el sector industrial que reduzcan las emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía final, mediante la mejora de la eficiencia energética, contribuyendo con ello a alcanzar los objetivos de reducción del consumo de energía

D] 1.9. Residuos

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Nacional	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de residuos. - Reducción de impactos adversos de residuos sobre la salud humana y medio ambiente.
Nacional	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar los residuos de acuerdo a la Jerarquía de residuos avanzando hacia una economía circular. - Reducción de los impactos derivados de la gestión de los residuos

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Autonómico	Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid. - Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular. - Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global. - Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos. - Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.

D] 2. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ORIENTADORES DEL PEI

Tomando como referencia los criterios y objetivos ambientales que conforman el PNIEC, se establecen a continuación los objetivos de protección ambiental del PEI.

- Cambio climático:
 - o Reducir las emisiones de GEI.
 - o Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO₂.
- Calidad del aire:
 - o Reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera.
- Geología y suelos:
 - o Contribuir a la conservación de suelos, minimizando su alteración.
 - o Evitar los procesos erosivos que suponen la pérdida de recursos edáficos.
- Agua y sistemas acuáticos continentales:
 - o Prevenir el deterioro de las masas de agua (superficiales y subterráneas) y contribuir a alcanzar su buen estado.
 - o Procurar la conservación de los valores de los ecosistemas acuáticos continentales superficiales (ríos, lagos y humedales).
- Biodiversidad, espacios naturales protegidos y Red Natura 2000:
 - o Minimizar la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas).
 - o Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies.
 - o Minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.
- Población y salud:
 - o Reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente.
- Patrimonio cultural y paisaje:
 - o Limitar el deterioro de los recursos paisajísticos en el medio rural.
 - o Minimizar la afección a elementos del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y etnográfico.
 - o Procurar la protección de los bienes de interés público (montes de utilidad pública, vías pecuarias).
- Usos del suelo:
 - o Vigilar que los cambios de uso de suelo se producen de manera compatible con la conservación del medio ambiente.

- o Favorecer el desarrollo económico y social en áreas rurales.
- Residuos:
 - o Minimizar la producción de residuos, fomentando la reutilización y el reciclaje, atendiendo a los principios de la jerarquía de residuos, incluyendo el aprovechamiento energético de residuos de competencia municipal, forestales y/agrícolas.

E] PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE

E] 1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

En el presente apartado se analizan los efectos significativos que previsiblemente producirán en el medio las diferentes determinaciones que establece el Plan Especial de Infraestructuras.

En el Anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en el que se establece el contenido de los estudios ambientales estratégicos, se relacionan los distintos factores a analizar, entre los que se encuentran: la biodiversidad; la población; la salud humana; la fauna; la flora; la tierra; el agua; el aire; los factores climáticos; su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al documento; los bienes materiales; el patrimonio cultural; el paisaje y la interrelación entre estos factores.

Se trata de identificar y valorar la incidencia del Plan Especial sobre los distintos factores del medio, lo que requiere de la aplicación de una metodología específica. La metodología empleada considera que las repercusiones ambientales de las propuestas emanadas del Plan Especial de Infraestructuras se analizan desde diferentes perspectivas:

- a) Desde el punto de vista de las acciones vinculadas con las obras a llevar a cabo, que tienen que ver con:
 - Limpieza y desbroce. Eliminación de capa vegetal.
 - Movimiento de tierras, realización de excavaciones y rellenos.
 - Operaciones de construcción y hormigonado.
 - Tránsito de maquinaria y vehículos.
 - Acopio de materiales y sobrantes de construcción.
 - Generación de residuos.
- b) Desde la perspectiva de las acciones y efectos vinculados a la fase de explotación de la infraestructura, que tienen que ver con el funcionamiento y la presencia de las instalaciones y con los trabajos propios para su mantenimiento.

Cabe señalar que, en la naturaleza y alcance de los efectos vinculados desde las dos perspectivas, va a resultar fundamental la determinación del carácter aéreo o soterrado de la línea, al generar muy diversos tipos de impactos.

De este modo, con carácter general, los efectos ambientales derivados del desarrollo del PEI se agrupan en estos 2 tipos, resultante de los anteriores:

- Impactos por la ocupación / transformación.
- Impactos de contaminación.

Los impactos se identifican relacionando las acciones que incorpora el Plan Especial de Infraestructuras con los factores ambientales susceptibles de ser afectados mediante técnicas de superposición, listas de comprobación, análisis de tendencia y/o matrices de relación causa- efecto.

Por su parte, la valoración se efectúa comparando la situación actual del recurso frente a la imagen objetivo que contempla el desarrollo de la infraestructura que habilita el PEI en la situación más desfavorable:

- a) Diagnóstico ambiental actual existente sobre el factor objeto de estudio (realizado en el apartado C del presente EAE).
- b) Evaluación de las amenazas que se ciernen sobre el factor ambiental: posibilidad de que acontezca el efecto negativo en la situación más desfavorable o el grado en el que se empeora la situación actual.

La valoración es determinada en función de los parámetros incidencia (grado y forma de la afección) y magnitud (cantidad y calidad del factor modificado) del impacto.

En el proceso de valoración los efectos son caracterizados con arreglo a los siguientes atributos:

- o **Signo o naturaleza:** carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) que las acciones tienen sobre el factor afectado. También puede ser de tipo nulo (0).

- **Intensidad:** grado de afección al elemento del medio en el área en que se produce la afección.
- **Efecto:** directo/primario o indirecto/secundario, según que el impacto sea inmediato o derivado de un efecto primario.
- **Acumulación:** incremento de la manifestación del efecto con el tiempo, cuando la acción continúa actuando. Al efecto causado en el momento inicial se le va sumando el producido por la acción con posterioridad.
- **Sinergia:** reforzamiento de dos o más efectos simples, de forma que al actuar conjuntamente el efecto es mayor que el de cada uno por separado.
- **Persistencia:** tiempo que la afección permanece desde su aparición, a partir del cual el factor del medio afectado regresa a su situación inicial, bien sea por causas naturales o por la aplicación de medidas.
- **Reversibilidad:** posibilidad que tiene la propia naturaleza de reconstruir las condiciones iniciales del elemento del medio afectado, una vez finalizada la acción.
- **Recuperabilidad:** posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado mediante la intervención del ser humano.
- **Periodicidad:** regularidad en la manifestación del efecto.
- **Extensión:** área de influencia del efecto en relación al entorno del proyecto.
- **Importancia:** relevancia del impacto producido sobre el factor del medio. Valoración que se hace del impacto producido.

A tenor de los resultados que se obtienen los efectos quedan clasificados como:

- **Impacto no significativo:** son aquellas afecciones ambientales cuyo efecto es capaz de asumir el factor del medio afectado sin alterar sus características iniciales ni su funcionamiento, sin la necesidad de adoptar medidas protectoras, correctoras o compensatorias.
- **Impacto poco significativo:** aquellas afecciones cuya recuperación no requiere prácticas correctoras o protectoras intensivas ni requiere un largo intervalo de tiempo.
- **Impacto significativo:** afecciones tales que la recuperación de las características y funcionamiento inicial del recurso afectado exija la adopción de medidas y, aún con estas, la recuperación de la calidad ambiental requiere un dilatado periodo de tiempo.

E] 2. ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS AMBIENTALES E IDENTIFICACIÓN DE LOS MISMOS

En base a la metodología indicada, se procede, por tanto, a la identificación de cada uno de los efectos relacionados con cada uno de los aspectos que conforman las diferentes perspectivas de análisis.

Resulta determinante en la significación de los efectos, la elección del trazado y ubicación de las **subestaciones eléctricas –dadas las características del Plan Especial–, que definen el ámbito de aplicación del mismo.** Además, la determinación del carácter aéreo o subterráneo de los diferentes tramos de trazado, van a condicionar notablemente el grado de alcance de dichos efectos.

Dado el diagnóstico ambiental del ámbito, y considerando que el trazado no afecta a sectores del territorio con población residente (sólo afecta a un suelo urbano en Villaviciosa de Odón, en el final de su recorrido, calificado para Industria y Almacenes y Servicios Urbanos e Infraestructuras), da como resultado los efectos sobre los factores ambientales afectados relacionados a continuación.

E] 2.1. Identificación de los posibles efectos vinculados con las obras

La materialización de la ejecución de las infraestructuras que el nuevo Plan Especial promueve está relacionada con labores susceptibles de generar impactos como la ocupación del suelo, los movimientos de tierra, la circulación y presencia de maquinaria o la propia actividad de obra, el acopio de materiales y generación de residuos.

Factores ambientales	Efectos esperados
Cambio climático y huella de carbono	Las actuaciones vinculadas a las obras, el tránsito y uso de maquinaria y vehículos, se relacionan, en general, con el consumo de combustibles y, por tanto, con la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera, incrementando de ese modo la huella de carbono.
Calidad del aire y contaminación electromagnética	<p>Las obras provocarán emisiones de contaminantes atmosféricos, fundamentalmente partículas en suspensión, aunque también otros asociados a los procesos de combustión utilizados en la maquinaria y vehículos de obra: óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles u ozono. No obstante, la ausencia de población residente en las inmediaciones del ámbito reduce notablemente el grado de afección de dicho impacto.</p> <p>En fase de obras no se generarán impactos por contaminación electromagnética.</p>
Ruido y vibraciones	Las obras introducen alteraciones en los niveles sonoros y vibraciones en las zonas colindantes. Al no haber población residente en las inmediaciones del ámbito, el ruido y las vibraciones tendrán repercusiones fundamentalmente sobre la fauna.
Geología y geomorfología	El desarrollo de las infraestructuras provocará alteraciones sobre la geomorfología local en aquellas zonas coincidentes con la ubicación de las subestaciones eléctricas, en los ámbitos donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos. La afección a suelos con pendientes escarpadas se relaciona con un incremento de los fenómenos de erosión y de un aumento del riesgo de inestabilidad de laderas.
Suelos	<p>Las zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas, donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos, el desarrollo de la infraestructura provocará en ellas la pérdida de suelo y su compactación. Este impacto será mayor en aquellos casos que resulten contar con la presencia de suelos de alta capacidad agrológica (alfisoles en el ámbito).</p> <p>Además, el sustrato edáfico podría verse afectado, si bien de manera muy localizada y puntual, por una posible contaminación como consecuencia de las obras por los vertidos de aceites de las maquinarias y otras sustancias, fundamentalmente en aquellas zonas con litologías permeables.</p>
Hidrografía	<p>Los vertidos accidentales que pudiesen producirse durante las obras presentan un riesgo de afección tanto a los cursos fluviales como a las aguas subterráneas por infiltración de contaminantes por lixiviación en el subsuelo.</p> <p>En aquellas zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas, en los ámbitos donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos puede darse una ocupación de los cauces fluviales y de su Dominio Público Hidráulico, así como de los puntos de captación de aguas subterráneas, con efectos sobre el régimen hidrológico y la calidad de las aguas.</p>
Usos del suelo	Durante las obras, en aquellas zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas, donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos, se considera se producirá una modificación de los usos del suelo de escasa entidad y, en el caso de los ámbitos soterrados, temporal.

Vegetación	Las masas de vegetación podrían verse afectadas de manera directa o indirecta por las propias obras con cambios sobre la cobertura y estructura vegetal. Una afección directa estaría relacionada con la eliminación total o parcial de la masa, a través de la tala y el desbroce, por exigencia de las propias obras, en aquellas zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas, en los ámbitos donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos. Una afección indirecta podría estar vinculada con los procesos de contaminación atmosférica asociada a las obras, perjudicando a la vegetación circundante.
Fauna	Los efectos sobre la vegetación, la calidad del aire y el ruido durante las obras conllevan consecuencias sobre la fauna asociada, que ve alterado su hábitat.
Áreas Protegidas y otros espacios de interés ambiental	Las actuaciones vinculadas a las obras en aquellos ámbitos coincidentes con el Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno y Zona de Especial Conservación "Cuenca del Río Guadarrama" se relaciona con una incidencia negativa especialmente sobre áreas de importancia para especies y hábitats con problemas de conservación.
Paisaje	La ejecución de las obras provocará una perturbación del paisaje durante el transcurso de las mismas alterando las cuencas visuales de su entorno.
Patrimonio	En caso de resultar coincidente el ámbito de aplicación del PEI con el Bien de Interés Cultural incoado de la Zona de Interés Arqueológico de la Calatalifa las obras podrían provocar la destrucción del BIC y su entorno. La exclusión del trazado del ámbito del BIC y su entorno evitan dicho impacto. Además, los efectos sobre el paisaje durante la fase de obras en las proximidades del bien, se relaciona con efectos negativos sobre el disfrute del bien al afectar a sus cuencas visuales.
Vías pecuarias	Durante la fase de obras puede tener lugar una ocupación del dominio público pecuario en aquellos casos en los que el trazado resulte próximo o coincidente al mismo.
Salud	El aumento de los contaminantes atmosféricos, niveles sonoros y vibraciones previstos se relaciona de manera directa con efectos sobre la población circundantes y su salud que, al no existir usos residenciales en el entorno inmediato, no se consideran.

E] 2.2. Identificación de los posibles efectos vinculados con la explotación de la infraestructura

Durante la fase de explotación es esperable que el propio funcionamiento de las infraestructuras y la presencia de las instalaciones y los trabajos propios para su mantenimiento conlleven efectos sobre los diferentes factores ambientales.

Factores ambientales	Efectos esperados
Cambio climático y huella de carbono	La puesta en funcionamiento de las infraestructuras que el PEI habilita supondrá un incremento de la producción energética a partir de fuentes renovables, contribuyendo de ese modo, a la mitigación del cambio climático al relacionarse con la reducción gases de efecto invernadero.
Calidad del aire y contaminación electromagnética	Durante la fase de funcionamiento de las infraestructuras previstas, no se prevén emisiones a la atmósfera que afecten a la calidad del aire. La existencia de la línea y las subestaciones previstas va a generar irremediablemente en su entorno un incremento de los campos electromagnéticos, incrementándose cuanto mayor sea la intensidad de la corriente. No obstante, al estar soterrado casi un 70% de su trazado y estar alejado de zonas residenciales, el impacto se minimiza sustancialmente.
Ruido y vibraciones	Durante la fase de funcionamiento de las infraestructuras previstas, no se prevé un aumento de los niveles sonoros ni de las vibraciones.
Geología y geomorfología	No se prevén efectos sobre la geología y la geomorfología durante la fase de explotación.
Suelos	Durante la fase de explotación existe un riesgo reducido de derrames accidentales, provenientes de la maquinaria y de los trabajos de mantenimiento, que afecta a los suelos con litologías permeables.
Hidrografía	Durante fase de explotación pueden producirse pequeños derrames accidentales con riesgo de afección tanto a los cursos fluviales como a las aguas subterráneas por infiltración de contaminantes por lixiviación en el subsuelo.
Usos del suelo	No se prevén efectos sobre los usos del suelo durante la fase de explotación.
Vegetación	Durante la explotación, en aquellas zonas coincidentes con los tendidos aéreos será preciso mantener franjas de protección sin presencia de arbolado, por lo que aquellas arboladas coincidentes con las mismas serán taladas y desbrozadas periódicamente.
Fauna	Las líneas aéreas se relacionan con la afectación y aumento de mortalidad de aves y quirópteros por colisión o electrocución con líneas eléctricas aéreas. Además, la ausencia de vegetación y las labores de tala y desbroce en las franjas de protección de las líneas aéreas, así como el incremento de los campos electromagnéticos tendrán efectos directos sobre la fauna, perturbando su hábitat.
Áreas Protegidas y otros espacios de interés ambiental	En aquellos ámbitos coincidentes con el Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno y Zona de Especial Conservación "Cuenca del Río Guadarrama" se relaciona con una incidencia negativa especialmente sobre áreas de importancia para especies de la avifauna por la colisión y la electrocución en líneas de alta tensión. También se relaciona con una incidencia negativa vinculado a los desbroces de vegetación, especialmente sobre áreas de importancia para especies y hábitats con problemas de conservación.
Paisaje	Durante la fase de explotación, los ámbitos de trazado concordantes con las líneas aéreas (especialmente en sus apoyos) y las subestaciones y sus entornos verán alteradas sus cuencas visuales por pérdida de naturalidad por intromisión de elementos artificiales. También podrán provocar efectos negativos sobre el paisaje urbano.
Patrimonio	Durante la fase de explotación, los ámbitos de trazado concordantes con las líneas aéreas (especialmente en sus apoyos) y las subestaciones podrán provocar afecciones sobre el patrimonio por afección a sus cuencas visuales.

Vías pecuarias	Durante la fase de explotación puede tener lugar una ocupación del dominio público pecuario en aquellos casos en los que el trazado resulte coincidente con el mismo.
Salud	La puesta en funcionamiento de las infraestructuras y el consecuente incremento de los campos electromagnéticos pueden provocar efectos sobre la salud de las personas de sus proximidades. La ausencia de usos residenciales en el entorno inmediato del ámbito, minimiza considerablemente dicho efecto.

E] 3. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS SOBRE LOS DIFERENTES FACTORES AMBIENTALES

E] 3.1. Efectos sobre el cambio climático y evaluación de la huella de carbono

Las consecuencias del desarrollo de las infraestructuras que el PEI habilita tienen efectos relacionados con la mitigación climática y la huella de carbono:

a) Incremento de la huella de carbono asociado a la fase de obras.

Este efecto se produce como consecuencia del incremento del consumo energético y de combustible que tiene lugar durante la fase de obras y, por tanto, con la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera, incrementando de ese modo la huella de carbono de forma temporal.

Cabe señalar que el EsIA que acompaña al PSFIE incluye una estimación de las emisiones netas (emisiones menos sumideros) de gases efecto invernadero durante las obras de construcción del conjunto del proyecto (plantas solares fotovoltaicas, totalidad de la LAT y conjunto de las subestaciones eléctricas) de 1.767,61 Tn CO₂, que se considera compatible.

La valoración del incremento de la huella de carbono durante la fase de obras se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativo.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: La relación entre el PEI y el efecto es indirecta.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Temporal.
- Reversibilidad: Se considera reversible en el largo plazo a través de los mecanismos que tiene la propia naturaleza para absorber el CO₂ generado.
- Recuperabilidad: Su recuperabilidad es media a través de la implementación de medidas de mitigación a través de sumideros de carbono y secuestro de CO₂.
- Periodicidad: Irregular.
- Extensión: Extensa.

De este modo, se estima que el efecto sobre el incremento de la huella de carbono es **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Mitigación de la huella de carbono durante la explotación de la infraestructura.

La puesta en funcionamiento de las infraestructuras que el PEI habilita supondrá un incremento de la producción energética a partir de fuentes renovables, contribuyendo de ese modo, a la mitigación del cambio climático al relacionarse con la reducción gases de efecto invernadero. Además, una mayor participación de las energías renovables en el balance energético estatal, disminuye la dependencia de los combustibles fósiles, diversificando las fuentes de suministro a partir de recursos locales.

El EsIA del PSFIE incluye también una valoración de las emisiones de CO₂ evitadas para el conjunto de las plantas solares fotovoltaicas a las que la infraestructura que el PEI habilita da servicio. Según dicha estimación, las emisiones evitadas al año son 910.232,2 Tn de CO₂, lo que supondría 22.755.805,9 Tn de CO₂ evitadas a lo largo de los 25 años de vida útil estimada del proyecto. Asimismo, calcula la absorción como sumidero del conjunto de la superficie afectada por el PSFIE, que asciende a 8.244,12 Tn de CO₂/año, así como las emisiones vinculadas a la huella de carbono de la propia explotación, que suponen un total de 1.779,72 Tn de CO₂/año. De este modo, el ahorro de emisiones de CO₂ en el escenario con proyecto asciende a 903.767,8 Tn anuales de CO₂ sin tener en cuenta el sumidero de carbono derivado de las medidas compensatorias.

La valoración de la mitigación de la huella de carbono durante la fase de explotación se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Positivo.
- Intensidad: Alta.
- Efecto: La relación entre el PEI y el efecto es indirecta.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Permanente.
- Reversibilidad: Se considera reversible en el medio plazo.
- Recuperabilidad: Media.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Extensa.

De este modo, se estima que el efecto sobre la mitigación de la huella de carbono es **SIGNIFICATIVO**.

E] 3.2. Efectos sobre la calidad del aire y la contaminación electromagnética

Los efectos sobre la calidad del aire se relacionan con un aumento de las emisiones de contaminantes atmosféricos producidos durante la fase de obras y de los campos electromagnéticos durante su explotación.

a) Aumento en la concentración de los contaminantes atmosféricos durante las obras

Durante la fase de obras se prevé un incremento en la concentración de contaminantes atmosféricos, fundamentalmente partículas en suspensión, aunque también otros polutantes asociados a los procesos de combustión utilizados en la maquinaria y vehículos de obra: óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles u ozono.

Las emisiones en esta fase provendrán del movimiento de tierras, derivadas fundamentalmente de la apertura y cierre de zanjas para la instalación de diferentes infraestructuras, construcción de viales, acopio de materiales, el trasiego y laboreo de la maquinaria y la combustión de motores. Por todo ello y durante el tiempo que duren las obras, se podrá producir una alteración de la calidad física y química del aire, que suponen impactos adversos sobre la vegetación y fauna y en mucha menor medida sobre la población, al no encontrarse espacios residenciales en las inmediaciones del ámbito.

La valoración del incremento en la concentración de los contaminantes atmosféricos durante las obras se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativo.
- Intensidad: Baja.
- Efecto: La relación entre el PEI y el efecto es indirecta.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sin sinergismo.
- Persistencia: Temporal.
- Reversibilidad: Se considera reversible en el corto plazo.
- Recuperabilidad: Media.
- Periodicidad: Discontinuo.
- Extensión: Extensa.

De este modo, se estima que el efecto sobre la mitigación de la huella de carbono es **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación

La contaminación electromagnética es la contaminación producida por los campos eléctricos y magnéticos, tanto estáticos como variables, de intensidad no ionizante.

Tal y como señala el EsIA del PSFIE, durante la fase de explotación las líneas eléctricas generarán unos campos electromagnéticos con frecuencias definidas como extremadamente bajas cuya intensidad será mayor en los puntos cercanos a su origen, disminuyendo rápidamente conforme aumenta la distancia desde la fuente. Además, resulta importante señalar que cuando las líneas están enterradas en el suelo, los campos eléctricos que generan casi no pueden detectarse en la superficie, por lo que, en aquellos tramos soterrados, el incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación se reduce sustancialmente. Además, tal y como afirma el propio EsIA, que incluye una simulación y cálculo del campo magnético generado por la actividad de las subestaciones eléctricas del proyecto en las condiciones más desfavorables de funcionamiento (hipótesis de carga máxima realizable), los valores de radiación emitidos estarán muy por debajo de los valores límite recomendados.

Teniendo en cuenta dichas consideraciones, la valoración del incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativo.
- Intensidad: Baja.
- Efecto: La relación entre el PEI y el efecto es indirecta.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sin sinergismo.
- Persistencia: Permanente.
- Reversibilidad: Se considera reversible en el muy corto plazo.
- Recuperabilidad: Alta.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

De este modo, se estima que el efecto sobre el incremento de los campos electromagnéticos es **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.3. Efectos sobre el ruido

a) Incremento de los niveles sonoros y las vibraciones durante las obras

Los efectos del ruido y las vibraciones se relacionan con el incremento durante la fase de obras, fundamentalmente por el uso y tránsito de maquinaria.

El EsIA del PSFIE incluye igualmente una evaluación de la previsión de dicho incremento de los niveles sonoros estimando que el nivel de ruidos que producirá la maquinaria en funcionamiento estará en torno a valores medios de 83-84 dB (A) medidos a 1 metro de distancia con respecto a la fuente emisora, y que, de acuerdo con las leyes de transmisión acústica con la distancia, en caso de la situación más desfavorable, en distancias superiores a 40 m de la zona de operaciones, habrá una presión sonora en torno a los 50 dB (A). Esto provocará que puntualmente, puedan producirse en el interior del ámbito del proyecto niveles sonoros superiores a los límites que establece el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido*, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas para distintas zonas. No obstante, el EsIA señala que las parcelas de actuación ya soportan actualmente un cierto nivel de ruido como consecuencia de la utilización de tractores agrícolas de gran potencia, que pueden llegar puntualmente a los 85 dB(A), similares a los que se producirán, también puntualmente, durante las obras.

La valoración del incremento de los niveles sonoros y las vibraciones durante la fase de obras se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.

- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Simple.
- Sinergia: No se considera efecto sinérgico con otros.
- Persistencia: Temporal.
- Reversibilidad: Reversible en el corto plazo.
- Recuperabilidad: Su recuperabilidad a través de la intervención del ser humano es fácil.
- Extensión: Su área de influencia es muy reducida.

Se estima que es un impacto **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.4. Efectos sobre la geología y la geomorfología

a) Alteración de la geomorfología local durante las obras

El desarrollo de las infraestructuras provocará alteraciones sobre la geomorfología local en aquellas zonas coincidentes con la ubicación de las subestaciones eléctricas, allí donde se ubiquen los apoyos y en el caso de los tramos aéreos en los ámbitos donde el trazado transcurra soterrado; si bien en este último caso se trata de una alteración temporal que puede ser reconstruida tras la finalización de las obras.

La valoración de la alteración de la geomorfología local durante la fase de obras se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Simple.
- Sinergia: No se considera efecto sinérgico con otros.
- Persistencia: Temporal.
- Reversibilidad: Irreversible.
- Recuperabilidad: Recuperable.
- Extensión: Su área de influencia es muy reducida.

Se estima que es un impacto **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Aumento de los riesgos de erosión e inestabilidad de laderas

El ámbito de intervención del PEI afecta a suelos con pendientes escarpadas, provocando en aquellas zonas un incremento de los fenómenos de erosión y de un aumento del riesgo de inestabilidad de laderas.

La valoración del aumento de los riesgos de erosión e inestabilidad de laderas se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Extensión: Su área de influencia es muy reducida.
- Reversibilidad: Irreversible.
- Sinergia: No se considera efecto sinérgico con otros.
- Persistencia: Temporal.
- Acumulación: Simple.
- Recuperabilidad: Recuperable.

Se estima que es un impacto **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.5. Efectos sobre el sueloa) Pérdida de suelo y compactación en suelos de alta capacidad agrológica

Las zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas, donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos, el desarrollo de la infraestructura provocará en ellas la pérdida de suelo y su compactación. Este impacto será mayor en aquellos casos que resulten contar con la presencia de suelos de alta capacidad agrológica (alfisoles en el ámbito), mayoritarios en el ámbito de intervención del PEI.

El impacto de pérdida de suelo se produce por la ocupación del sustrato, el asfaltado, enlosado u hormigonado de las superficies, así como por las pérdidas de suelo por parte de todas las estructuras vinculadas a la obra: viales, trazados para el paso de maquinaria, zona de deposición de materiales, instalaciones provisionales, desmontes, etc.

Además, la circulación de vehículos y maquinaria pesada da lugar a la compactación del sustrato, a la que también pueden contribuir las instalaciones provisionales. La compactación del suelo produce un aumento en su densidad aparente, aumenta su resistencia mecánica, destruye y debilita su estructuración, lo que hace disminuir la porosidad total y la macroporosidad (porosidad de aireación) del suelo.

Ambos efectos, además, contribuyen al aumento del riesgo de erosión anteriormente mencionado.

La valoración del impacto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Media.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Extensión: Su área de influencia es muy reducida.
- Reversibilidad: Irreversible.
- Sinergia: No se considera efecto sinérgico con otros.
- Persistencia: Permanente.
- Acumulación: Simple.
- Recuperabilidad: Recuperable.

De este modo, el efecto sobre el suelo vinculado a la pérdida y compactación de suelos de alta capacidad agrológica se estima que es un impacto **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Riesgo de contaminación del sustrato durante las fases de obra y explotación

Durante la ejecución de las obras y la explotación de las infraestructuras se podrán generar una serie de residuos y/o el derrame accidental de contaminantes que podrían dar lugar a la contaminación del suelo.

La valoración del riesgo de contaminación del suelo es la siguiente:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Muy reducida.
- Efecto: Indirecto.
- Extensión: Puntual.
- Reversibilidad: La posibilidad que tiene la propia naturaleza de reconstruir las condiciones iniciales del elemento del medio afectado, en caso de producirse, sería muy dificultosa y lenta.
- Sinergia: No se considera efecto sinérgico con otros.
- Persistencia: Temporal.
- Acumulación: Acumulativo, ya que al efecto causado en el momento inicial se le va sumando el producido por la acción con posterioridad.
- Recuperabilidad: La posibilidad de reconstrucción del elemento afectado mediante la intervención del ser humano es difícil, por lo que se estiman más eficaces el desarrollo de medidas de carácter preventivo.

En cualquier caso, no se prevé contaminación del sustrato si se aplican las medidas básicas de protección del mismo durante las obras. Por tanto, se estima un impacto **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.6. Efectos sobre la hidrografía

a) Riesgo de contaminación de las aguas durante las fases de obra y explotación

Los efectos sobre el medio hídrico están vinculados con una eventual contaminación de las aguas tanto subterráneas (por lixiviados procedentes de la contaminación del sustrato), como la contaminación directa de las aguas superficiales como consecuencia del vertido accidental de lubricantes de la propia maquinaria, pérdidas de combustible, etc. durante la fase de obras. Cuanto mayor sea la superficie de suelo permeable afectada y mayor número de cauces se vean afectados, mayor será el alcance del efecto.

La valoración del riesgo de contaminación de las aguas se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: Indirecto.
- Extensión: El área de influencia es toda la masa acuífera y la cuenca, aunque su magnitud es mínima en relación con ese contexto.
- Reversibilidad: La posibilidad que tiene la propia naturaleza de reconstruir las condiciones iniciales del elemento del medio afectado, en caso de producirse, sería muy dificultosa y lenta.
- Sinergia: No se considera efecto sinérgico con otros.
- Persistencia: Temporal.
- Acumulación: Acumulativo, ya que al efecto causado en el momento inicial se le va sumando el producido por la acción con posterioridad.
- Recuperabilidad: La posibilidad de reconstrucción del elemento afectado mediante la intervención del ser humano es difícil, por lo que se estiman más eficaces el desarrollo de medidas de carácter preventivo.

En cualquier caso, no se prevén afecciones a las aguas si se aplican las medidas básicas de protección de las mismas durante las obras. Por tanto, se estima un impacto **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Ocupación del Dominio Público Hidráulico y de los puntos de captación de aguas subterráneas

En aquellas zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas, en los ámbitos donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos puede darse una ocupación de los cauces fluviales y de su Dominio Público Hidráulico, así como de los puntos de captación de aguas subterráneas, con efectos sobre el régimen hidrológico y la calidad de las aguas. A este último respecto cabe señalar que en el ámbito del PEI no está incluido ningún punto de extracción de aguas subterráneas.

La afectación directa a los cauces y a su dominio público hidráulico puede llegar a producir alteraciones del régimen hidrológico. Además, el movimiento de tierras en zonas contiguas a cauces puede producir un transporte de sedimentos y el empeoramiento de la calidad de las aguas en los sistemas fluviales.

La valoración del riesgo de impacto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: Indirecto.
- Extensión: Puntual.

- Reversibilidad: La posibilidad que tiene la propia naturaleza de reconstruir las condiciones iniciales del elemento del medio afectado, en caso de producirse, sería muy dificultosa y lenta.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Temporal.
- Acumulación: Acumulativo, ya que al efecto causado en el momento inicial se le va sumando el producido por la acción con posterioridad.
- Recuperabilidad: La posibilidad de reconstrucción del elemento afectado mediante la intervención del ser humano es difícil, por lo que se estiman más eficaces el desarrollo de medidas de carácter preventivo.

En cualquier caso, no se prevén afecciones a las aguas si se aplican las medidas de prevención y protección. Por tanto, se estima un impacto **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.7. Efectos sobre los usos del suelo

Durante las obras, en aquellas zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas, donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos, se considera se producirá una modificación de los usos del suelo de escasa entidad y, en el caso de los ámbitos soterrados, temporal. Es por ello que se considera que las infraestructuras que el PEI habilita son compatibles con el uso agrario existente y, en particular, con el mantenimiento de las ayudas PAC, teniendo en cuenta la condicionalidad que se exige para su percepción.

La valoración del riesgo de impacto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Insignificante.
- Efecto: Indirecto.
- Extensión: Puntual.
- Reversibilidad: Irreversible.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Permanente.
- Acumulación: Simple.
- Recuperabilidad: Fácil.

De este modo, la modificación de los usos del suelo se considera insignificante y se estima, por tanto, un impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.8. Efectos sobre la vegetación y hábitats

a) Eliminación de hábitats y otras áreas de vegetación natural de interés durante las fases de obras y de explotación

Las masas de vegetación podrían verse afectadas de manera directa por la eliminación total o parcial de la masa, a través de su tala y desbroce, con cambios sobre la cobertura y estructura vegetal, tanto en la fase de obras como durante su explotación.

Durante la fase de ejecución, por exigencia de las propias obras, puede producirse dicha afección en aquellas zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas, en los ámbitos donde el trazado transcurra soterrado y allí donde se ubiquen los apoyos en el caso de los tramos aéreos, afectando directamente en esos ámbitos, y en sus entornos más próximos, a toda la cobertura vegetal existente y sus ecosistemas asociados. No obstante, en el caso de los tramos soterrados, mayoritarios con un 72,5% de la superficie, tras la finalización de las obras dicha afección resulta reversible mediante actuaciones de restauración.

Durante la explotación, en aquellas zonas coincidentes con los tendidos aéreos será preciso mantener franjas de protección sin presencia de arbolado, por lo que aquellas zonas arboladas coincidentes con las mismas serán taladas y desbrozadas periódicamente.

Esta eliminación de hábitats y otras áreas de vegetación natural de interés puede suponer la pérdida, degradación y fragmentación de hábitats naturales y seminaturales en general y de los hábitats esteparios, mayoritarios en el ámbito, en particular. Consecuentemente, esto supone una reducción de los servicios ecosistémicos que el entorno natural proporciona y que, en términos absolutos, dadas las dimensiones de las infraestructuras propuestas, se estima muy reducida.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida, dadas las dimensiones de las infraestructuras.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Extensión: Puntual.
- Reversibilidad: Reversible.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Permanente.
- Acumulación: Acumulativo.
- Recuperabilidad: Su recuperabilidad a través de la intervención el ser humano es fácil a través de actuaciones de restauración.

De este modo, dadas las dimensiones de las infraestructuras propuestas, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Efectos indirectos sobre los hábitats y otras áreas de vegetación natural durante la fase de obras

Durante las obras, pueden producirse afecciones indirectas a los hábitats y otras áreas de vegetación natural del entorno del ámbito de intervención vinculadas con los procesos de contaminación atmosférica asociada a dicha fase por la fijación de polvo y material particulado en la superficie foliar de las plantas.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Insignificante.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Extensión: Puntual.
- Reversibilidad: Reversible.
- Sinergia: Sin sinergismo.
- Persistencia: Temporal.
- Acumulación: Acumulativo.
- Recuperabilidad: Su recuperabilidad a través de la intervención el ser humano es fácil.

La intensidad del efecto se considera insignificante dadas las reducidas dimensiones de las infraestructuras propuestas, por lo que el efecto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.9. Efectos sobre la fauna

a) Perturbación de los biotopos faunísticos como consecuencia de las obras

Al igual que puede suceder con los hábitats y otras áreas de vegetación natural, durante la fase de obras puede producirse perturbación de la fauna como resultado de la pérdida de vegetación y fundamentalmente por la emisión de contaminantes atmosféricos, el ruido o las vibraciones vinculadas a la fase de obras. Se estima su valoración de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativo.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: Indirecta.
- Extensión: Su área de influencia es pequeña y puntual.

- Reversibilidad: Reversible.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Temporal.
- Acumulación: Simple.
- Recuperabilidad: Se consideran efectos recuperables a través de la acción del ser humano a través de las repoblaciones y mediante la erradicación de las fuentes de ruido y contaminación.

Al no existir en el ámbito ningún área de especial interés para fauna, tal y como refleja el estudio de fauna del incorporado en el apartado C.2.3, se estima que el efecto sobre la fauna es **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Perturbación de los biotopos faunísticos durante la fase de explotación

La eliminación de vegetación en las franjas de protección de las líneas aéreas, así como el incremento de los campos electromagnéticos tendrán efectos directos sobre la fauna, perturbando su hábitat.

Teniendo en consideración que el alcance de ambos efectos es poco significativo, y que la perturbación de los biotopos faunísticos que se analiza resulta un efecto derivado de ambos, su valoración se considera de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativo.
- Intensidad: Muy reducida.
- Efecto: La relación entre el PEI y el efecto es indirecta.
- Acumulación: Simple.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Permanente.
- Reversibilidad: Se considera reversible en el muy corto plazo.
- Recuperabilidad: Alta.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

De este modo, se estima que el efecto de perturbación de los biotopos faunísticos durante la fase de explotación es **POCO SIGNIFICATIVO**.

c) Incremento de la mortalidad de aves y quirópteros por colisión o electrocución durante la fase de explotación

Las líneas aéreas se relacionan con la afectación y aumento de mortalidad de aves y quirópteros por colisión o electrocución con líneas eléctricas aéreas.

Cabe señalar que, tal y como señala el EsIA del PSFIE, debido a los informes recibidos por parte de los distintos Organismos, reuniones mantenidas, alegaciones, así como en base a los nuevos estudios realizados, el PSFIE procedió a rediseñar la línea de evacuación, adecuándose a los diferentes condicionados recibidos y reduciendo el impacto sobre los valores ambientales desde la fase de diseño. De este modo, el ámbito del PEI no afecta a ningún área de interés para la avifauna. Además de la adaptación de su trazado, se incluyó el soterramiento de varios tramos de la línea aérea de evacuación para evitar afecciones, que en el caso competente en el presente EsAE a su paso por la Comunidad de Madrid alcanza a un 72,5% de su trazado, lo que se traduce en una reducción muy significativa del riesgo de mortalidad de las aves y quirópteros por colisión o electrocución.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Muy reducida, al preverse el soterramiento de un 72,5% de la línea.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sin sinergismo.

- Persistencia: Permanente.
- Reversibilidad: Reversible.
- Recuperabilidad: Alta.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

De este modo, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

d) *Fragmentación del territorio y pérdida de conectividad*

La fragmentación territorial y, por tanto, la afección sobre la conectividad ecológica del tipo de proyecto que el PEI viabiliza, está relacionado con los tendidos aéreos. A este respecto, cabe señalar que el territorio sobre el que se plantea el desarrollo de la línea de evacuación no forma parte de ningún corredor ecológico, tal y como reflejan los apartados B.4.3.d y C.4.3.

El hecho de que se prevea el soterramiento de un 72,5% del trazado y de que los tramos en aéreo resulten coincidentes con uno de los corredores previstos en la *Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid*, o bien paralelos a la línea de la red de transporte existente, limitando de ese modo el efecto barrera de las mismas, se puede considerar que la afección sobre la conectividad ecológica del territorio es reducida.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Permanente.
- Reversibilidad: Reversible.
- Recuperabilidad: Alta.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

De este modo, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.10. Efectos sobre la Red Natura 2000

a) *Metodología de evaluación*

Es cometido del Estudio Ambiental Estratégico evaluar la importancia de las repercusiones ambientales del PE de Infraestructuras de Evacuación del Nudo Villaviciosa sobre la Red Natura, tal y como expone la disposición adicional séptima de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Dicha evaluación se establece siguiendo las determinaciones incluidas en la Comunicación de la Comisión Europea *Evaluación de planes y proyectos en relación con espacios Natura 2000: orientación metodológica sobre el artículo 6, apartados 3 y 4, de la Directiva 92/43/CEE, sobre los hábitats*, («DOUE» núm. 437, de 28 de octubre de 2021); estableciendo, de ese modo, tres etapas de análisis:

- 1) Etapa 1: Cribado. En esta fase se procede a analizar los posibles efectos del PEI en los espacios Natura 2000, llegando a la determinación del grado de afección de dichos efectos. Se desarrolla en una secuencia de cuatro pasos. Para tomar decisiones en esta fase, se aplicará el principio de cautela.
 - a. Fase 1: Determinar si el PEI está relacionado directamente con la gestión del lugar o si es necesario para dicha gestión.
 - b. Fase 2: Descripción del PEI y sus factores de impacto.
 - c. Fase 3: Determinar qué espacios Natura 2000 podrían resultar afectados por el Plan.

- d. Fase 4: Evaluar si pueden descartarse los posibles efectos apreciables teniendo en cuenta los objetivos de conservación del lugar.
 - e. Fase 5: Conclusiones.
- 2) Etapa 2. Evaluación adecuada. Si a la vista de la anterior fase de cribado, se llega a la conclusión de que algunas de las propuestas producen un impacto significativo en los espacios Natura 2000, se procede a un mayor grado de análisis de su impacto centrándose en los objetivos de conservación de los espacios susceptibles de verse afectados por el desarrollo de las propuestas realizadas.
- a. Fase 1: recopilar información sobre el proyecto y sobre los espacios Natura 2000 afectados
 - b. Fase 2: evaluar las implicaciones del plan o proyecto con respecto a los objetivos de conservación del lugar, a título individual o en combinación con otros planes o proyectos
 - c. Fase 3: determinar los efectos del plan o proyecto en la integridad del espacio Natura 2000
 - d. Fase 4: medidas de mitigación
 - e. Conclusiones de la evaluación adecuada
 - f. Otras consideraciones: consultas, calidad de la evaluación adecuada y acceso a la justicia
- 3) Etapa 3. Procedimiento previsto en el artículo 6, apartado 4.
Se trata de la consideración de otras variables a tener en consideración como las soluciones alternativas al plan o las razones de interés público. Además, esta etapa incluye una fase destinada a la definición, evaluación y adopción de medidas compensatorias en caso de producirse impactos significativos.

b) Evaluación de los posibles efectos del PEI sobre la Red Natura 2000

La Etapa 1 se compone de los siguientes pasos:

- 1) Determinar si el PEI está relacionado directamente con la gestión del lugar o es necesario para dicha gestión.

Se estima que las determinaciones del PEI se relacionan con la gestión del lugar, al habilitar usos previstos en su Plan de Gestión.

- 2) Descripción del PEI y sus factores de impacto

La descripción del PEI es desarrollada en el apartado B.2 del presente documento.

Su impacto está relacionado con la ejecución de las obras vinculadas al desarrollo de la línea de evacuación de 220 Kv que atraviesa la **Zona de Especial Conservación Cuenca del Río Guadarrama** en tramos aéreos y soterrados. Durante la fase de explotación de la infraestructura prevista, los impactos estarán relacionados únicamente con el trazado aéreo previsto en la misma a su paso por la ZEC.

- 3) Determinación del espacio Natura 2000 que podría resultar afectado por el Plan.

El ámbito territorial del Espacio se encuentra previamente ordenado y zonificado por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno. Resultan afectados por el ámbito del PEI los 3 tipos de zonas que establece el PORN en su ordenación.

A este respecto, el Plan de Gestión indica que debido a que los objetivos, medidas y directrices para la conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de las Especies Red Natura 2000 son de aplicación en todo el ámbito del Espacio Protegido, se ha considerado que, para mayor eficacia en la gestión, no es necesario establecer una zonificación específica. De esta forma, se está en consonancia con las Directrices para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 y se hace

compatible la gestión de la ZEC con la zonificación de los espacios preexistentes, sin realizar una superposición de zonas que complique la gestión.

- 4) Evaluar si pueden descartarse los posibles efectos apreciables teniendo en cuenta los objetivos de conservación del lugar.

Para poder detectar los impactos en el lugar Natura 2000, hay que determinar las características del lugar en su totalidad o de las zonas a las que es más probable que afecten los impactos. Para ello se identifican los elementos o características naturales que motivaron la catalogación del espacio dentro de la Red Natura 2000, que son:

- a. Los hábitats de interés comunitario:

Código ¹	Tipo de Hábitat	Superficie (ha)	% EPRN2000	% total HIC
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,67	< 0,01	< 0,01
3260	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y <i>Callitriche-Batrachion</i>	0,05	< 0,01	< 0,01
4030	Brezales secos europeos	330,61	0,97	2,46
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	2.491,14	7,34	18,51
5120	Formaciones montanas de <i>Genista purgans</i>	576,80	1,70	4,29
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	156,32	0,46	1,16
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	2.033,22	5,99	15,11
6160	Prados ibéricos silíceos de <i>Festuca indigesta</i>	31,00	0,09	0,23
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> (*)	1.584,77	4,67	11,78
6230	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa continental) (*)	289,13	0,85	2,15
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	2.889,95	8,51	21,48
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	45,03	0,13	0,33
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	11,32	0,03	0,08
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1,55	< 0,01	0,01
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	134,26	0,40	1,00
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	87,27	0,26	0,65
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	43,78	0,13	0,33
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	492,22	1,45	3,66
9260	Bosques de <i>Castanea sativa</i>	12,41	0,04	0,09
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	207,25	0,61	1,54
9340	Endrinas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	2.037,40	6,00	15,14
TOTAL		13.456,15	39,62	100,00

Tabla 12 Inventario actualizado de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario presentes en la ZEC. Superficie y porcentaje de cada uno de ellos sobre el total de la superficie del Espacio Protegido (% EPRN2000) y respecto a la superficie total ocupada por Hábitat de Interés Comunitario dentro del Espacio Protegido (% total HIC). Los hábitats prioritarios están marcados con un asterisco (*). Fuente: Plan de Gestión de la ZEC

A este respecto, el ámbito del PEI afecta en su trazado a los hábitats 5330, 6420, 6430, 91B0 y 92A0.

En su apartado 5.2, el Plan de Gestión establece concretamente los objetivos y directrices de conservación relativos a los tipos de hábitats de interés comunitario que, de forma general, deberán

mantener su superficie con una variación del ± 2 %. Es por ello que, para determinar la importancia de los efectos, se emplean indicadores como el porcentaje de hábitat perdido.

Elemento clave que podría verse afectado	Potencial grado de afección
Hábitat 5330	<p>La presencia del hábitat 5330 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 2.033,22 ha.</p> <p>La superficie del hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 12,54 ha, lo que supone un 0,61% del hábitat presente en la ZEC. Además, considerando que sólo 4,08 ha resultan coincidentes con el tramo soterrado del hábitat, ya que el resto coincide con el tramo aéreo, la afección directa por ocupación tan sólo representa un 0,2%.</p> <p>Valoración: NO SIGNIFICATIVO</p>
Hábitat 6420	<p>La presencia del hábitat 6420 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 45,03 ha.</p> <p>La superficie del hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,47 ha, lo que supone un 1,04% del hábitat presente en la ZEC.</p> <p>Valoración: NO SIGNIFICATIVO</p>
Hábitat 6430	<p>La presencia del hábitat 6430 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 11,32 ha.</p> <p>La superficie del hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,62 ha, lo que supone un 5,48% del hábitat presente en la ZEC.</p> <p>Valoración: SIGNIFICATIVO</p>
Hábitat 91B0	<p>La presencia del hábitat 91B0 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 43,78 ha.</p> <p>La superficie del hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,62 ha, lo que supone un 1,41% del hábitat presente en la ZEC.</p> <p>Valoración: NO SIGNIFICATIVO</p>
Hábitat 92A0	<p>La presencia del hábitat 92A0 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 207,25 Ha.</p> <p>La superficie del hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,47 ha, lo que supone un 0,23% del hábitat presente en la ZEC.</p> <p>Valoración: NO SIGNIFICATIVO</p>

b. Especies Red Natura 2000:

Las especies Natura 2000 presentes en el ámbito de la ZEC que motivaron su declaración son, según su Plan de Gestión las siguientes:

Código ¹	Nombre científico L42/2007	Nombre científico actual	Nombre común
Invertebrados			
1051	<i>Apteromantis aptera</i>	<i>Apteromantis aptera</i>	
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	<i>Cerambyx cerdo</i>	Capricornio de las encinas, Gran capricornio o Capricornio mayor
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de la MadreSelva o Doncella de ondas rojas
6170	<i>Graellsia isabellae</i>	<i>Actias isabellae</i>	Mariposa isabelina
1083	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante
Peces continentales			
1116	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	<i>Pseudochondrostoma toxostoma</i>	Boga de río
5302	<i>Cobitis taenia</i> ²	<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja
1123	<i>Rutilus alburnoides</i>	<i>Squalius alburnoides</i>	Calandino
6155	<i>Rutilus arcasii</i>	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Bermejuela
Anfibios			
1194-1195	<i>Discoglossus galganoi</i> ³	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico
		<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional
Reptiles			
1220	<i>Emys orbicularis</i>	<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo
---	<i>Lacerta monticola</i> ⁴	<i>Iberolacerta cymeri</i>	Lagartija carpetana
1259	<i>Lacerta schreiberi</i>	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro
1221	<i>Mauremys leprosa</i>	<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso
Mamíferos			
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago de bosque
1352 (*)	<i>Canis lupus</i>	<i>Canis lupus signatus</i>	Lobo ibérico
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico
1355	<i>Lutra lutra</i>	<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica
1338	<i>Microtus cabreræ</i>	<i>Microtus cabreræ</i>	Topillo de Cabrera
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva
1307	<i>Myotis blythii</i>	<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago de oreja partida
1324	<i>Myotis myotis</i>	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura
1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Murciélago mediano de herradura

Tabla 13 Especies Red Natura 2000 presentes en el Espacio Protegido Cuenca del río Guadarrama. Con asterisco se indican las especies prioritarias.

En relación a los objetivos para la conservación de las especies natura 2000 el Plan de Gestión establece que, dado que no se dispone de suficiente información sobre el valor de referencia de las poblaciones de las Especies Red Natura 2000, el objetivo operativo de conservación será mejorar la información sobre su distribución, situación poblacional y estado de conservación en el Espacio Protegido.

En este sentido, al desconocerse la situación actual de las especies, no se puede determinar la afección del PEI sobre las especies Natura 2000. No obstante, cabe señalar que, tal y como señala, entre otras referencias, el propio Documento de Alcance del presente procedimiento de evaluación ambiental estratégica, que además de los efectos de perturbación durante las obras, la principal afección sobre la fauna del desarrollo de líneas eléctricas es el impacto de éstas, en sus trazados aéreos, sobre las especies de avifauna y los quirópteros. La ausencia de especies de aves entre el grupo de especies Natura 2000 señaladas por el Plan de Gestión minimiza enormemente la afección de la infraestructura sobre dicho espacio protegido. Considerando, además, que un 43% del trazado de la LAT que atraviesa el ámbito transcurre soterrada, se estima que los efectos sobre las Especies Natura 2000 sería, en cualquier caso, **POCO SIGNIFICATIVO**.

La Etapa 2, evaluación adecuada se compone de los siguientes pasos:

- 1) Información necesaria. Consiste en la identificación de los objetivos de conservación y los aspectos de la propuesta que afectarán a dichos objetivos en relación al hábitat 6430.

El Plan de Gestión de la ZEC señala que: “no existe información sobre el grado de representatividad del hábitat en el Espacio Protegido, ya que éste se ha añadido tras la última revisión del Inventario

Nacional del Hábitats. La superficie que el hábitat ocupa en el Espacio Protegido supone más del 40 % de la superficie total de este Tipo de Hábitat incluida en la Red Natura 2000 de la Comunidad de Madrid, lo que le confiere valor a pesar de que respecto al total del territorio nacional (región mediterránea Mediterránea), su aportación sea poco significativa (0,26 %).

Los principales servicios ambientales que brinda este hábitat tienen que ver con su función en el soporte y mantenimiento de la diversidad florística y faunística local en las zonas más meridionales de la ribera del río Guadarrama. Además de contribuir a incrementar el valor paisajístico de las riberas, filtran y depuran el agua mejorando las condiciones de oxigenación y contribuyen a la reducción de la eutrofización."

En cuanto a su estado de conservación, se desconoce el estado de conservación del hábitat en el Espacio Protegido. Se dispone, sin embargo, de una estimación de su naturalidad, calificada como intermedia, lo que indica que las especies presentes en el hábitat o sus características definitorias no se ajustan bien a las correspondientes a este hábitat.

El Plan de Gestión no establece unos objetivos específicos de conservación, pero señala que para la conservación de este Tipo de Hábitat es necesario el mantenimiento de las fluctuaciones de los niveles de agua en los ríos y en su entorno, así como de los espacios aluviales limosos, arcillosos y arenosos. Además, es preciso conservar los sistemas ligados al agua evitando la desecación de zonas húmedas.

- 2) Predicción de impactos. Se trata de la identificación de los tipos de impactos a través de la metodología de valoración descrita en el apartado E.1 del presente documento.

Los impactos del PEI sobre dicho hábitat se vinculan con la fase de ejecución, por exigencia de las propias obras, que pueden suponer una destrucción parcial del hábitat y una perturbación de su entorno. Esto supone una reducción de los servicios ecosistémicos que el entorno natural proporciona y que, en términos absolutos, dadas las dimensiones de las infraestructuras propuestas, se estima muy reducida ya que la obra afectará tan sólo una reducida parte de la franja de afección que el PEI considera y, por lo tanto, las 0,62 ha coincidentes del PEI con el hábitat no se corresponden con la afección real que estaría en torno a los 450 m² (considerando una franja de afección de 5 metros). Además, no resulta previsible que la ejecución y explotación de la infraestructura afecte a los niveles del agua del propio Río, por lo que no afectaría a priori a sus objetivos de conservación.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida, dadas las dimensiones de las infraestructuras.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Extensión: Puntual.
- Reversibilidad: Reversible.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Permanente.
- Acumulación: Acumulativo.
- Recuperabilidad: Su recuperabilidad a través de la intervención el ser humano es fácil a través de actuaciones de restauración.

- 3) Objetivos de conservación. Consiste en analizar si se producirán efectos negativos en la integridad del lugar según los definen los objetivos de conservación y la categoría del mismo.

CONTROL SOBRE LA INTEGRIDAD DE LOS LUGARES NATURA 2000

¿Pueden las propuestas del PEI:

Retrasar la consecución de los objetivos de conservación del lugar?	Interrumpir el proceso para lograr los objetivos de conservación del lugar?	Afectar a los factores que permiten mantener el lugar en buenas condiciones?	Interferir en el equilibrio, distribución y densidad de las principales especies que son indicadores de que el lugar está en buen estado?
No	No	No	No

De este modo el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

4) Medidas correctoras

Las medidas correctoras se especifican en el apartado G.1.5 del presente EsAE.

5) Conclusiones.

En el presente apartado se ha desarrollado una evaluación del PEI sobre la Red Natura que, dado el alcance del instrumento urbanístico y la falta de información detallada, no concreta la localización de los apoyos del tendido, la zona seguridad de la línea, los accesos y sus características y las zonas auxiliares.

Los resultados de la evaluación de los posibles efectos apreciables teniendo en cuenta los objetivos de conservación del lugar dan como resultado un previsible impacto general **POCO SIGNIFICATIVO**.

De este modo, según la metodología indicada, se da por concluido el análisis de los efectos sobre la Red Natura 2000.

E] 3.11. Efectos sobre el paisaje

a) Alteración de las cuencas visuales

Tanto durante la ejecución de las obras, como en su fase de explotación, las instalaciones provocarán una perturbación del paisaje durante el transcurso de las mismas alterando las cuencas visuales de su entorno por pérdida de naturalidad por intromisión de elementos artificiales. Durante las obras, dicha alteración será a lo largo de la totalidad del área de intervención, pero de forma temporal. Y durante la explotación, sólo se producirán dichas alteraciones en los ámbitos de trazado concordantes con las líneas aéreas (especialmente en sus apoyos) y las subestaciones y sus entornos.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Permanente.
- Reversibilidad: Reversible.
- Recuperabilidad: Alta.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

De este modo, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.12. Efectos sobre los bienes materiales y el patrimonio cultural

a) Afecciones sobre el patrimonio por afección a sus cuencas visuales

Al transcurrir próximo al BIC incoado de la Zona de Interés Arqueológico del yacimiento de Calatalifa (unos 100 metros de distancia), existe, durante la fase de obras, un riesgo de afectación a dicho elemento del patrimonio histórico y cultural y su entorno debido a una posible afección a sus cuencas visuales.

No obstante, al transcurrir soterrado, se erradican dichos efectos durante su fase de explotación.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Simple.
- Sinergia: Sinérgico.
- Persistencia: Permanente.
- Reversibilidad: Reversible.
- Recuperabilidad: Alta.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

De este modo, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.13. Efectos sobre las vías pecuarias

a) Ocupación del dominio público pecuario

El desarrollo de las infraestructuras que el PEI habilita se relacionan, tanto en fase de obras como de explotación, con una ocupación del dominio público pecuario en aquellos casos en los que el trazado resulta próximo o coincidente al mismo.

Concretamente el ámbito del PEI cruza con las siguientes vías pecuarias: Cañada Real Segoviana, Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora y Vereda del Pijorro; y resulta coincidente con 140 metros del trazado de la Vereda del Molino del Obispo. Esta cuestión deberá ser autorizada por el organismo correspondiente. En cualquier caso, las afecciones garantizan la funcionalidad de las mismas.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Reducida.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Simple.
- Sinergia: Sin sinergismo.
- Persistencia: Temporal.
- Reversibilidad: Reversible.
- Recuperabilidad: Alta.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

De este modo, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.14. Efectos sobre la salud de la población

La lejanía de las infraestructuras previstas respecto a espacios residenciales evita efectos sobre la salud durante la fase de obras, por lo que se considera que los efectos sobre la salud de la población se relacionan con el incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación.

Cabe señalar que el Documento de Alcance señala una posible afección a zonas de abastecimiento de agua de consumo humano durante las obras, indicando que el Programa de Vigilancia Ambiental deberá incorporar una descripción de las medidas de prevención y corrección, lugar de inspección, periodicidad, etc. y disponer de los planos del trazado de la red de distribución y de otras infraestructuras existentes (**pozos o sondeos destinados a consumo, depósitos reguladores...**), recomendando que contemple la notificación del inicio de las obras a los Gestores de las Zonas de Abastecimiento, para que, de acuerdo a la evaluación de riesgo del sistema, incorporen las medidas de monitoreo o control de su competencia que sean necesarias. Al respecto cabe indicar que el actual desarrollo del proyecto que habilita el PEI no contempla dichas afecciones y que dichas determinaciones relativas al Programa de Vigilancia Ambiental no competen a un Estudio Ambiental Estratégico de un PEI como el que se tramita al exceder de su alcance de intervención.

a) Efectos sobre la salud como consecuencia del incremento de los campos electromagnéticos durante la fase de explotación

Los efectos sobre la salud vinculados al PEI se relacionan con aquellos efectos producidos sobre la población por el incremento de los campos electromagnéticos.

Cabe señalar, en primer lugar, que la lejanía del trazado de la línea respecto a espacios residenciales reduce de manera notable dicha afección.

Además, el soterramiento de un 72,5% supone una reducción muy significativa de sus efectos, ya que, tal y como contempla el EsIA del PSFIE, existen diferencias de comportamiento muy significativas en el campo electromagnético de una línea aérea y una soterrada. Cuando las líneas están enterradas en el suelo, los campos eléctricos que generan casi no pueden detectarse en la superficie, por lo que, en aquellos tramos soterrados, el incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación se reduce sustancialmente. Además, tal y como afirma el propio EsIA, que incluye una simulación y cálculo del campo magnético generado por la actividad de las subestaciones eléctricas del proyecto en las condiciones más desfavorables de funcionamiento (hipótesis de carga máxima realizable), los valores de radiación emitidos estarán muy por debajo de los valores límite recomendados.

A pesar de ello, los efectos biológicos de los campos electromagnéticos sobre la salud de las personas han sido objeto de debate durante las últimas décadas por la proliferación de estas instalaciones y equipos que los producen, no existiendo evidencia de que la exposición a los campos electromagnéticos generados por las líneas eléctricas de alta tensión suponga un riesgo para la salud de las personas.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Muy reducida.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sin sinergismo.
- Persistencia: Permanente.
- Reversibilidad: Irreversible.
- Recuperabilidad: Alta.
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

Por todo ello, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.15. Efectos sobre el medio socioeconómico

Tanto durante la fase de obras como la de explotación se producirá la ocupación temporal de la red de caminos existente para acceder a las infraestructuras y a su zona de obras correspondientes,

desconociéndose para la redacción del presente EsAE cuáles serán exactamente los caminos afectados y si serán previsibles modificaciones o cortes en sus trazados. Del mismo modo, por requerimientos técnicos, podría llegar a requerirse la creación de nuevos caminos y accesos para la construcción y mantenimiento de las líneas eléctricas, desconociéndose en la actual fase de desarrollo del proyecto que el PEI habilita dichas previsiones. Es por ello que no se puede valorar el alcance de dicho impacto.

Por otro lado, el desarrollo de un gran número de infraestructuras eléctricas como las que el PEI habilita podría llegar a producir una proliferación de grandes proyectos que pueda producir un desequilibrio territorial, desconociéndose actualmente y con la información facilitada el alcance de dicho riesgo.

E] 3.16. Efectos sobre la generación de residuos y consumo de materiales

Durante la fase de obras se producirá un incremento en la generación de residuos, como materiales inertes, residuos de construcción y demolición, así como un consumo de materiales para la construcción de las nuevas infraestructuras los cuáles se estiman, dadas sus dimensiones, muy reducido.

La valoración del efecto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Muy reducida.
- Efecto: La relación entre el Plan Especial y estos efectos es indirecta, ya que el propio Plan en sí no tiene por qué significar la transformación de los suelos.
- Acumulación: Acumulativo.
- Sinergia: Sin sinergismo.
- Persistencia: Temporal.
- Reversibilidad: -
- Recuperabilidad: -
- Periodicidad: Continuo.
- Extensión: Puntual.

Por todo ello, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.17. Efectos acumulativos y sinérgicos del Plan Especial en adición a los otros planes especiales de infraestructuras para la producción de energía fotovoltaica cuya evaluación ambiental se encuentra en trámite

El EsIA del PSFIE incluye un análisis de los efectos acumulativos y sinérgicos vinculados al PSFIE estableciendo dicho análisis en el caso de las infraestructuras de evacuación en un radio de 2 km entorno a la misma. En consonancia con lo expuesto en el apartado B.4.5 del presente EsAE, el PEI para la producción de energía fotovoltaica cuya evaluación ambiental se encuentra en trámite considerado es **el denominado "Nudo Lucero", con el que el PEI "Nudo Villaviciosa" comparte 18 km de su trazado.**

Al compartir un 64% de su trazado **a su paso por la Comunidad de Madrid con el "Nudo Lucero"**, los efectos acumulativos y sinérgicos entre uno y otro Plan van a estar referidos únicamente al 36% restante. Los ámbitos no coincidentes son soterrados en sus tramos de entrada a la Comunidad de Madrid, con algunos tramos aéreos en el tramo final de ambas alternativas en los municipios de Villaviciosa de Odón y Móstoles, respectivamente.

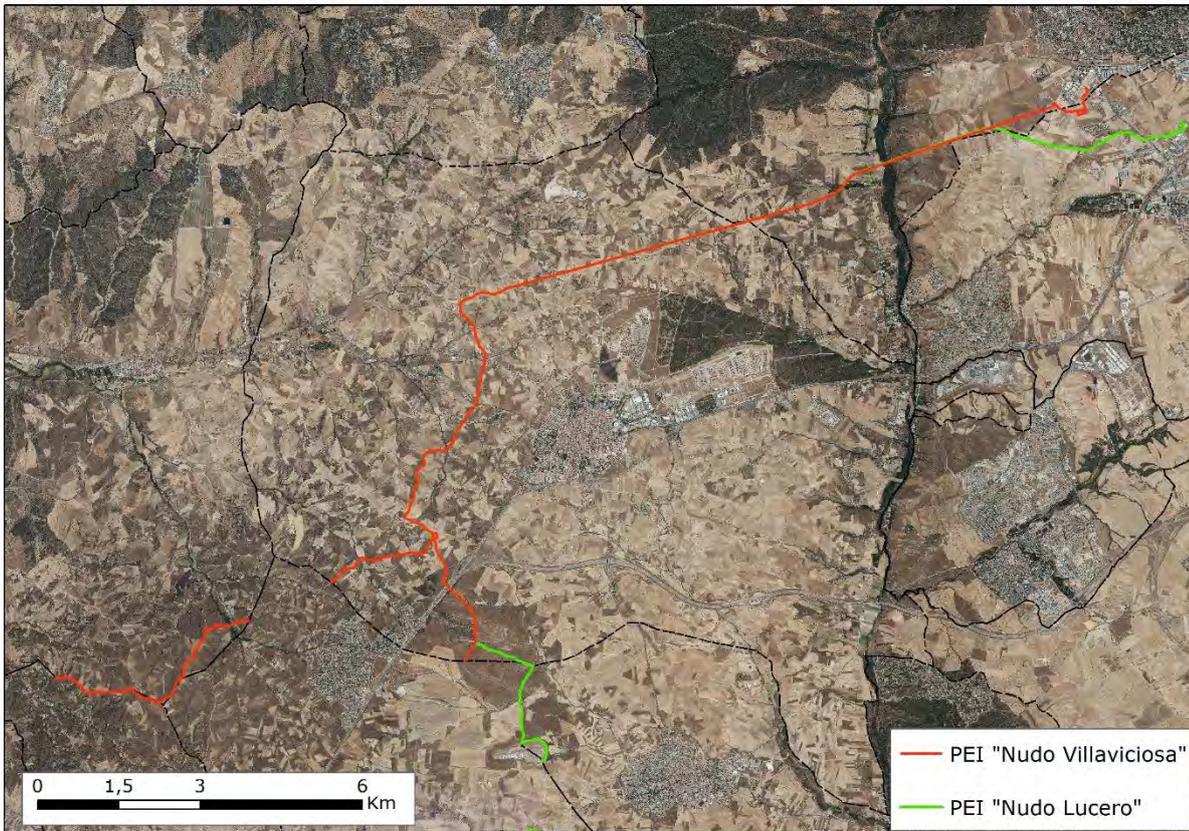


Figura 39: Trazados de las líneas de los Planes Especiales de Infraestructuras de Evacuación del "Nudo Villaviciosa" y "Nudo Lucero"

De este modo, el análisis de los efectos es el siguiente:

a) Alteración o pérdida de hábitat

Los posibles efectos durante las obras están relacionados con la preparación del suelo, lo que puede suponer una pérdida del espacio de refugio y alimento para la fauna, y por el trasiego de la maquinaria, lo que puede provocar molestias por ruido y aumento de emisiones y partículas a la atmósfera. Estos impactos pueden suponer el desplazamiento temporal o permanente de la fauna que, dadas las reducidas dimensiones de los tramos analizados, se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

En cuanto a la fase de explotación, los efectos vienen determinados por la propia presencia de la instalación e infraestructuras de evacuación (línea de evacuación y subestaciones eléctricas) relacionados con la eliminación de hábitats y vegetación de interés en las franjas de protección de las infraestructuras aéreas. En los tramos soterrados, no se considera y en los tramos aéreos no se produce afección a vegetación de interés. De este modo, se considera un efecto **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Fragmentación- conectividad de hábitats

La fragmentación y la conectividad del territorio están relacionadas con los tendidos aéreos, por lo que sólo se atenderá a dicho tipo de tramos al objeto del presente análisis de efectos sinérgicos y acumulativos. Se estima que la presencia conjunta de los tramos aéreos en los tramos finales de sus trazados puede provocar un aumento de la fragmentación, si bien, dadas las dimensiones de dichos trazados y el contexto periurbano de los mismos, se estima que el efecto sería en cualquier caso **POCO SIGNIFICATIVO**.

c) Riesgo de colisión y electrocución

Dado que los riesgos de colisión y electrocución están relacionados con los tendidos aéreos, sólo se atenderá a dicho tipo de tramos al objeto del presente análisis de efectos sinérgicos y acumulativos. Se estima que la presencia conjunta de los tramos aéreos en los tramos finales de sus trazados puede provocar un aumento del riesgo de colisión, si bien, dadas las dimensiones de dichos trazados y el contexto periurbano de los mismos, se estima que el efecto sería en cualquier caso **POCO SIGNIFICATIVO**.

d) Afecciones paisajísticas

Tanto durante la ejecución de las obras, como en su fase de explotación, las instalaciones provocarán una perturbación del paisaje durante el transcurso de las mismas alterando las cuencas visuales de su entorno por pérdida de naturalidad por intromisión de elementos artificiales. Durante las obras, dicha alteración será a lo largo de la totalidad del área de intervención, pero durante la explotación, sólo se producirán dichas alteraciones en los ámbitos de trazado concordantes con las líneas aéreas (especialmente en sus apoyos) y las subestaciones y sus entornos. Al tratarse de un efecto temporal y reversible, la acumulación de los efectos vinculados a la alteración de las cuencas visuales durante las obras se considera **POCO SIGNIFICATIVA**.

Dado que las afecciones paisajísticas durante la fase de explotación están relacionadas con los tendidos aéreos, sólo se atenderá a dicho tipo de tramos al objeto del presente análisis de efectos sinérgicos y acumulativos. Se estima que la presencia conjunta de los tramos aéreos en los tramos finales de sus trazados puede intensificar las afecciones sobre las cuencas visuales, si bien, dadas las dimensiones de dichos trazados y el contexto periurbano de los mismos, se estima que el efecto sería en cualquier caso **POCO SIGNIFICATIVO**.

FJ ALTERNATIVAS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

Según lo contenido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el Estudio Ambiental Estratégico contendrá la consideración de unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.

El paso necesario para la formulación de las diferentes alternativas al PEI consiste en identificar los problemas clave y formular un diagnóstico coherente de la situación de partida. Esta primera fase corresponde al análisis de la situación actual concebida con la vocación de considerar todos los aspectos que puedan condicionar o determinar el uso del territorio, entre ellos:

- a. Instrumentos de planeamiento vigentes.
- b. Incidencia de las legislaciones sectoriales.
- c. Resultado de los actos de participación pública.
- d. Características naturales del territorio.
- e. Aprovechamientos agrícolas, forestales, ganaderos, cinegéticos, mineros, etc.
- f. Valores paisajísticos, ecológicos, urbanos e histórico-artísticos.
- g. Características de la población.
- h. Edificaciones e infraestructuras.
- i. Obras e inversiones públicas programadas.

El establecimiento de unos criterios y objetivos de intervención, dialécticamente relacionados con el diagnóstico de los problemas clave identificados, constituye el paso previo necesario para la formulación de las opciones concretas de ordenación. Éstas deben responder a los siguientes criterios:

- a. Las alternativas deben ser conocidas y asumidas por el mayor número posible de ciudadanos, al mismo tiempo la formulación de la modificación del instrumento de ordenación debe ser sensible y permeable a las sugerencias procedentes de la sociedad civil.
- b. El instrumento de ordenación debe adoptar una perspectiva selectiva e integradora de las diversas opciones propuestas a lo largo del proceso de planificación en sus propuestas.

En cualquier caso, las alternativas se formulan en torno a los principios orientadores y objetivos establecidos como base del PEI, y resultan concordantes con **las alternativas de trazado de la línea de alta tensión contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental en tramitación del Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación "Nudo Villaviciosa"** a excepción de la alternativa 3 de dicho EsIA, al haber sido descartada por el mismo.

La línea de evacuación de energía eléctrica contenida en el PSFIE parte de las Plantas Solares Fotovoltaicas Helena 11, Helena 13 y Helena 14, siendo estas las más alejadas con respecto a la Subestación Villaviciosa, objetivo final de la evacuación y punto fijo en el territorio que condiciona el diseño del trazado de la línea.

Durante este recorrido, desde su punto de partida en el término municipal de Maqueda (Toledo), hasta su punto de destino en el propio término municipal de Villaviciosa de Odón (Madrid), la línea de evacuación se ve forzada a su paso por diferentes subestaciones eléctricas y ubicación de diferentes plantas solares.

Para el anteproyecto con el que se inició la tramitación y que se contenía en el Borrador del Plan, se analizaron tres alternativas para el trazado de la línea de evacuación, todos ellos mediante una tipología de evacuación aérea. Debido a la gran distancia existente entre las plantas y la Subestación de Villaviciosa puntos, se consideró el trazado aéreo como el mejor desde el punto de vista económico y técnicamente viable.

Para la versión del Anteproyecto y su EsIA que acompaña al PEI, se ha valorado una nueva alternativa (4 para el EsIA y 3 a efectos del presente EsAE), siendo ésta una mejora de la alternativa 1 (alternativa elegida en el anteproyecto anterior y en el Documento Inicial Estratégico del presente procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica) en la que se recogen las mejoras y condicionantes derivados del trámite de información pública, así como de informes preceptivos de diferentes Organismos.

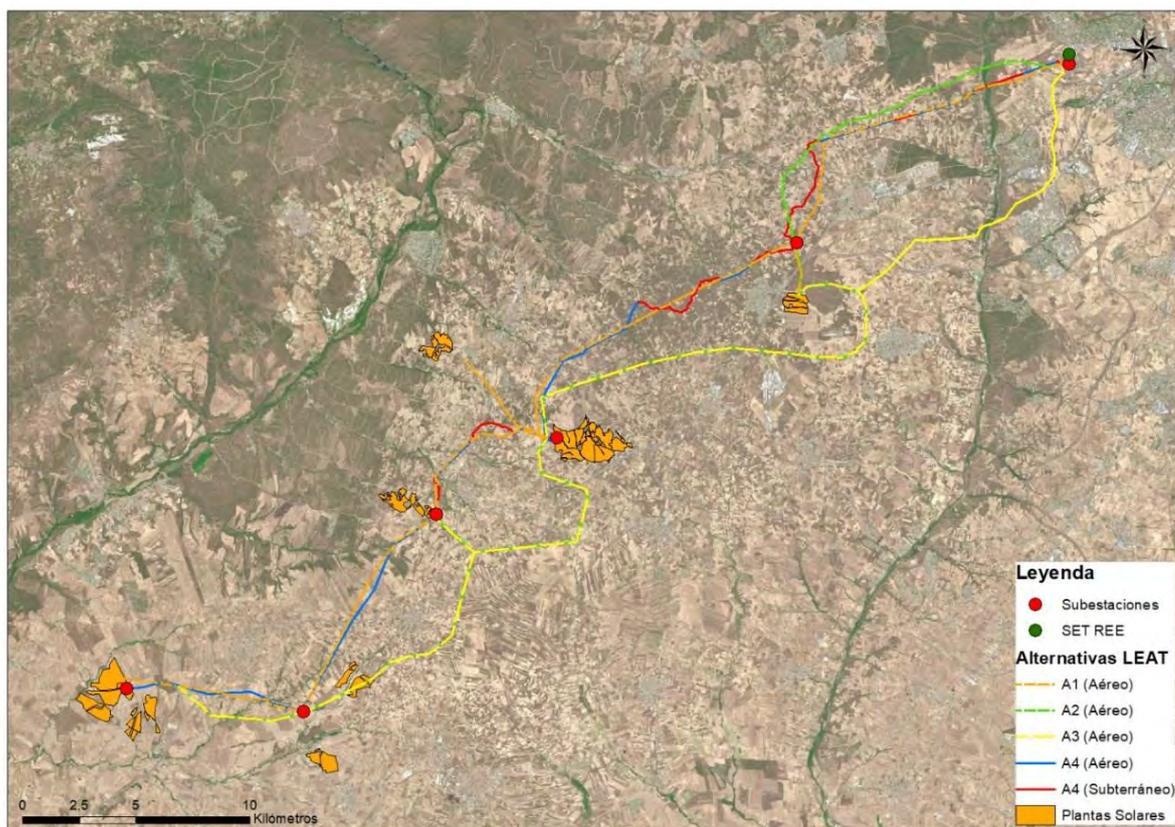


Figura 40: Alternativas de trazado de la línea de evacuación del ESIA del PSFIE

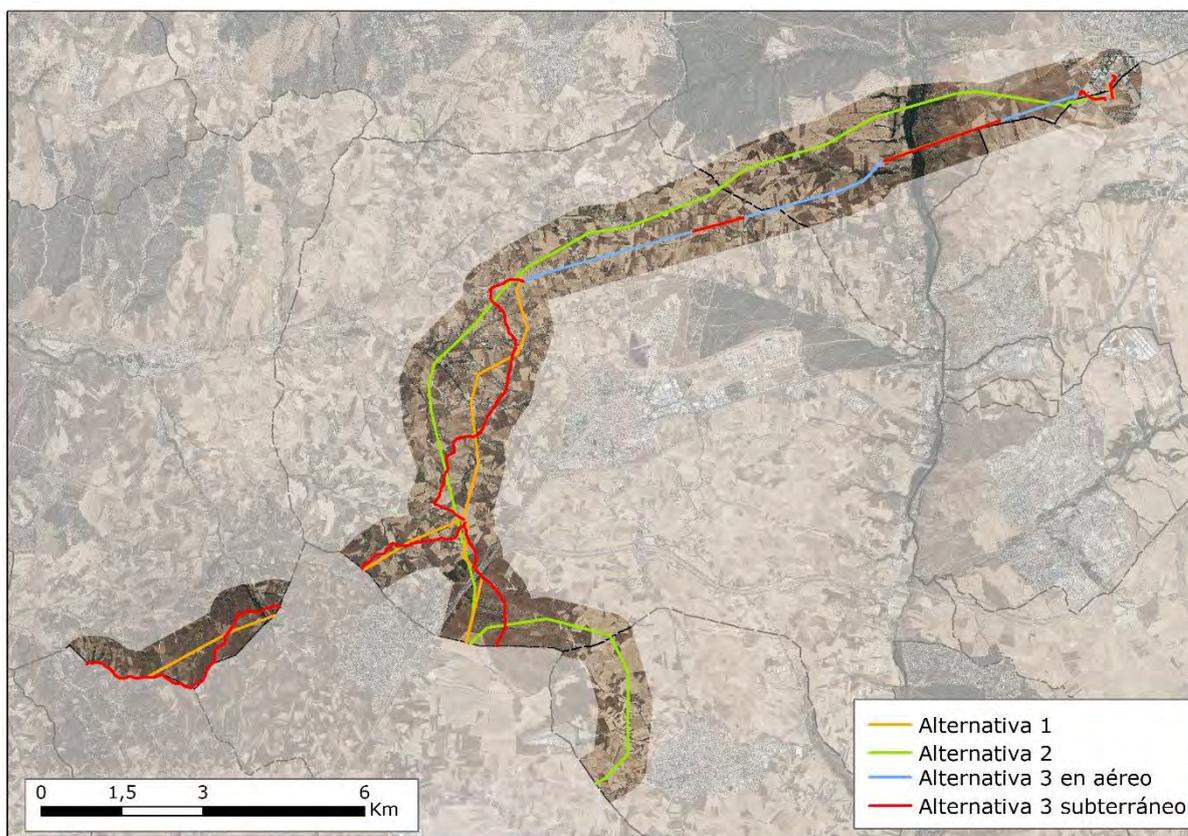


Figura 41: Alternativas de trazado consideradas en el presente Estudio Ambiental Estratégico

F] 1. EXPOSICIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

F] 1.1. Alternativa cero

La alternativa cero supone la no elaboración del PEI. Teniendo en consideración la legislación vigente que afecta tanto al sector eléctrico como a sus infraestructuras, así como la legislación urbanística de la Comunidad de Madrid en los términos en los que se ha expuesto en el apartado A.2 del presente documento, la no elaboración del PEI conlleva la imposibilidad de desarrollar la línea de alta tensión, al menos a su paso por la Comunidad de Madrid, para la evacuación de la energía producida en las plantas solares fotovoltaicas proyectadas. Esto da lugar a dos situaciones posibles:

- 1) La imposibilidad de desarrollar el conjunto del PSFIE.

No desarrollar el Proyecto conlleva la anulación de los efectos ambientales relacionados tanto con la fase de obras como con la de explotación del conjunto proyecto, pero también renunciar a las ventajas medioambientales que introduce este proyecto en el sistema de generación eléctrica, por su carácter renovable y no contaminante en gases de efecto invernadero.

Efectivamente, el Proyecto de plantas fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación cuya ejecución legitima el PEI, se enmarca dentro de la estrategia europea en la que se han fijado objetivos para reducir progresivamente las emisiones de gases de efecto invernadero y que pretenden situar a la UE en la senda de la transformación hacia una economía baja en carbono prevista en la hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica en 2050.

En la misma línea se encuentra la política estatal en la materia, plasmada a través del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 cuyos objetivos son:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42 % de renovables sobre el uso final de la energía.
- 39,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

El desarrollo de los objetivos del PNIEC conllevan la generación a través de energía solar fotovoltaica de 34.327 MW más que a los producidos en el año 2015, lo que supone un incremento respecto a ese año de un 700%. Para alcanzar esas cifras, más allá del desarrollo de la autoproducción en edificios, será necesario el desarrollo de plantas fotovoltaicas capaces de contribuir a la transformación del sistema energético español.

Parque de generación del Escenario Objetivo (MW)				
Año	2015	2020*	2025*	2030*
Eólica (terrestre y marítima)	22.925	28.033	40.633	50.333
Solar fotovoltaica	4.854	9.071	21.713	39.181
Solar termoeléctrica	2.300	2.303	4.803	7.303
Hidráulica	14.104	14.109	14.359	14.609
Bombeo Mixto	2.687	2.687	2.687	2.687
Bombeo Puro	3.337	3.337	4.212	6.837
Biogás	223	211	241	241
Otras renovables	0	0	40	80
Biomasa	677	613	815	1.408
Carbón	11.311	7.897	2.165	0
Ciclo combinado	26.612	26.612	26.612	26.612
Cogeneración	6.143	5.239	4.373	3.670
Fuel y Fuel/Gas (Territorios No Peninsulares)	3.708	3.708	2.781	1.854
Residuos y otros	893	610	470	341
Nuclear	7.399	7.399	7.399	3.181
Almacenamiento	0	0	500	2.500
Total	107.173	111.829	133.802	160.837

*Los datos de 2020, 2025 y 2030 son estimaciones del Escenario Objetivo del PNIEC.

Figura 42: Evolución de la potencia instalada de energía eléctrica (MW) según el PNIEC.

El PSFIE que el PEI viabiliza contribuye, por tanto, a alcanzar los ambiciosos objetivos del PNIEC.

2) Aprovechar infraestructuras existentes para la evacuación de la energía producida.

Esta segunda opción no supondría la imposibilidad de desarrollar el conjunto PSFIE al acometer la evacuación de la energía producida a través de líneas ya existentes.

No obstante, el problema que esta situación plantea es técnico, ya que la línea existente próxima al trazado requerido para conectar las plantas proyectadas con la subestación de Villaviciosa es una línea de la Red de Transporte 400 kV, propiedad de Red Eléctrica Española (REE).

Debido a que la línea para la red de distribución requerida en el proyecto es de 220 kV, su conexión a una línea de transporte de 400 kV requiere de la construcción de una nueva subestación intermedia que eleve la tensión de 220 kV a 400kV, cuestión competencial de REE. Al respecto, en respuesta a las consultas realizadas por el promotor Solaria, REE alega que "de conformidad con la reglamentación vigente de aplicación (RD 1183/2020), la conexión a una nueva subestación no resultaría posible al no estar incluida en la planificación vigente".

F] 1.2. Alternativas 1 y 2, descartadas

Las alternativas 1 y 2 reflejan, respectivamente, las alternativas 1 y 2 de trazado de la línea de alta tensión contempladas en el EsIA del Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación "Nudo Villaviciosa" a su paso por la Comunidad de Madrid que, según dicho documento, se han establecido partiendo de la alternativa de ubicación seleccionada para los distintos proyectos hasta la subestación de Villaviciosa.

La alternativa 1 refleja la alternativa 1 de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA, que constituía la alternativa de trazado considerada como elegida en el Documento Inicial Estratégico del Plan Especial y la referencia para el planteamiento de la alternativa 3, que constituye una versión mejorada de la misma. Esta línea es planteada de carácter íntegramente aéreo, por lo que las servidumbres correspondientes que conformarían el ámbito de aplicación del PEI son de 120 metros de envolvente. Presenta una longitud del trazado a su paso por la Comunidad de Madrid de 40,34 km y su ámbito de afección en el PEI sería de 481,51ha.

Por su parte, la alternativa 2 del PEI refleja la alternativa 2 de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA, también de carácter aéreo, y sobre la que se establecen las servidumbres correspondientes (120 metros de envolvente) que constituirían el ámbito de aplicación de la alternativa 2 del PEI. Resulta coincidente con la alternativa 1 en su tramo sur oriental, entre el límite con Castilla- La Mancha y la SE El Límite; así como en su tramo final, poco antes de la entrada de la línea en Móstoles hasta la SE Villaviciosa. Al contrario de la alternativa 1, la alternativa 2 no afecta al término municipal de Villamanta y, en su lugar, sí ocuparía suelos del municipio de El Álamo. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa es de 25,18 km a su paso por la Comunidad de Madrid y el ámbito de afección en el PEI sería de 304,64 ha.

Ambas alternativas son técnicamente viables y no afectan a suelos ya comprometidos por el planeamiento.

F] 1.3. Alternativa 3, elegida

La alternativa 3 del presente Estudio Ambiental Estratégico refleja la alternativa 4 de trazado presentada en el EsIA del PSFIE, a su paso por la Comunidad de Madrid. Es de carácter mixto aéreo y subterráneo, y sobre la que se establecen las servidumbres correspondientes (60 metros para los tramos aéreos y 35 para los subterráneos) que constituirían el ámbito de aplicación de la alternativa 3 del PEI. Constituye la alternativa elegida que describe y evalúa ampliamente el presente Estudio Ambiental Estratégico.

La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa es de 28 km a su paso por la Comunidad de Madrid, de los cuales 7,64 km van en aéreo y 20,37km (un 72,75% del mismo) soterrados. En este caso, el ámbito de afección en el PEI sería de 225,54 ha, menor que en las anteriores alternativas debido a la magnitud del soterramiento, con menores franjas de protección.

Tal y como describe el EsIA, se presenta como una modificación de la alternativa 1 en la que se incluyen los condicionantes y recomendaciones de la fase de exposición pública y consultas de ese procedimiento. Las modificaciones realizadas tienen como objetivo incorporar los condicionantes de los distintos Organismos y reducir las afecciones ambientales. En especial, los cambios realizados buscan reducir las posibles afecciones a nidos de águila imperial, evitar la afección en corredores ecológicos, respetar otros

espacios tales como vías pecuarias espacios naturales protegidos, Red natura 2000, así como cumplir con los planeamientos urbanísticos vigentes de los distintos municipios por los que transcurre el recorrido.

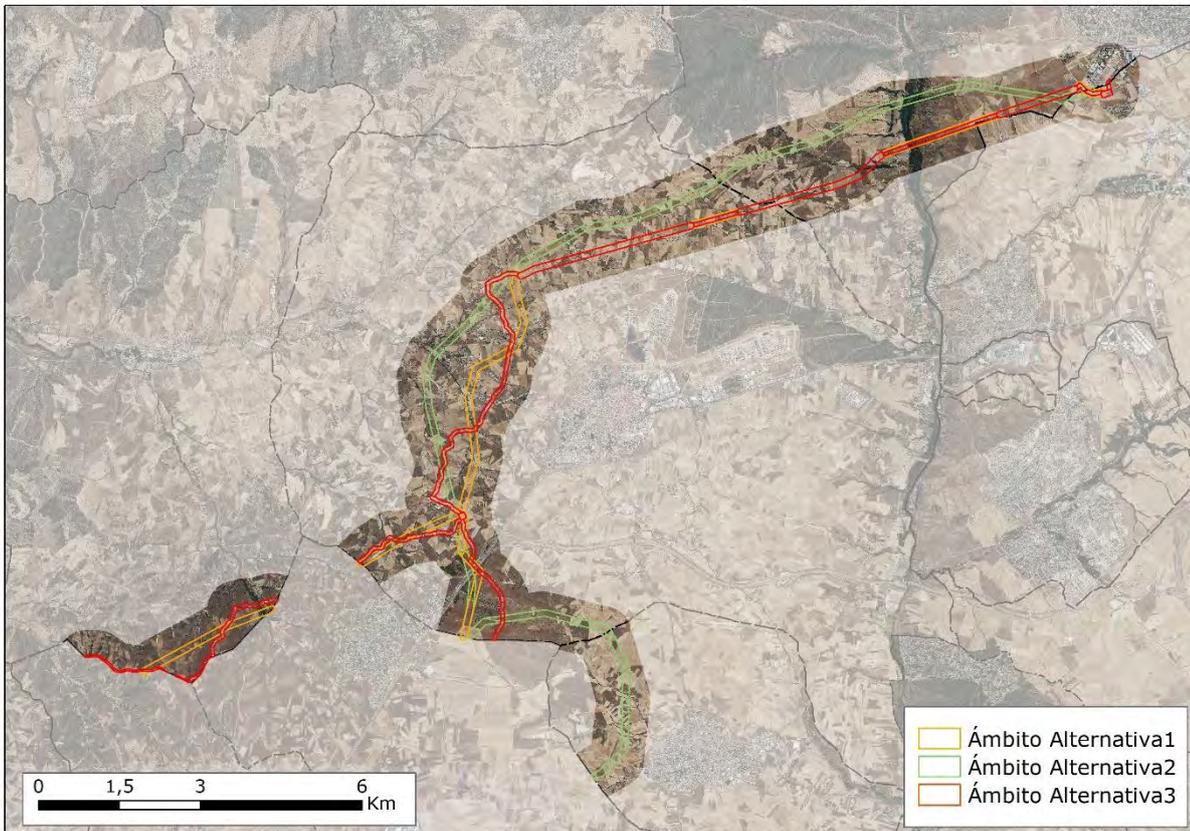


Figura 43: Alternativas 1, 2 y 3 del PEI

F] 2. VALORACIÓN COMPARADA DE LAS ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL

F] 2.1. Análisis de alternativas respecto a los indicadores ambientales

El apartado C.5 establece una relación de indicadores ambientales que se proceden a aplicar para cada una de las alternativas.

Cabe señalar, que a efectos del cálculo de aquellos indicadores que tienen que ver con la ocupación permanente del sustrato, en el caso de las alternativas 1 y 2, de trazado exclusivamente aéreo, y los tramos aéreos de la alternativa 3, tan sólo se considera la ocupación correspondiente a las subestaciones eléctricas, al desconocer el número de apoyos y su ubicación. En el caso de los tramos subterráneos de la alternativa 3, se consideran 5 metros de franja en torno a la línea.

Por otro lado, en cuanto a las zonas de protección de las líneas por sus distancias al arbolado y afección a la vegetación con estrato arbóreo, teniendo en consideración las determinaciones contempladas en el *Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09*, y ante la imposibilidad técnica en la fase actual de diseño que presenta el proyecto para calcular la distancia exacta de dichas servidumbres, se considera a los efectos para el cálculo de los indicadores correspondientes: 20 metros a cada lado de la línea en el caso de los tramos aéreos y 5 en el caso de las subterráneas. En cuanto a los hábitats y vegetación de interés con estrato arbustivo o herbáceo, se consideran afectados únicamente en los casos coincidentes con la ocupación permanente del sustrato.

Factor ambiental	Indicador	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Geología y geomorfología	Superficie total ocupada	5.104 m ²	3.567 m ²	107.096 m ²
	Superficie de suelos permeables	-	-	3.091 m ²
	Superficie con pendiente superior a 25%	-	-	2.900 m ²
	Superficie con pendiente superior a 55%	-	-	72,13 m ²
Edafología	Superficie de suelos de alto valor agrológico	5.104 m ²	3.567 m ²	55.857 m ²
Hidrografía	Nº de cruces y relación de cauces	28 cruces, sobre 18 cauces nominados: Arroyo Hondo, Arroyo de Socarra, Arroyo de Tres Olivas, Arroyo de Valdeyeso, Arroyo de la Balsa, Arroyo de la Cabeza, Arroyo de la Casa del Mingo, Arroyo de la Peralosa, Arroyo de la Venta Vieja, Arroyo de la Ventera, Arroyo de las Juntas, Arroyo de los Pozos, Arroyo del Manzanal, Barranco Fuente del Cojo, Barranco de Prado Maroto, Barranco del Chopo, Barranco del Visillo y Río Guadarrama.	27 cruces, sobre 14 cauces nominados: Arroyo de Manzolo, Arroyo de Tres Olivas, Arroyo de la Balsa, Arroyo de la Cabeza, Arroyo de la Casa del Mingo, Arroyo de la Cañada de Sibajas, Arroyo de la Ventera, Arroyo de los Pozos, Arroyo las Benitas, Barranco Hondo, Barranco de la Moraleja, Barranco de la Moraleja Chica, Barranco de la Moraleja Grande y Río Guadarrama.	21 cruces, sobre 15 cauces nominados: Arroyo Hondo, Arroyo de Socarra, Arroyo de Tres Olivas, Arroyo de Valdeyeso, Arroyo de la Balsa, Arroyo de la Cabeza, Arroyo de la Casa del Mingo, Arroyo de la Peralosa, Arroyo de la Ventera, Arroyo de las Juntas, Arroyo de los Pozos, Arroyo del Manzanal, Barranco del Chopo, Barranco del Visillo y Río Guadarrama.
	Nº de captaciones de aguas subterráneas	1	3	-
Usos del suelo	Superficie de cada tipo de cobertura del suelo	Ver tabla 15	Ver tabla 16	Ver tabla 17
Hábitats de interés comunitario y vegetación	Nº y relación de tipos de hábitats	5 tipos de HIC: 5330, 6420, 6430, 91B0 y 92A0	6 tipos de HIC: 5330, 6220*, 6310, 6420, 91B0 y 92A0	5 tipos de HIC: 5330, 6420, 6430, 91B0 y 92A0
	Superficie de hábitat ocupado por tipo de estrato	7.727 m ² de HIC con estrato arbóreo	13.041 m ² de HIC con estrato arbóreo	1.500 m ² de HIC con estrato arbóreo y 38.309 m ² de HIC con estrato herbáceo-arbustivo
	Superficie de hábitat prioritario ocupado	-	-	-
	Superficie con vegetación natural de interés no HIC ocupada	54.861 m ²	44.405 m ²	32.925 m ²
Fauna	Km de línea eléctrica aérea/soterrada	23,24 km en aéreo	25,18 km en aéreo	7,64 km aéreo/ 20,37 km soterrados
	Puntos de especial	-	-	-

	Interés para la avifauna			
Paisaje	Km de línea eléctrica aérea/soterrada	23,24 km en aéreo	25,18 km en aéreo	7,64 km aéreo/ 20,37 km soterrados
	Superficie de unidad de paisaje de alta calidad afectada	-	-	-
Áreas Protegidas	Superficie de cada tipo de zona del ámbito del Parque Regional	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Máxima Protección: 10.384 m² • Zona de Protección y Mejora: 31.607 m² • Zona de Mantenimiento de la Actividad: 652.104 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Máxima Protección: 41.913 m² • Zona de Protección y Mejora: 62.803 m² • Zona de Mantenimiento de la Actividad: 626.396 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Máxima Protección: 5.956 m² • Zona de Protección y Mejora: 18.549 m² • Zona de Mantenimiento de la Actividad: 557.228 m²
Patrimonio	Nº y relación de elementos del patrimonio cultural	-	-	-
Vías pecuarias	Nº y relación de vías pecuarias	4 vías pecuarias: Cañada Real Segoviana, Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora, Vereda del Molino del Obispo y Vereda del Pijorro.	2 vías pecuarias: Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora, y Vereda del Molino del Obispo.	4 vías pecuarias: Cañada Real Segoviana, Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora, Vereda del Molino del Obispo y Vereda del Pijorro.
Montes preservados	Nº y relación de montes preservados	-	-	-
	Superficie de montes preservados	-	-	-

Tabla 14 Indicadores ambientales de las alternativas

Coberturas	Superficie (ha)	%
Arbustados	23,92	8,33%
Bosque	12,71	4,42%
Bosque de Galería	6,99	2,43%
Bosquetes	1,66	0,58%
Cultivos	182,57	63,56%
Galerías arbustivas	1,59	0,55%
Herbazal-Pastizal	20,15	7,02%
Matorral con arbolado disperso	0,26	0,09%
Mosaico agrícola con artificial	1,79	0,62%
Pastizal-Matorral	32,63	11,36%
Urbano continuo	2,97	1,03%

Tabla 15 Coberturas del suelo del ámbito de la alternativa 1

Coberturas	Superficie (ha)	%
Arbustados	21,84	7,17%
Bosque	13,94	4,58%
Bosque Adehesado	0,23	0,08%
Bosque de Galería	5,87	1,93%
Bosque de Plantación	2,55	0,84%
Cultivos	181,08	59,44%
Cultivos con arbolado disperso	6,55	2,15%
Herbazal-Pastizal	37,13	12,19%
Herbazal-Pastizal con arbolado disperso	0,87	0,29%
Matorral con arbolado disperso	2,95	0,97%
Mosaico agrícola con artificial	2,8	0,92%
Pastizal-Matorral	27,36	8,98%
Urbano continuo	1,47	0,48%

Tabla 16 Coberturas del suelo del ámbito de la alternativa 2

Coberturas	Superficie (ha)	%
Arbustados	24,43	10,83%
Bosque	9,23	4,09%
Bosque de Galería	3,78	1,68%
Bosquetes	1,65	0,73%
Cultivos	134,05	59,44%
Galerías arbustivas	0,69	0,31%
Herbazal-Pastizal	23,03	10,21%
Matorral con arbolado disperso	0,26	0,12%
Mosaico agrícola con artificial	1,91	0,85%
Pastizal-Matorral	24,36	10,80%

Tabla 17 Coberturas del suelo del ámbito de la alternativa 3

F] 2.2. Análisis de las alternativas respecto a la capacidad de acogida del territorio

El apartado C.6 del presente Estudio Ambiental Estratégico incorpora un análisis de la capacidad de acogida del territorio que refleja las características del mismo en función de sus factores limitantes para acoger las infraestructuras que se planean.

Se procede, por tanto, a evaluar la capacidad de acogida concreta del territorio que ocupan cada una de las alternativas de ordenación planteadas:

Capacidad de Acogida	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Alta	59,57	20,74%	61,2	20,09%	42,06	18,65%
Media	223,68	77,87%	233,06	76,50%	181,36	80,41%
Baja	2,96	1,03%	6,18	2,03%	1,52	0,67%
Muy baja	1,04	0,36%	4,2	1,38%	0,6	0,27%

Tabla 18 Capacidad de acogida del territorio afectado por cada alternativa

Los resultados que arroja el análisis de cada una de las alternativas demuestran que la alternativa 1 es la que mayor relación de su superficie afecta a ámbitos con una alta capacidad de acogida. Sin embargo, es la alternativa 3, con tan sólo menos de un 1% de su superficie con baja y muy baja capacidad de acogida, la que presenta un balance global más adecuado a la capacidad de acogida del territorio.

F] 2.3. Efectos ambientales diferenciales entre alternativas y cumplimiento de los objetivos de protección ambiental

El apartado D.2 del presente documento incorpora una relación de los objetivos de protección ambiental orientadores del PEI. Se procede a continuación a realizar un análisis comparado entre alternativas respecto al grado de cumplimiento de los objetivos de protección ambiental basado en los posibles

efectos diferenciales entre ellas (en base al análisis realizado en el apartado E), así como respecto al comportamiento de cada una en relación a los indicadores ambientales propuestos.

Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

A pesar que durante la fase de obras es previsible un incremento de la huella de carbono en las 3 alternativas de ordenación planteadas, la mitigación de la huella de carbono durante la explotación de la infraestructura supone un balance global muy positivo. El alcance en los tres casos resulta idéntico, dado que la producción energética a través de fuentes renovables de las plantas fotovoltaicas previstas en el PFSIE es independiente al trazado de la línea de evacuación. En el caso de la alternativa cero, no se cumpliría el objetivo de reducción de GEI.

Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO₂

Pese a que ninguna de las alternativas plantea específicamente acciones de protección y fomento de sumideros de CO₂, fuera cual fuera la alternativa elegida, serían acometidas labores de reforestación en el marco de las medidas compensatorias del proyecto.

En cuanto a los efectos diferenciales entre ellas, la alternativa 3 es la que afecta a una menor superficie de hábitats de interés comunitario y vegetación natural de interés de estrato arbóreo, incorporando, de ese modo, una mayor protección de los sumideros de CO₂.

Reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera

Durante las obras, las tres alternativas provocarán emisiones temporales de contaminantes a la atmósfera, así como un incremento de los niveles sonoros y las vibraciones. Al no proyectarse ninguna de ellas cerca de espacios residenciales, la intensidad de sus efectos se verá muy minimizada en los tres casos.

En cualquier caso, el servicio a la producción de energía renovable que supone el desarrollo de la línea de evacuación y las subestaciones asociadas en las tres opciones planteadas suponen, en términos netos, una minimización de las emisiones de contaminantes a la atmósfera al contribuir a la reducción de las necesidades de producción energética a partir de la quema de combustibles fósiles.

Contribuir a la conservación de suelos, minimizando su alteración

El desarrollo de cualquier infraestructura en el territorio conlleva irremediablemente la alteración de los suelos que los sustenta, por lo que, en cualquier caso, se contemplan medidas preventivas y correctoras para reducir dicha afección. En este caso, la alternativa 3, que se relaciona con el soterramiento de casi un 73% de su trazado, conlleva una mayor afección sobre el sustrato edáfico que el resto de alternativas planteadas.

Evitar los procesos erosivos que suponen la pérdida de recursos edáficos

La ocupación de áreas del territorio con pendientes escarpadas puede dar lugar a la activación de procesos erosivos. Pese a que en el diseño de las tres alternativas se ha buscado la minimización de estos efectos, la mayor ocupación de suelo que supone la alternativa 3 al soterrar casi un 73% de su trazado, se relaciona con un mayor riesgo asociado.

Prevenir el deterioro de las masas de agua (superficiales y subterráneas) y contribuir a garantizar su buen estado

Durante la fase de obras de ejecución del desarrollo de las infraestructuras planteadas, así como durante su explotación, pueden llegar a producirse contaminaciones puntuales tanto de los cursos fluviales como de las masas de agua subterráneas por derrames accidentales. Es por ello que las alternativas deben procurar minimizar su afección a dichas áreas más vulnerables. A este respecto, la alternativa 1 atraviesa un mayor número de cauces (28) y la 3 la que menos (21). Del mismo modo, la alternativa 2 resulta coincidente con un punto de captación de agua subterránea, incrementando el riesgo de contaminación de las mismas, aspecto evitado por las alternativas 1 y 3.

Procurar la conservación de los valores de los ecosistemas acuáticos continentales superficiales (ríos, lagos y humedales)

La conservación de los valores de los ecosistemas acuáticos puede verse afectada en los términos anteriormente señalados, por lo que la minimización de los cruces con el menor número posible de cauces o zonas de captación de aguas subterráneas constituye la mejor decisión para procurar dicha conservación. En este sentido, la alternativa 3 es la que menor número de cruces presenta.

A pesar de ello, en aquellos casos en los que los tramos de trazado soterrados coincidan con cauces fluviales, éstos pueden ver afectados a los valores de sus ecosistemas acuáticos de forma temporal. En el caso de las alternativas 1 y 2, los mayores efectos se producirían en aquellas zonas en las que los apoyos de sus líneas aéreas coincidiesen con dichos ecosistemas, cuestión que se desconoce en esta fase de desarrollo del proyecto.

Minimizar la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas)

La minimización de la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural constituye una de las premisas fundamentales en la selección de las alternativas de trazado y especialmente en la elección del modelo elegido. De este modo, ninguna de las alternativas resulta coincidente con áreas de especial interés para fauna, tal y como refleja el estudio de fauna del incorporado en el apartado C.2.3.

En cuanto a su análisis diferencial, el trazado de la alternativa 3 supone la afección a una superficie mucho menor que el resto de alternativas con presencia de hábitats de interés comunitario con estrato arbóreo, así como de áreas con vegetación natural de interés. Le sigue la alternativa 2, siendo la alternativa 1 aquella que más longitud de su trazado resulta coincidente con hábitats y espacios con vegetación de interés, con repercusiones indirectas sobre la fauna asociada.

Por otro lado, las principales afecciones a la fauna tienen que ver un incremento de la mortalidad de aves y quirópteros por colisión o electrocución, así como la perturbación producida por el incremento de los campos electromagnéticos, ambos casos vinculados a las líneas aéreas. A este respecto, las alternativas 1 y 2, con la totalidad de sus trazados aéreos (23,24 km y 25,18 km, respectivamente) presentan una afección sobre la biodiversidad muy superior a la de la alternativa 3, con tan sólo 7,64 km aéreos.

A pesar de ello, el soterramiento en la alternativa 3, al ocupar una mayor superficie de territorio durante las obras, supone la afección a una mayor superficie de hábitats de interés comunitario de estrato herbáceo- arbustivo, que deberá ser restaurado en cumplimiento de dicho objetivo de protección ambiental.

Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies

La fragmentación territorial y, por tanto, la afección sobre la conectividad ecológica del tipo de proyecto que el PEI viabiliza, está relacionado con los tendidos aéreos. A este respecto, cabe señalar que el territorio sobre el que se plantea el desarrollo de la línea de evacuación no forma parte de ningún corredor ecológico, tal y como reflejan los apartados B.4.3.d y C.4.3.

Las alternativas 1 y 2, con la totalidad de sus trazados aéreos (23,24 km y 25,18 km, respectivamente), presentan una afección sobre la conectividad ecológica muy superior a la de la alternativa 3, con tan sólo 7,64 km aéreos. Además, partes del trazado de la alternativa 1 y de la 3 en su tramo aéreo resultan coincidentes con uno de los corredores previstos en la *Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid*, así como paralelos a la línea de la red de transporte existente, limitando de ese modo el efecto barrera de las mismas. Por todo ello, se puede señalar que la alternativa 2 presenta una mayor afección sobre la conectividad ecológica del territorio y que la 3 la minimiza sustancialmente.

Minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000

En primer lugar, cabe señalar que, en el trayecto establecido entre las plantas solares fotovoltaicas diseñadas en el PSFIE y la estación de Villaviciosa de Odón, asignada por REE a Solaria para la evacuación de la energía producida, resulta ineludible la afección al Parque Regional del Curso Medio

del Río Guadarrama y su entorno, declarado igualmente como Zona de Especial Conservación de la Cuenca del Río Guadarrama.

Partiendo de dicho condicionante, cabe analizar el grado de afección diferenciado de cada una de las alternativas sobre los ámbitos integrantes de dicho espacio protegido en función de su vulnerabilidad y grado de protección. A este respecto, la alternativa 3 supone una afección sobre dicho espacio muy inferior a la del resto de alternativas planteadas, no sólo en términos absolutos, sino en cuanto a la proporción de aquellas zonas de máxima sensibilidad (representada por la Zona de Máxima Protección) a la que afecta. El soterramiento de su trazado a su paso por el espacio protegido, a excepción de los ámbitos coincidentes con la *Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid*, así como los paralelos a la línea de la red de transporte existente, se ajusta de manera mucho más adecuada que el resto de alternativas 1 y 2 planteadas. Respecto a estas dos alternativas, pese a su soterramiento, la 1 se ajusta mejor a las determinaciones de protección que dicho espacio establece que la alternativa 2, que resultaría la que con mayor dificultad se adapta al cumplimiento de dicho objetivo de protección ambiental.

Reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente

El alejamiento de los 3 trazados planteados respecto a espacios residenciales conlleva una minimización de los efectos sobre la salud, vinculados a la contaminación temporal del medio durante las obras y al incremento de los campos electromagnéticos durante la fase de explotación. En cualquier caso, debido a que el efecto sobre la salud de los campos electromagnéticos resulta muy superior en las líneas aéreas que, en las soterradas, sus efectos potenciales serán mucho mayores en las alternativas 1 y 2 que respecto a la 3, la cual se ajustaría a un mayor grado de cumplimiento de dicho objetivo de protección ambiental.

Limitar el deterioro de los recursos paisajísticos en el medio rural

La ausencia de unidades paisajísticas de alta calidad en el trazado de cualquiera de las 3 alternativas se enmarca dentro del objetivo propuesto. En cualquier caso, qué duda cabe que el soterramiento de casi un 73% del trazado de la alternativa 3, respecto al 100% aéreo de las alternativas 1 y 2 supone una protección al paisaje muy superior.

Minimizar la afección a elementos del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y etnográfico

Las tres alternativas evitan la afección directa a elementos patrimoniales. No obstante, las 3 alternativas transcurren en las proximidades del BIC incoado de la Zona de Interés Arqueológico del yacimiento de Calatalifa y su entorno, especialmente la 1 y la 3, que transcurren a escasos 100 metros de la misma. A este respecto, de nuevo el soterramiento de gran parte del trazado de la alternativa 3 contribuye a adecuar el modelo que dicha alternativa presenta en el cumplimiento de los objetivos de protección ambiental planteados, cuestión que no es resuelta en las alternativas 1 y 2, las cuales podrían producir una afección a las cuencas visuales del elemento patrimonial.

Procurar la protección de los bienes de interés público (montes de utilidad pública, vías pecuarias)

Las 3 alternativas eluden la afección a Montes de Utilidad Pública. En cuanto a las vías pecuarias, en todas ellas se prevé la ocupación temporal del dominio público pecuario durante las obras, cuestión que en cualquier caso deberá ser autorizada por el organismo correspondiente, y garantizando la protección de los bienes que las integran.

Vigilar que los cambios de uso de suelo se producen de manera compatible con la conservación del medio ambiente

En el caso de las 3 alternativas los únicos cambios el suelo que se producirán se relacionan con aquellas áreas del territorio ocupadas por las subestaciones eléctricas previstas (comunes a las 3 alternativas) y por los apoyos sobre los que se sostengan las líneas aéreas, cuyo porcentaje de ocupación resulta irrelevante. Los tramos de trazado soterrado de la alternativa 3 no suponen ninguna alteración, una vez finalizadas las obras, sobre los usos del territorio afectado. Se estima, por tanto, un cumplimiento del objetivo en cuestión en las 3 alternativas planteadas.

Favorecer el desarrollo económico y social en áreas rurales

Las 3 alternativas de trazado viabilizan el desarrollo del PSFIE sin afectar a las actividades rurales que en ellos se desarrollan, garantizando de ese modo, el desarrollo económico y social del entorno en cuestión.

Minimizar la producción de residuos, fomentando la reutilización y el reciclaje, atendiendo a los principios de jerarquía de residuos, incluyendo el aprovechamiento energético de residuos de competencia municipal, forestales y/o agrícolas

Pese a que ninguna de las alternativas plantea específicamente acciones de minimización de la producción de residuos ni del fomento de la reutilización y el reciclaje, fuera cual fuera la alternativa elegida, serían incorporadas dichas determinaciones en el marco de las medidas correctoras del proyecto.

En cuanto a los efectos diferenciales entre ellas, la alternativa 3 es la que supone una mayor producción de tierras y excavaciones, generando, por tanto, una mayor cantidad de ese tipo de residuos. Por otro lado, es la opción que afecta a una menor superficie de vegetación de estrato arbóreo, y que se relaciona, por tanto, con una menor producción de residuos forestales, resultando al respecto la alternativa 1 la de mayor generación.

FJ 3. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

La alternativa 3, que opta por un trazado de evacuación de tipología mixta aérea- soterrada (con un 72,5% de su trazado bajo tierra), y cuyo trazado refleja la adaptación del de la alternativa 1 a los diferentes condicionantes del medio (como discurrir preferentemente por caminos existentes o linderos, causando de esta forma la menor afección posible a los predios y al medio, o su adaptación a la situación urbanística de los suelos) dando, de ese modo, respuesta a las determinaciones de los informes recibidos, constituye la alternativa elegida.

Tal y como determina el Documento de Alcance del presente procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, esta alternativa seleccionada debe ser, prioritariamente, la más favorable desde el punto de vista ambiental. El desarrollo de los epígrafes precedentes pone de relieve dicha justificación, que procede a sintetizarse a continuación.

En un primer lugar cabe enfatizar respecto a la alternativa cero, o de no elaboración del PEI, que dada la situación jurídica y técnica expuesta en el apartado F.1.1, esto supone, a efectos prácticos, la imposibilidad de desarrollar el conjunto del PSFIE y renunciar, por tanto, a la producción energética a partir de fuentes renovables vinculadas con el mismo, contrario a los preceptos que el Acuerdo de París, el Pacto Verde Europeo o el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima impulsan.

Respecto al resto de alternativas, el trazado establecido en la alternativa 3 se ha adaptado a los condicionantes del territorio buscando minimizar la afección sobre aquellos factores más limitantes para acoger las infraestructuras que se planean. De este modo, es el trazado que menos afecciones genera respecto a los espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000, los cauces fluviales, los puntos de captación de aguas subterráneas, los hábitats de interés comunitario o la vegetación natural de interés. Es por ello que constituye la alternativa mejor adaptada a la capacidad de acogida del territorio.

Por otro lado, al plantear el soterramiento de un 72,5% de su trazado respecto a la totalidad de los tramos en aéreo que contemplan las alternativas 1 y 2, pese a representar un mayor grado de ocupación del sustrato durante la fase de obras debido, lógicamente, a los requerimientos que inevitablemente implica el soterramiento de la infraestructura, la alternativa 3 se estima mucho más positiva desde el punto de vista ambiental que las otras dos. Esto se debe a que el soterramiento supone una reducción muy considerable de aquellos efectos relacionados con la biodiversidad, el patrimonio y el paisaje, erradicando en aquellos tramos: los impactos de electrocución y colisión de especies de fauna, los efectos sobre la conectividad ecológica y la creación de barreras para la fauna, así como la afección al paisaje del entorno y a las cuencas visuales de los bienes patrimoniales aledaños. Y es que, pese a presentar unos mayores efectos potenciales sobre el suelo y la geomorfología, y una mayor afección sobre los hábitats de sustrato herbáceo y arbustivo, el propio Documento de Alcance considera que la presencia de fauna o la utilización del territorio por la fauna constituyen un criterio prioritario y de mucho

más peso a la hora de establecer la ubicación definitiva de las infraestructuras que se proponen.

De este modo, se estima que la alternativa 3 resulta la más adecuada desde el punto de vista ambiental.

G] MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE POR LA APLICACIÓN DEL PLAN APLICACIÓN DEL PLAN

Este apartado tiene como finalidad establecer las medidas necesarias para mitigar, eliminar o compensar cualquier efecto significativo negativo en el medio ambiente por la aplicación del Plan Especial de Infraestructuras. Se parte de la consideración de que la incidencia negativa de una buena parte de los impactos ambientales puede reducirse notablemente con un diseño adecuado, pero también mediante la adopción de ciertas cautelas e incorporación de criterios de sostenibilidad ambiental durante la fase previa de diseño, así como mediante la aplicación de medidas en las fases posteriores de obra y de explotación de los nuevos usos contemplados.

De este modo, se plantea una batería de medidas que deberán ser aplicadas tanto durante la fase de diseño, como de obras o durante la explotación y que son incorporadas a las Normas Urbanísticas del Plan Especial.

En relación a la viabilidad económica de las mismas requerida en el Documento de Alcance, cabe señalar que la normativa vigente sobre el sector eléctrico establece la necesidad de aportar un estudio económico de viabilidad de proyecto que incorporará cualquier coste incluyendo los de carácter ambiental en fase de autorización administrativa de construcción, siendo imposible de establecer en la actual fase de desarrollo del proyecto.

Se establecen tres tipos de medidas: protectoras, correctoras y compensatorias.

Medidas preventivas. Aunque este tipo de medidas pueden ser aplicadas en todas las fases, es en la etapa de diseño de las infraestructuras donde cobran una especial importancia. El objetivo de estas medidas es evitar la aparición del impacto mediante la modificación de alguna de las determinaciones asociadas a las infraestructuras propuestas. Las medidas preventivas han de ser las primeras en plantearse ya que son las únicas capaces de evitar el impacto y no sólo eso, sino que hay que tener en cuenta que el nivel de detalle con el que se trabaja en la planificación, impide en muchos casos establecer medidas correctoras y compensatorias concretas y específicas, propias de otras fases posteriores, como es el de la de proyecto. Como criterio general siempre se tratará de trabajar sobre este tipo de medidas: obviamente es preferible evitar a corregir.

Medidas correctoras. Se aplican con el fin de reducir los impactos recuperables hasta un nivel asumible por el entorno o, al menos, mitigar su alcance.

Medidas compensatorias. Finalmente, este tipo de medidas se aplican a impactos inevitables y tienen el objetivo de compensar tales impactos con otros de signo positivo. En la práctica la compensación es difícil de alcanzar, por lo que dichas medidas se han de considerar como última opción, cuando no exista otra alternativa.

G] 1. MEDIDAS PARA MITIGAR EL EMPEORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y ACÚSTICA DURANTE LAS OBRAS

Para minimizar los efectos de la contaminación atmosférica y acústica derivada de las actuaciones necesarias en la fase de obra, se aconsejan las siguientes medidas:

- El riego periódico (especialmente en la época estival) de las superficies en las que se haya efectuado una retirada de la vegetación, aquellas expuestas al viento, zonas de acopios y, en general, donde se desarrollen tareas de remoción, transporte y acumulación de tierras para evitar la emisión de polvo a la atmósfera y a la vegetación existente, si fuera necesario cuando las condiciones meteorológicas sean desfavorables y se observe levantamiento de polvo.
- Instalación de pantallas protectoras contra el viento en caso de que se considere necesario.
- Establecimiento de limitaciones de velocidad para los camiones.

- Se deberá llevar a cabo un control de la emisión de gases y contaminantes de los vehículos y maquinaria utilizada durante la obra, para ello, se supervisará la puesta a punto de motores y el correcto funcionamiento de los escapes.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento del objetivo ambiental de reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

G] 2. MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN EDÁFICA Y DE LAS AGUAS DURANTE LA FASE DE OBRAS

Durante la fase de obras es posible que se produzcan vertidos accidentales de contaminantes al suelo que podrían producir infiltración de tóxicos por lixiviación en el sustrato edáfico o vertidos accidentales en los propios cauces. Con el fin de reducir dichos riesgos de contaminación, se establecen las siguientes medidas:

- El suelo de la zona de depósito y acopio de materiales deberá estar impermeabilizado para evitar riesgos de infiltración y contaminación de aguas superficiales y subterráneas, asegurando que se eviten pérdidas por desbordamiento. Las zonas de trabajo, tránsito o almacén deberán quedar confinadas, de forma que el líquido que se colecte en caso de precipitación nunca pueda fluir hacia la zona no pavimentada. El almacenamiento de bidones con combustible se realizará fuera de la zona de obra con objeto de evitar que los mismos sean alcanzados por la maquinaria.
- No se manipularán fluidos necesarios para la maquinaria, debiendo realizarse estos sobre superficies que impidan su infiltración al suelo. En el caso que se produzcan vertidos accidentales se deberá proceder inmediatamente a su recogida y plantear las medidas restauradoras necesarias.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberán ser realizadas en talleres o lugares convenientemente acondicionados (superficie impermeabilizada) donde los residuos o vertidos generados sean convenientemente gestionados.
- Se deberá realizar una puesta a punto preventiva de la maquinaria de obra con el objeto de evitar derrames de combustible o aceites.
- Se colocarán casetas de aseos estancos, para el uso exclusivo de los trabajadores de la obra, realizándose su vaciado periódicamente por gestor autorizado.
- En caso de producirse vertidos, se procederá a la recogida de la porción de suelo afectada, para su tratamiento por parte de un gestor autorizado.
- Para evitar el incremento del aporte de sólidos a los cauces como consecuencia de las alteraciones geomorfológicas se colocarán barreras móviles para impedir dicho arrastre.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Prevenir el deterioro de las masas de agua (superficiales y subterráneas) y contribuir a alcanzar su buen estado.
- o Procurar la conservación de los valores de los ecosistemas acuáticos continentales superficiales (ríos, lagos y humedales).

G] 3. MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE EROSIÓN Y LA PÉRDIDA DE SUELO Y SU COMPACTACIÓN

Con el fin de reducir los riesgos de erosión y la pérdida de suelo y su se proponen las siguientes medidas:

- El proyecto constructivo deberá prever las obras que requieran desmontes o terraplenes y contemplará en ellas la recuperación de taludes generados mediante tratamientos paisajísticos y de recuperación de la cubierta vegetal.
- No se afectará más superficie que la imprescindible para la realización de los trabajos. Para ello, antes del comienzo de las tareas, deberán quedar bien definidos sobre el terreno los límites de la actuación.

- El acopio de materiales durante los trabajos se hará exclusivamente en las inmediaciones de los apoyos a construir, se utilizarán terrenos carentes de vegetación y se limitará al máximo la permanencia del material sobre el terreno antes de su utilización.
- Se procurará utilizar los caminos existentes. El uso de aquellos que sean públicos no deberá impedir la circulación y el libre tránsito de terceras personas por los mismos.
- El relleno de las zanjas de las líneas eléctricas subterráneas se realizará en la medida de lo posible con las tierras de la propia excavación. En el caso de que se produzca material excedentario de estas tierras que no pueda reutilizarse para este cometido, se extenderá en las zonas del proyecto que vayan a ser revegetadas, o en su defecto, se destinarán para el relleno o restauración de espacios degradados.
- La tierra vegetal retirada en las operaciones de acondicionamiento del terreno previas a la construcción del proyecto se acopiará y reservará convenientemente para su empleo posterior en las labores de revegetación. Los acopios de tierra vegetal se realizarán en forma de cordones con una altura no superior a 1,5 m y ubicarse en sectores no afectados por el tránsito de la maquinaria para evitar su compactación, preferentemente en el perímetro de las instalaciones. La tierra vegetal deberá emplearse lo antes posible en las labores de restauración, protegiéndola en cualquier caso de su degradación o pérdida por erosión.
- Las zonas de tránsito de la maquinaria que no vayan a ser ocupadas por elementos permanentes del proyecto deberán recuperarse tras la finalización de las obras, descompactando el terreno y prepararlo para las labores posteriores de revegetación.
- El cierre de las zanjas se realizará lo antes posible tras la apertura la mismas y tras la instalación de las conducciones.
- Se dispondrán los drenajes, barreras de contención de tierras, mallas, soleras de piedra, bajantes y otras actuaciones específicas en las zonas que previsiblemente pueden ser afectadas por procesos erosivos.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Contribuir a la conservación de suelos, minimizando su alteración.
- o Evitar los procesos erosivos que suponen la pérdida de recursos edáficos.

G] 4. MEDIDAS PARA MINIMIZAR LA AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y A LAS ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Con el fin de minimizar la afección al dominio público hidráulico se establecen las siguientes medidas:

- Estará prohibida la realización de cualquier tarea de mantenimiento ordinario de maquinaria de obra en el Dominio Público Hidráulico. En caso de urgencia o necesidad de mantenimiento *in situ* se extremarán las precauciones en las labores de reparación.
- Para la elección de la ubicación de las instalaciones auxiliares se evitará la ocupación del dominio público hidráulico y de la zona de servidumbre de los cauces. Se evitará también la ocupación de la zona de policía de cauce público y de terrenos situados sobre materiales de alta permeabilidad.
- Toda actuación que realice en la zona de policía de cualquier cauce público, definida por 100 m de anchura medidas horizontalmente y a partir del cauce, deberá contar con la preceptiva autorización de la Confederación, y en particular las actividades mencionadas en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- En caso de cruces de líneas eléctricas o vallado se deberá disponer de autorización previa de la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) y cumplir el condicionado establecido en la misma para su instalación. Aquellas zonas correspondientes a zonas de policía de la mencionada red hidrográfica, podrán ser ocupadas mediante autorización previa por parte de la CHT.
- Los cruces de líneas eléctricas sobre el Dominio Público Hidráulico, deberán disponer de la preceptiva autorización por parte del citado organismo (art. 127 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico).
- En el paso de los cursos de agua y vaguadas por los caminos y viales, se deberán respetar sus capacidades hidráulicas y no se llevará a cabo ninguna actuación que pueda afectar negativamente a la calidad de las aguas.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Prevenir el deterioro de las masas de agua (superficiales y subterráneas) y contribuir a alcanzar su buen estado.
- o Procurar la conservación de los valores de los ecosistemas acuáticos continentales superficiales (ríos, lagos y humedales).

G] 5. MEDIDAS PARA REDUCIR LAS AFECCIONES SOBRE LOS HÁBITATS Y LA VEGETACIÓN NATURAL DE INTERÉS

Para minimizar las afecciones sobre los hábitats y la vegetación natural de interés se proponen las siguientes medidas a continuación:

- En fases posteriores del proyecto (proyecto constructivo) se deberá realizar un análisis más detallado de los hábitats y de la vegetación natural de interés estableciendo su concreción definitiva, especialmente en relación a los hábitats de formaciones herbáceas. Este estudio estará firmado por técnico competente, se realizará en una o varias etapas según la época fenológica de las especies y deberá ser informado por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.
- Los apoyos de la línea no podrán afectar a terrenos identificados como hábitats de la Directiva 97/62/CEE. Del mismo modo, no podrán llevarse a cabo labores de acopio, movimiento de tierras, estacionamiento/tránsito de la maquinaria u otras actuaciones que puedan afectar negativamente a la conservación de citados hábitats.
- Se respetarán los ejemplares de las especies de flora recogidas en el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. En ningún caso se apearán los ejemplares arbóreos, de cualquier calibre, de las especies catalogadas, debiéndose señalar su presencia antes de realizar los desbroces u otras actuaciones.
- Igualmente, se evitará afectar a zonas húmedas, tanto temporales como permanentes.
- Para especies no protegidas, se evitará también en la medida de lo posible la tala del arbolado, así como las podas abusivas que ponga en peligro la supervivencia del árbol o modifiquen drásticamente el porte del mismo. Las cortas o podas asociadas a la ejecución del proyecto deberán ser autorizadas previamente a su ejecución por la Dirección General de Biodiversidad.
- Para reducir las posibles podas o talas del arbolado en la zona de seguridad de las líneas eléctricas se valorará la posibilidad de utilizar apoyos de mayor altura.
- El desbroce se realizará exclusivamente en las zonas afectadas por el proyecto para minimizar la superficie afectada. Se prestará especial atención en no dañar ejemplares situados fuera del ámbito o en zonas de maniobra de las máquinas. Para ello, los ejemplares con riesgo se protegerán provisionalmente frente a golpes con tablones amarrados al tronco evitando asimismo la compactación del terreno circundante. Si se trata de ejemplares arbustivos se colocarán balizas de señalización.
- Se emplearán las mejores técnicas disponibles para minimizar los daños a la vegetación circundante, utilizando para ello la maquinaria de obra de las menores dimensiones posibles.
- Al término de las obras se deberá proceder a la restauración de los terrenos y de su cubierta vegetal. El proyecto constructivo incluirá las partidas presupuestarias para la corrección del impacto provocado producido mediante la restauración ecológica y paisajística.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Minimizar la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas).
- o Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies.
- o Minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.

G] 6. MEDIDAS PARA MITIGAR LAS AFECCIONES SOBRE LA FAUNA DURANTE LAS OBRAS

En relación con las medidas para minimizar los efectos sobre la fauna durante las obras, serán de aplicación las contempladas en el apartado de medidas para mitigar el empeoramiento de la calidad del

aire y acústica durante la fase de obras, así como las destinadas a reducir las afecciones sobre los hábitats y la vegetación natural de interés. Además, se recomiendan las siguientes medidas:

- Antes del inicio de las obras, se realizará un reconocimiento del terreno para detectar posibles refugios de quirópteros, nidadas de aves, camadas de mamíferos o puestas de anfibios y reptiles, a fin de poder tomar las medidas adicionales necesarias para evitar su afección. En su caso, se protegerá dicha área mediante vallado o cualquier otro sistema efectivo durante la ejecución de las obras.
- Durante las obras será necesaria la estricta observación del medio y la adopción de medidas protectoras durante la fase de obras, en caso de que se detecte fauna sensible que pueda ser afectada por los trabajos.
- Evitar las obras entre el 1 de marzo y el 31 de agosto (siendo obligatorio cumplir esta indicación en los tramos soterrados en el término municipal de Navalcarnero, así como en la construcción de la subestación situada en el mismo término municipal), con el fin de no hacerlas coincidir con los periodos de nidificación de las aves.
- Las actuaciones se realizarán preferentemente en horario diurno, evitando en estas zonas y para aquellas actuaciones que provoquen mayor emisión de ruido y usen maquinaria pesada, las horas de mayor actividad para la fauna, al amanecer y al anochecer.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Minimizar la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas).
- o Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies.
- o Minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.

G] 7. MEDIDAS PARA REDUCIR LA MORTALIDAD DE AVES Y QUIRÓPTEROS POR COLISIÓN O ELECTROCUCIÓN Y QUE GARANTICEN LA PERMEABILIDAD DEL TERRITORIO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Con el fin de reducir la mortalidad de las aves y quirópteros por colisión o electrocución y que garanticen la permeabilidad del territorio durante la fase de explotación se proponen las siguientes medidas:

- Para la instalación de los tendidos eléctricos aéreos en el proyecto constructivo se diseñarán con señalizaciones que eviten la colisión de la avifauna, adaptándose, en todo caso, a lo establecido por:
 - o Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones para la protección de la avifauna.
 - o Real Decreto 1432/2008, 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.
 - o Recomendaciones técnicas para la corrección de los apoyos eléctricos del riesgo de electrocución de aves, para la adaptación de las líneas eléctricas al R.D. 1432/2008. Junio 2018 (o última publicada en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica).
- El proyecto constructivo debe valorar la utilización prioritaria de la cruceta cabeza de gato en las LAAT porque los cables de tierra y conductores van en dos planos frente a tresbolillo (o cabeza prismática) que los cables van en cuatro planos creando mayores interferencias a la avifauna.
- Las cadenas de amarre elegidas en el proyecto constructivo deberán cumplir las especificaciones indicadas en el informe de la Dirección General de Biodiversidad, en lo que respecta a la longitud aislada, tipo de alargaderas y otros elementos.
- Se incorporarán salvapájaros adecuados para el cableado usado para la línea. Es aconsejable utilizar salvapájaros que se han demostrado más eficaces para las aves esteparias y crepusculares como el salvapájaros de triple aspa o tipo BAGTR, colocados cada 5 m sobre el cable OPGW."
- Se diseñarán muestreos periódicos bajo los tendidos eléctricos que permitan la detección de colisiones y electrocuciones, así como de cualquier otro impacto que se produzca por la presencia de la infraestructura.

- Los nidos de especies protegidas se respetarán, a no ser que interfiera en el correcto funcionamiento de la instalación, suponga un verdadero riesgo para la propia ave o se cuente con el consentimiento del órgano ambiental competente para el traslado del mismo.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Minimizar la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas).
- o Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies.
- o Minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.

G] 8. MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Además de las medidas indicadas en relación a los hábitats, la vegetación de interés y la fauna, las cuales tienen una incidencia directa sobre las áreas protegidas, se establece adicionalmente:

Las zonas ocupadas por las subestaciones y por instalaciones auxiliares se deben ubicar fuera del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, en zonas donde los suelos no tengan especial valor, evitando la ocupación de zonas cubiertas por vegetación natural. No se podrán realizar tareas de mantenimiento de maquinaria dentro del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento del objetivo de minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.

G] 9. MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE Y EL PATRIMONIO DURANTE LAS OBRAS

Con el fin de reducir los efectos sobre el paisaje y el patrimonio durante las obras se establecen las siguientes medidas:

- Las obras que requieran desmontes o terraplenes deberán contemplar la recuperación de taludes generados mediante tratamientos paisajísticos y recuperación de la cubierta vegetal.
- Si durante la ejecución de las obras apareciesen indicios de afección a un yacimiento o a algún valor histórico, artístico o cultural, se pondrá en conocimiento de los organismos administrativos competentes en la materia, para que adopten las medidas de protección necesarias.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Limitar el deterioro de los recursos paisajísticos en el medio rural.
- o Minimizar la afección a elementos del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y etnográfico.

G] 10. MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS SOBRE EL DOMINIO PÚBLICO PECUARIO

Para minimizar las afecciones sobre el dominio público pecuario se proponen las siguientes medidas a continuación:

- Los apoyos de las líneas eléctricas aéreas y demás instalaciones se ubicarán fuera del dominio público pecuario.
- Todos los cruces de las infraestructuras comprendidas en el Plan Especial con el dominio público pecuario deberán ser previamente autorizados por la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación conforme a la normativa sectorial en materia de vías pecuarias (Ley y Reglamento de Vías Pecuarias).
- Todas las afecciones sobre el dominio público pecuario deberán garantizar la protección de los bienes que las integran.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento del objetivo de procurar la protección de los bienes de interés público (montes de utilidad pública, vías pecuarias).

G] 11. MEDIDAS RELACIONADAS CON LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LAS OBRAS

A continuación, se desarrollan una serie de medidas con el fin de adoptar una correcta gestión de los residuos en obra, así como minimizar su generación:

- Se llevará a cabo una gestión adecuada de los residuos, tanto sólidos como líquidos. Las superficies sobre las que se dispongan los residuos serán totalmente impermeables para evitar afección a las aguas subterráneas. En cuanto a los posibles residuos peligrosos que se generen, se procederá a recogerlos, junto con la parte afectada de suelo, y se adoptarán las medidas adecuadas para evitar la contaminación del agua.
- Se habilitará en algún punto estratégico de la obra (junto a oficinas, almacenes, parque de maquinaria, zonas de acopio, etc.) una zona específica para el almacenamiento temporal de residuos.
- Se mantendrá una completa limpieza diaria de la zona de obras y su entorno inmediato, recogiendo en los diferentes tajos todos los desechos asimilables a urbanos generados y se trasladarán al vertedero controlado más cercano
- Los residuos generados serán tratados por gestores autorizados, en cumplimiento de la normativa autonómica y estatal vigente.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento del objetivo de minimizar la producción de residuos, fomentando la reutilización y el reciclaje, atendiendo a los principios de la jerarquía de residuos.

G] 12. MEDIDAS RELACIONADAS CON LA EVITACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO DURANTE LAS OBRAS

Con el fin de evitar el riesgo de incendio durante las obras se incluyen las siguientes medidas:

- Se deberán tener en cuenta las medidas preventivas recogidas en el INFOMA, para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas, así como, para el uso del fuego.
- Toda la maquinaria y vehículos de obra contarán con sistemas de escape homologados para evitar la salida de chispas que pudieran ocasionar incendios. Igualmente, contarán con medios básicos de extinción de incendios, como extintores.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Vigilar que los cambios de uso de suelo se producen de manera compatible con la conservación del medio ambiente.
- o Reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente.
- o Minimizar la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas).

G] 13. MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE LA SALUD

Se proponen a continuación una serie de medidas para reducir los efectos sobre la salud:

- El proyecto constructivo deberá incorporar un inventario, con cartografía en formato digital, de las zonas residenciales o áreas con uso dotacional con población residente vulnerable (centros médico-asistenciales, centros escolares, centros deportivos o de ocio, granjas escuela y centros de mayores) situados en las proximidades de las infraestructuras previstas, que permita identificar si existe un riesgo de afección a la población vulnerable. A este respecto, en particular

en lo relativo a los campos electromagnéticos, se considerarán de forma prioritaria los establecimientos que acojan población infantil (0-14 años).

- Previamente a su entrada en funcionamiento, las instalaciones de generación y transformación de energía eléctrica en alta tensión deberán contar con un Plan de Autoprotección, que deberá ser registrado conforme a la normativa en vigor.
- Se deberá garantizar el cumplimiento de los criterios establecidos en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- El proyecto constructivo deberá incorporar un Plan de Gestión de Plagas a desarrollar dentro del proceso de Vigilancia Ambiental de las obras, que incluya medidas de vigilancia a través de indicadores de presencia, y que se deberán concretar en aquellos puntos críticos del proyecto, como los ámbitos de las obras que afecten o interceptan a cauces del Dominio Público (principalmente respecto al cruce en el río Guadarrama). Se deberán incorporar asimismo medidas de coordinación con el Servicio de Gestión de Plagas de todos los Ayuntamientos implicados.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento del objetivo de reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente.

G] 14.MEDIDAS COMPENSATORIAS PARA MITIGAR LA HUELLA DE CARBONO Y COMPENSAR LOS EFECTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

Se incluyen a continuación una serie de medidas compensatorias con el fin de mitigar la huella de carbono y compensar los efectos negativos sobre la biodiversidad:

- El proyecto constructivo deberá contar con un proyecto de reforestación de la superficie que debe ser compensada por la pérdida de terreno forestal en los términos que establezca la Dirección General de Biodiversidad. La reforestación se debe realizar entre los meses de otoño e invierno más próximos al inicio de las obras. El presupuesto de ejecutar y mantener la reforestación deberá formar parte del presupuesto total de la obra como un capítulo propio.
- El proyecto de reforestación deberá prever la reforestación de una superficie no inferior al doble de la ocupada de terrenos con una fracción de cabida cubierta inferior al 30 %. Cuando la disminución afecte a terrenos forestales arbolados, con una fracción de cabida cubierta superior al 30 %, la compensación será, al menos, el cuádruple de la ocupada.
- Se pondrá en marcha el programa agroambiental en las inmediaciones de la línea eléctrica para potenciar y mejorar el hábitat de las especies de avifauna que pudieran ocupar esa zona previsto en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto. Se compensará la pérdida de hábitat que se produce como consecuencia de la instalación de estas infraestructuras. A estos efectos, deberá **tenerse en cuenta y aplicarse el documento "Medidas compensatorias para la mejora del hábitat estepario como consecuencia de la instalación de proyectos fotovoltaicos y sus infraestructuras de evacuación en la Comunidad de Madrid"**.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- o Reducir las emisiones de GEI.
- o Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO₂.

H] PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Según establece el artículo 51 de la *Ley 21/2013 de evaluación ambiental*, es necesario realizar un seguimiento de los efectos del medio ambiente en su aplicación para identificar los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos.

En sentido, se entiende que el seguimiento de los efectos ambientales del PEI se hará efectivo mediante un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** que deberá velar por el cumplimiento de la legislación ambiental y por la correcta aplicación de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias de los efectos del Plan. De manera complementaria, el PVA deberá servir para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos, mediante el establecimiento de condiciones de revisión o modificación del Plan.

Los objetivos específicos del Programa de Vigilancia serán los siguientes:

- Supervisar la correcta aplicación de las medidas ambientales.
- Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
- Identificación y localización de otros impactos no previstos en este documento y que aparecen como consecuencia de la ejecución de los proyectos.
- Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.

H] 1. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO

El PVA deberá ser aplicado durante el diseño y la ejecución del proyecto constructivo, y extenderse a las fases de ejecución y explotación del mismo, siendo las actuaciones de seguimiento las siguientes:

- Evaluación del proyecto constructivo.
- Vigilancia ambiental de las obras.
- Seguimiento de la evolución ambiental del ámbito.
- Detección de impactos no previstos.

H] 1.1. Evaluación del proyecto constructivo

El objetivo de la actuación de evaluación del proyecto constructivo será el de verificar que da cumplimiento a los condicionantes ambientales señalados en el Plan Especial, el Estudio Ambiental Estratégico y la Declaración Ambiental Estratégica.

Se evaluará la documentación del proyecto constructivo mediante la elaboración de un **DOCUMENTO DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO** en el que se considere el cumplimiento de los condicionantes ambientales. Además, dicho documento deberá contemplar las siguientes determinaciones en relación a:

- Caminos existentes afectados y creación de nuevos caminos.
 - o Se deberá especificar qué caminos existentes se van a utilizar como acceso a las instalaciones y se indicará su titular.
 - o En caso de preverse modificaciones en los caminos, se justificará su necesidad y se especificará su alcance. Se señalarán las previsiones existentes en cuanto a cortes de caminos o alteraciones al tránsito habitual.
 - o En cuanto a los nuevos caminos y accesos previstos, deberán mencionarse y ubicarse en la cartografía. Se indicarán las principales características de los mismos.
- Hábitats de interés comunitario y vegetación natural de interés, previstas en el apartado G.1.5 del presente EsAE relativas al proyecto constructivo.
- Análisis del impacto de los campos electromagnéticos sobre la salud previsto en el apartado G.2.3 del presente EsAE relativas al proyecto constructivo.
- Proyecto de reforestación previsto en el apartado G.2.1 del presente EsAE relativas al proyecto constructivo.

Este Informe se emitirá en el marco de la tramitación urbanística o ambiental, o en todo caso antes de otorgar la licencia de obra e instalación.

H] 1.2. Vigilancia ambiental de las obras

Su objetivo es el de comprobar que, en la ejecución de las actuaciones, se han adoptado las medidas protectoras y correctoras definidas en el Estudio Ambiental Estratégico y en la Declaración Ambiental Estratégica del Plan Especial, así como comprobar el grado de eficacia de las mismas. Para ello, se emitirá un informe bianual (cada 6 meses) sobre la vigilancia ambiental de las obras.

Cuando se detecten desvíos o incumplimientos graves de medidas correctoras, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia. Asimismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la obra genere unos impactos superiores a los previstos.

H] 1.3. Seguimiento de la evolución ambiental del ámbito durante la fase de explotación

El objetivo de esta actuación es el de comprobar la evolución ambiental del ámbito por un técnico competente una vez concluidas las obras y puesto en funcionamiento sus instalaciones hasta 5 años después de su puesta en marcha.

Se establecerá la realización de un seguimiento de los diferentes factores ambientales que permita evaluar la evolución ambiental del ámbito, respecto a lo cual se emitirá un informe anual.

Cuando se detecten desvíos o incumplimientos graves de las medidas establecidas se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

H] 1.4. Detección de impactos no previstos

El objetivo de esta actuación es el de detectar desviaciones respecto a las afecciones contenidas en el Estudio Ambiental Estratégico del Plan, identificando efectos adversos no previstos y evaluando las medidas correctoras necesarias para contrarrestar dichos efectos.

Esta labor se realizará durante las actuaciones de evaluación de los proyectos, de vigilancia ambiental de las obras y de seguimiento de la evolución ambiental del ámbito durante la fase de explotación, y se incorporará como un epígrafe específico en cada uno de los respectivos informes.

H] 2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

El Documento de Alcance del procedimiento de evaluación ambiental estratégico establece que a través del estudio inicial del medio se establecerán indicadores que se utilizarán para medir y describir las condiciones de referencia y comparar alternativas, evaluar el cumplimiento de los objetivos ambientales del plan y realizar el seguimiento ambiental. Se incluyen a continuación una relación de los indicadores propuestos:

Factor ambiental	Indicador
Geología geomorfología	y Superficie total ocupada
	Superficie de suelos permeables
	Superficie con pendiente superior a 25%
	Superficie con pendiente superior a 55%
Edafología	Superficie de suelos de alto valor agrológico (Alfisoles)
Hidrología	Nº de cruces y relación de cauces
	Nº de captaciones de aguas subterráneas

Usos del suelo	Superficie de cada tipo de cobertura del suelo
Hábitats de interés comunitario y vegetación	Nº y relación de tipos de hábitats
	Superficie de hábitat ocupado por tipo de estrato
	Superficie de hábitat prioritario ocupado
	Superficie con vegetación natural de interés no HIC ocupada
Fauna	Km de línea eléctrica aérea/ soterrada
	Puntos de especial interés para la avifauna
Paisaje	Km de línea eléctrica aérea/ soterrada
	Superficie de unidad de paisaje de alta calidad afectada
Áreas Protegidas	Superficie de cada tipo de zona del ámbito del Plan Regional afectada
Patrimonio	Nº y relación de elementos del patrimonio cultural
Dominio Público pecuario	Nº y relación de vías pecuarias atravesadas
Montes preservados	Nº y relación de montes preservados
	Superficie de montes preservados

Tabla 19 Indicadores ambientales del PEI

I] RESUMEN NO TÉCNICO

I] 1. ANTECEDENTES

El Plan Especial de Infraestructuras (PEI) objeto de evaluación ambiental es elaborado a los efectos de legitimar la ejecución del Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación "Nudo Villaviciosa" (en adelante PSFIE), ubicados en la provincia de Toledo, así como la ordenación urbanística de los suelos afectados a su paso por la Comunidad de Madrid.

El PEI se redacta de acuerdo con lo establecido en la *Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico*, que establece necesidad de la coordinación de la planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica con el planeamiento urbanístico, remitiendo a los procedimientos establecidos por la legislación urbanística para la incorporación en el planeamiento urbanístico de la planificación eléctrica.

En el ámbito autonómico, el *Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas* de la Comunidad de Madrid establece la necesidad de que dichas infraestructuras discurren por pasillos eléctricos, con objeto de minimizar el impacto medioambiental que estas producen en las edificaciones. Este texto legal señala la necesidad de que un instrumento de planeamiento general defina los terrenos susceptibles de ser utilizados como pasillos eléctricos y su zona de influencia, que deberá quedar libre de edificaciones, cumpliendo los requisitos, reservas y afecciones que correspondan. No obstante, la Ley 9 / 2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid establece la posibilidad de **redacción de un Plan Especial de Infraestructuras para la ejecución de obras de Infraestructuras no previstas en el Plan General de Ordenación Urbana, con la función de definir los elementos de la mencionada red de infraestructuras eléctricas y complementar las condiciones de ordenación de los suelos afectados, con carácter previo, para legitimar su ejecución.**

Es por ello que se redacta, en consecuencia, el citado PEI para posibilitar la ejecución de las obras de las líneas aéreas de evacuación denominadas SE Las Ioberas – SE El Límite (en su tramo que discurre por la Comunidad de Madrid), SE El límite – SE La Platera y SE La Platera -SE Villaviciosa y las Subestaciones Eléctricas denominadas El Límite y La Platera, infraestructuras eléctricas no previstas en el planeamiento urbanístico relativo a las Redes de Sistema General.

Tal y como establece la Disposición Transitoria Primera -relativa al régimen transitorio en materia de evaluación ambiental- de la *Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas* de la Comunidad Autónoma de Madrid, en ausencia de una ley autonómica específica en materia de evaluación ambiental que desarrolle la normativa básica estatal, el procedimiento de Evaluación Ambiental de un documento de planeamiento urbanístico se formaliza con arreglo a lo que se establece en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, de ámbito estatal.

I] 2. ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES

Este apartado del EAE recoge una descripción general Plan Especial, sus objetivos principales, una descripción del ámbito de ordenación y la relación de la misma con otros planes y programas conexos.

Los objetivos del Plan Especial son los siguientes:

1. La definición concreta de su trazado y dimensionamiento, de manera que, teniendo en cuenta la topografía del terreno, el planeamiento de desarrollo, las infraestructuras preexistentes y previstas, asegure su viabilidad técnica y funcional.
2. La descripción de las afecciones a la propiedad del suelo y al planeamiento.
3. La fijación de la forma y los mecanismos de gestión y ejecución.
4. El establecimiento de la normativa específica para que, en la ejecución, se asegure la minimización de impactos sobre el medio y, en su caso, las medidas correctoras a llevar a cabo.

El PEI alberga las líneas de evacuación y subestaciones eléctricas del Proyecto de plantas solares fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación **denominado "Nudo Villaviciosa"** a su paso por la Comunidad de Madrid, afectando a los términos municipales de Villamanta, Navalcarnero, Móstoles y Villaviciosa de Odón. Las infraestructuras que alberga el PEI de forma específica son:

- La línea de 30 kV, desde el Centro de Seccionamiento de la Planta Helena Solar 8, ubicada en Casarrubios del Monte, hasta la subestación El Límite. Esta línea discurre enteramente subterránea.
- El tramo de la línea de 220 kV entre la SE Las Ioberas y la SE El Límite, en la parte que discurre por la Comunidad de Madrid. Esta línea discurre en parte en aéreo y en parte subterránea.
- La línea de 220 kV desde la SE El Límite a SE La Platera. Esta línea discurre en parte en aéreo y en parte subterránea.
- La línea de 400kV entre la SE La Platera y la SE de REE Villaviciosa, que discurre enteramente subterránea.
- SE El Límite (220/30kV), en el término municipal de Navalcarnero.
- SE La Platera (220/400 kV), en el término municipal de Móstoles.

A modo de resumen, se puede indicar que el Plan Especial el Plan Especial califica el suelo afectado por estas infraestructuras como **Red Supramunicipal de Infraestructuras Eléctricas**, estableciendo como uso principal en su ámbito el de Infraestructuras Eléctricas Fotovoltaicas.

En cuanto a la relación con otros planes y programas, se analizan los siguientes, resultando coherentes con todos ellos:

- Planeamiento municipal vigente:
 - o Normas subsidiarias de Villamanta
 - o Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero
 - o Plan General de Ordenación Urbana de Villaviciosa de Odón
 - o Plan General de Ordenación Urbana de Móstoles
- Planes de ordenación y gestión de áreas protegidas:
 - o Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno
 - o Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación Cuenca del río Guadarrama
- Planes sectoriales de ámbito nacional
 - o Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) (2021-2030)
 - o Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica en el horizonte 2026
 - o Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
 - o Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas
 - o Propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre **espacios Red Natura 2000" (WWF España. 2018. Autopistas Salvajes)**
- Planeamiento sectorial de ámbito regional
 - o Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras

- o Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan Azul+
 - o Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)
- Relación con otros Planes de Infraestructuras relacionados con la producción fotovoltaica cercanos en tramitación

I] 3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO

Tomando como referencia para el área de estudio tal el área que engloba el trazado de las alternativas planteadas en un buffer de 500 metros en torno a las mismas, en este apartado, el EsAE recoge, de manera sintética, los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente, mediante referencias específicas a los siguientes aspectos ambientales: factores climáticos, geología y geomorfología, edafología, hidrografía, vegetación y usos el suelo, fauna, hábitats de interés comunitario, paisaje, áreas protegidas, otros espacios de interés ambiental, patrimonio, dominio público y medio socioeconómico.

A continuación, el EAE incluye una caracterización ambiental mucho más detallada de cada una de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa por las principales propuestas del Plan, que según establece el Documento de Alcance, constituyen: los recursos geológicos más relevantes, los hábitats y la vegetación natural que pueda verse afectada, las zonas de interés local para la avifauna y aquellos caminos que podrían verse afectados por la ejecución del proyecto asociado al Plan Especial.

Posteriormente se incluye un análisis basado en fuentes documentales sobre la contribución del Plan a la mitigación del cambio climático, así como las previsiones en el ámbito y su contexto territorial.

El EsAE aborda a continuación un apartado específico relativo a los problemas ambientales existentes que sean relevantes para el Plan, en concreto: riesgos naturales, problemas ambientales relevantes en el entorno del Río Guadarrama y una reflexión sobre el papel de los terrenos afectados en la conectividad territorial.

Posteriormente, en cumplimiento del Documento de Alcance, el EsAE incluye una relación de indicadores ambientales referido a los diferentes factores ambientales, basado en el estudio inicial del medio, con el fin de medir y describir las condiciones de referencia y comparar alternativas, evaluar el cumplimiento de los objetivos ambientales del plan y realizar el seguimiento ambiental.

Por último, este apartado concluye con un análisis de la capacidad de acogida del territorio que permite valorar la mayor o menor vocación del mismo para acoger la infraestructura planteada. Realizado a través de análisis geoespacial, toma como referencia la cartografía que refleja la plasmación gráfica de las características del territorio, asignando a cada factor limitante un valor. El resultado para cada tesela del territorio es el resultante de la suma ponderada de todos los factores limitantes presentes en la misma. Los factores limitantes tenidos en cuenta son: litologías permeables, pendientes > 25%, pendientes > 55%, alfisoles, dominio público hidráulico, Montes preservados, BIC y su entorno, vías pecuarias, perímetros protección puntos captación agua (5 m de radio), hábitats de interés comunitario, hábitats de interés comunitario prioritarios, áreas con vegetación natural de interés no considerada HIC, Zona de Máxima Protección del PORN y Zonas de Protección y Mejora y de Mantenimiento de la Actividad del PORN. El análisis de la capacidad de acogida efectuado da como resultado que un 75% del área de estudio presenta una capacidad de acogida media (con entre 1 y 3 puntos de valoración de afección) y que en un 22% del territorio la capacidad de acogida resulta alta, es decir, que no cuenta con la presencia de factores limitantes. La superficie del área de estudio con una capacidad de acogida valorada como baja o muy baja representan un 1,56% y un 1,34% respectivamente.

I] 4. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

En este apartado se recogen los objetivos ambientales fijados en documentos de ámbito internacional, estatal o regional tomando como referencia los criterios y los objetivos de protección medioambiental del PNIEC 2021-2030, y su concreción al ámbito territorial del Plan Especial de Infraestructuras.

I] 5. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE

En el apartado E del presente EsAE se analizan los efectos significativos que previsiblemente producirán en el medio el Plan Especial conforme a lo reglado en el Anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

La metodología empleada considera que las repercusiones ambientales de las propuestas emanadas Plan Especial se analizan desde tres perspectivas diferentes:

- a) Desde el punto de vista de las acciones vinculadas con las obras a llevar a cabo, que tienen que ver con:
 - Limpieza y desbroce. Eliminación de capa vegetal.
 - Movimiento de tierras, realización de excavaciones y rellenos.
 - Operaciones de construcción y hormigonado.
 - Tránsito de maquinaria y vehículos.
 - Acopio de materiales y sobrantes de construcción.
 - Generación de residuos.
- b) Desde la perspectiva de las acciones y efectos vinculados a la fase de explotación de la infraestructura, que tienen que ver con el funcionamiento y la presencia de las instalaciones y con los trabajos propios para su mantenimiento.

En el proceso de valoración los efectos son caracterizados con arreglo a los siguientes atributos: Signo o naturaleza, Intensidad, Efecto, Acumulación, Sinergia, Persistencia, Reversibilidad, Recuperabilidad, Periodicidad y Extensión.

A tenor de los resultados que se obtienen los efectos quedan clasificados como:

- **Impacto no significativo:** son aquellas afecciones ambientales cuyo efecto es capaz de asumir el factor del medio afectado sin alterar sus características iniciales ni su funcionamiento, sin la necesidad de adoptar medidas protectoras, correctoras o compensatorias.
- **Impacto poco significativo:** aquellas afecciones cuya recuperación no requiere prácticas correctoras o protectoras intensivas ni requiere un largo intervalo de tiempo.
- **Impacto significativo:** afecciones tales que la recuperación de las características y funcionamiento inicial del recurso afectado exija la adopción de medidas y, aún con estas, la recuperación de la calidad ambiental requiere un dilatado periodo de tiempo.

El resultado del análisis da como resultado la siguientes relación de efectos y su valoración:

- Incremento de la huella de carbono asociado a la fase de obras: POCO SIGNIFICATIVO.
- Mitigación de la huella de carbono durante la explotación de la infraestructura: SIGNIFICATIVO.
- Incremento de los niveles sonoros y las vibraciones durante las obras: POCO SIGNIFICATIVO.
- Alteración de la geomorfología local durante las obras: POCO SIGNIFICATIVO.
- Aumento de los riesgos de erosión e inestabilidad de laderas: POCO SIGNIFICATIVO.
- Pérdida de suelo y compactación en suelos de alta capacidad agrológica: POCO SIGNIFICATIVO.
- Riesgo de contaminación del sustrato durante las fases de obra y explotación: POCO SIGNIFICATIVO.
- Riesgo de contaminación de las aguas durante las fases de obra y explotación: POCO SIGNIFICATIVO.
- Ocupación del Dominio Público Hidráulico y de los puntos de captación de aguas subterráneas: POCO SIGNIFICATIVO.
- Efectos sobre los usos del suelo: NO SIGNIFICATIVO.
- Eliminación de hábitats y otras áreas de vegetación natural de interés durante las fases de obras y de explotación: POCO SIGNIFICATIVO.
- Efectos indirectos sobre los hábitats y otras áreas de vegetación natural durante la fase de obras: NO SIGNIFICATIVO.
- Perturbación de los biotopos faunísticos como consecuencia de las obras: POCO SIGNIFICATIVO.
- Perturbación de los biotopos faunísticos durante la fase de explotación: POCO SIGNIFICATIVO.
- Incremento de la mortalidad de aves y quirópteros por colisión o electrocución durante la fase de explotación: POCO SIGNIFICATIVO.
- Fragmentación del territorio y pérdida de conectividad: POCO SIGNIFICATIVO.
- Efectos sobre la Red Natura 2000: POCO SIGNIFICATIVO.
- Alteración de las cuencas visuales: POCO SIGNIFICATIVO.
- Afecciones sobre el patrimonio por afección a sus cuencas visuales: POCO SIGNIFICATIVO.

- Ocupación temporal del dominio público pecuario durante la fase de obras: POCO SIGNIFICATIVO.
- Efectos sobre la salud como consecuencia del incremento de los campos electromagnéticos durante la fase de explotación: POCO SIGNIFICATIVO.
- Efectos sobre el medio socioeconómico. No se valoran.
- Efectos sobre la generación de residuos y consumo de materiales: POCO SIGNIFICATIVO.
- Efectos acumulativos y sinérgicos del Plan Especial en adición a los otros planes especiales de infraestructuras para la producción de energía fotovoltaica cuya evaluación ambiental se encuentra en trámite: POCO SIGNIFICATIVO.

I] 6. ALTERNATIVAS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

Según lo contenido en la Ley 21/2013, el EAE debe contener la consideración de unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, incluida entre otras la alternativa cero.

En la evaluación ambiental se han considerado tres alternativas, que se corresponden con con las alternativas de trazado de la línea de alta tensión contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental en **tramitación del Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación "Nudo Villaviciosa"** a excepción de la alternativa 3 de dicho EsIA, al haber sido descartada por el mismo.

Alternativa cero:

La alternativa cero supone la no elaboración del PEI. Esto da lugar a dos situaciones posibles:

- 1) La imposibilidad de desarrollar el conjunto del PSFIE.
- 2) Aprovechar infraestructuras existentes para la evacuación de la energía producida, que supone una opción técnicamente inviable.

Alternativa 1:

Constituía la alternativa considerada como elegida en el Documento Inicial Estratégico del Plan Especial y la referencia para el planteamiento de la alternativa 3, que constituye una versión mejorada de la misma. Esta línea es planteada de carácter íntegramente aéreo. Presenta una longitud del trazado a su paso por la Comunidad de Madrid de 23,34 km y su ámbito de afección en el PEI sería de 481,51ha.

Alternativa 2:

También de carácter aéreo. Resulta coincidente con la alternativa 1 en su tramo sur oriental, así como en su tramo final. Al contrario de la alternativa 1, la alternativa 2 no afecta al término municipal de Villamanta y, en su lugar, sí ocuparía suelos del municipio de El Álamo. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa es de 25,18 km a su paso por la Comunidad de Madrid y el ámbito de afección en el PEI sería de 304,64 ha.

Alternativa 3:

La alternativa 3 del presente Estudio Ambiental Estratégico refleja la alternativa 4 de trazado presentada en el EsIA del PSFIE, a su paso por la Comunidad de Madrid. Es de carácter mixto aéreo y subterráneo. Constituye la alternativa elegida que describe y evalúa ampliamente el presente Estudio Ambiental Estratégico. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa es de 28 km a su paso por la Comunidad de Madrid, de los cuales 7,64 km van en aéreo y 20,37 km (un 72,75% del mismo) soterrados. En este caso, el ámbito de afección en el PEI sería de 225,54 ha, menor que en las anteriores alternativas debido a la magnitud del soterramiento, con menores franjas de protección. Se presenta como una modificación de la alternativa 1 en la que se incluyen los condicionantes y recomendaciones de la fase de exposición pública y consultas de ese procedimiento que tienen como objetivo incorporar los condicionantes de los distintos Organismos y reducir las afecciones medioambientales.

El EsAE incluye una valoración comparada de las alternativas:

- a) Respecto a los indicadores ambientales.
- b) Respecto a la capacidad de acogida del territorio.
- c) Respecto a los efectos ambientales diferenciales entre alternativas y cumplimiento de los objetivos de protección ambiental

Dicho análisis comparado da como resultado la elección de la alternativa 3 como la más adecuada desde el punto de vista ambiental.

I] 7. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE POR LA APLICACIÓN DEL PLAN APLICACIÓN DEL PLAN

Se definen las medidas para evitar, reducir o compensar el coste ambiental de las propuestas con incidencia negativa. Se establece medidas en relación a:

- Medidas para mitigar el empeoramiento de la calidad del aire y acústica durante las obras
- Medidas para reducir el riesgo de contaminación edáfica y de las aguas durante la fase de obras
- Medidas para reducir el riesgo de erosión y la pérdida de suelo y su compactación
- Medidas para minimizar la afección al Dominio Público Hidráulico y a las zonas de captación de aguas subterráneas
- Medidas para reducir las afecciones sobre los hábitats y la vegetación natural de interés
- Medidas para mitigar las afecciones sobre la fauna durante las obras
- Medidas para reducir la mortalidad de aves y quirópteros por colisión o electrocución y que garanticen la permeabilidad del territorio durante la fase de explotación
- Medidas para reducir los efectos sobre las áreas protegidas
- Medidas para reducir los efectos sobre el paisaje y el patrimonio durante las obras
- Medidas para minimizar los efectos sobre el dominio público pecuario
- Medidas relacionadas con la generación de residuos durante las obras
- Medidas relacionadas con la evitación del riesgo de incendio durante las obras
- Medidas para reducir los efectos sobre la salud
- Medidas compensatorias para mitigar la huella de carbono y compensar los efectos sobre la biodiversidad

I] 8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En este apartado se describen las medidas previstas para el seguimiento de los efectos ambientales de la aplicación o ejecución del Plan, para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos, mediante el establecimiento de condiciones de revisión o modificación del Plan.

En sentido, se entiende que el seguimiento de los efectos ambientales del Plan y de sus propuestas se hará efectivo mediante un **Programa de Vigilancia Ambiental** (PVA).

Se proponen una serie de medidas previstas para el seguimiento, que serán:

- Evaluación del proyecto constructivo.
- Vigilancia ambiental de las obras.
- Seguimiento de la evolución ambiental del ámbito.
- Detección de impactos no previstos.

Además, el PVA incluye los indicadores ambientales del Plan como indicadores de seguimiento ambiental.

J] AUTORÍA DEL DOCUMENTO

El presente Estudio Ambiental Estratégico ha sido elaborado por el equipo técnico y colaboradores de AmbiNor Consultoría y Proyectos, S.L. que lo suscriben a continuación:

En Valladolid, a 16 de diciembre de 2022