

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN “PROYECTO OLIVA - DAGANZO”

DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

VALDEAVERO – CAMARMA DE ESTERUELAS– FRESNO DEL TOROTE–
DAGANZO DE ARRIBA



Febrero 2023

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

Identificación del documento:

Referencia contrato:	21/074
Fichero electrónico:	21- 074_PEIEvacuacionNudoDaganzo_EsAE_v11_23022 1

Elaboración:
[Ver apartado J]

Aprobación (nombre y firma):

C O N T E N I D O D E L D O C U M E N T O

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 "PROYECTO OLIVA-DAGANZO"	5
A] 2.	ANTECEDENTES RESPECTO AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	5
A] 3.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	6
B]	ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES	10
B] 1.	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	10
B] 2.	DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	10
B] 3.	ÁMBITO DE ORDENACIÓN DEL PEI	28
B] 4.	RELACIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS	32
C]	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO	67
C] 1.	SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICARSE EL PLAN ESPECIAL	67
C] 2.	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS POR EL PLAN DE MANERA SIGNIFICATIVA	105
C] 3.	CONSIDERACIÓN ESPECÍFICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO	106
C] 4.	PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES QUE SEAN RELEVANTES PARA EL PLAN	107
C] 5.	INDICADORES AMBIENTALES	111
C] 6.	ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO	112
D]	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	115
D] 1.	MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL, COMUNITARIO, NACIONAL Y AUTONÓMICO	115
D] 2.	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ORIENTADORES DEL PEI	129
E]	PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE	131
E] 1.	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	131
E] 2.	ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS AMBIENTALES E IDENTIFICACIÓN DE LOS MISMOS	132
E] 3.	DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS SOBRE LOS DIFERENTES FACTORES AMBIENTALES	136
F]	ALTERNATIVAS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	154
F] 1.	EXPOSICIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	156
F] 2.	VALORACIÓN COMPARADA DE LAS ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL	158
F] 3.	JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA	167

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	169
G] 1.	MEDIDAS PARA MITIGAR EL EMPEORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y ACÚSTICA DURANTE LAS OBRAS	169
G] 2.	MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN EDÁFICA Y DE LAS AGUAS DURANTE LA FASE DE OBRAS	170
G] 3.	MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE EROSIÓN Y LA PÉRDIDA DE SUELO Y SU COMPACTACIÓN	170
G] 4.	MEDIDAS PARA MINIMIZAR LA AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y A LAS ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	171
G] 5.	MEDIDAS PARA REDUCIR LAS AFECCIONES SOBRE LOS HÁBITATS Y LA VEGETACIÓN NATURAL DE INTERÉS	172
G] 6.	MEDIDAS PARA MITIGAR LAS AFECCIONES SOBRE LA FAUNA DURANTE LAS OBRAS	173
G] 7.	MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE Y EL PATRIMONIO DURANTE LAS OBRAS	173
G] 8.	MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS SOBRE EL DOMINIO PÚBLICO PECUARIO	174
G] 9.	MEDIDAS RELACIONADAS CON LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LAS OBRAS	174
G] 10.	MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE LA SALUD	174
G] 11.	MEDIDAS COMPENSATORIAS PARA MITIGAR LA HUELLA DE CARBONO Y COMPENSAR LOS EFECTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD	175
H]	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	176
H] 1.	MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO	176
H] 2.	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	177
I]	RESUMEN NO TÉCNICO	179
I] 1.	ANTECEDENTES	179
I] 2.	ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES	179
I] 3.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO	181
I] 4.	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	181
I] 5.	PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE	181
I] 6.	ALTERNATIVAS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS	182
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	184
I] 8.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	184
J]	AUTORÍA DEL DOCUMENTO	185

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 "PROYECTO OLIVA- DAGANZO"

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 "Proyecto Oliva- Daganzo" (en adelante PSFIE), ubicados en la provincia de Guadalajara, 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 **Línea eléctrica de evacuación de 220 kV SE "Usanos - SE Daganzo (REE)** (en su tramo que discurre por la Comunidad de Madrid), 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 “Cuencas de los Ríos Jarama y Henares” y la Zona de Especial Protección para las Aves “Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares”.

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 “Oliva Solar 1 a 5”, 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 Descarbonización y Transición energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura 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 noviembre 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 septiembre 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 Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación “Oliva Solar 1 a 5” 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. La correspondiente Declaración de Impacto Ambiental sobre el mismo fue emitida en enero de 2023 con carácter favorable.

A] 3. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

El Plan Especial que se evalúa se configura como elemento necesario para la obtención de la autorización de construcción de las infraestructuras de generación y transporte de energía eléctrica que en él se definen.

Dichas infraestructuras son objeto de tramitación paralela para la Autorización de Construcción en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Esta tramitación conlleva, en primer lugar, la obtención de la Autorización Administrativa Previa referida al Anteproyecto de las infraestructuras, el

cual debe someterse al correspondiente procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Posteriormente, y una vez tramitado el Plan Especial, el Proyecto Ejecutivo deberá obtener la Autorización Administrativa de Construcción.

El promotor tiene concedido los permisos de acceso y conexión a la SET Daganzo, propiedad de Red Eléctrica de España, REE el 29 de marzo de 2020 y 27 de enero de 2021 respectivamente. Actualmente las infraestructuras objeto del Plan Especial se encuentran en fase de obtención de la Autorización Administrativa Previa, con el número de expediente PFot-313AC, habiendo concluido el trámite de consultas e información pública, que fue publicado en el BOE con fecha 29 de octubre de 2021 y, nuevamente, a la vista de las modificaciones incorporadas con motivo del primer trámite, se publicó de nuevo el 24 de mayo de 2022. La Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del proyecto ha sido emitida el pasado 17 de enero de 2023, lo que pone fin al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el citado ministerio.

En consecuencia, el alcance y contenido del Plan Especial debe ser encuadrado y analizado en relación con dicha tramitación, ya que las características y condiciones para la implantación de dichas infraestructuras vendrán necesariamente condicionadas por el resultado de dicho procedimiento.

En la redacción del Plan Especial y el presente Estudio Ambiental Estratégico se han tenido en cuenta, además, las determinaciones que se contienen en el Documento de Alcance para la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico del presente Plan Especial, emitido por la Dirección General de Descarbonización y Transición energética (Exp. 10-UB2-00300.4/2021; SIA 21/295).

Como resultado de ambas tramitaciones y en aras de facilitar la comprensión de los cambios realizados, se resumen las principales modificaciones del proyecto y las actuaciones que han motivado dichos cambios:

- La ubicación de las Plantas Oliva 3, 4, 5 y la SET Usanos ha variado, agrupando las instalaciones en la zona noreste de Usanos, próximas a los emplazamientos de las Plantas Oliva 1 y 2.
- Se ha soterrado parte del tramo de la línea que discurre sobre Guadalajara, estando proyectados en total en soterrado 31,5 kilómetros de línea de evacuación, siendo los 1,55 kilómetros restantes en aéreo. Por este motivo y atendiendo a condicionantes técnicos, ha variado ligeramente la zona de entrada a la Comunidad de Madrid por el término municipal de Valdeavero.
- Se ha reducido la superficie de las plantas, distanciándolas lo suficiente de plataformas existentes de águila imperial en el entorno, de acuerdo con los criterios establecidos por la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Adicionalmente, en la redacción del proyecto ejecutivo se han introducido los siguientes ajustes:

- Desvío de la línea soterrada a su paso por el término municipal de **Daganzo** y a solicitud del ayuntamiento de éste. La línea se traslada en paralelo a la traza inicial, ligeramente hacia el Norte, para acomodarla al trazado del planeamiento de desarrollo de un ámbito que se encuentra actualmente en tramitación, compatibilizando así el proyecto con la ordenación territorial del municipio y su nueva propuesta de PGOU.

Se muestra a continuación la comparativa entre el anterior trazado del anteproyecto (trazado rojo) y el trazado actual (trazado amarillo) del proyecto:

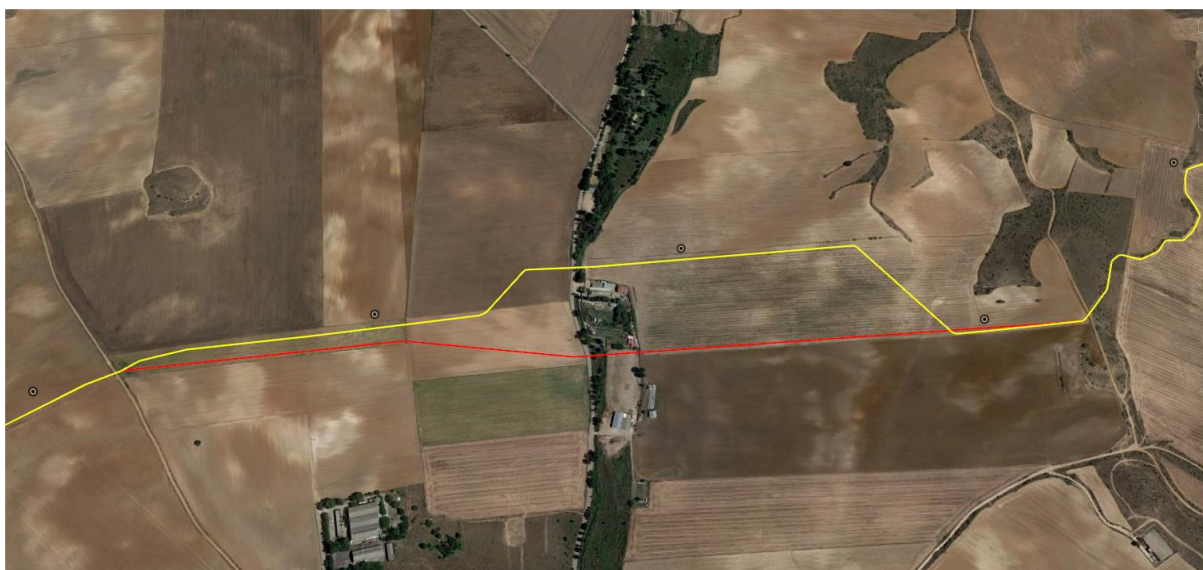


Figura 1: Modificación del trazado en Daganzo

- Con la finalidad de evitar que el trazado de la línea subterránea discorra sobre el cauce del arroyo Valmediano (traza azul) o sus inmediaciones a lo largo de más de 3 km de longitud, se ha realizado una modificación de la traza anterior (rojo) desplazando la infraestructura hacia la parte este (traza amarilla), y evitando la afección directa a la Zona de Dominio Público Hidráulico (ZDPH) del Arroyo de Valmediano (traza azul), siendo la traza actualmente la siguiente:



Figura 2: Modificación del trazado junto al Arroyo de Valdemediano

- Modificación de la llegada desde el centro de medida a la SET Daganzo 220 kV debido a condicionantes técnicos de entrada a la SET Daganzo 220 kV.

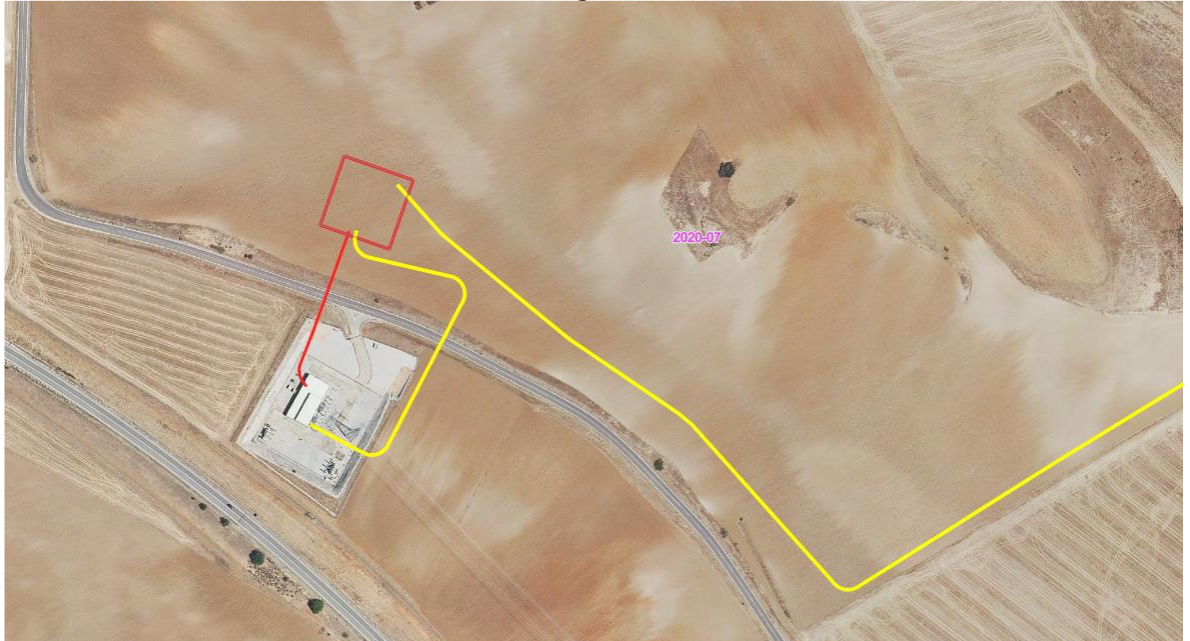


Figura 3: Modificación del trazado en la SET

- Ajuste del trazado de la línea en diversos puntos por modificación del sistema constructivo a perforación dirigida, lo que implica ligeros ajustes en la traza.

Por un principio de eficiencia, minimización de impacto ambiental y reducción de costes hay múltiples antecedentes de instalaciones renovables que comparten instalaciones eléctricas de evacuación de energía. El inicio de la infraestructura diseñada se ubica en el Municipio de Guadalajara (Guadalajara), donde las plantas Oliva Solar 1, 2, 3, 4 y 5 evacúan en la subestación Usanos 220/30 kV. Esa misma subestación se utilizará como infraestructura común para evacuación de las plantas fotovoltaicas FV Daganzo Altair I y II que evacuarán su energía en la SET Usanos.

Por esta razón, las infraestructuras descritas en el "**Proyecto de Ejecución de las líneas de evacuación 220 kV. Oliva Solar 1, 2, 3, 4 y 5, de 175 MWp**" (objeto del Plan Especial), están dimensionadas de tal forma que permite la evacuación compartida de los expedientes:

- PFot-629AC. Plantas solares fotovoltaicas FV Daganzo Altair I, de 51 MWp, FV Daganzo Altair II, de 51 MWp, y sus infraestructuras de evacuación compartidas (Subestación SET ALTAIR I 220/30kV y Línea de Alta Tensión 220 kV SC Evacuación SET Altair I-SET Usanos. Promotor: ALTAIR ECOSOLAR, S.L. (B-90445107).
- PFot 313AC Plantas solares fotovoltaicas Oliva Solar 1, 2, 3, 4 y 5

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 "Oliva Solar 1 a 5", ubicado en la provincia de Guadalajara.

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 "Oliva Solar 1 a 5" a su paso por la Comunidad de Madrid, afectando a los términos municipales de Valdeavero, Fresno del Torote, Camarma de Esteruelas y Daganzo de Arriba.

El inicio de la infraestructura se ubica en el Municipio de Guadalajara (Guadalajara), donde las plantas Oliva Solar 1, 2, 3, 4 y 5 evacúan la energía generada, elevando la tensión de 30 kV a 220 kV. Desde la Subestación "SE Usanos 220/30 kV", se construirá una nueva línea de 220 kV hasta la Subestación "Daganzo 220 kV", propiedad de Red Eléctrica de España.

El ámbito del Plan Especial viene definido por el trazado de la línea de evacuación desde su entrada en la Comunidad de Madrid hasta conectar con la subestación de Red Eléctrica de España.

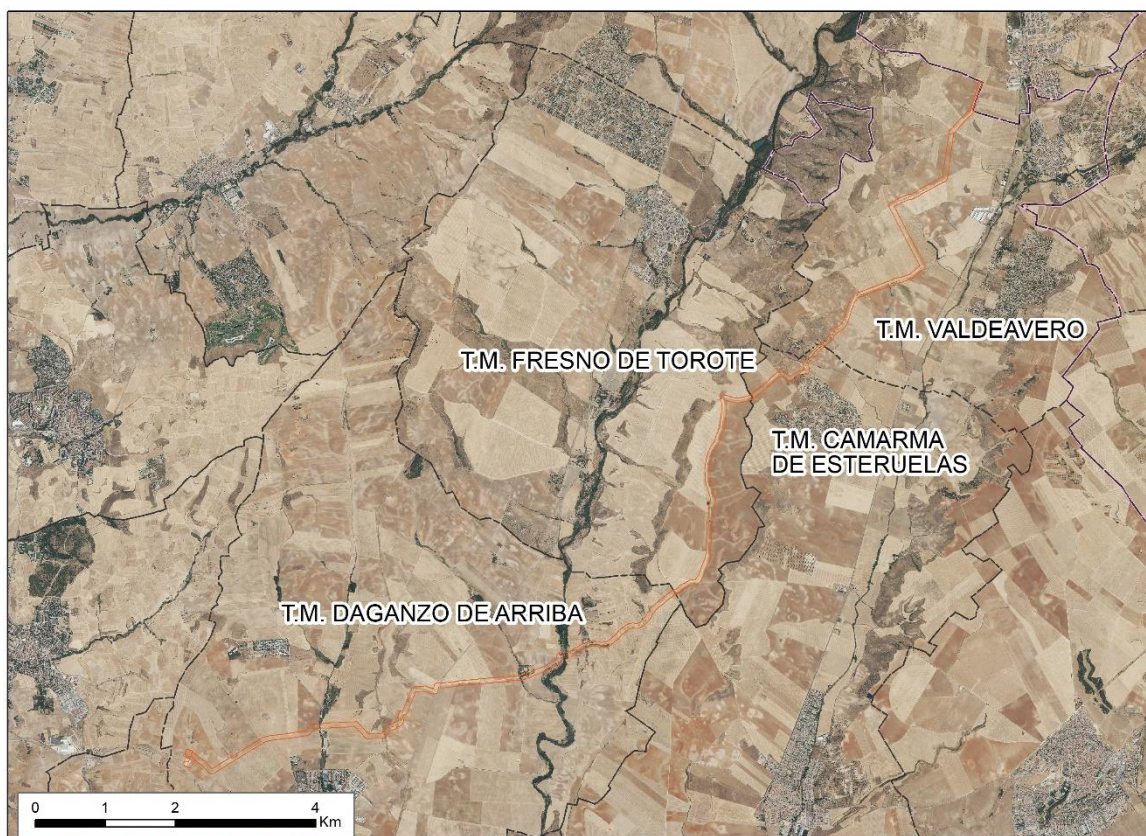


Figura 4: Ámbito del PEI

MUNICIPIO AFECTADO	LONGITUD DE LÍNEA	ÁMBITO PEI
Valdeavero	5,29 km	36,17 ha
Camarma de Esteruelas	1,42 km	9,95 ha
Fresno de Torote	3,53 km	24,66 ha
Daganzo de Arriba	8,72 km	59,80 ha

Tabla 1 Tramos de la línea correspondientes a cada municipio

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 eléctricas 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, sí 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 Fotovoltáicas e Infraestructuras de Evacuación "Proyecto Oliva-Daganzo"

El Proyecto de Plantas Solares Fotovoltáicas e Infraestructuras de Evacuación (PSFIE) denominado "Proyecto Oliva- Daganzo" ubicado en la provincia de Guadalajara y del que forma parte el PEI que se evalúa albergando la línea de evacuación del mismo y subestación eléctrica a su paso por la Comunidad de Madrid, consta de 5 plantas solares fotovoltáicas denominadas Oliva y sus correspondientes líneas de evacuación y subestaciones eléctricas.

El inicio de la infraestructura diseñada se ubica en el Municipio de Guadalajara (Guadalajara), donde las plantas Oliva Solar 1, 2, 3, 4 y 5 evacúan en la subestación Usanos 220/30 kV. A su vez esa misma subestación se utilizará como infraestructura común para evacuación de otras plantas de promotores independientes.

En la subestación transformadora "Usanos 220/30 kV" se interconectan las líneas de 30 kV procedentes de cada una de las cinco plantas fotovoltáicas para elevarlas, mediante una etapa de transformación, a la tensión de 220 kV con la que se evacuará la energía mediante una línea mixta de 220 kV en simple circuito simplex que discurrirá por los términos municipales de Guadalajara, Galápagos y Torrejón del Rey en Comunidad autónoma de Castilla-La Mancha y los términos municipales de Valdeavero, Camarma de Esteruelas, Fresno de Torote y Daganzo de Arriba en la Comunidad Autónoma de Madrid, hasta su llegar a la Subestación Daganzo 220 kV, ubicada en el término municipal de Daganzo de Arriba (Madrid).

Previo a la entrada en la subestación de REE, está prevista la realización del recinto de medida para dar cumplimiento al Reglamento de puntos de medida.

En el esquema a continuación se puede apreciar de forma esquemática la infraestructura de evacuación hasta la subestación final de conexión:

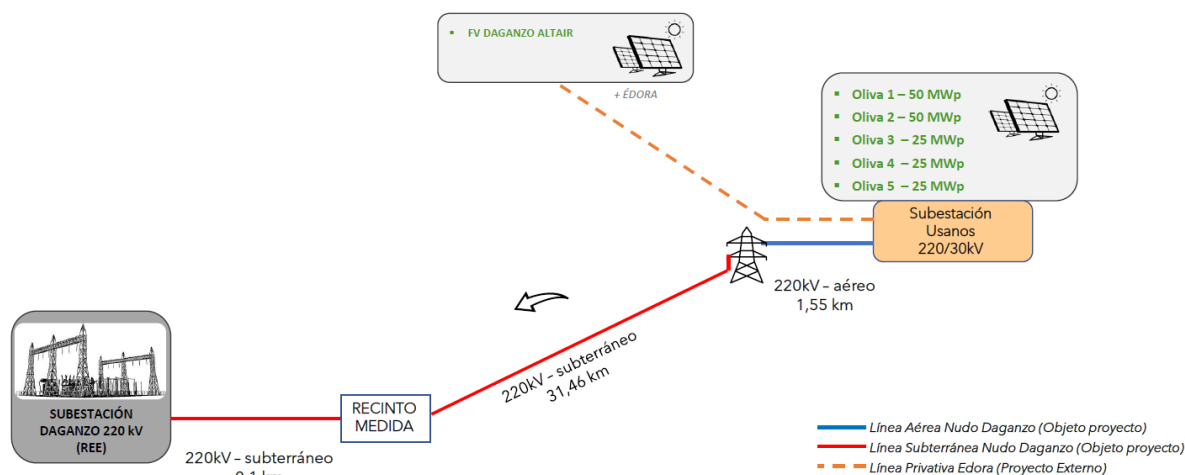


Figura 5: Esquema del Proyecto

La totalidad de las plantas solares fotovoltaicas se ubican en la provincia de Guadalajara, entrando en la Comunidad de Madrid, como ya se ha dicho, únicamente parte de la Línea eléctrica de evacuación de 220 kV que conectará la Subestación "Usanos 220/30 kV" con la subestación existente de Red Eléctrica de España (en adelante REE) denominada "Daganzo 220 kV".

Resulta importante señalar que todo el tramo de la línea de evacuación a su paso por la Comunidad de Madrid (y gran parte de su trayecto por la comunidad de Castilla- La Mancha) es de carácter exclusivamente subterráneo.

a) LSAT 220 kV de SE "Usanos 220/30 kV" - SE "Daganzo 220 kV REE"

a.1) Trazado

El trazado de la línea de evacuación será de 33,340 km de longitud, de los cuales 18,774 transcurren en la Comunidad de Madrid, íntegramente subterráneos.

Su origen es la subestación Usanos 220/30 kV, ubicada en el Término Municipal de Guadalajara (Usanos), finalizando en la subestación eléctrica Daganzo 220 kV situada en el término municipal de Daganzo de Arriba.

a.2) Relación de cruzamientos

El trazado de la línea de Evacuación tendrá los siguientes Cruzamientos en la Comunidad de Madrid.

T. municipal	Cruzamientos	Organismos
Valdeavero	Colada de Ribatejada a Torrejón del Rey	Área de Vías Pecuarias, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio
Valdeavero	Arroyo de la Royada	Confederación Hidrográfica del Tajo
Valdeavero	Barranco de la Hoya	Confederación Hidrográfica del Tajo
Camarma de Esteruelas	Barranco de Pendoncillo	Confederación Hidrográfica del Tajo
Fresno de Torote	Arroyo de Valmediano	Confederación Hidrográfica del Tajo
Fresno de Torote	Línea aérea	i-DE Redes Eléctricas Inteligentes S.A.U.
Daganzo de Arriba	Arroyo Valseco Monte	Confederación Hidrográfica del Tajo
Daganzo de Arriba	Río Torote	Confederación Hidrográfica del Tajo
Daganzo de Arriba	Arroyo del Espino	Confederación Hidrográfica del Tajo
Daganzo de Arriba	Línea de Telecomunicaciones	Telefónica de España
Daganzo de Arriba	Carretera M-113 PK13 +770	Dirección General de Carreteras e Infraestructuras, Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras. Comunidad de Madrid
Daganzo de Arriba	Cañada Real Galiana Ramal 1	Área de Vías Pecuarias, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio
Daganzo de Arriba	Arroyo del Monte	Confederación Hidrográfica del Tajo
Daganzo de Arriba	Colada del Camino del Monte	Área de Vías Pecuarias, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio
Daganzo de Arriba	Línea de Telecomunicaciones	Telefónica de España
Daganzo de Arriba	Arroyo de Algete	Confederación Hidrográfica del Tajo
Daganzo de Arriba	Colada del Camino de Algete	Área de Vías Pecuarias, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio
Daganzo de Arriba	Barranco de Valdeavieja	Confederación Hidrográfica del Tajo
Daganzo de Arriba	Barranco de los Arroyos	Confederación Hidrográfica del Tajo
Daganzo de Arriba	Carretera M-118 PK6 +645	Dirección General de Carreteras e Infraestructuras, Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras. Comunidad de Madrid

Tabla 2 Cruzamientos de la LAT. Fuente: Plan Especial

Todos los cruzamientos se proyectan de acuerdo a la normativa del vigente Reglamento de condiciones técnicas y de seguridad en líneas de alta tensión aprobado por el Real decreto 223/2008 de 15 de febrero.

a.3) Características generales de la línea subterránea.

Las características principales de la nueva línea son las siguientes:

Tramo 1

Corriente	alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión Nominal	220 kV
Tensión más elevada para el material	245 kV
Categoría	Especial
Potencia total nominal	304,5 MW
Longitud total (km)	31,69

Comunidades Autónomas	Castilla-La Mancha, Madrid
Número de cables de fibra óptica ..	1
Tipo de cable de fibra óptica	PKP 48
Puesta a tierra pantallas	Cross-Bonding y Single-Point
Tipo de instalación	Enterrado bajo tubo/perforación dirigida
Disposición de los cables	Simple Circuito, en Tresbolillo
Anchura de la zanja	1,0 m
Profundidad de la zanja en terreno de cultivo	1,8 m

Tramo 2 (entrada SE Daganzo REE)

Número de circuitos ..	1
Número de cables por fase ..	1
Tipo de cable aislado circuito	RHE-RA+2OL 127/220(245) kV 1x1200 mm ² + T375Al
Origen	AP06 (PAS)
Final	Recinto de medida
Longitud Tramo (km)	31,69

Tramo 3

Número de circuitos	1
Número de cables por fase	1
Tipo de cable aislado circuito	RHE-RA+2OL 127/220(245) kV 1x1200 mm ² + T375Al
Origen	Recinto de medida
Final	SE Daganzo (REE)
Longitud Tramo (km) ..	0,2

Características del cable subterráneo

El cable aislado de 220 kV requerido para la presente línea subterránea es RHE-RA+2OL 127/220 Kv 1x1200 mm² + T375AL.: Es un cable aislado de aislamiento XLPE 127/220 kV de aluminio con tratamiento especial (oxidado o parcialmente esmaltado), cuerda de 1x1200 de sección con doble obturación longitudinal en conductor y pantalla, protección radial y pantalla constituida por tubo de aluminio soldado a tope de 375 mm² de sección y cubierta exterior de polietileno de alta densidad de características mecánicas DME1.

El cable está constituido por:

- Conductor: cuerda redonda sectorial taponada de hilos de aluminio según IEC 60228.
- Semiconductora interna: capa extrusionada de material semiconductor.
- Aislamiento: polietileno reticulado (XLPE).
- Semiconductora externa: capa extrusionada de material semiconductor.
- Obturación longitudinal: cinta semiconductora bloqueante del agua.
- Pantalla metálica: tubo de aluminio.
- Cubierta exterior: polietileno de alta densidad tipo DME1, libre de halógenos, no propagadora de la llama ni del incendio.

Características del cable:

Circuito 1:

Denominación ..	RHE-RA+2OL 127/220 Kv 1x1200 mm ² + T375AL
-----------------	---

Tensión nominal del cable (kV)	127/220
Tensión más elevada en el cable (kV) ..	1050
Temperatura máxima del conductor (en servicio normal)	90°C
Temperatura máxima del conductor (en cortocircuito)	250°C
Diámetro del conductor (mm)	42,9
Sección del conductor	1200 mm ² aluminio
Resistencia del conductor cc a 20°C (Ω /km)	0,0247
Aislamiento ..	XLPE
Pantalla	Tubo de aluminio
Sección de la pantalla (mm ²)	375
Diámetro nominal exterior (mm)	107,2
Peso aproximado del cable (kg/km)	11,5
Esfuerzo máximo de tiro (daN) .	3600
Radio de curvatura mínimo durante la instalación (m)	3,3
Radio de curvatura mínimo permanente (m) ..	2,2

Cable de fibra óptica

Como cable de comunicaciones subterráneo se empleará un cable de fibra óptica de tipo OSGZ1 de 24 fibras subterráneo cuyas principales características son las siguientes:

Tipo	OSGZ1
Nº de fibras	24
Diámetro del cable	<16 mm
Peso	<280 kg/km
Tensión máxima de tiro	>250 kg
Resistencia a la compresión	>30 kg/cm
Temperatura de operación	-20 a +70°C

El cable de comunicaciones irá instalado a lo largo de todo su recorrido en el interior de un tubo PVC o PEAD de 110 mm de diámetro en el interior de la misma zanja para los cables de potencia.

Conversión Aéreo-Subterránea (PAS)

En esta línea se realizarán una conversión aéreo-subterránea en los circuitos a 220 kV, en el apoyo AP06 (PAS), en el que se ha tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- El apoyo y la estructura se han calculado de tal manera que actúa como principio/final de línea.
- Para la protección del cable subterráneo contra sobreintensidades de origen atmosférico, se instalarán autoválvulas-pararrayos junto a los terminales de tipo exterior.

El cable subterráneo en el tramo descubierto en el cual realiza la subida por el apoyo hasta la línea aérea respectivamente, irá protegido con un tubo de hierro galvanizado, que se empotrará en la cimentación del apoyo, sobresaliendo 3,5 m por encima del nivel del terreno.

Tipo de conexión para puesta a tierra

Tramo 2

Los conductores disponen de una pantalla sobre la que se inducen tensiones, por lo que es necesario un sistema de conexión de puesta a tierra. En el caso de la presente línea se ha optado por el sistema Cross-Bonding, ya que se trata de un tramo subterráneos de longitud considerable.

El sistema Cross-Bonding consiste en la distribución de las pantallas de cable en secciones elementales llamadas secciones menores, y cruzando las pantallas de tal manera que se neutralice la totalidad del voltaje inducido en 3 secciones consecutivas. Se interrumpirán las pantallas de cada conductor en los puntos de trasposición para poder ejecutarla. Las tres secciones menores juntas forman una sección mayor. En un sistema de cruzamiento de pantallas, el tramo de línea a considerar se divide en 3 longitudes iguales (así el sistema quedará eléctricamente equilibrado), con las pantallas puestas a tierra en los dos extremos de la línea conectada en Cross-Bonding o en los dos extremos de cada sección mayor. De esta manera se induce una tensión entre la pantalla y tierra, pero se eliminan las corrientes inducidas. Las tres pantallas conectadas en serie están asociadas a conductores de diferentes fases, y cuando los cables están dispuestos al tresbolillo, sus intensidades, y por lo tanto las tensiones inducidas en las pantallas, tienen la misma longitud, pero con un desplazamiento de 120°. El resultado es que la corriente inducida resultante en las tres pantallas son cero.

Final Tramo 2 y Tramo 3

La conexión se realizará a través de terminales de transición aéreo-subterráneo, el esquema de conexión será el denominado "Single Point". Se utilizará un cable de unión de tierras de 120 mm² que interconecte las cajas de puesta a tierra.

El sistema de conexión Single-Point se caracteriza por la conexión rígida a tierra de uno de los extremos de la pantalla, y dotar al extremo opuesto de una protección frente a sobretensiones mediante tres dispositivos limitadores de tensión de pantalla (LTP) (uno por fase) de óxido metálico. Adicionalmente, para protección de la instalación ante sobretensiones provocadas por cortocircuitos, se debe conectar las tomas de tierra extremas mediante un cable de sección adecuada para soportar la corriente de defecto a tierra de la instalación.

a.4) Características de la obra civil

Zanja

La línea subterránea objeto de proyecto dispondrá en su trazado de zanja tubular hormigonada en simple circuito. En su transcurso por terrenos de cultivo, la zanja tipo tendrá unas dimensiones de 0,80 m de anchura y 1,80 m de profundidad, si discurriese por caminos de tierra o acera/calzada la profundidad sería de 1,45m.

La disposición de los tubos, que será siempre en tresbolillo, vendrá obligada por el empleo de separadores situados cada 1 metro. Cada uno de los cables irá por el interior de un tubo de polietileno de doble capa, quedando todos los tubos embebidos en un prisma de hormigón que sirve de protección a los tubos y provoca que éstos estén rodeados de un medio de propiedades de disipación térmica definidas y estables en el tiempo.

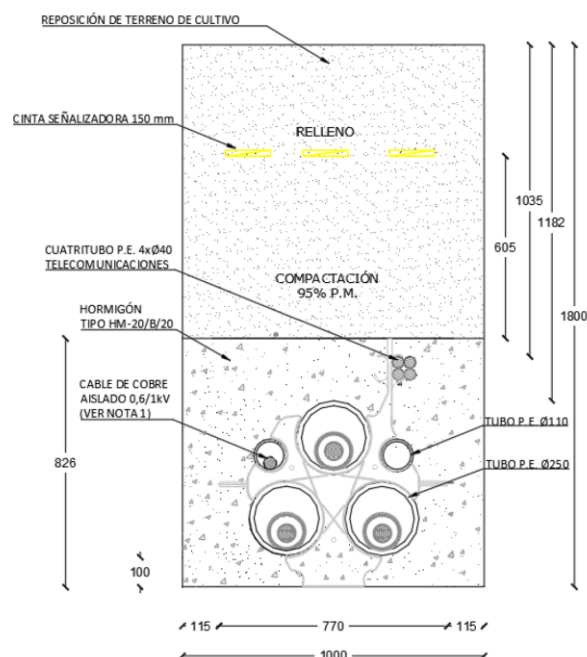


Figura 6: Zanja Línea Subterránea bajo terrenos de cultivo

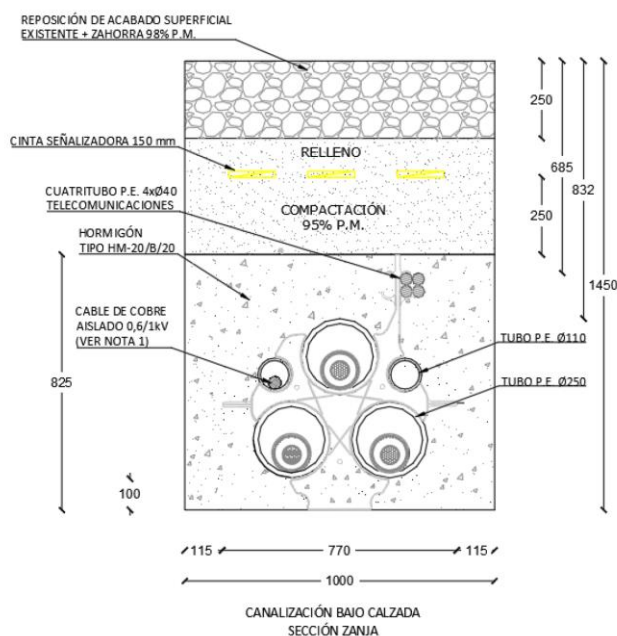


Figura 7: Zanja Línea Subterránea bajo calzada

El tubo de polietileno de doble capa (exterior corrugado e interior liso) que se dispone para los cables de potencia de la línea subterránea tendrá un diámetro exterior de 250 mm y un diámetro interior de 210 mm. También se instalarán dos tubos lisos de polietileno de alta densidad de 110 mm de diámetro para la colocación de los cables de puesta a tierra y cuatro bitubos de polietileno de alta densidad de 40 mm de diámetro para la instalación de los cables de comunicaciones de fibra óptica.

Los tubos de polietileno de doble capa tendrán una resistencia a compresión tipo 450 N y una resistencia al impacto Normal, según norma UNE-EN 50086-2-4.

La profundidad de la zanja a realizar para el soterramiento de la línea subterránea de alta tensión, salvo cruzamientos con otras canalizaciones que obliguen a variar la profundidad de la línea, será de 1,45 metros en caminos de tierra y bajo acera/calzada, y 1,80 m en terrenos de cultivo.

Los tubos irán colocados sobre una solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor. Tras colocar los tubos se rellena de hormigón hasta 15 cm por encima de la cota superior de los mismos. El relleno con tierras se realizará con un mínimo grado de compactación del 95% Proctor Modificado.

La cinta de señalización, que servirá para advertir de la presencia de cables de alta tensión, se colocará a unos 25 cm por encima del prisma de hormigón que protege los tubos.

En todo momento, tanto en el plano vertical como en el horizontal, se deberá respetar el radio mínimo que durante las operaciones del tendido permite el cable a soterrar, así como el radio de curvatura permitido para el tubo utilizado para la canalización. Debido a esto, la aparición de un servicio implica la corrección de la rasante del fondo de la zanja a uno y otro lado, a fin de conseguirlo. Aun respetando el radio de curvatura indicado, se deberá evitar hacer una zanja con continuas subidas y bajadas que podrían hacer inviable el tendido de los cables por el aumento de la tracción necesaria para realizarlo.

Por último, se procederá a la reposición del pavimento o firme existente si fuese necesario, en función de la zona por la que transcurra la instalación. La reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno.

Las dimensiones de la zanja y del prisma de hormigón vienen definidas en los planos del Proyecto.

Cámaras de empalme

Puesto que la longitud de la línea es superior a la longitud máxima de cable a transportar en una bobina, es necesario realizar empalmes, de los que ya se ha hablado con anterioridad, y dichos empalmes son instalados en cámaras diseñadas para tal fin.

Las cámaras de empalme serán no visitables, se realizan con muros de hormigón armado y pueden ser prefabricadas o pueden ejecutarse in-situ.

Una vez realizado el hueco para la cámara de empalme con las dimensiones necesarias, se colocarán paredes fabricadas con bloques de hormigón, y se procederá a ejecutar una solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor. Los cables y empalmes serán fijados mediante bridas a la solera para evitar posibles esfuerzos.

En las cámaras en las que se deba realizar puesta a tierra de las pantallas, ya sea directa o a través de descargadores, deben hincarse por cada circuito cuatro picas en las esquinas y unirse formando un anillo mediante conductor de cobre desnudo de mínimo 50 mm².

Cuando sea necesario conectar las pantallas metálicas a una caja de transposición de pantallas para conexión cross -bonding o a una caja de puesta a tierra a través de descargador, se facilitará la salida de los cables coaxiales de interconexión a través de un agujero en las paredes de la cámara de empalme, para llevarlos hasta la caja correspondiente, la cual se situará lo más próxima posible a la cámara de empalme.

Una vez realizados los empalmes de los cables y las pruebas de instalación y tras colocar un lecho de arena para los mismos, la cámara se rellenará de arena de río o mina, de granulometría entre 0,2 y 1 mm, y de una resistividad de 1 K \times m/W, colocándose encima de este relleno de arena una capa de hormigón HM-20 de 10 cm como protección.

Finalmente se rellenará la cámara con tierras compactadas y se repondrá el pavimento en caso de que fuese necesario.

Arquetas de ayuda al tendido

Al tratarse de una instalación en la que los cables van entubados en todo su recorrido, en los cambios importantes de dirección se colocarán arquetas de ayuda para facilitar el tendido del cable. Las paredes de estas arquetas deberán entibarse de modo que no se produzcan desprendimientos que puedan perjudicar los trabajos de tendido del cable, y dispondrán de una solera de hormigón de 10 cm de espesor.

Una vez que se hayan tendido los cables se dará continuidad a las canalizaciones en las arquetas, y se recubrirán de una capa de hormigón de forma que quede al mismo nivel que el resto de la zanja.

Finalmente se rellenará la arqueta con tierras compactadas y se repondrá el pavimento si fuese necesario.

Hitos de señalización

A lo largo del trazado de la línea subterránea se realizará la señalización exterior de la canalización colocando hitos a lo largo del tendido a una distancia máxima de 50 metros entre ellos y, teniendo la precaución que, desde cualquiera, se vea, al menos, el anterior y posterior.

También se señalizarán los cambios de sentido.

Perforación dirigida

Con objeto de realizar cruzamientos con carreteras, ríos, vías de tren, etc. que no permitan la apertura de zanja a través de ellos, se empleará la perforación dirigida, que consiste en un topo que realiza una excavación parabólica bajo el cruzamiento a realizar.

Podrán realizarse perforación mediante tubos independientes para cada conductor o bien una vaina que agrupe varios conductores, que a su vez pueden estar o no en subconductor. Los tubos serán de polietileno de alta densidad y la vaina metálica.

Perforación horizontal o hınca

En el caso de necesidad de cruzamientos cortos que no permitan la apertura de zanja a través de ellos, otra opción diferente a la perforación dirigida sería realizar una hınca de acero, que consiste en realizar una perforación horizontal con tubo de acero bajo el cruzamiento a atravesar.

Se empleará un tubo de acero para agrupar varios conductores.

b) Recinto de Medida SE "Usanos 220/30 kV" – SE "Daganzo 220 kV REE"

El recinto de medida RM Usanos 220 kV tiene el objeto de, en cumplimiento del Reglamento de Puntos de Medida y sus ITCs, realizar la medida fiscal de Punto Frontera con la Red de Transporte, a menos de 500 metros del punto frontera, de la energía generada por las diferentes plantas que evacúan por medio de la subestación SE Usanos 220/30 kV a la Red de Transporte en la subestación SE Daganzo (REE).

b.1) Emplazamiento

El recinto de medida estará ubicado en el término municipal de Daganzo de Arriba, Madrid. Las coordenadas de las esquinas perimetrales de la se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30.

X (m)	Y (m)	Provincia	Municipio	Polígono	Parcela
459514	4489480	Madrid	Daganzo de Arriba	1	232
459505	4489456	Madrid	Daganzo de Arriba	1	232
459473	4489467	Madrid	Daganzo de Arriba	1	232
459481	4489491	Madrid	Daganzo de Arriba	1	232

Tabla 3 Coordenadas del recinto de medida de la SE Daganzo. Fuente: PSFIE

b.2) Características eléctricas generales

Aislamiento

Los materiales que se emplearán en esta instalación serán adecuados y tendrán las características de aislamiento más apropiadas a su función. En 220 kV, que corresponden a un valor normalizado de tensión más elevada para el material de 245 kV, se adopta el nivel de aislamiento nominal máximo, que soporta 1.050 kV de cresta a impulso tipo rayo y 460 kV eficaces a frecuencia industrial.

Distancias mínimas

El vigente "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión" en la instrucción técnica complementaria ITC-RAT 12, especifica las normas a seguir para la fijación de las distancias mínimas a puntos en tensión. En el sistema de 220 kV, la distancia mínima entre fases es de 210 cm.

Las distancias adoptadas en el sistema de 220 kV son, entre ejes de fases, de 400 cm, superiores a las mínimas exigidas. El embarrado rígido de 220 kV se situará a 10.5 m y el flexible a 6 m como mínimo.

b.3) Estructura metálica

Para el desarrollo y ejecución de la instalación proyectada será necesario el montaje de una estructura metálica que sirva de apoyo y soporte de los nuevos equipos y aparamenta.

Todo el aparellaje de la instalación eléctrica de intemperie irá sobre soportes metálicos, realizados en base a estructuras de celosía con alma llena.

Las cimentaciones necesarias para el anclaje de las estructuras se proyectarán teniendo en cuenta los esfuerzos aplicados, para asegurar la estabilidad al vuelco en las peores condiciones.

Toda la estructura metálica prevista será sometida a un proceso de galvanizado en caliente, una vez construida, con objeto de asegurar una eficaz protección contra la corrosión.

Estas estructuras se completarán con herrajes y tornillería auxiliares para fijación de cajas de centralización, sujeción de conductores y otros elementos accesorios.

Además de las estructuras que a continuación se muestran, se contará con una estructura para el sistema de protección contra descargas atmosféricas.

b.4) Aparellaje de 220 kV

Autoválvulas

Para proteger la instalación contra las sobretensiones de origen atmosférico, o las que por cualquier otra causa pudieran producirse, se ha proyectado el montaje de pararrayos tipo autoválvulas, conectando cada juego en derivación a la llegada de las líneas. Las características principales de las autoválvulas previstas son:

Tensión de red	220 kV
Tensión más elevada para el material	245 kV
Tensión asignada Ur	198 kV
Tensión máxima de servicio continuo Uc	156 kV
Intensidad nominal de descarga	10 kA

Las autoválvulas a utilizar serán de óxido de zinc con envoltorio polimérica.

Transformadores de intensidad

Para alimentar los diversos aparatos de medida, protección y facturación de circuitos de 220 kV se ha previsto la instalación de los siguientes transformadores de intensidad. Se instalará un juego de tres (3) transformadores de intensidad. Las características principales de estos transformadores son las siguientes:

Tensión nominal (kV)	220
Relación de transformación (A)	600-1200/5-5-5-5-5
Potencias y Clases de Precisión	10 VA Cl 0,2s 10 VA Cl 0,2s 30VA 5P20 30VA 5P20 30VA 5P20
Frecuencia (Hz)	50

Transformadores de tensión

Para alimentar los diversos aparatos de medida, protección y facturación de circuitos de 220 kV se ha previsto la instalación de los siguientes transformadores de tensión. Se instalarán tres (3) transformadores de tensión, cuyas características eléctricas más esenciales son:

Tensión más elevada para el material (kV)	245
Tensión de servicio nominal (kV)	220
Relación de transformación (kV)	220: $\sqrt{3}/0,110$: $\sqrt{3}$ - 0,110: $\sqrt{3}$ - 0,110: $\sqrt{3}$
Potencias y clase de precisión	20 VA Cl 0,2 50 VA 0,2-3P 50 VA Cl 0,5-3P

Transformador de tensión para SSAA (PVT)

Para la alimentación de SSAA se ha previsto la instalación de un (1) transformador de tensión inductivo para alimentación de potencia (PVT) en barras de 220 kV, cuyas características eléctricas más esenciales son:

Tensión más elevada para el material (kV)	245
Tensión de servicio nominal (kV) AT	220
Relación de transformación (V)	220.000/230
Potencia (kVA)	1x 50 kVA

b.5) Aisladores soporte y piezas de conexión

Aisladores soporte de 220 kV

Los aisladores para instalar en barras de 220 kV deberán cumplir con lo establecido en la norma UNE 21120: Aisladores de apoyo de interior y exterior de materia cerámica o de vidrio destinados a instalaciones de tensión nominal superior a 1000 Voltios. Las características generales del aislador se presentan a continuación:

Designación	C12,5-1050
Tensión de servicio indicativa	245 kV
Tensión soportada bajo lluvia a 50Hz	460 kV
Tensión a impulso tipo rayo	1050 kV
Carga mecánica de rotura a flexión	12500 N
Carga mecánica de rotura a torsión	6000 N

Los aisladores estarán previstos para su instalación a intemperie y sometidos a condiciones ambientales tal y como se especifica en la norma CEI 815. Serán de color marrón en porcelana vitrificada, los elementos férreos, salvo los de acero inoxidable, estarán protegidos contra la corrosión mediante galvanizado en caliente.

Piezas de conexión

Con el fin de absorber las variaciones de longitud que se produzcan en los embarrados por efecto de cambio de temperaturas, se instalarán piezas de conexión elásticas, en los puntos más convenientes, que permitan la dilatación de los tubos sin producir esfuerzos perjudiciales en las bornas del aparellaje.

Las uniones entre bornas de aparellaje y conductores, así como las derivaciones de los embarrados, se realizarán mediante piezas de aleación de aluminio, de geometría adecuada y diseñadas para soportar las intensidades permanentes y de corta duración previstas sin que existan calentamientos localizados. Su tornillería será de acero inoxidable y quedará embutida en la pieza para evitar altos gradientes de tensión.

En el sistema de 30 kV, en las zonas en las que se utilice conductor desnudo, se utilizarán uniones de aleación de aluminio con tornillería de acero inoxidable sin embutir y que cumplan las características indicadas anteriormente.

b.6) Servicios auxiliares

Los servicios auxiliares estarán atendidos necesariamente por los dos sistemas de tensión (c.a. y c.c.). Para la adecuada explotación del centro, se instalarán sistemas de alimentación de corriente alterna y de corriente continua, según necesidades, para los distintos componentes de control, protección y medida.

Para el control y operatividad de estos servicios auxiliares de c.a. y c.c. se ha dispuesto el montaje de dos cuadros de centralización de aparatos uno de corriente alterna y otro de corriente continua, formados por bastidores modulares a base de perfiles y paneles de chapa de acero.

Cada servicio está compartimentado y tiene su acceso frontal a través de las puertas con cerradura en las que se ha fijado el esquema sinóptico.

Servicios auxiliares de corriente alterna (C.A)

Para disponer de estos servicios se ha previsto la instalación de un (1) transformador de tensión inductivo para alimentación de potencia (PVT) en barras de 220 kV, con una potencia total de 50 kVA que alimentará en baja tensión al cuadro de SSAA. Asimismo, se instalará un grupo electrógeno que actuará como respaldo con conmutación automática para la alimentación de SSAA y con una autonomía mínima de 24 horas.

Servicios auxiliares de corriente continua (C.C)

Para la tensión de corriente continua se ha proyectado la instalación de dos equipos compactos rectificador-batería de 125 V.c.c. de ultra bajo mantenimiento de Ni-Cd. Los dos equipos de 125 V.c.c. funcionan ininterrumpidamente y durante el proceso de carga y flotación su funcionamiento responde a un sistema prefijado que actúa automáticamente sin necesitar de ningún tipo de vigilancia o control, lo cual da mayor seguridad en el mantenimiento de un servicio permanente.

Además de los equipos mencionados anteriormente se instalarán dos equipos convertidores 125/48 Vcc cada uno alimentado de una sub barra de 125 Vcc.

b.7) Medida

Medida de Energía

La Medida Principal Punto Frontera con la Red de Transporte se realizará en el Recinto de Medida en 220 kV objeto de este proyecto, antes de llegar a la subestación de evacuación Daganzo 220 kV (REE), situado a menos de 500 m de esta. Por cada medida (Principal, Redundante o Comprobante), se instalarán los siguientes equipos:

- Dos contadores combinados de activa/reactiva a cuatro hilos clase 0,2S en activa y 0,5 en reactiva, bidireccional, con emisor de impulsos, $3 \times 110\sqrt{3}$ V y 3x5 A, simple tarifa y montaje empotrado.
- Dos módulos tarificadores de cuatro entradas con reloj interno incorporado y salida serie de comunicaciones.

Se instalará también una medida fiscal de los consumos de SSAA acorde al Reglamento de Medida y sus ITCs correspondientes.

Resto de medidas

La medida de las posiciones se integrará, bien directamente (desde los T/i y T/t) bien a través de convertidores que se integrarán en el sistema de control. En los puntos de medida con contadores, externos al sistema de control integrado se recogerá mediante pulsos en el sistema de control.

b.8) Telecontrol y telecomunicaciones

Se dotará a la instalación de un sistema de telecontrol, el cual se encargará de recoger las señales, alarmas y medidas de la instalación para su transmisión al centro remoto de operación. La información para transmitir será tratada y preparada por el sistema de control integrado y la transmisión vía satélite hasta el despacho de control. A través de esta vía de comunicación se podrán transmitir señales de teledisparo y realizar telemedida.

Los equipos de comunicaciones a instalar se alimentarán en 48 Vcc desde los dos convertidores 125/48 Vcc instalados en el cuadro de C.C., cada uno alimentado desde una de las subbarras de 125 Vcc.

b.9) Alumbrado

La construcción se integrará con un sistema de alumbrado exterior y otro interior en el edificio con un nivel lumínico, en ambos casos, suficiente para poder efectuar las maniobras precisas con el máximo de seguridad, además de un sistema de alumbrado de emergencia.

Alumbrado exterior

Los equipos de alumbrado a instalar permitirán la ejecución de maniobras y revisiones necesarias cumpliendo las siguientes premisas:

- Con carácter general, no se instalarán luminarias en una posición tal que envíen luz por encima del plano horizontal en su posición de instalación.
- El espectro de luz será tal que se evitará una mayor intensidad en longitudes de onda inferiores a 54 nm que la que emiten las lámparas de Vapor de Sodio a alta presión.
- Los lugares por iluminar serán los indispensables, evitando así la intrusión lumínica en espacios innecesarios y la emisión directa al cielo.

Por lo anterior, para la iluminación exterior se montarán proyectores de aluminio anodizado, cerrados, que alojarán lámparas de 250 y 400 W.

Los proyectores se instalarán sobre soportes de una altura de 2,5 m, adecuadamente orientados, con el fin de facilitar las labores de mantenimiento. El encendido de este alumbrado se produce manual o automáticamente por medio de un reloj programador instalado en el cuadro de servicios auxiliares, en el que irá montado el contactor y los fusibles que protegen el correspondiente circuito.

b.10) Sistemas complementarios en el edificio

Se instalará un edificio de control que irá equipado además con las siguientes instalaciones complementarias:

- Sistema de detección de humos en el edificio. La activación de este sistema emitirá una alarma que se transmitirá por telemando y bloqueará el sistema de aire acondicionado para no aumentar el aporte de oxígeno en caso de incendio.

- Sistema de extinción de incendios con medios manuales.
- Sistema anti-intrusos en el edificio mediante contactos de puerta y alarma, que también se transmitirá por telemando.
- Sistema de aire acondicionado con bomba de calor que se instalará en cada sala de control y comunicaciones.
- Se dispondrá de un sistema de ventilación con dos extractores, uno en la sala de control y otro en la sala de celdas.
- El edificio contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales (fosa séptica estanca permanente), formado por un depósito estanco de poliéster reforzado con fibra de vidrio equipado con tapa de aspiración y vaciado con una capacidad mínima de 4 m³, y un depósito de agua potable adecuado a los usos del edificio con una capacidad mínima de 5 m³.

b.11) Instalación de puesta a tierra

Se dotará a la instalación de una malla de tierra inferior enterrada a 0,60 m de profundidad, que se extenderá hacia el exterior del cerramiento perimetral al menos un (1) metro de distancia, y que permitirá reducir las tensiones de paso y de contacto a niveles admisibles, anulando el peligro de electrocución del personal que transite tanto por el interior como por el exterior de la instalación.

Todos los elementos metálicos de la instalación estarán unidos a la malla de tierras inferior, dando cumplimiento a las exigencias descritas en la ITC-RAT 13 del "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión".

Según lo establecido en el citado Reglamento, apartado 6.1 de la ITC-RAT 13, se conectarán a las tierras de protección todas las partes metálicas no sometidas a tensión normalmente, pero que pueden estarlo como consecuencia de averías, accidentes, sobretensiones por descargas atmosféricas o tensiones inductivas.

Las conexiones previstas se fijarán a la estructura y carcasas del aparellaje mediante tornillos y grapas especiales de aleación de cobre, que permitan no superar la temperatura de 200 °C en las uniones y que aseguren la permanencia de la unión. Se hará uso de soldaduras aluminotérmicas Cadweld de alto poder de fusión, para las uniones bajo tierra, ya que sus propiedades son altamente resistentes a la corrosión galvánica.

La red de tierras aéreas se diseñará y ejecutará de tal manera que esté protegida la instalación contra sobretensiones de origen atmosférico. El diseño deberá cumplir con lo establecido en las normativas de referencia IEEE 998 - IEEE Guide for Direct Lightning Stroke Shielding of Substations y UNE-EN 62305 Protección contra el rayo.

b.12) Obra civil

La obra civil para la construcción consistirá en:

Explanación y acondicionamiento del terreno

Se proyecta la ejecución de la explanación de la zona llevándose a cabo el desbroce y retirada de la tierra vegetal de dicha zona, que se acopiará en obra para su extendido final en las zonas libres exteriores a la explanada, procediéndose posteriormente a la realización de los trabajos de excavación y relleno compactado en las correspondientes zonas hasta la referida cota de explanación.

El recinto se implantará en el lugar con reducida pendiente para minimizar el movimiento de tierras y por lo tanto minimizar en mayor medida el impacto ambiental sobre el terreno y paisaje.

La cota de terminado de grava de la explanada quedará 10 cm por encima de la cota de explanación indicada.

Cerramiento perimetral

El cerramiento que delimitará el terreno destinado a alojar el recinto estará formado por malla metálica sobre dados de hormigón, rematada en su parte superior con alambre de espino, fijado todo sobre postes metálicos de 48,3 mm de diámetro, colocados cada 2,50 m, la altura de este cerramiento será 2,30 metros.

Se instalarán para el acceso a l recinto una puerta metálica, de doble hoja, para el acceso de vehículos y de 6,00 m de anchura y 2,25 metros de altura.

Accesos y viales interiores

Los viales se adaptarán a la topografía del emplazamiento de forma que se minimice el movimiento de tierras. Los caminos ya existentes se reperfilarán y compactarán en aquellos puntos que se requiera, disponiendo una capa de 15 cm de zahorra artificial. Las partes de viales nuevas tendrán una pavimentación compuesta por 30 cm de asfalto bituminoso u hormigón. En todos aquellos puntos bajos o donde los caminos corten el curso natural del agua de lluvia se dispondrán tubos de hormigón armado con sus correspondientes aletas.

Edificio de control

Se instalará un edificio formado por elementos modulares prefabricados de hormigón armado con aislamiento térmico, realizándose "in situ" la cimentación y solera para el asiento y fijación de dichos elementos prefabricados y de los equipos interiores del edificio, así como la organización de las canalizaciones necesarias para tendido de los cables de control. Además, se revestirá el propio edificio con una capa de mortero (enfoscado) y se rematará con voladizo superior y peto y una cubierta plana con placas alveolares e impermeabilización.

Este edificio dispondrá de sala de medida de facturación, sala de SSAA, aseos, y un almacén. Albergará el edificio los equipos de comunicaciones de toda la instalación, la unidad central y monitores del sistema de control digital, equipos cargador-batería, cuadros de servicios auxiliares de c.c. y c.a y centralitas de alarmas de los sistemas de seguridad y anti-intrusismo.

Las salas contarán con falso suelo. En la parte inferior del muro se habilitarán huecos para el paso de cables.

Exteriormente el edificio irá rematado con una acera perimetral de 1,10 m de anchura. Para el acceso exterior a las diferentes salas se instalarán puertas metálicas de dimensiones adecuadas para el paso de los equipos a montar.

Cimentaciones

Se realizarán las cimentaciones necesarias para la sustentación del aparellaje exterior.

Canalizaciones eléctricas

Se construirán todas las canalizaciones eléctricas necesarias para el tendido de los correspondientes cables de control.

Estas canalizaciones estarán formadas por zanjas, arquetas y tubos, enlazando los distintos elementos de la instalación para su correcto control y funcionamiento.

Las zanjas se construirán con bloques de hormigón prefabricado, colocados sobre un relleno filtrante en el que se dispondrá un conjunto de tubos porosos que constituirán parte de la red de drenaje, a través de la cual se evacuará cualquier filtración manteniéndose las canalizaciones libres de agua.

Drenaje de aguas pluviales

El drenaje de las aguas pluviales se realizará mediante una red de recogida formada por tuberías drenantes que canalizarán las mismas a través de un colector hasta el exterior de la instalación, vertiendo en las cunetas próximas.

Terminado

Acabada la ejecución del edificio, cimentaciones y canalizaciones, se procederá a la extensión de una capa de grava de 10 cm de espesor para dotar de uniformidad la superficie de la instalación.

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 **Artículo 7.- Sistemas de ejecución**, 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 Valdeavero, Fresno del Torote, Camarma de Esteruelas y Daganzo de Arriba.

El ámbito incluye las servidumbres de la línea eléctrica subterránea, así como de las subestaciones eléctricas. En concreto, se define la línea de evacuación subterránea como una franja de 35 m a cada lado del eje del trazado de la línea. Se ha establecido un perímetro de 20 m para delimitar el ámbito del Plan Especial en el entorno del recinto de medida.

La superficie total de ámbito del PEI es de 130,6 ha. Se especifica a continuación la delimitación del ámbito y su trazado en cada uno de los términos municipales.

a) Valdeavero

La línea de evacuación tiene su inicio en la provincia de Guadalajara, donde se encuentran las plantas fotovoltaicas. La línea entra en la Comunidad de Madrid por el Noreste, ya soterrada, cruzando el municipio de Valdeavero por caminos, en sentido Nordeste – Suroeste, hasta Camarma de Esteruelas y Fresno de Torote.

En este término municipal, este Plan Especial afecta a una superficie de 36,17 ha.

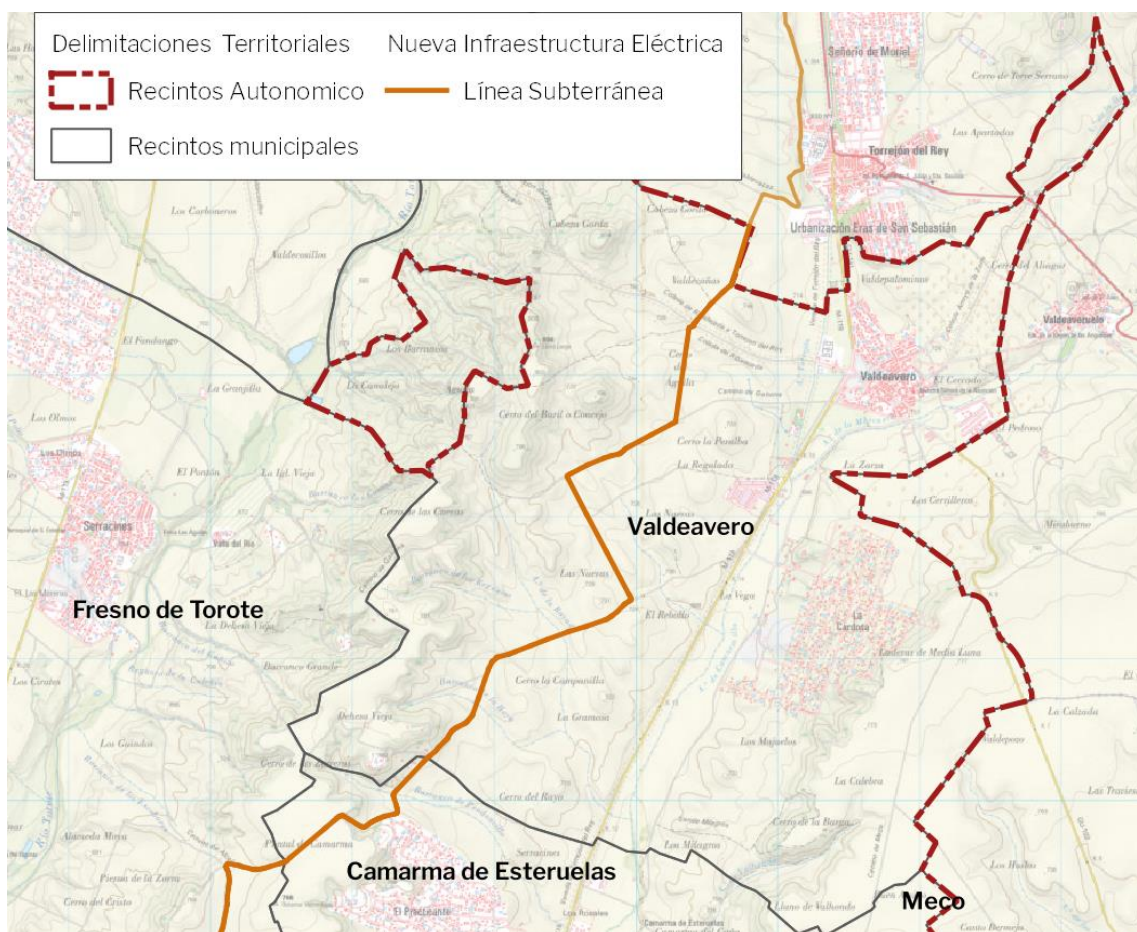


Figura 8: Ámbito del PEI a su paso por el término municipal de Valdeavero

b) Camarma de Esteruelas

Cruzando el municipio de Valdeavero por caminos, en sentido Nordeste – Suroeste, la línea entra en Camarma de Esteruelas y Fresno de Torote, paralela al límite entre estos dos términos municipales hasta Daganzo de Arriba.

En este término municipal este Plan Especial afecta a una superficie de 9,95 ha.

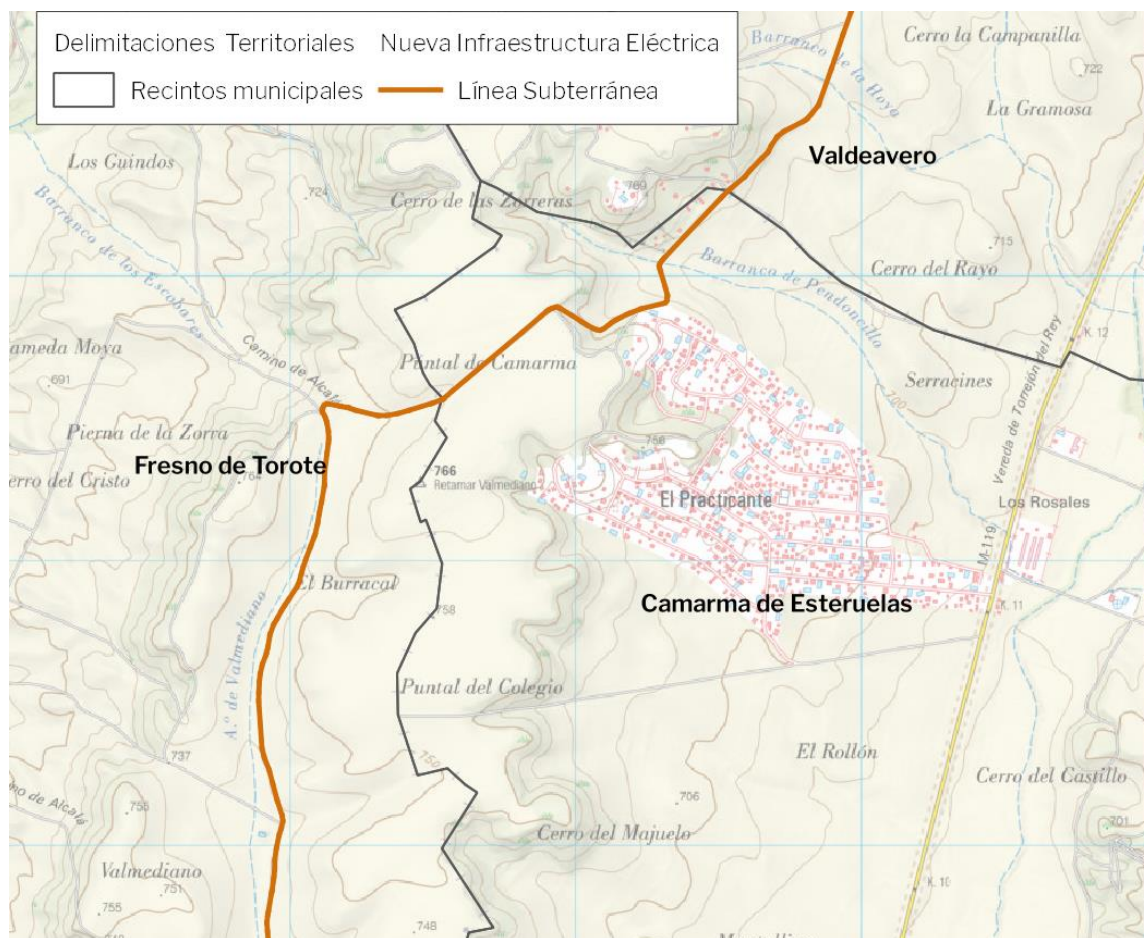


Figura 9: Ámbito del PEI a su paso por el término municipal de Camarma de Esteruelas

c) *Fresno de Torote*

En este término municipal la línea discurre en sentido Nordeste – Suroeste, desde Camarma de Esteruelas y paralela al límite con este término municipal hasta Daganzo de Arriba.

En este término municipal este Plan Especial afecta a una superficie de 24,66 ha.

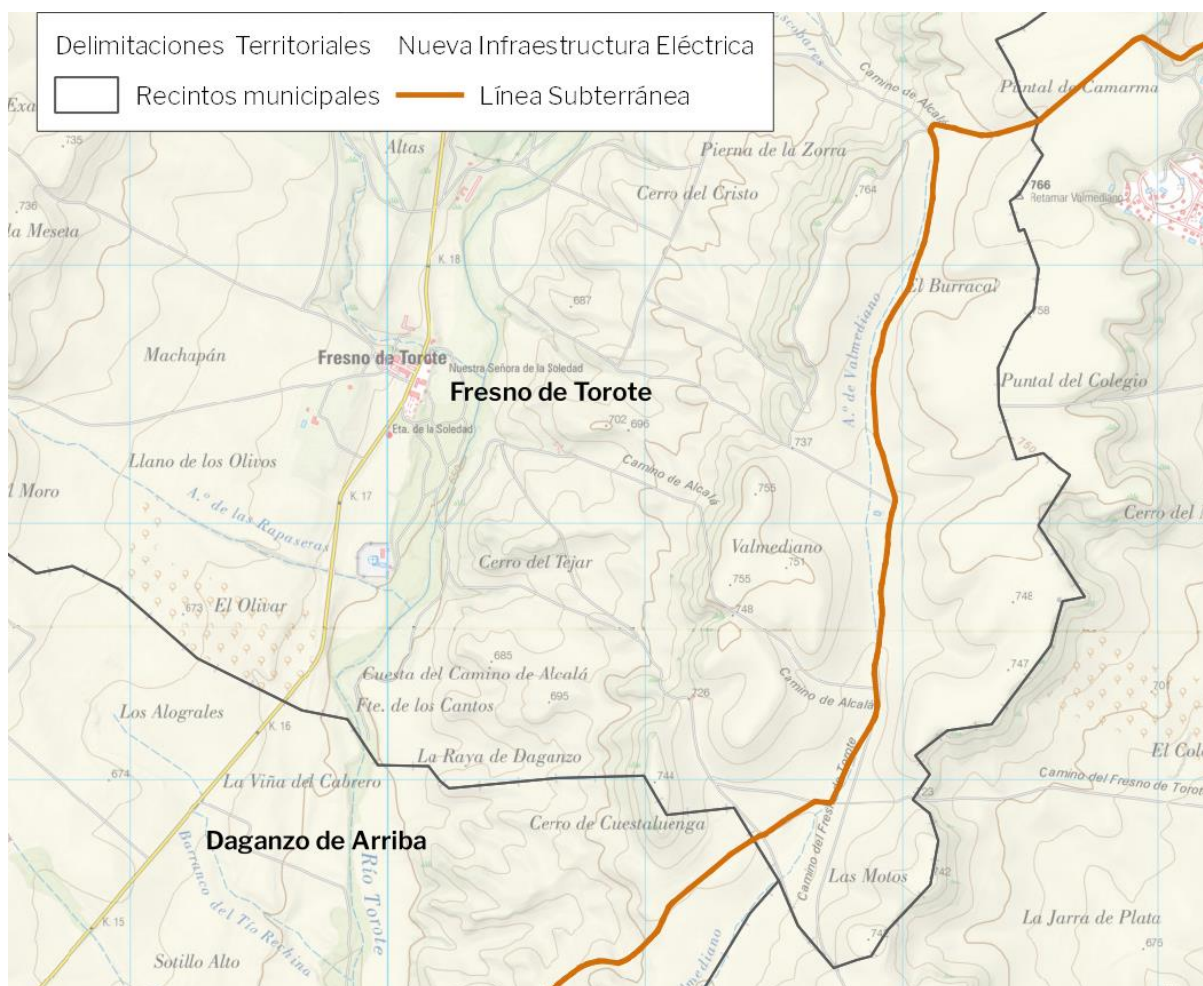


Figura 10: Ámbito del PEI a su paso por el término municipal de Fresno de Torote

D) Daganzo de Arriba

Desde Fresno de Torote la línea entra en Daganzo por el noreste, girando ligeramente hacia el oeste una vez ha entrado en este término municipal, y continúa bordeando el núcleo urbano por el norte, hasta la SE Daganzo de REE.

La línea termina evacuando en esta SE Daganzo (REE), ubicada al oeste del término municipal de Daganzo de Arriba.

En este término municipal este Plan Especial afecta a una superficie de 59,80 ha.

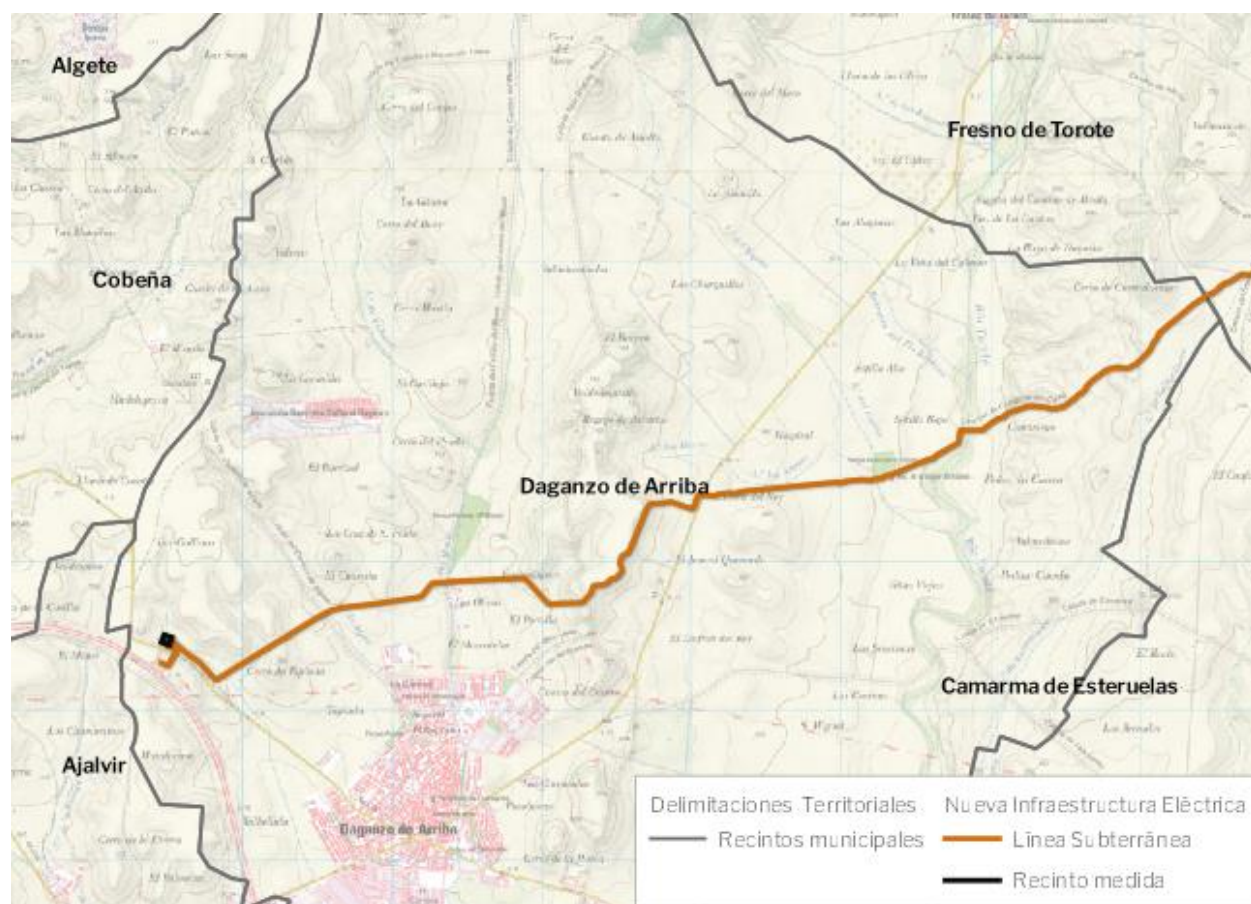


Figura 11: Ámbito del PEI a su paso por el término municipal de Daganzo de Arriba

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
Valdeavero	Normas Complementarias y Subsidiarias	Vigente	09/01/1986

Municipio	Figura Urbanística	Estado	Aprobación publicación
Camarma de Esteruelas	Normas Subsidiarias	Vigente	04/12/1996
Fresno de Torote	Plan General de Ordenación Urbana	Vigente	07/09/2006
Daganzo de Arriba	Normas Subsidiarias	Vigente	07/06/1995

Tabla 4 Planeamiento municipal vigente

a) Valdeavero

El Planeamiento General vigente en el municipio de Valdeavero son las Normas Complementarias y Subsidiarias aprobadas el 9 de enero de 1986, a partir de la Sentencia del TS de 11 de noviembre de 2004 que ratifica la Sentencia del TSJM 406/ 2002 de 4 de abril del 2002.

El trazado de la línea de evacuación atraviesa este término municipal afectando al Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado según Ley 9/2001), y, puntualmente en los puntos de cruzamiento de los cauces, al Suelo No Urbanizable de Protección del Medio Natural, vistas y cauces fluviales.

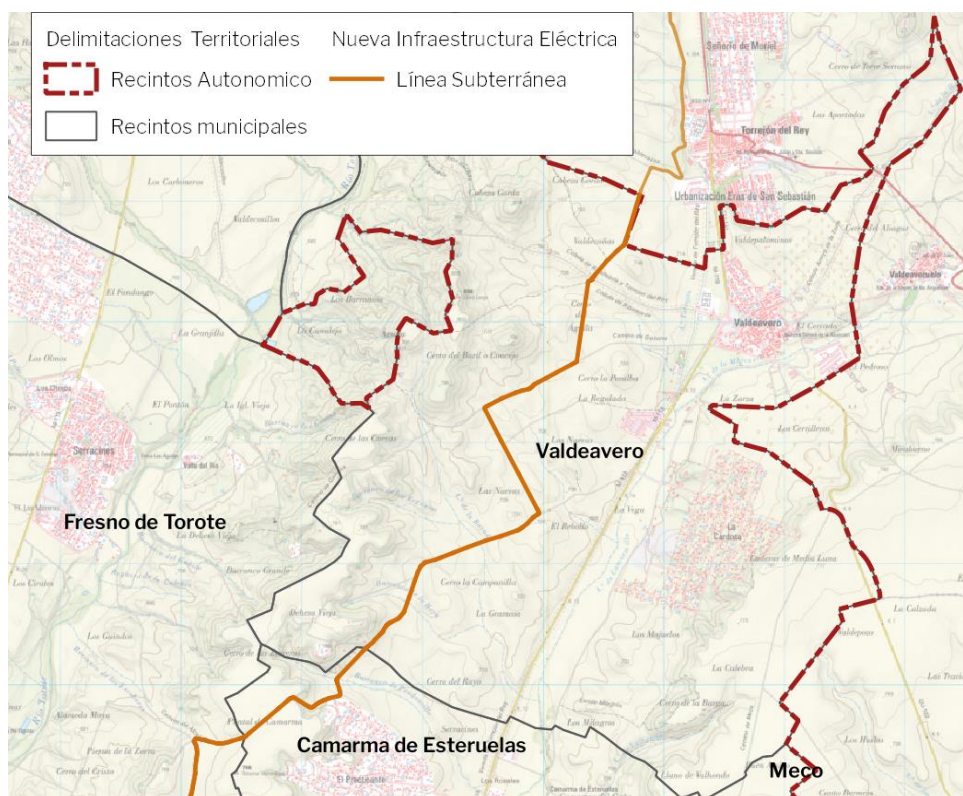


Figura 12: Trazado de la línea de evacuación en el T.M. de Valdeavero

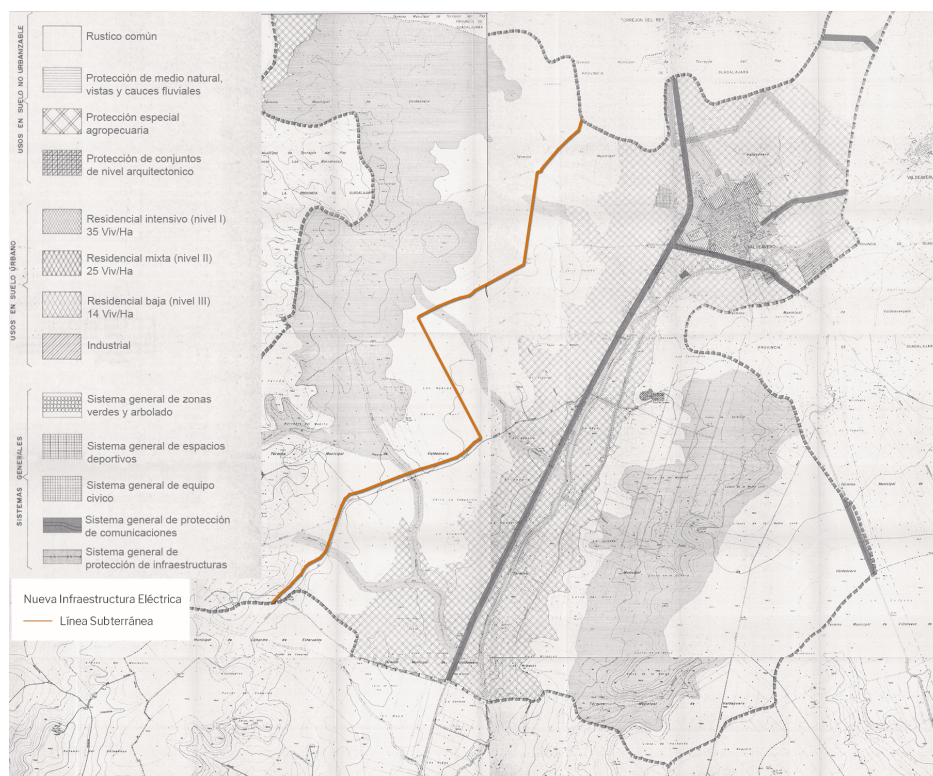


Figura 13: Normas Subsidiarias de Valdeavero. Clasificación del Suelo.

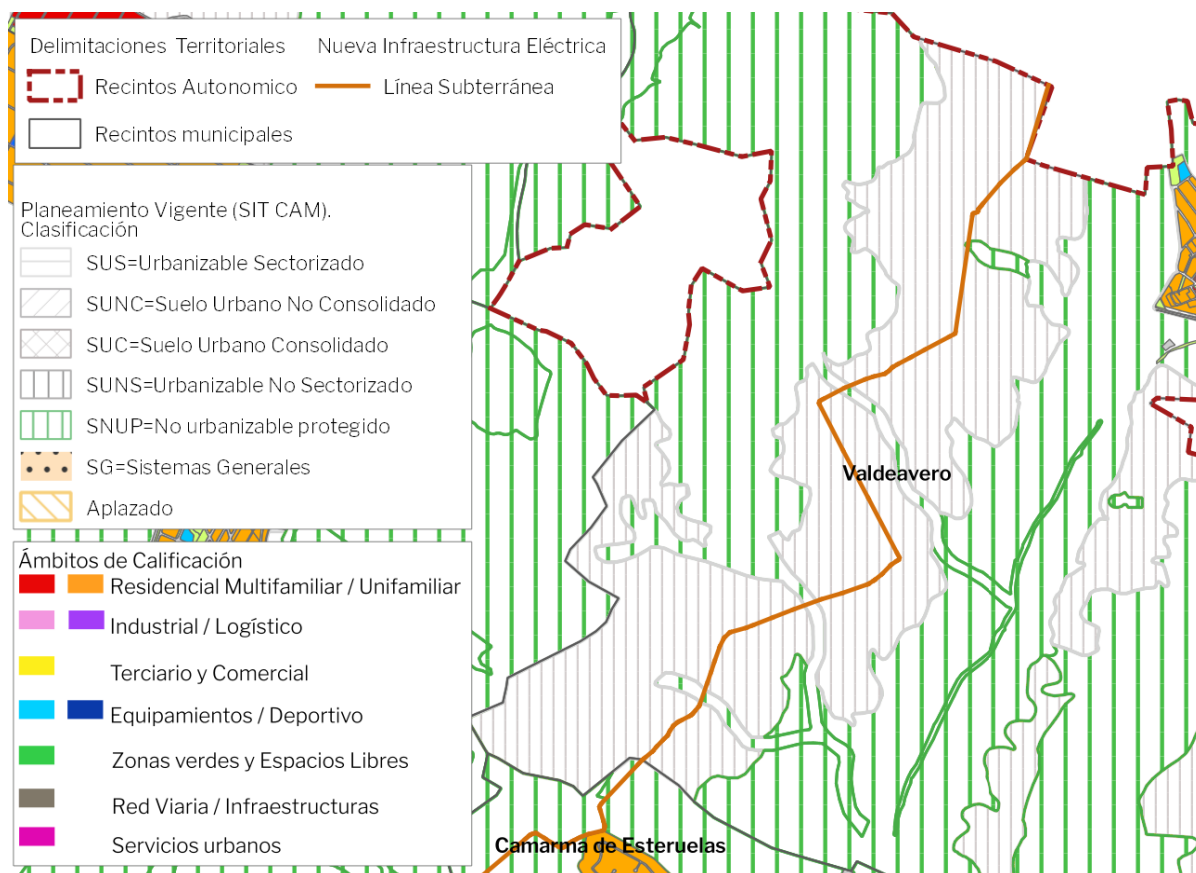


Figura 14: Normas Subsidiarias de Valdeavero. Clasificación del Suelo (SITCM Cartografía de la Comunidad de Madrid).

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.

El cuadro de clasificación de usos y su pormenorización en función de las denominadas por las Normas como "zonas y subzonas", establece, en relación con el suelo Rústico, su condición de no edificable a excepción de los usos de utilidad pública, como es el caso de las infraestructuras eléctricas objeto del presente Plan Especial.

El Título IV de las Normas Urbanísticas regula el régimen urbanístico del Suelo No Urbanizable. El título VI y, en concreto, el capítulo 3, regula las condiciones para la edificación en Suelo No Urbanizable. Dicho capítulo únicamente regula condiciones relativas a construcciones y edificaciones en dicha clase de suelo. No se regula la implantación o construcción de infraestructuras.

En el artículo 114 se regulan los Sistemas Generales de Protección de Infraestructuras.

Adicionalmente, en relación con el desarrollo del Suelo No Urbanizable, las Normas establecen en su Artículo 27, así como en el artículo 31, la posibilidad de tramitar Planes Especiales para el desarrollo de Sistemas (Redes) Generales en el Suelo No Urbanizable.

De acuerdo con lo establecido por el planeamiento urbanístico del municipio de Valdeavero, las infraestructuras objeto del presente plan especial son compatibles con el planeamiento.

b) Camarma de Esteruelas

El Planeamiento General vigente en el municipio de Camarma de Esteruelas son las Normas Subsidiarias del Municipio de Camarma de Esteruelas, aprobadas el 4 de diciembre de 1996.

La línea afecta en este municipio al Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su alto valor ecológico y al Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Vegas, Cauces y Vaguadas, por lo que la línea discurre soterrada por un camino existente en todo su recorrido.

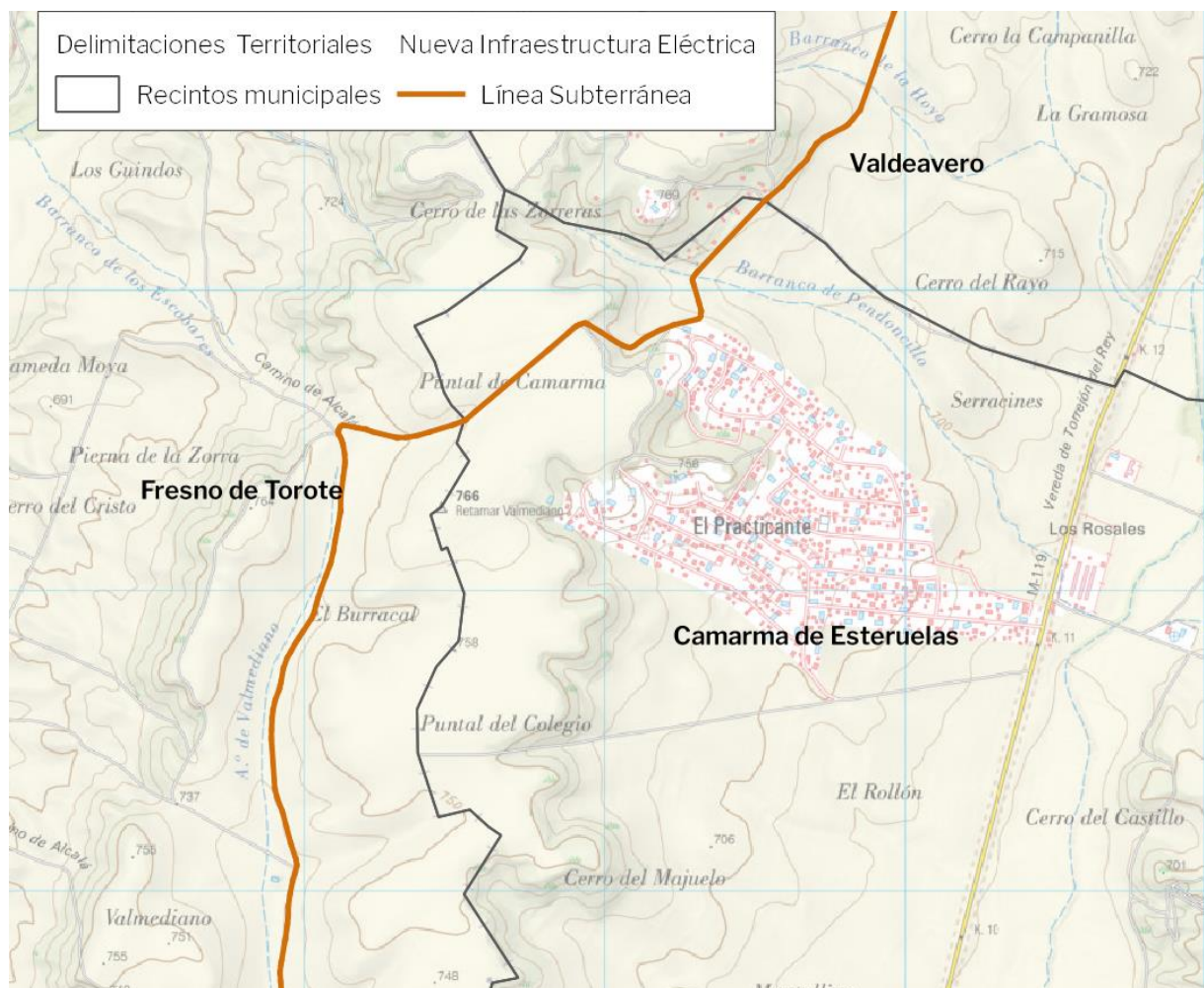


Figura 15: Trazado de las Infraestructuras de Evacuación en el T.M. de Camarma de Esteruelas.

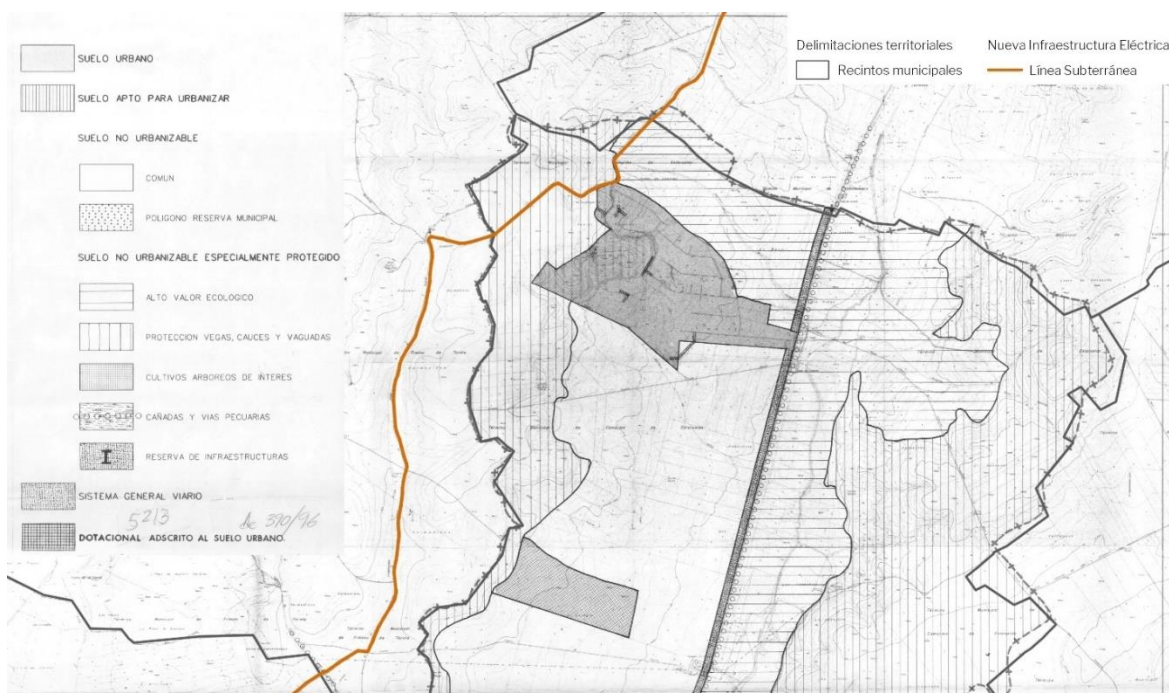


Figura 16: Planeamiento General de Camarma de Esteruelas. Clasificación de Suelo.

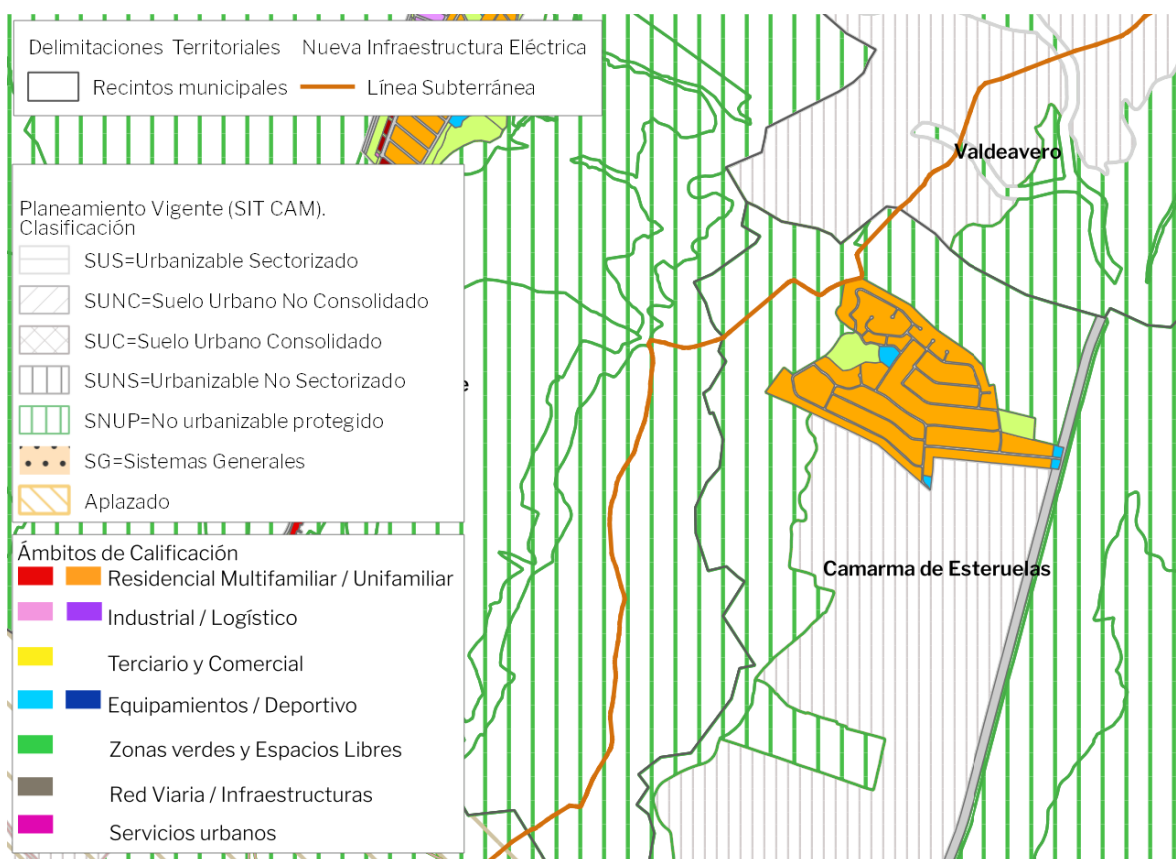


Figura 17: Planeamiento General de Camarma de Esteruelas. Clasificación del Suelo (SITCM Cartografía de la Comunidad de Madrid).

Normativa Urbanística

En relación con los Sistemas Generales, el artículo 3.8 establece que la delimitación de los mismos se establece independientemente de la clasificación del suelo y de su regulación por normativas específicas. Además, en su artículo 4.3 establece, en relación con las Infraestructuras y Sistemas Generales, la necesidad de tramitar un Plan Especial para la ejecución de una Infraestructura no prevista por las Normas Subsidiarias:

Art.4.3. Infraestructuras y Sistemas Generales. En el citado plano de Clasificación del Suelo del término municipal se definen las Infraestructuras básicas del territorio y Sistemas Generales que, total o parcialmente, quedan ubicados en el ámbito del Suelo No Urbanizable.

Para su ejecución o ampliación se tramitarán los oportunos Planes Especiales; para ejecutar una infraestructura no prevista en estas Normas Subsidiarias será necesaria la previa redacción, tramitación y aprobación de un Plan Especial.

Las Normas Urbanísticas de Camarma regulan el régimen del Suelo No Urbanizable en su Título IV. Adicionalmente, el Título IX establece las condiciones particulares de los usos.

En relación con los usos permitidos, dentro del mencionado Título IV, el artículo 4.5 establece:

Art.4.5. Tolerancia de Usos. Los usos propios del Suelo No Urbanizable son aquellos que constituyen la base productiva de su aprovechamiento, es decir, el agrícola y el pecuario; no obstante lo anterior sobre tal clase de Suelo caben las instalaciones previstas en el art.53 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid (9/95) .

Además, en relación con las Obras, Instalaciones y Edificaciones permitidas en el Suelo No Urbanizable, el artículo 4.17 establece la posibilidad de que sean autorizadas las instalaciones relativas a as infraestructuras básicas del territorio y los Sistemas Generales:

Art.4.17. Obras permitidas. En el Suelo No Urbanizable Comun, y en el Especialmente Protegido solo podrán ser autorizados los siguientes tipos de instalaciones:

- Las obras y construcciones destinadas a explotaciones agrarias adecuadas a la naturaleza y destino de la finca.
- Las instalaciones y edificaciones equipamentales de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural, incluyendo entre ellas las Infraestructuras básicas del territorio y los Sistemas Generales.
- Los depósitos y Almacenes de Maquinaria en superficie.
- Las Areas integradas al servicio de las carreteras (surtidores, minitiendas, talleres, etc) en instalaciones unitarias.

MADRID
EXPOSICIONES
INTERNACIONALES
306
MADRID

c) *Fresno de Torote*

El Planeamiento General vigente en el municipio de Fresno de Torote es el Plan General de Ordenación Urbana de Fresno de Torote, aprobado definitivamente el 7 de septiembre de 2006.

El trazado de la línea de evacuación discurre por este término municipal por el suelo No Urbanizable de Protección Agrícola, por lo que la línea discurre soterrada por caminos existentes en todo su recorrido.



Figura 18: Trazado de las Infraestructuras de Evacuación en el T.M. de Fresno de Torote

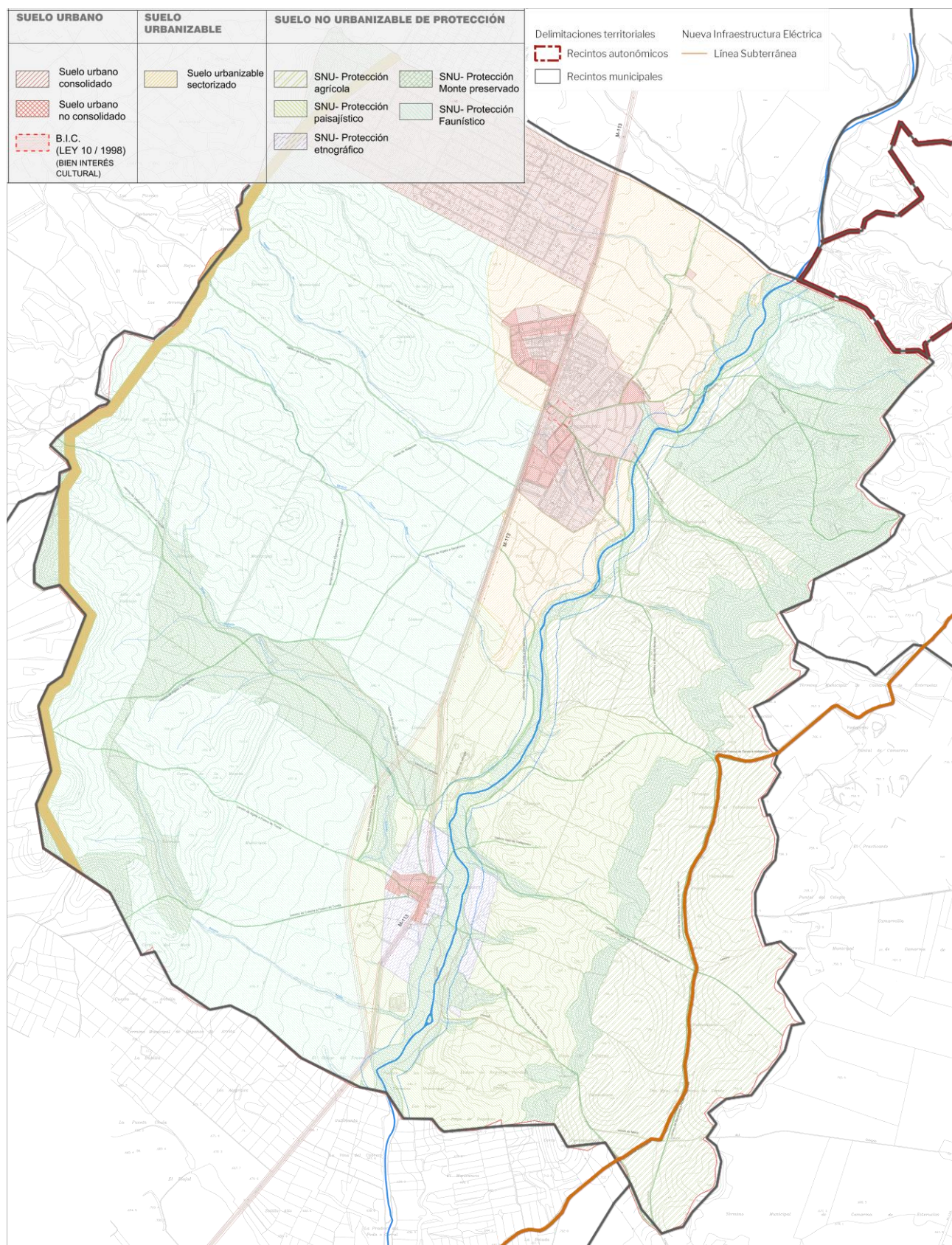


Figura 19: Plan General de Ordenación Urbana de Fresno del Torote. Clasificación de suelo.

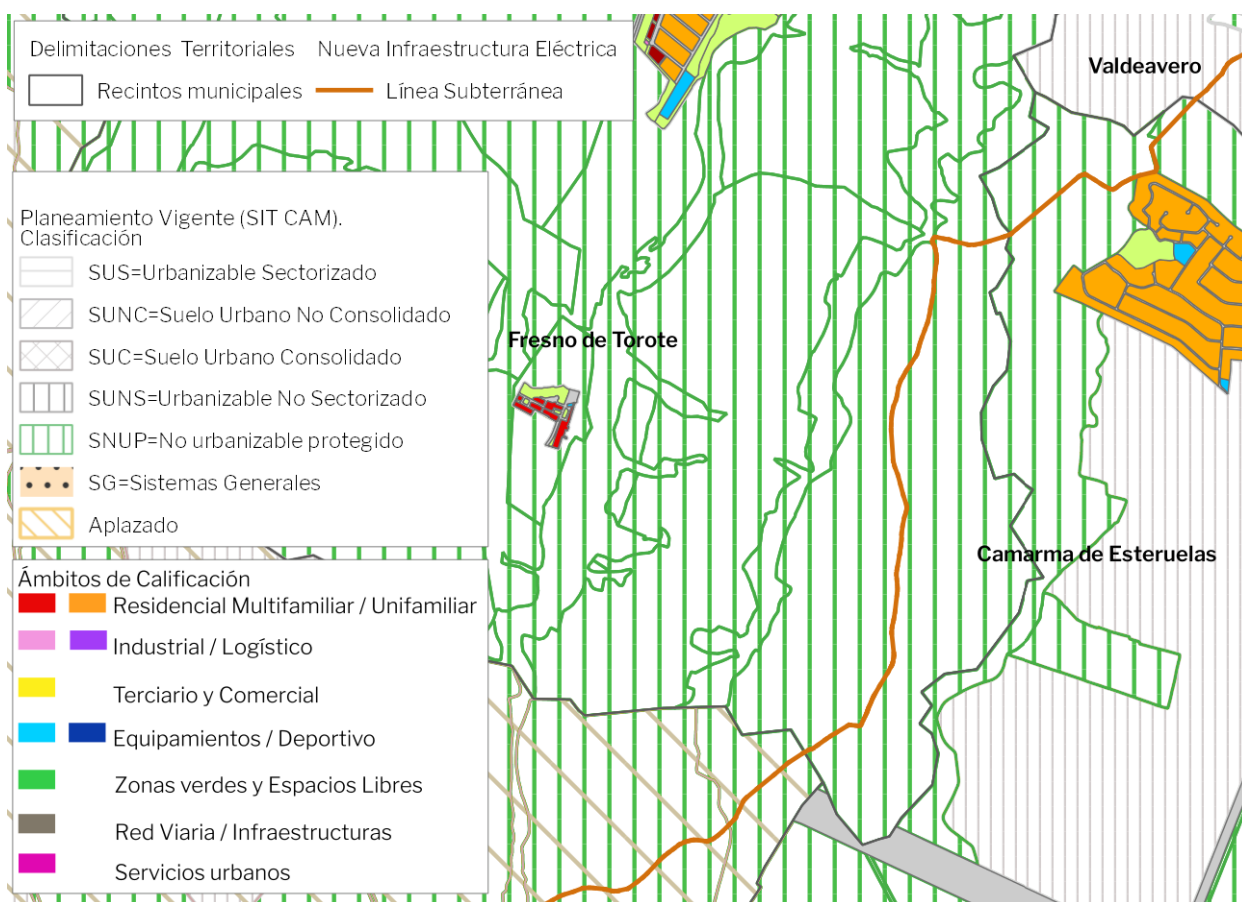


Figura 20: Planeamiento General de Fresno de Torote. Clasificación del Suelo (SITCM Cartografía de la Comunidad de Madrid).

Normativa Urbanística

Las Normas Urbanísticas del PGOU de Fresno de Torote consideran la producción y transporte de energía eléctrica dentro del grupo de usos considerados de Servicios. En concreto, se trata de un uso incluido dentro del Tipo 1, Servicios de Infraestructura, subtipo 1.3 correspondiente a instalaciones de Electricidad, donde se engloban las instalaciones de redes de alta, media o baja tensión, subestaciones eléctricas, centros de transformación, etc.

Para el suelo clasificado como No Urbanizable, el Plan General establece directamente los usos permitidos en cada categoría en el epígrafe de "Condiciones particulares del Suelo No Urbanizable" de las Normas Urbanísticas, sin perjuicio de las condiciones que establezca la legislación sectorial pertinente.

Establece, en relación con las redes de infraestructura, la necesidad de acomodar dichas redes a las condiciones que se derivan de las protecciones del medio natural, de tal forma que para las líneas eléctricas se procure su enterramiento, al igual que en el caso de las redes de telefonía y las redes eléctricas y de abastecimiento de agua o saneamiento y depuración, para que queden ocultas al paisaje y no produzcan alteraciones.

Con carácter general, el capítulo 8 de las Normas Urbanísticas regula el Suelo No Urbanizable de Protección. Por una parte, el Plan General asume las protecciones específicas derivadas de las legislaciones sectoriales de aplicación y, por lo tanto, remite a su estricto cumplimiento. Por otra parte, el Plan General establece condiciones generales para todo el Suelo No Urbanizable y condiciones particulares para cada uno de los tipos contenidos en esta clase de suelo.

Al apartado 8.3 de las Normas establece que los usos principales del Suelo No Urbanizable son los que constituyen la base productiva de su aprovechamiento, es decir, el agropecuario y el forestal, debiendo ser compatibles la preservación y fomento de estos usos con las limitaciones derivadas de su

coexistencia y de la protección de los valores ecológicos, culturales, paisajísticos y productivos de los terrenos. Por último, declara **usos compatibles** con los anteriores aquellos que deben localizarse en el medio rural, por estar asociados al mismo, o por no ser conveniente su ubicación en el medio urbano. En concreto, el apartado 8.3.3. remite directamente al artículo 29 de la Ley 9/2001 de la Comunidad de Madrid en relación con los Usos, Obras, Instalaciones y Edificaciones permitidas.

En cuanto al desarrollo del Suelo No Urbanizable, este se efectuará a través de Planes Especiales para las finalidades previstas en la legislación vigente y, en concreto, ejecución directa de las infraestructuras básicas del territorio y de las redes públicas generales. En relación con el Suelo No Urbanizable de protección agrícola, son usos contemplados para esta categoría de suelo los pertenecientes al Grupo de Servicios del tipo 1, de infraestructura.

d) Daganzo de Arriba

El Planeamiento General vigente en el municipio de Daganzo de Arriba son las Normas Subsidiarias del Municipio de Daganzo de Arriba, aprobadas el 7 de junio de 1995.

La línea de evacuación discurre por este término municipal afectando al Suelo No Urbanizable de Especial Protección en sus categorías interés paisajístico, valor agrícola-regadío, valor agrícola-secano, de cauces (fluviales y arroyos) y de vías pecuarias (Cañada Real), y al Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado según Ley 9/2001). Discurre soterrada por caminos existentes en todo su recorrido.

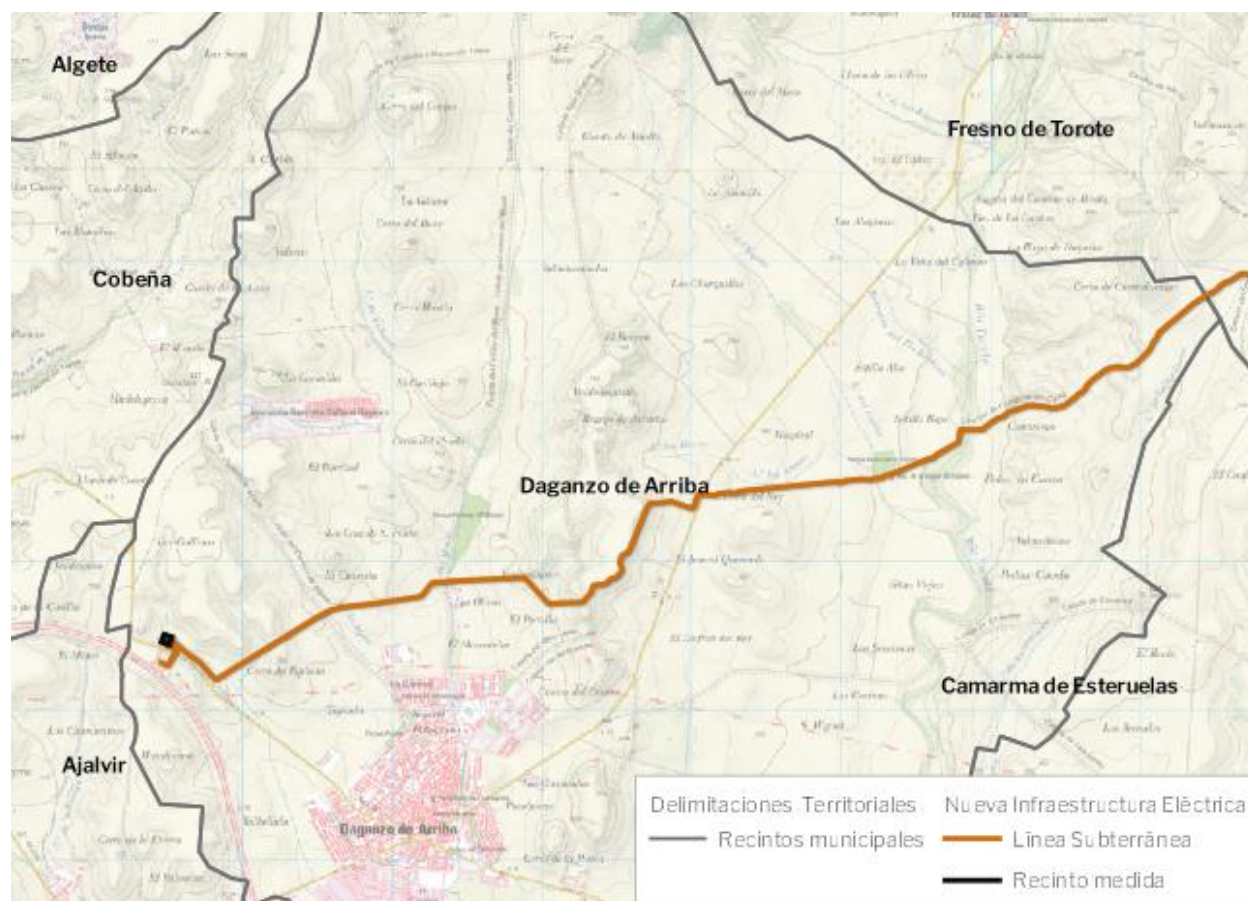


Figura 21: Trazado de las Infraestructuras de Evacuación en el T.M. de Daganzo de Arriba.

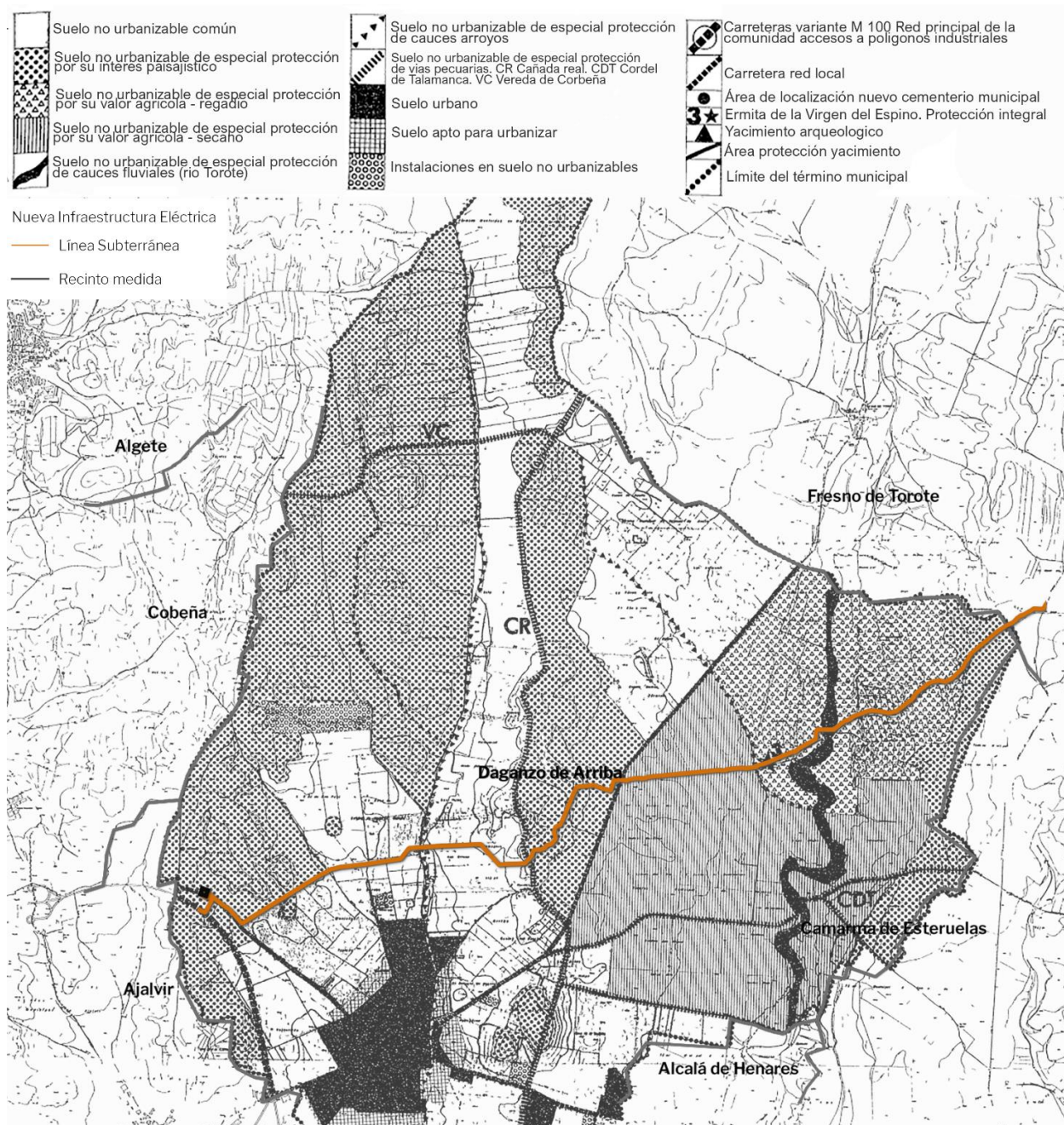


Figura 22: Plan General de Ordenación Urbana de Daganzo de Arriba. Clasificación de Suelo.

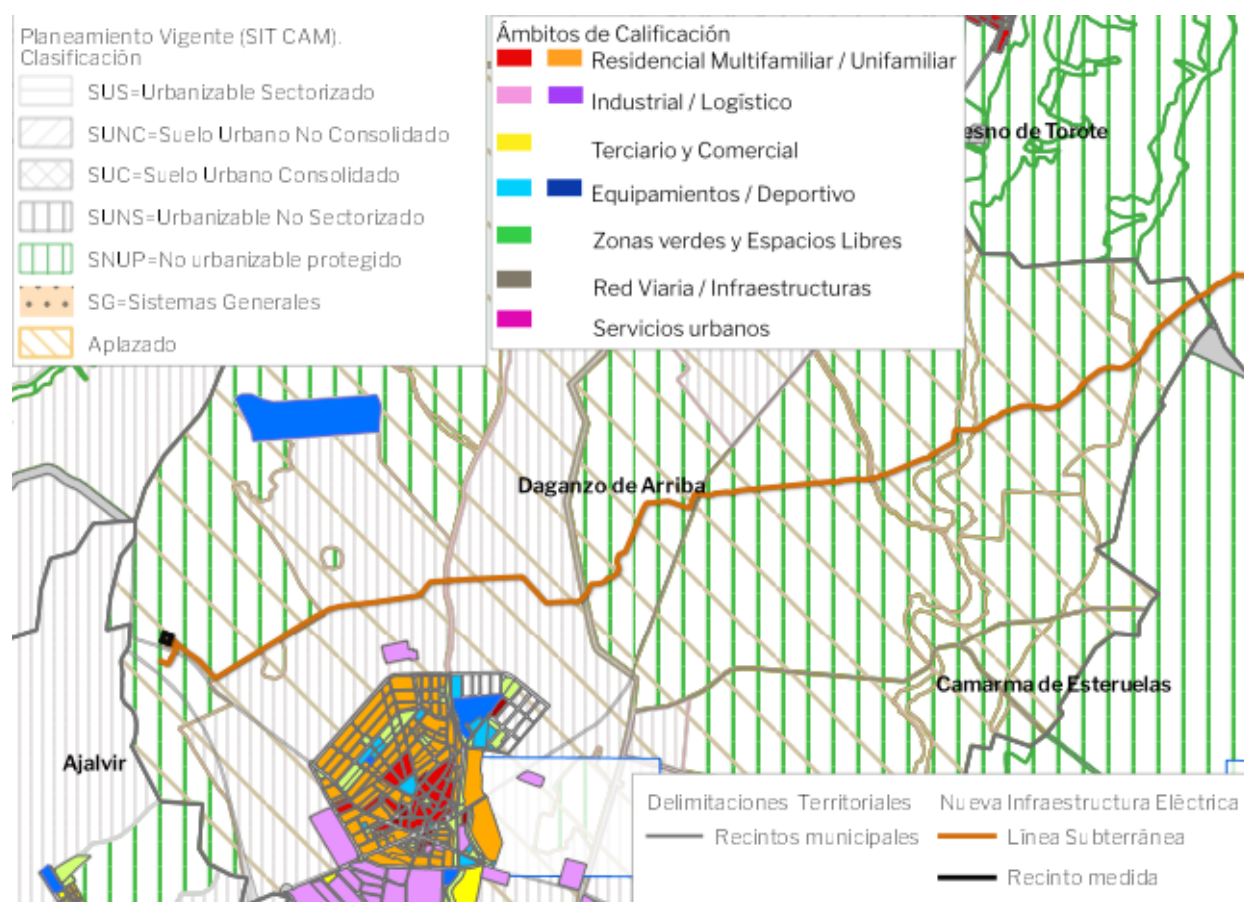


Figura 23: Planeamiento General de Daganzo de Arriba. Clasificación del Suelo (SITCM Cartografía de la Comunidad de Madrid).

Normativa Urbanística

Las Normas Urbanísticas consideran el uso de producción y transporte de energía eléctrica dentro del uso básico dotacional, en su clase de infraestructura (artículo 4.2.2.3.3).

En general el Suelo No Urbanizable carece de aprovechamiento urbanístico por lo que las actuaciones permitidas lo son en función de los usos propios y los que, no lo siendo, están permitidos. Son usos compatibles con los característicos del Suelo No Urbanizable los de Infraestructuras energéticas. El artículo 6.2.3.6 señala expresamente la necesidad de tramitar un Plan Especial para la ejecución de cualquier infraestructura no prevista en las Normas.

En relación con el suelo No Urbanizable Especialmente Protegido, como se ha dicho la línea afecta a suelos con la clasificación siguiente:

Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su interés paisajístico

Las condiciones urbanísticas a que queda sometido el suelo delimitado en este grado prohíben cualquier tipo de actuación sobre el medio que pueda alterar sus características, tales como edificaciones o instalaciones, elementos publicitarios o vertidos. Por este motivo la línea de evacuación se ha proyectado íntegramente soterrada, de forma que no existe ningún elemento visual que afecte al paisaje.

Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su valor agrícola (regadío y secano)

Las condiciones urbanísticas a que queda sometido el suelo delimitado en este grado prohíben cualquier cambio del uso característico agrícola o actuación que altere las superficies cultivadas, el drenaje o las

protecciones establecidas para la mejora de los cultivos. Por este motivo la línea de evacuación se ha proyectado íntegramente soterrada y de forma que no exista afición sobre este tipo de suelo.

Suelo No Urbanizable de Especial Protección de cauces y Suelo No Urbanizable de Especial Protección de vías pecuarias (Cañada Real).

Estos dos tipos de suelo se ven afectados únicamente por cruzamientos puntuales de la línea de evacuación. Dichos cruzamientos se diseñarán y deberán ejecutarse con las correspondientes autorizaciones que en cada caso establece la legislación sectorial correspondiente.

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

Las Áreas Protegidas presentes en el ámbito de estudio están constituidas por la Zona de Especial Conservación "Cuencas de los Ríos Jarama y Henares" y la Zona de Especial Protección para las Aves "Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares". Ambos espacios resultan coincidentes en superficie, y cuentan con el *Plan de Gestión* aprobado a través del *Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y de la Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares"*.

A continuación, se analiza la compatibilidad del PEI con dicho instrumento de planificación.

a) *Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y de la Zona de Especial Conservación "Cuencas de los ríos Jarama y Henares"*

Aprobado a través del *Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el lugar de importancia comunitaria "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" y se aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y de la Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares"*.

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 de conservación, una zonificación del territorio y una regulación de usos, aprovechamientos y actividades según la zonificación.

a.1) Objetivos de conservación

Se disponen objetivos de conservación respecto a las especies clave y a los hábitats de interés comunitario:

i. Especies clave:

El Plan establece un grupo representativo de especies considerado como especies clave para evaluar los objetivos de aplicación del mismo. Para la elección de estas especies se ha tenido en cuenta su condición de "especies paraguas", cuyos requerimientos ecológicos engloban las necesidades ambientales de la mayoría de las especies de interés comunitario que dieron lugar a la declaración de los espacios protegidos.

En este apartado se indica, como objetivo de conservación del Plan de Gestión, el rango poblacional que se deberá preservar con la gestión del Espacio Protegido para las especies clave de las que se dispone de información detallada sobre sus tamaños poblacionales:

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN*	PRESIONES Y AMENAZAS	MEDIDAS (ANEXO II DEL PLAN)
Avutarda común	Bueno	800-900 ind.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Sisón común	Regular	232 m. rep.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Cernícalo primilla	Bueno	30-40 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida lugares de cría	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Aguilucho lagunero occidental	Bueno	10-15 par.	Pérdida calidad del hábitat	1.2, 3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Aguilucho cenizo	Bueno	50-80 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Aguilucho pálido	Bueno	20-25 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Ganga ortega	Bueno	40-50 ind.	Pérdida hábitat, intensificación agraria	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Halcón peregrino	Regular	2-8 territ.	Pérdida hábitat, uso fitosanitarios, expolio	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Nutria paleártica	Bueno	Mantenimiento y mejora de las poblaciones del río Jarama	Pérdida calidad del hábitat y su fragmentación	1.2, 2, 3, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 7
Quirópteros	Regular	Mantenimiento de los refugios existentes	Pérdida de refugios, uso fitosanitarios, pérdida hábitat	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7

Tabla 5 Especies clave de vertebrados de interés comunitario en el Espacio Protegido Red Natura 2000. Se indican sus estados y objetivos de conservación, sus principales presiones y amenazas y las medidas de conservación propuestas. Fuente: Plan de Gestión

ii. Tipos de hábitats naturales del Anexo I de la Directiva Hábitats:

En lo relativo a los tipos de hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats representados en el Espacio Protegido, su objetivo de conservación será el mantenimiento de la superficie inventariada en el momento de la declaración del Espacio Protegido, con un margen de un ± 2 por 100 de la superficie en cada caso. Sin embargo, estos objetivos de conservación de los hábitats deberán estar supeditados a la preservación de los usos agrarios en todo el ámbito territorial de la Zona de Especial Protección para las Aves, y a la preservación de los hábitats esteparios asociados a estos usos ya que se consideran fundamentales para mantener las poblaciones de fauna que dieron lugar a la declaración de la zona.

HÁBITATS (HÁBITATS PRIORITARIOS EN NEGRITA)	SUP. (HA)	ESTADO DE CONSERVACIÓN		PRESIONES Y AMENAZAS	MEDIDAS (ANEXO II DEL PLAN)
		IND. DE NATURALEZA	FRAGMENTACIÓN		
1430. Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-Salsolitea</i>)	6,01	2	C	Intensificación agraria, urbanismo, aforestación	2, 4, 5.1, 5.2, 6, 7
3140. Aguas oligomesotróficas con vegetación béntica de <i>Chara</i> sp.	1,68	2	C	Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas	1.2, 2, 4, 5.1, 5.2, 6, 7
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Mag-nopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	6,49	1-2	C	Ídem Hábitat 3140	1.2, 2, 4, 5.1, 5.2, 6, 7
3170*. Estanques temporales mediterráneos	1,68	2	C	Ídem Hábitat 3140	1.2, 2, 4, 5.1, 5.2, 6, 7
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	5,11	1-2	B	Ídem Hábitat 3140	1.2, 2, 4, 5.1, 5.2, 6, 7
3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>	2,80	2-3	C	Ídem Hábitat 3140	1.2, 2, 4, 5.1, 5.2, 6, 7
4030. Brezales secos europeos	9,53	2	B	Aforestación, sobrecarga ganadera, eutrofización	2, 5.1, 5.2, 6, 7
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	91,21	1-2	B	Aforestación, fragmentación del hábitat, sobrecarga ganadera, cambio de usos y aprovechamientos	2, 5.1, 5.2, 6, 7
5210. Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> sp.	58,80	2	C	Cambio climático, sobrecarga ganadera, urbanismo, usos recreativos	2, 5.1, 5.2, 6, 7
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	882,64	2-3	A	Ídem Hábitat 1430	2, 5.1, 5.2, 6, 7

6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i>	7,46	2	C	Sobrecarga ganadera, eutrofización, competencia de especies nitrófilas, urbanismo, quemadas	2, 5.1, 5.2, 6, 7
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	61,32	2-3	A	Alteración de flujos de agua, contaminación difusa, aumento de la presión herbívora, quemadas	1.2, 2, 5.1, 5.2, 6, 7
6430. Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	2,01	3	C	Drenajes, alteración de flujos de agua, sobrecarga ganadera, usos recreativos, ocupación por infraestructuras	1.2, 2, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 7
91B0. Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	0,80	2-3	C	Intensificación de usos agrarios, sobrecarga ganadera, urbanismo, incendios, aforestación de riberas con <i>Populus</i> spp., canalización de riberas	1.2, 2, 4, 5.1, 5.2, 6, 7
91E0*. Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,43	2	C	Expansión de plantas alóctonas, vertidos directos, urbanismo, sobreexplotación del agua, canalización de riberas	1.2, 2, 5.1, 5.2, 6, 7
92A0. Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	246,23	2-3	A	Canalizaciones y limpiezas de riberas, sobreexplotación del agua, expansión de plantas alóctonas, vertidos directos, urbanismo, embalses	1.2, 2, 5.1, 5.2, 6, 7
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	18,42	1-2	B	Intensificación agraria, derivación de aguas, canalizaciones y limpiezas de riberas, regulación hídrica, vertidos directos, urbanismo, embalses	1.2, 2, 4, 5.1, 5.2, 6, 7
9340. Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	300,10	1-2	B	Aumento de la carga de ungulados salvajes o domésticos, fragmentación del hábitat, ocupación por infraestructuras, urbanismo, cambio climático	2, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 7

Tabla 6 Tipos de hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats inventariados dentro del Espacio Protegido. Se indica su Superficie, Estado de conservación (Naturalidad y Fragmentación), Presiones y amenazas y Medidas propuestas. Fuente: Plan de Gestión

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.

a.2) Zonificación

El Plan de Gestión establece tres niveles de protección del territorio cuyo objetivo consiste en ordenar los usos para garantizar la conservación de los valores naturales que dieron lugar a la declaración del Espacio Protegido.

La zonificación que establece el Plan de Gestión es la siguiente:

- **Zona A, de conservación prioritaria.** El objetivo prioritario en esta zona es la conservación de las poblaciones de fauna y de sus hábitats. Para ello, será preciso el mantenimiento y mejora de los usos tradicionales del suelo, que han contribuido a los valores por los que se ha declarado este espacio y, en particular, de los cultivos cerealistas de secano, mediante la aplicación de medidas agroambientales dirigidas a la conservación y protección de la avifauna esteparia asociada. Se debe tener especial atención con los calendarios y métodos de realización de las labores agrícolas para no perjudicar a la fauna. También es prioritaria en esta zona la conservación de los tipos de hábitats naturales de la Directiva Hábitats y de otras masas forestales, además de la mejora de los ecosistemas asociados a los cursos fluviales.
- **Zona B, de protección y mantenimiento de los usos tradicionales.** Para la conservación de estas áreas se hace necesario el mantenimiento de las actividades agropecuarias que han dado lugar a su estado actual. También deben acometerse labores de protección y restauración de zonas con problemas de erosión o riesgo de incendio.
- **Zona C, de uso general.** Pudieran ser susceptibles de acoger actividades más intensivas en el marco del desarrollo rural, así como los suelos necesarios para la futura expansión de los actuales núcleos urbanos. En todo caso, tienen la consideración de Zona C todos los suelos urbanos o urbanizables sectorizados, aptos para urbanizar o con clasificaciones asimilables, incluyendo los suelos de Planes de Núcleo de Población, de aquellas urbanizaciones ilegales que obtuvieron la condición de regularizables, de la Ley 9/1985, de 4 de diciembre.

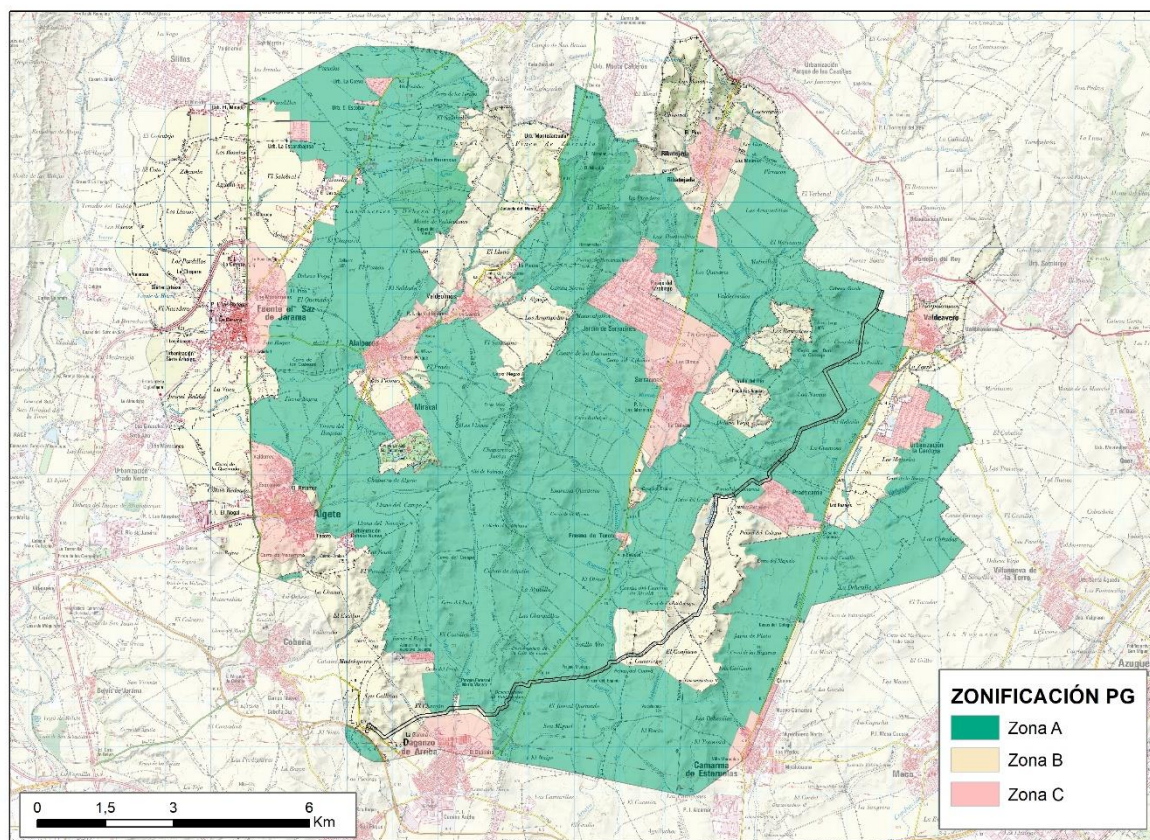


Figura 24: Zonificación del PG en el ámbito de estudio y su cruce con el ámbito del PEI. Fuente: elaboración propia

El ámbito del PEI resulta coincidente con los 3 tipos de zonas establecidas en el Plan de Gestión. Al tratarse de una infraestructura soterrada, resulta compatible con los objetivos de cada una de las zonas determinadas por el Plan de Gestión.

a.3) Regulación de usos, aprovechamientos y actividades según la zonificación

De acuerdo a los objetivos de conservación y a los valores naturales descritos en la zonificación, el Plan de Gestión incluye una regulación de los usos, aprovechamientos y actividades a desarrollar en el Espacio Protegido con el fin de que se realicen de una forma compatible con la preservación de los valores naturales que dieron lugar a su declaración.

En este sentido, la construcción de nuevos tendidos eléctricos soterrados se trata de una actividad valorable en las Zonas A y B, lo que significa que, a su paso por estas zonas, será objeto de autorización expresa por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio tras un análisis de sus posibles afecciones y alternativas. En todo caso, se deberán establecer las medidas correctoras oportunas que garanticen los objetivos de conservación del Plan de Gestión, y en el caso de que no sea así, dicha autorización podrá ser suspendida o denegada.

Respecto a las Zona C, se trata de un uso compatible.

Por todo ello se entiende que la infraestructura que habilita el PEI es compatible con el Plan de Gestión, siempre que así lo determine la Consejería con competencia en Medio Ambiente e incluya medidas que garanticen la permeabilidad de las especies y la minimización en el daño y la restauración de los hábitats, como así sucede.

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" en el cual se prevé reforzar la red existente para posibilitar la integración de la producción renovable y en la inclusión de nuevas subestaciones y ampliación de las existentes para conexión de nueva generación renovable o almacenamiento.

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 reducir los 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).

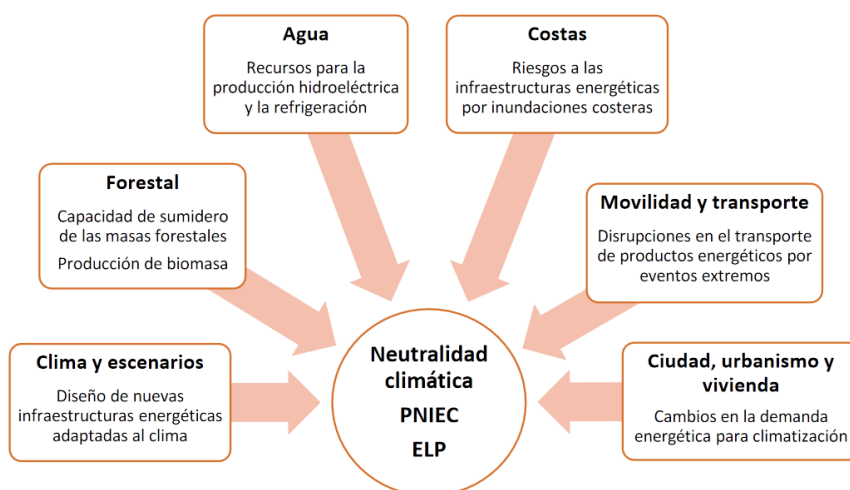


Figura 25: La importancia de una acción coordinada. Fuente: PNACC 2021-2030

Es precisamente por este aspecto de acción coordinada, en el que el Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e infraestructuras de Evacuación "Proyecto Oliva- Daganzo" 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 afección 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 totalidad 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).

Tabla 7 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 la totalidad 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 26: 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 no se encuentra vinculado a ninguno de los corredores ecológicos establecidos, 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 ninguna zona crítica para la conectividad.

f) *Zonificación ambiental para energías renovables: Eólica y Fotovoltaica*

El desarrollo de energías renovables en España, impulsado por los objetivos de transición del sistema energético hacia uno climáticamente neutro, de acuerdo con lo previsto en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y la Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050, ha contribuido a incrementar considerablemente las solicitudes para la instalación de nuevos parques eólicos y plantas fotovoltaicas, desplegados por todo el territorio español. Por otro lado, la implantación de este tipo de instalaciones tiene una repercusión sobre el medio ambiente, cuya evaluación es necesaria en el marco de la legislación comunitaria, estatal y autonómica de evaluación ambiental.

Este nuevo escenario ha puesto de manifiesto la necesidad de disponer de un recurso que ayude a la toma de decisiones estratégicas sobre la ubicación de estas infraestructuras energéticas, que implican un importante uso de territorio y pueden generar impactos ambientales significativos. Por ello, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, ha elaborado una herramienta que permite identificar las áreas del territorio nacional que presentan mayores condicionantes ambientales para la implantación de estos proyectos, mediante un modelo territorial que agrupe los principales factores ambientales, cuyo resultado es una zonificación de la sensibilidad ambiental del territorio.

La sensibilidad ambiental resultante en el ámbito de intervención del PEI como resultado de dicha zonificación es Máxima (no recomendable para su implantación). A este respecto, dado el carácter subterráneo de la infraestructura prevista y su coincidencia en un 60% de su trazado con caminos existentes, se considera compatible con dichas determinaciones.

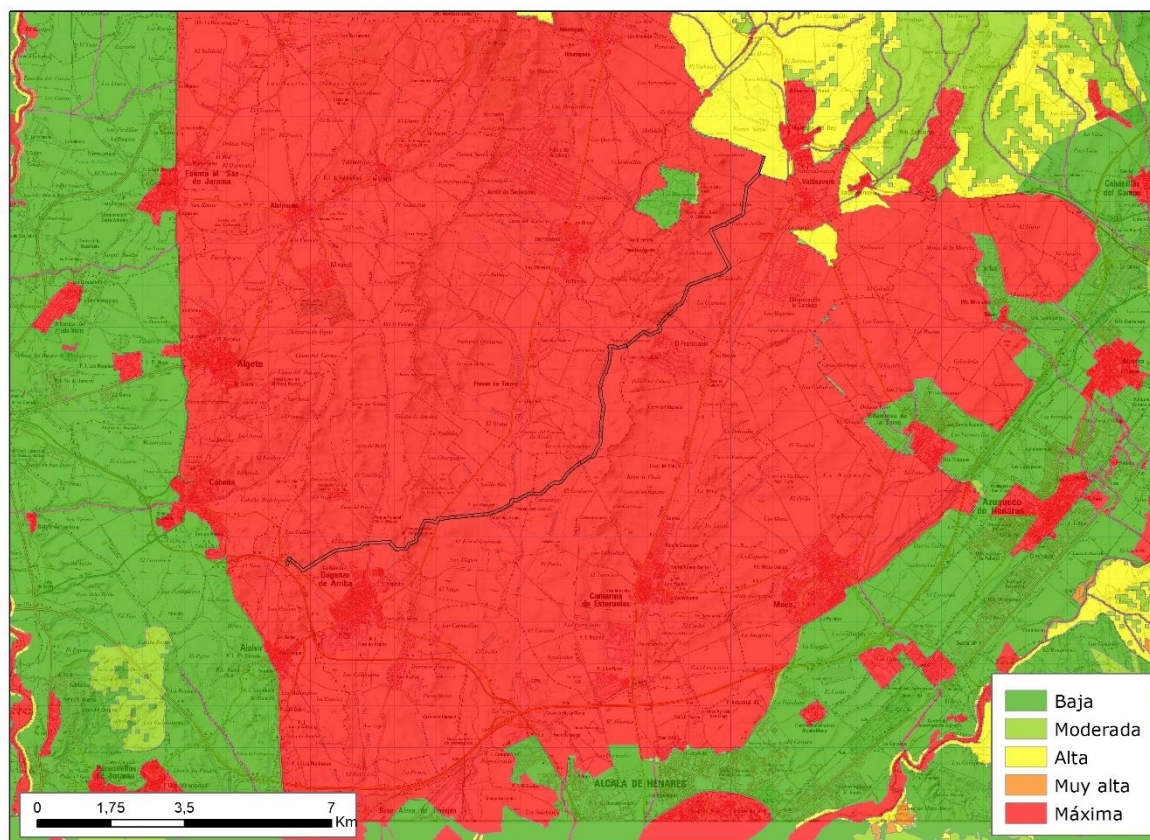


Figura 27: Zonificación relativa a la sensibilidad ambiental para la implantación de energía renovable fotovoltaica. Fuente: Elaboración propia a partir de Zonificación ambiental para energías renovables

B] 4.4. Planeamiento sectorial de ámbito regional

a) 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.

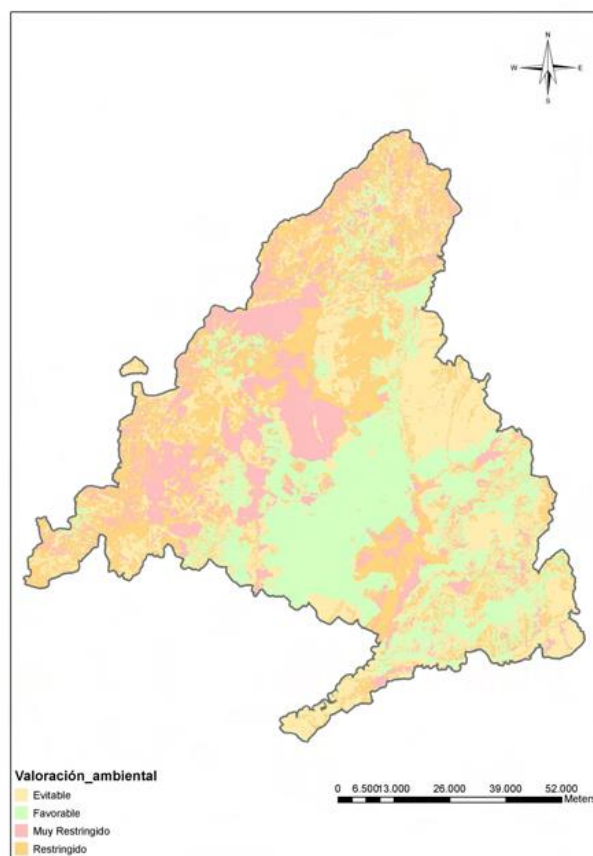


Figura 28: Mapa de capacidad de acogida del territorio. Fuente: Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

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 6m
		Sobre puntos inaccesibles a personas 4m
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 29: Zonas de exclusión por infraestructuras. Fuente: Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

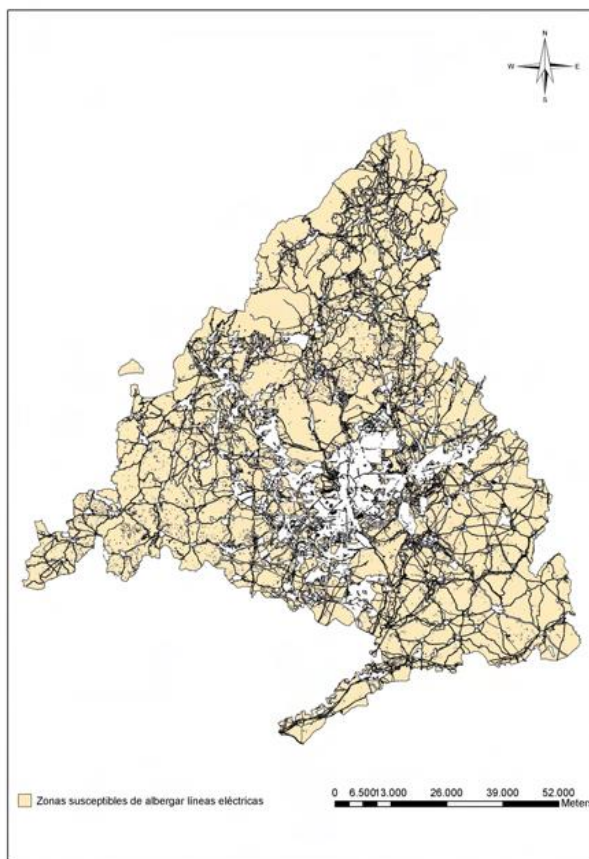


Figura 30: Mapa de exclusión. Fuente: Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

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.

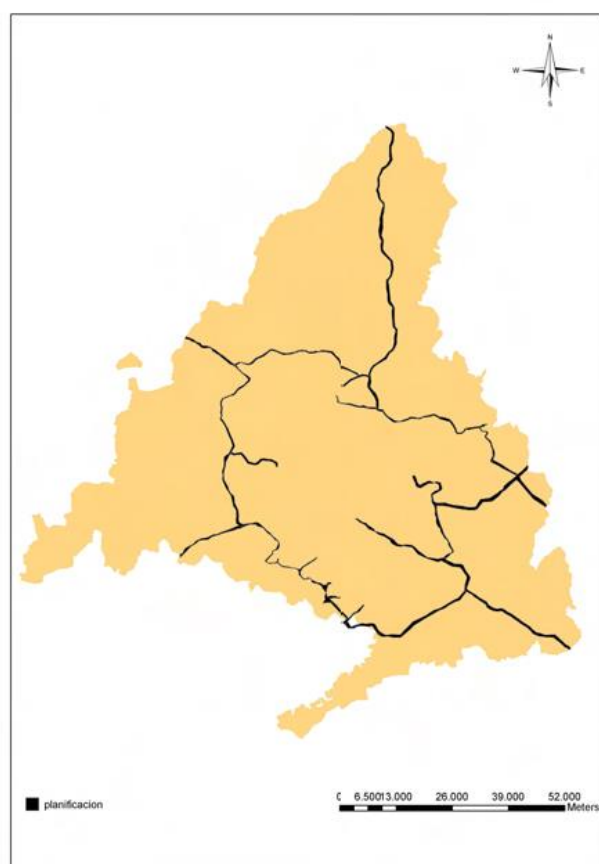


Figura 31: Mapa de los corredores planificados. Fuente: Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

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:

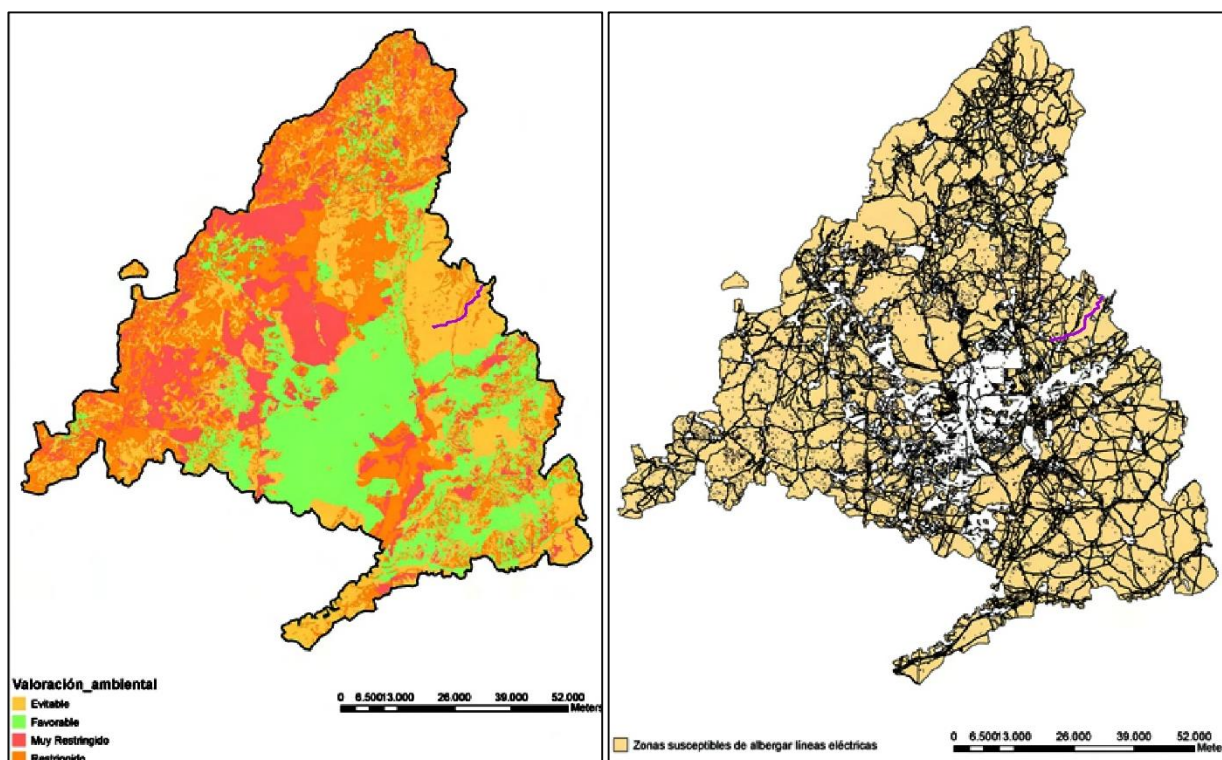


Figura 32: Cruce entre el ámbito del PEI (línea morada) y los Mapas de capacidad de acogida y exclusión.
Fuente: Elaboración propia a partir de la Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

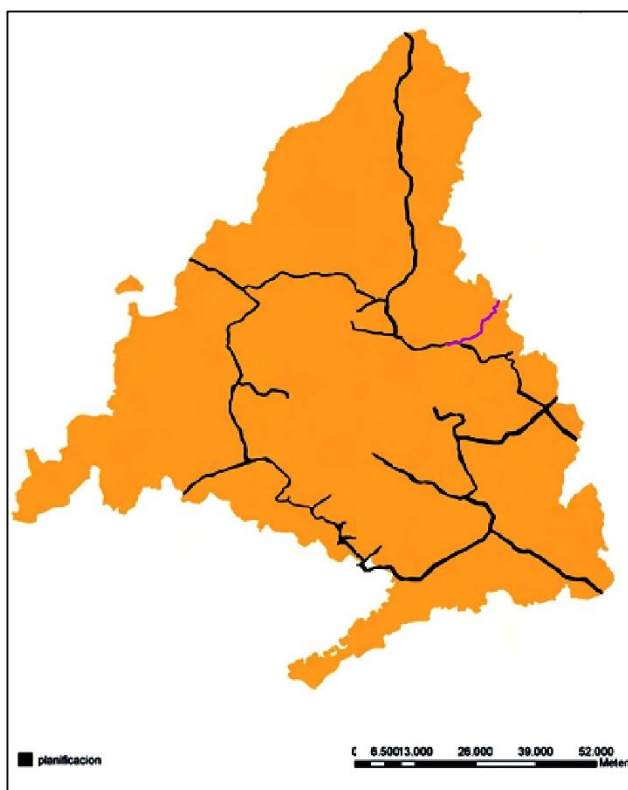


Figura 33: Cruce entre el ámbito del PEI (línea morada) y el Mapa de los corredores planificados. Fuente: Elaboración propia a partir de la Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid

El análisis gráfico muestra que el ámbito del PEI resulta coincidente con las zonas de aptitud “evitable” y “restringida” y se corresponde con la propuesta de corredores planificados. No obstante, su soterramiento ayuda a compatibilizar la propuesta con dichas determinaciones de una forma importante.

En cualquier caso, es preciso destacar, que la Estrategia constituye un documento de referencia 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.

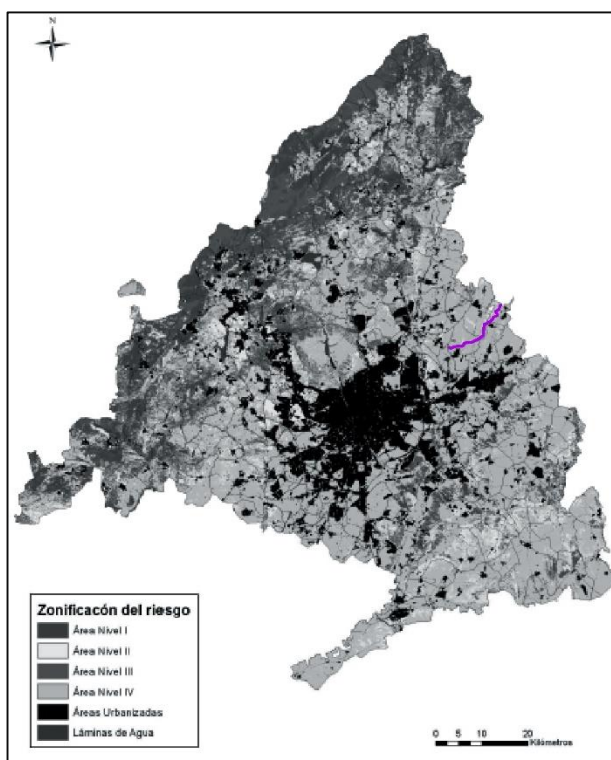


Figura 34: Cruce entre el ámbito del PEI (línea morada) y la zonificación del riesgo del INFOMA. Fuente: Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)

Como puede observarse, el ámbito del PEI atraviesa 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". Ninguno de los municipios afectados por el PEI se encuentran definidos como Zonas de Alto Riesgo por el INFOMA.

Atendiendo al análisis de los usos del suelo, el trazado de la LAT no coincide con ámbitos forestales, por lo que se puede considerar que no existe riesgo de incendio forestal relacionado con el PEI.

d) Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid

Pese a no tratarse de un documento vinculante, constituye un instrumento de referencia para el planeamiento urbanístico municipal, que establece una red de corredores ecológicos en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

Distingue tres tipos de corredores:

- Corredores principales. Son corredores de carácter estratégico para garantizar la conectividad a nivel regional e interregional. Conectan nodos de la red Natura 2000 entre sí. Entre los corredores principales cabe destacar la existencia de varios LICs (ZECs) con funciones de corredor.
- Corredores secundarios. Son corredores de importancia regional o comarcal. Conectan nodos con corredores principales, corredores principales entre sí, o refugio de paso con corredores primarios o nodos.
- Corredores verdes. Conectan las zonas verdes periurbanas con nodos, corredores primarios o secundarios. Su objetivo es facilitar la accesibilidad de la naturaleza para los ciudadanos como factor de bienestar, calidad de vida y salud. Se trata de una conectividad que no está ligada a la conservación de un hábitat, especie o ecosistema prioritario.

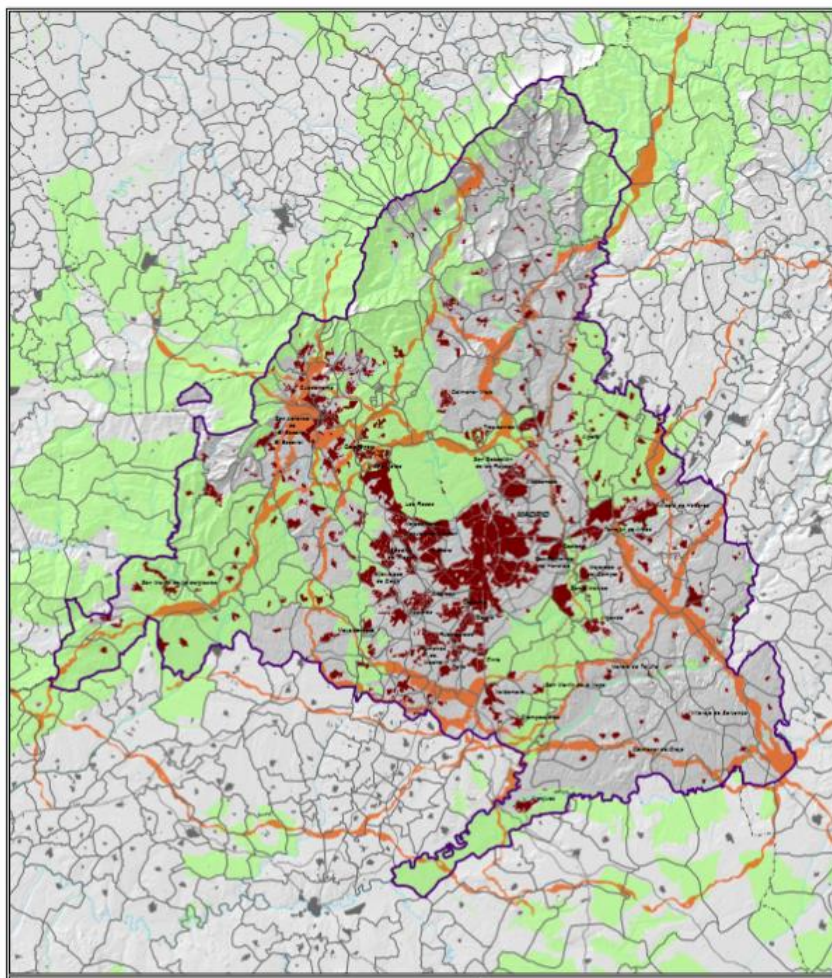


Figura 35: Corredores ecológicos principales y Zonas de Especial Conservación (Fuente: Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid)

El ámbito de intervención del PEI, al localizarse en el interior de la ZEC “Cuencas de los Ríos Jarama y Henares” ya forma parte de una de las áreas nucleares de la matriz ecológico- territorial y, por tanto, no se incluye como parte de la red de corredores propiamente.

No obstante, dado el carácter subterráneo de la totalidad del trazado, su presencia no interfiere en la conectividad ecológica a escala local ni regional.

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 próximo a otros planes similares en tramitación y con líneas existentes:

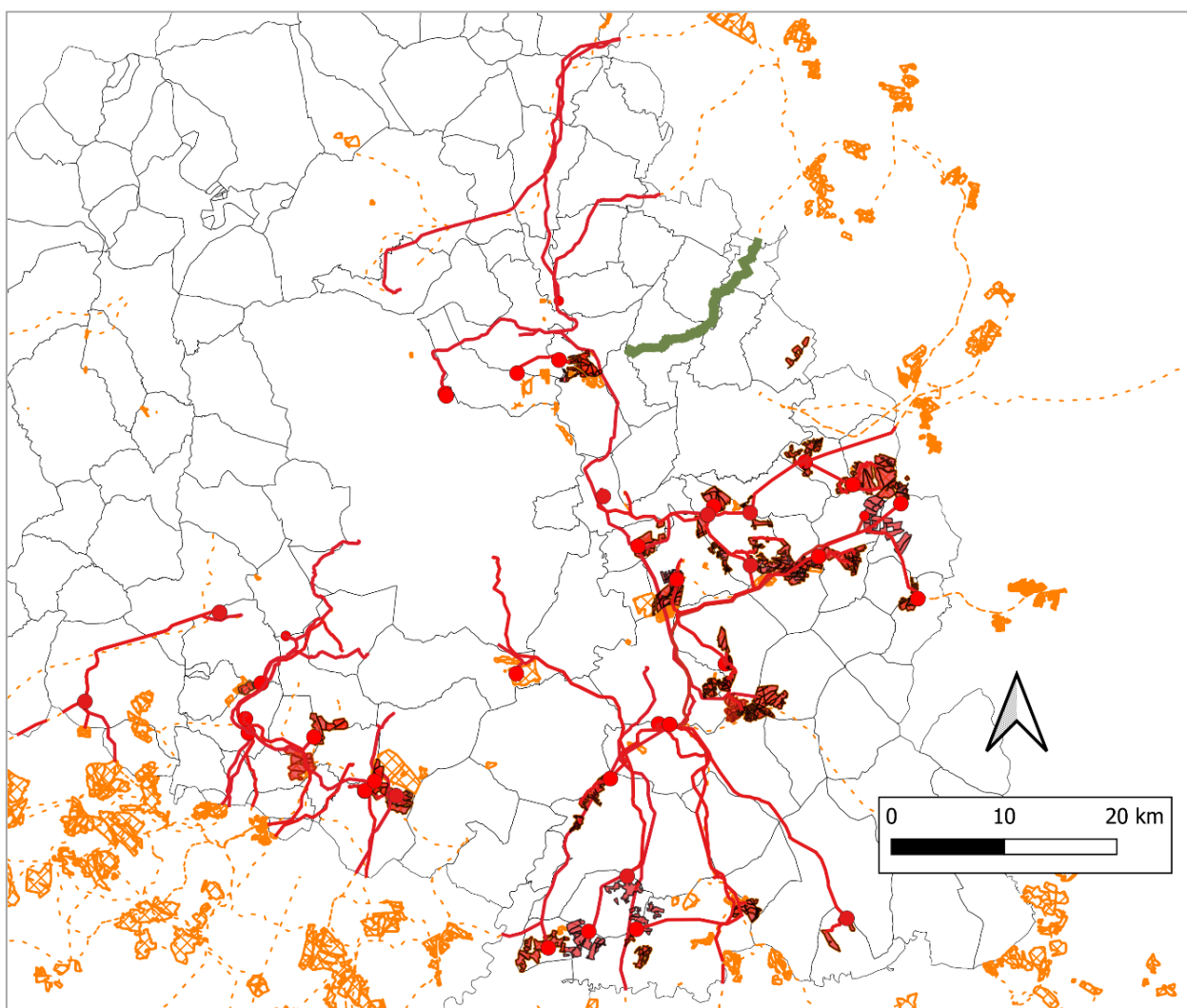


Figura 36: Infraestructuras del Plan en el conjunto de infraestructuras fotovoltaicas de los PE en tramitación en el sur y el este de Madrid. Fuente: Documento de Alcance

- **SIA 21/232 (Plan Especial de infraestructuras [PEI PFot-326] referente a las Plantas Fotovoltaicas de Avutarda Solar y Azor Solar, así como la Subestación Eléctrica de Transformación Arroyo de la Vega Renovables 220/30KV y la línea eléctrica aérea de alta tensión 220 kV "Arroyo de la Vega Renovables-Arroyo de la Vega de Red Eléctrica de España", en los términos municipales de Paracuellos del Jarama, Cobeña, Ajalvir, San Sebastián de los Reyes y Alcobendas).** En este expediente se contempla la implantación de varias infraestructuras, de las cuales, la más cercana (las PSFV Azor Solar) se encuentra a unos 3km de la estación de medida situada previa a la subestación eléctrica de Daganzo, en el vértice norte de la línea eléctrica de evacuación prevista en el presente Plan Especial de Infraestructuras.
- **SIA 21/280 (Plan Especial de infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral (PFOT-549 AC) en los municipios de Colmenar de Oreja, Aranjuez, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Valdilecha, Campo Real, Loeches, Velilla de San Antonio, Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Torres de la Alameda, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid).** Al igual que sucede en el expediente anterior (SIA 21/232) en este se contempla la implantación de varias infraestructuras, de todas ellas, la más próxima es la línea eléctrica de evacuación a su paso por el término municipal de Cobeña (LAT Aérea Promotores Fuencarral 220/400) que queda a una distancia ligeramente inferior a 3 km.
- **SIA 21/269 (Plan Especial de Infraestructuras de la línea aérea de alta tensión entre la subestación del parque solar fotovoltaico SPK Borneo y la subestación de San**

Sebastián de los Reyes en los municipios de Torremocha de Jarama, Torrelaguna, El Vellón, El Molar, Algete, Fuente el Sanz de Jarama, Cobeña, Paracuellos del Jarama y San Sebastián de los Reyes). La línea eléctrica definida en este expediente, tiene su trazado por varios municipios distintos en el interior de la Comunidad de Madrid, siendo en el término municipal de Cobeña donde la línea discurre más próxima al ámbito territorial del Plan Especial de Infraestructuras que se informa. La distancia entre ambos es de unos 5 km de longitud desde la estación de medida.

- **SIA 22/084 (Plan Especial de Infraestructuras referente a la línea eléctrica de alta tensión 220 kV "SET Promotores Algete 220 kV a SET Algete (REE)".** Se trata de una línea que entra desde Guadalajara por Ribatejada, atraviesa de forma subterránea la ZEPA y ZEC de las estepas cerealistas durante unos 6 km y luego discurre en aéreo durante unos 10,5 km atravesando Fuent El Saz de Jarama y llegando a la SET Algete (REE) con el tramo de conexión subterráneo. Los puntos más cercanos entre esta línea y la que aquí se informa son sus respectivos finales, que están a unos 7,5 km.

Figura 37:

Teniendo en cuenta que el 100% de la línea a su paso por la Comunidad de Madrid discurre soterrada, no se estiman efectos sobre el resto de planes en tramitación. Además, 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 y la superficie incluida entre ellas.

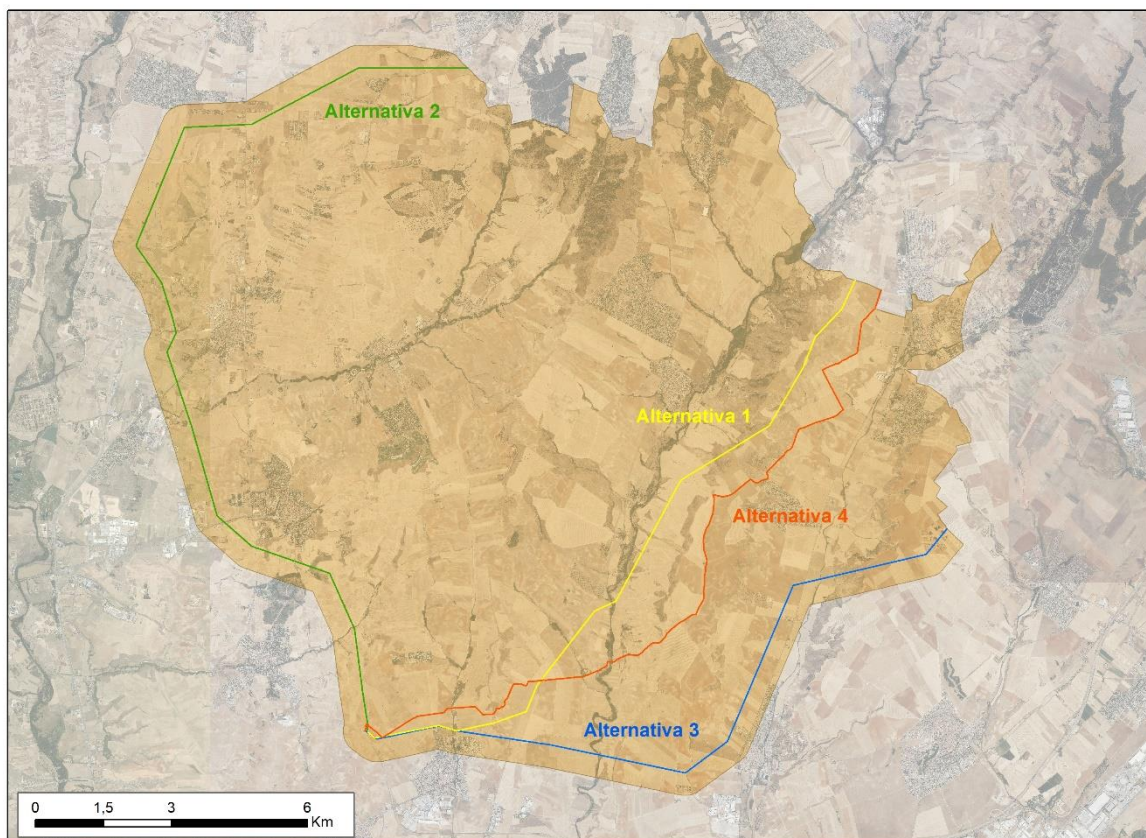


Figura 38: Ámbito de estudio (en naranja)

C] 1.1. Factores climáticos

Los datos climáticos de referencia se corresponden con los de la estación de Alcalá de Henares "Canaleja", 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.

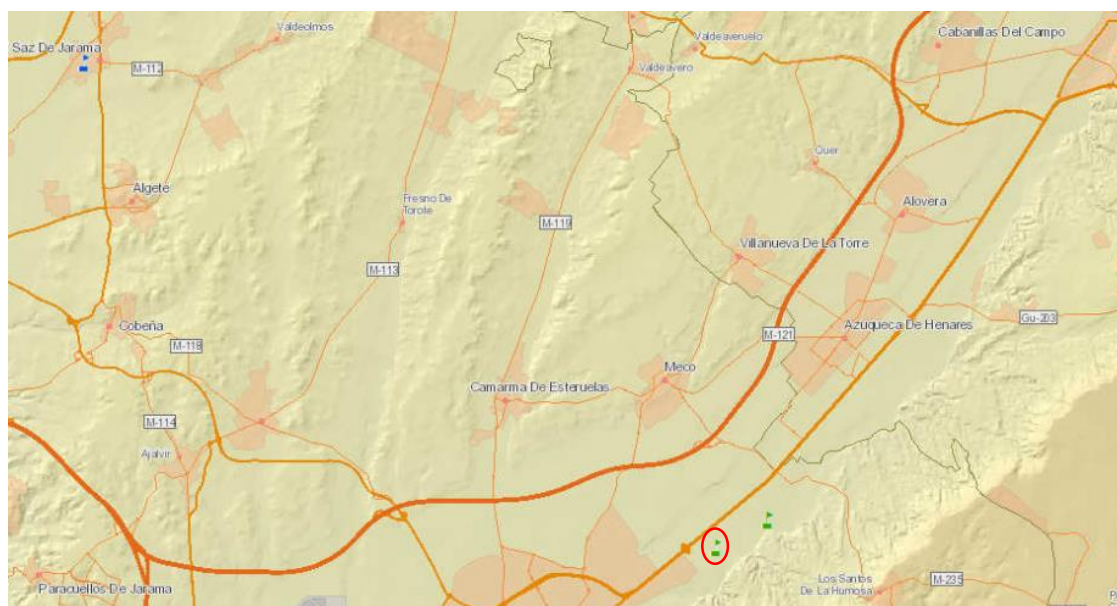


Figura 39: Localización de la estación meteorológica de referencia: Alcalá de Henares "Canaleja". Fuente: SIGA

La temperatura media anual se sitúa en los 13,8°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 45 °C.

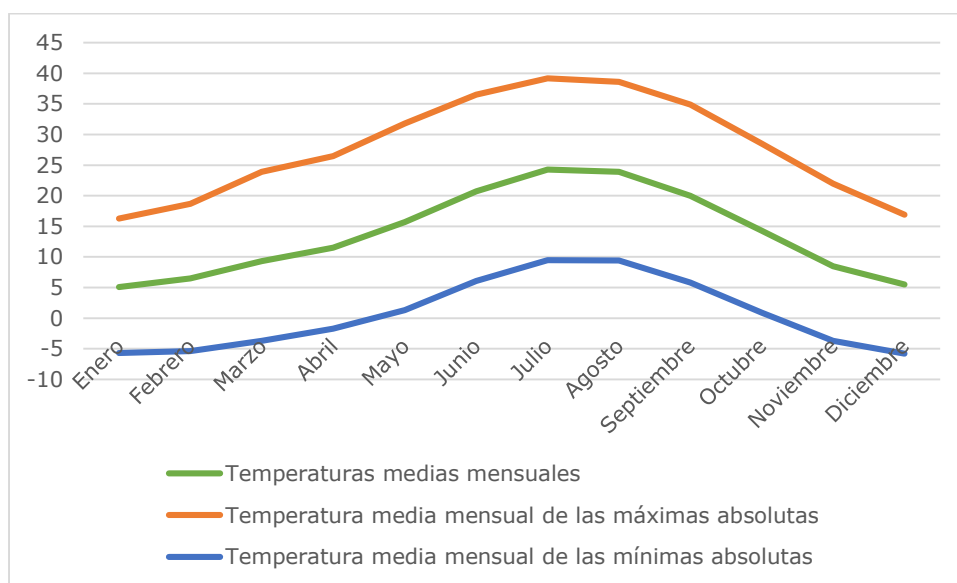


Figura 40: Régimen de temperaturas en la estación Alcalá de Henares "Canaleja". Fuente: SIGA

La precipitación media resulta algo inferior a los 450 mm (concretamente 435,30 mm), presentando una acusada sequía estival. Los datos relativos a la evapotranspiración potencial son de 761,80 mm al año, dando lugar a una situación de déficit hídrico, concentrada durante los meses de mayo a septiembre.

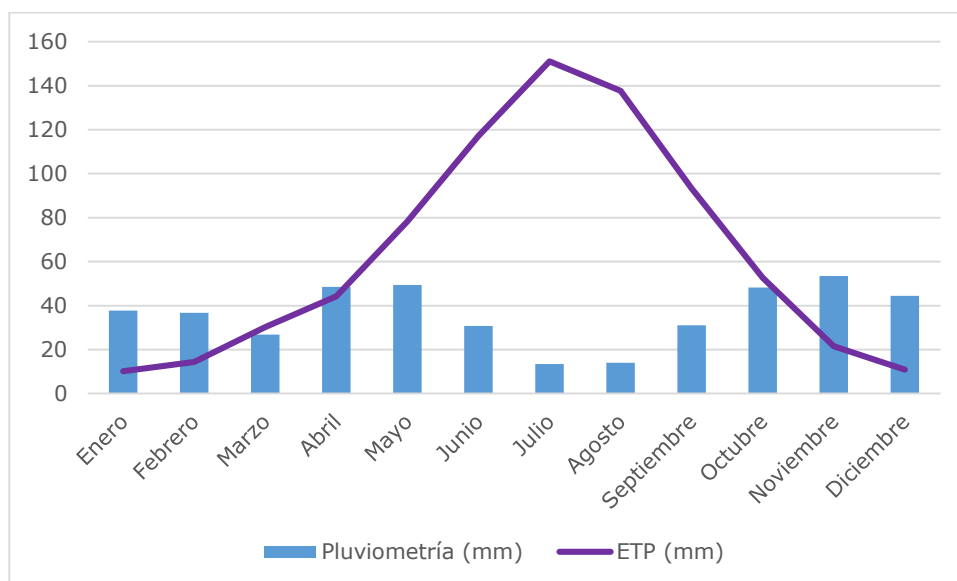


Figura 41: Régimen pluviométrico y evapotranspiración potencial (ETP) mensual en la Alcalá de Henares "Canaleja". Fuente: SIGA

En el régimen de vientos está dominado por la componente Noreste, y en segundo término por la componente Suroeste, y presenta una velocidad media por debajo de los 10 km/h, llegando a principios y finales de año a alcanzar valores en torno a 20 km/h, y rara vez superando los 30 km/h.

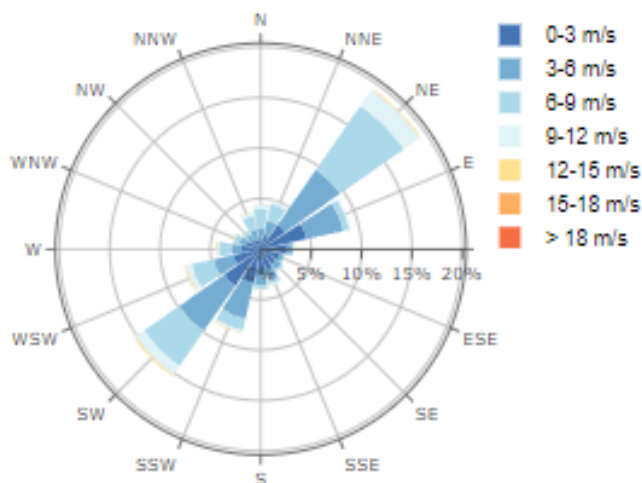


Figura 42: Rosa de los vientos en el entorno de Navalcarnero. Fuente: Mapa eólico Ibérico (CENER).

C] 1.2. Geología y geomorfología

Geológica y geomorfológicamente el ámbito objeto de análisis se localiza en la Depresión del Tajo, en la que se distinguen fundamentalmente dos morfoestructuras diferenciadas:

- La Raña, estructurada en diversas plataformas aluviales escalonadas. Estos conjuntos de depósitos aluviales se distribuyen a uno y otro lado de un eje meridiano formado por el Río Torote, Arroyo Camarmilla, Arroyo del Calderón y del Río Jarama. El piedemonte de la Raña está inclinado hacia el SSW con una pendiente media inferior al 1%. Las litologías predominantes

pertenecen al Mioceno superior y Plioceno inferior y se constituyen por ortoconglomerado silíceo, con matriz arcillo-arenoso y nodulizaciones de carbonato cálcico; arcosas gruesas y limos anaranjados; y gravas y cantos poligénicos con arenas y arcillas arenosas, todas ellas con permeabilidad media de sustrato.

- Los valles fluviales, constituidos por numerosas terrazas construidas durante el Plioceno. Las litologías cuaternarias presentes las constituyen gravas, arenas, limos y arcillas (depósitos de terrazas medias y altas) de permeabilidad media; arcosas blancas y fangos arcóscicos y arcosas blancas, fangos arcóscicos y lutitas rojizas, también de permeabilidad media; y gravas, arenas, limos y gravas y cantos poligenicos con arenas, arcillas arenosas, pseudomicelios, nodulos de carbonatos (depósitos aluviales, fondos de valle y terrazas bajas en los cursos de agua principales) de permeabilidad muy alta.

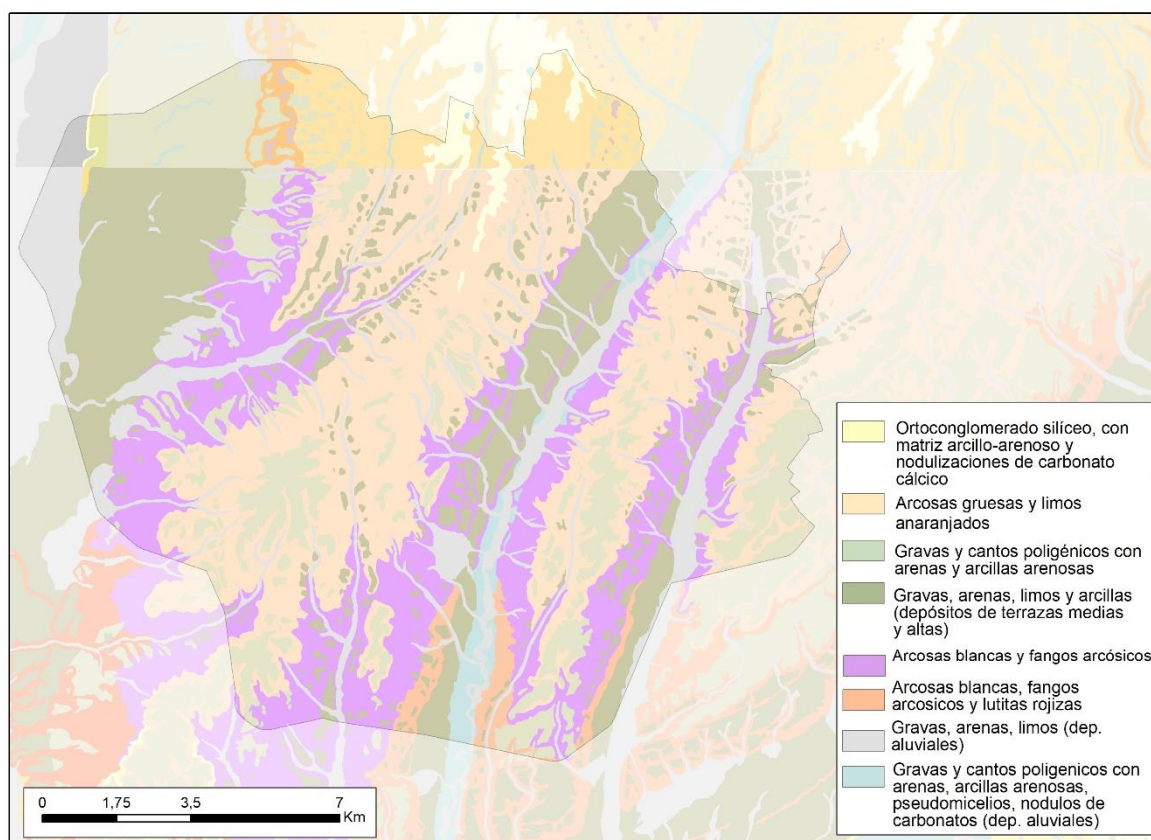


Figura 43: Litologías presentes en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir del Mapa Geológico de España

a) Pendientes

Con una altitud media que oscila entre los 640 y los 820 m.s.n.m., se caracteriza por presentar un relieve ligeramente inclinado hacia el suroeste. Las pendientes medias se encuentran en torno al 6% de desnivel, presentando los mayores desniveles en torno a las terrazas fluviales, especialmente en la margen izquierda del Río Torote, en la zona de los Barrancos, donde se supera el 55% de desnivel.

Rangos de pendientes	Superficie (ha)	Superficie (%)
----------------------	-----------------	----------------

Llano o casi llano (0-2%)	3.840,23	16,61
Suavemente inclinado (2-6%)	8.251,20	35,70
Inclinado (6-13%)	6.998,33	30,28
Moderadamente escarpado (13-25%)	3.077,10	13,31
Escarpado (25-55%)	891,57	3,86
Muy escarpado (> 55%)	55,42	0,24

Tabla 8 Representación en el área de estudio de los diferentes rangos de pendiente. Fuente: Elaboración propia

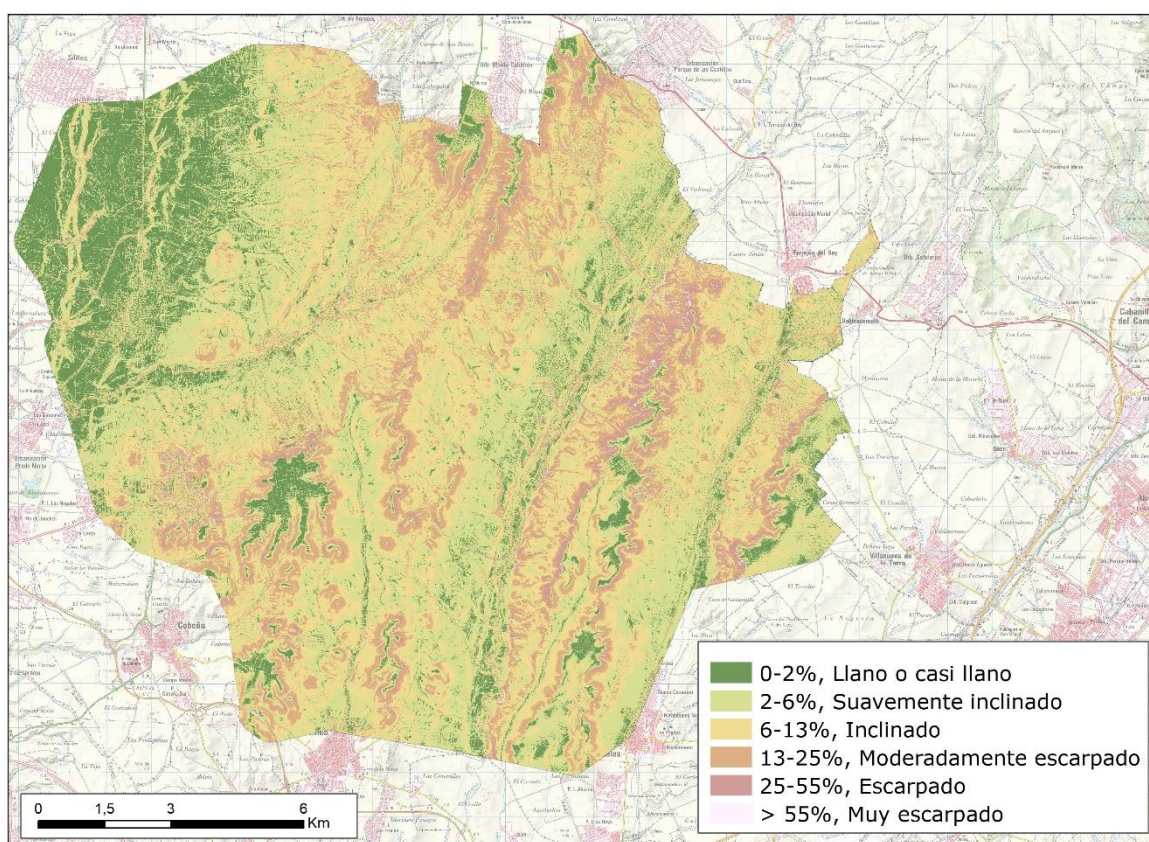


Figura 44: Pendientes en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia.

b) 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 200 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.

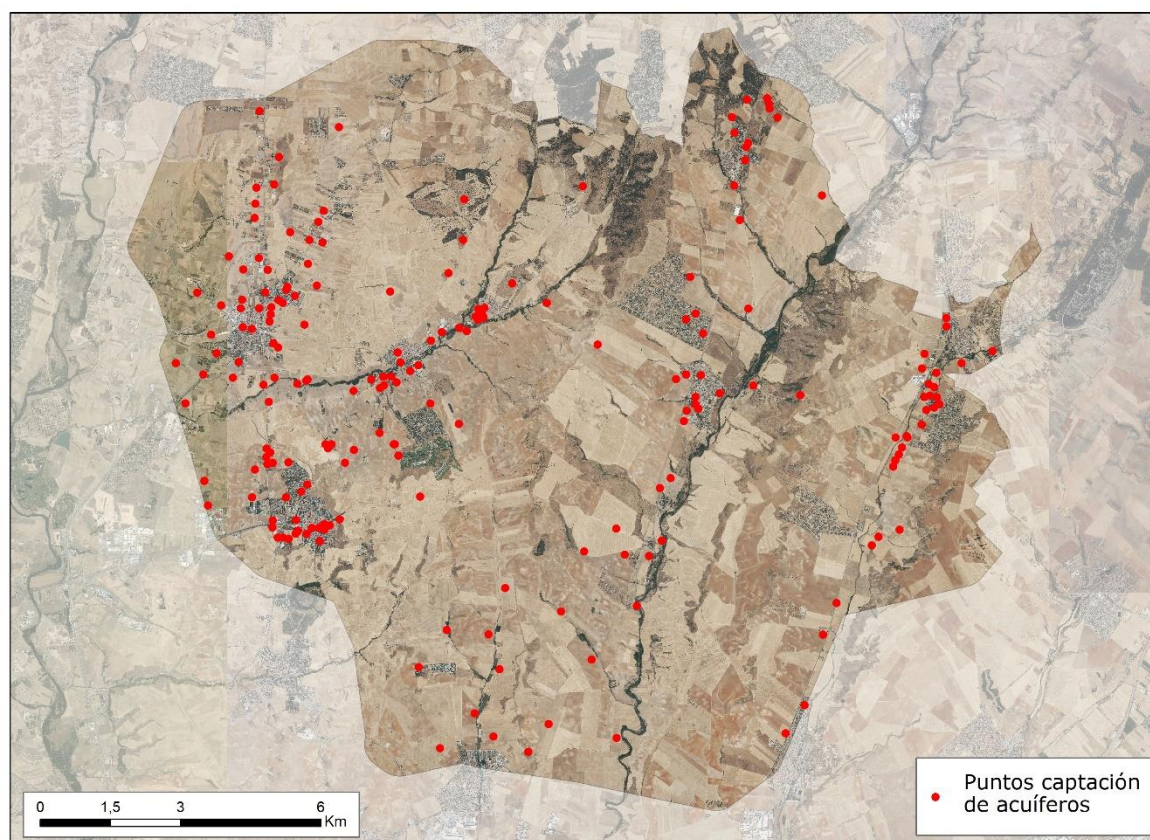


Figura 45: Puntos de captación de acuíferos. Fuente: Elaboración propia

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.

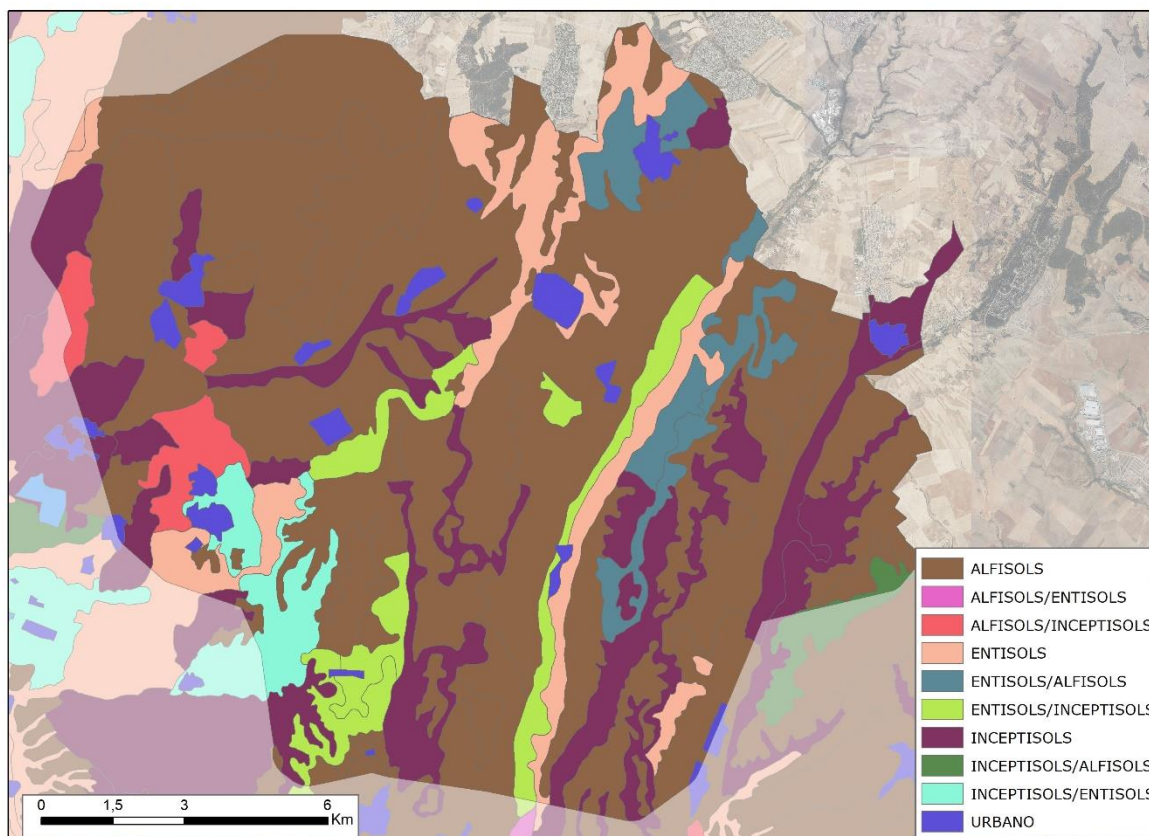


Figura 46: Mapa de Suelos de la CAM.

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. 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 del Río Torote, Río Henares, Río Jarama, del Arroyo Peaque, del Arroyo Camarmilla, del Arroyo del Agua, y del Arroyo del Monte. El ámbito de estudio incluye varios cauces, siendo el de mayor importancia el Río Torote, seguido del Arroyo de Peaque, Arroyo del Casar, Arroyo de Calderón, Arroyo de Chivares, Arroyo del Monte y Arroyo de Camarmilla. 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.

- En la subcuenca del Río Jarama, los cursos de agua nominados presentes en el ámbito de estudio son: Arroyo de Paeque, el Arroyo de Calderón, el Arroyo de Fuente Polo, el Arroyo de la Buitrera, el Arroyo de la Cerrada, el Arroyo de la Viña de los Frailes, el Arroyo de las Espadas, el Arroyo de los Berros, el Arroyo de los Regalos, el Arroyo de Pozo, el Arroyo de Torrecilla, el Arroyo de Valdehondo, el Arroyo de Valdepalacio, el Arroyo de Valderrey, el Arroyo del Casar, el Arroyo del Chorrillo, el Arroyo del Juncal Quemado, el Arroyo del Morro, el Arroyo del Muerto, el Arroyo del Santísimo, el Arroyo del Valle, el Arroyo Salobre, el Arroyo Valdelandinga y el Barranco del Agua.
- En la subcuenca del Río Henares, los cursos de agua nominados presentes en el ámbito de estudio son: el Río Torote, el Arroyo Algete, el Arroyo de Camarmilla, el Arroyo de Chivares, el Arroyo de la Dehesa Nueva, el Arroyo de la Marcuera, el Arroyo de la Raya, el Arroyo de la Royada, Arroyo de las Rapaseras, Arroyo de las Zorreras, el Arroyo de Valdemedianillo, el Arroyo de Valdenarros, el Arroyo de Valdeolmos, el Arroyo de Valdibáñez, el Arroyo de Valhondo, el Arroyo de Valmediano, el Arroyo de Valseco, el Arroyo de Zorreras, el Arroyo del Charco del Muerto, el Arroyo del Espino, el Arroyo del Monte, el Arroyo del Pobo, el Arroyo los Abares, el Arroyo Torrejón, el Arroyo Valdebecerro, el Barranco de la Hoya, el Barranco de las Zorreras, el Barranco de los Arroyos, el Barranco de los Carriles, el Barranco de los Escobares, el Barranco de los Regueros, el Barranco de Pendoncillo, el Barranco de Valdelavieja, el Barranco del Cañizo, el Barranco del Tío Rechina, el Barranco las Cuevas y el Reguero de la Culebra.

La totalidad del ámbito afectado resulta coincidente con la unidad hidrogeológica "Guadalajara" y cuenta con la presencia de masas de agua subterráneas, concretamente con las masas 031.024 "Aluvial del Jarama: Guadalajara- Madrid" en su ámbito noroccidental y la principal en el ámbito, la 03.006 "Guadalajara" ocupando el resto de la superficie.

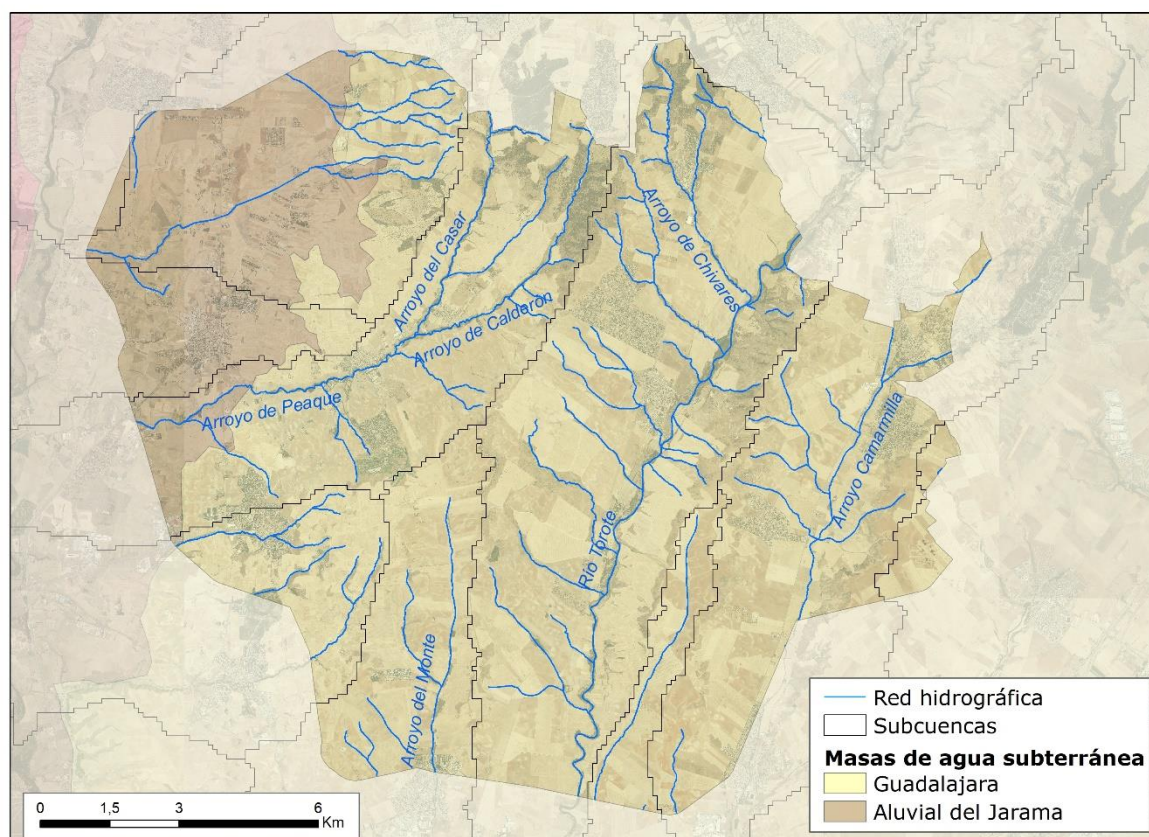


Figura 47: Hidrografía en el área de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Confederación Hidrográfica del Tago

CJ 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 por las series supra-mesomediterránea guadarrámica de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*) en su faciación mesomediterránea o de *Retama sphaerocarpa* (24ab) y la mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*) (22b). En torno a los principales cursos fluviales (Río Torote, Arroyo de Camarmilla y Arroyo Peaque) dominan las fresnedas de la Geoserie riparia silicífila supramediterránea carpetana (*Querco-Fraxinetum angustifoliae*) (I), incluida en las Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos.

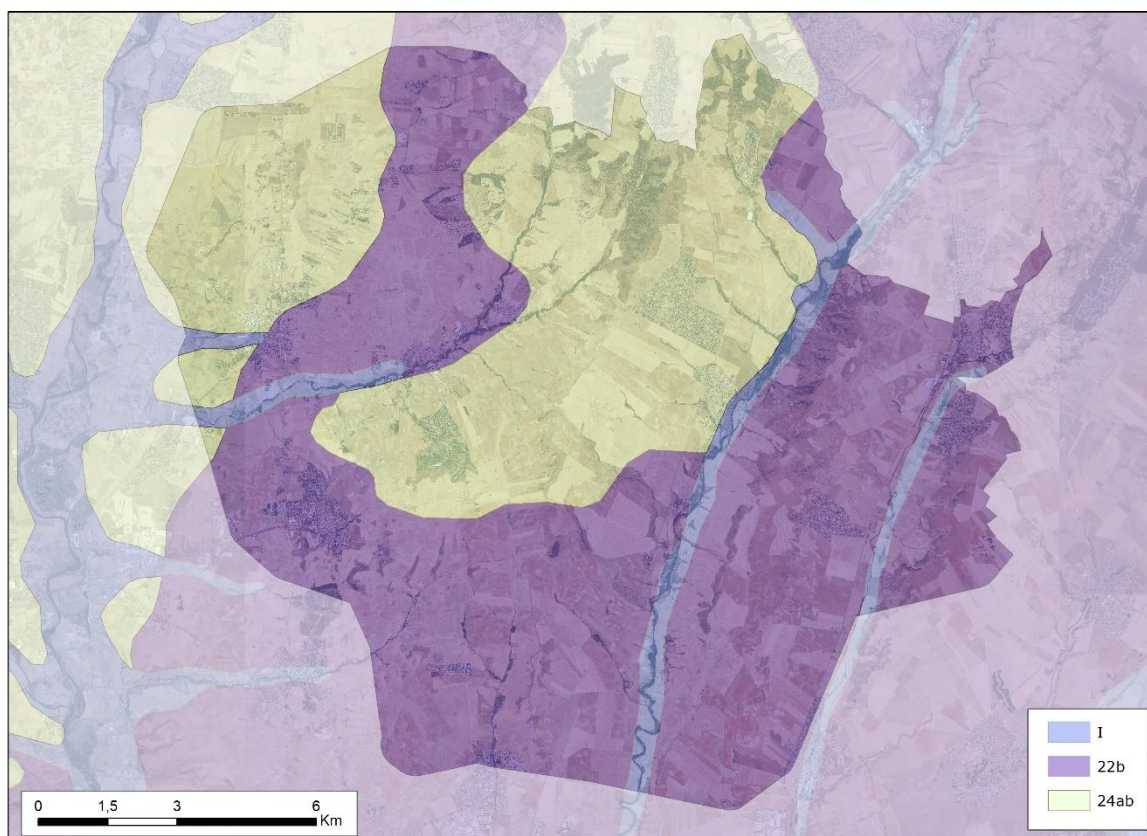


Figura 48: Vegetación potencial. Fuente: Elaboración propia a partir del mapa de series de vegetación de Rivas- Martínez, 1987.

La Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*) (22b) VP, encinares basófilos de ombroclima seco, corresponde en su estado maduro clímax a bosques densos de encinas, en los que pueden hallarse en ciertos casos enebros (*Juniperus oxycedrus*) o coscojas (*Quercus coccifera*).

El encinar, pobre en arbustos y lianas, es la formación representante de la clímax en esta serie. Entre las especies más características de este encinar se pueden citar las siguientes: *Asparagus acutifolius*, *Bupleurum rigidum*, *Daphne gnidium*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Lonicera implexa*, *Osyris alba*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Rhamnus lycioides* y *Rubia peregrina*.

En las etapas seriales de este encinar se pueden distinguir las siguientes asociaciones: los espartales de atocha (*Arrhenathero albi-Stipetum vermiculatae*), los pastizales anuales subnitrófilos de egilopes (*Medicago rigidae-Aegilopetum geniculatae*), las comunidades masegueras (*Roemerio hybridae-Hypecoetum penduli*), las comunidades de cardos borriqueros (*Carthamo lanati-Onopordetum nervosi*),

los herbazales subnitrófilos de los suelos removidos (*Papaveri rhoeas-Diplotaxietum viragate*, *Londrabo auriculatae-Erucetum vesicariae*), etc.

Por su parte, 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 9 Etapas de regresión de la serie 24ab. Fuente: Rivas Martínez *et al*, 1987.

b) Vegetación actual y usos del suelo

La distribución de los usos del suelo, tal y como refleja el *Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid*, actualizado en el año 2022, muestra un claro predominio de las coberturas agrarias frente a las de cualquier otro tipo representadas, fundamentalmente, por cultivos herbáceos en secano.

La mayor parte de la vegetación actual se corresponde con cultivos extensivos de secano, seguido de pastizales desarbolados y retamares, como consecuencia de los procesos tradicionales de aprovechamiento agropecuario y forestal, y más recientemente, por el avance de la urbanización. Otros cultivos, aunque minoritarios, son olivares y plantaciones de almendro.

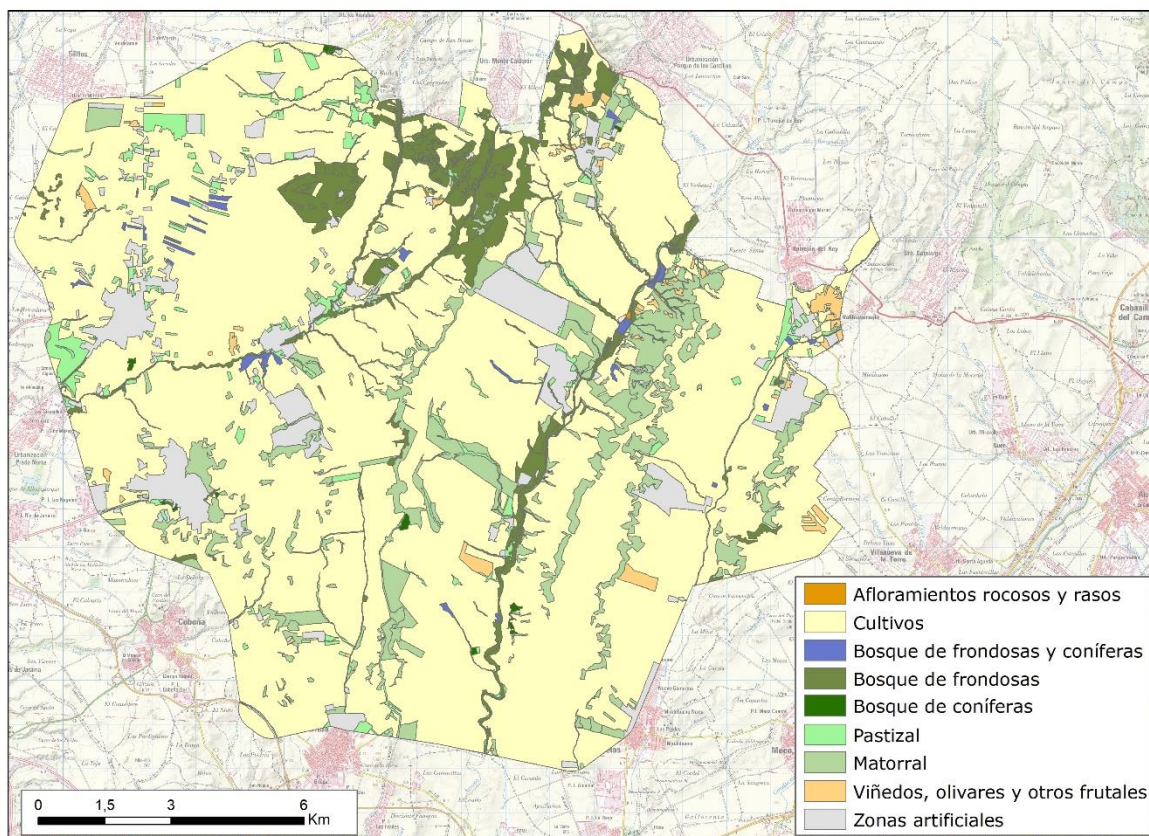


Figura 49: Coberturas del suelo. Fuente: Elaboración propia a partir del *Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid*.

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

- Encinares, localizados fundamentalmente al norte del ámbito de estudio en torno a los núcleos de Ribatejada y el Mirador, en proximidad al límite provincial.
- Dehesas de encinar, específicamente la Dehesa Vieja en el Monte de Valdeolmos en el municipio de Valdeolmos- Alalpardo.
- Bosques de ribera autóctonos de *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Salix sp.* y *Populus nigra* en torno a los principales cauces: Río Torote, Arroyo de Camarmilla, Arroyo de Paeque, Arroyo del Valle, Arroyo de Calderón y Arroyo del Casar.
- Áreas de matorral, fundamentalmente retamar, distribuidas por todo el ámbito de estudio, especialmente vinculadas a las zonas de rañas con mayores pendientes.
- Choperas de repoblación en el Río Torote y en los Arroyos del Charco Muerto y del Espino.
- Pequeñas plantaciones de *Pinus pinea* en el paraje de La Bolada y de *Pinus halepensis* junto al Collado del Matorral, ambos en Daganzo de Arriba.

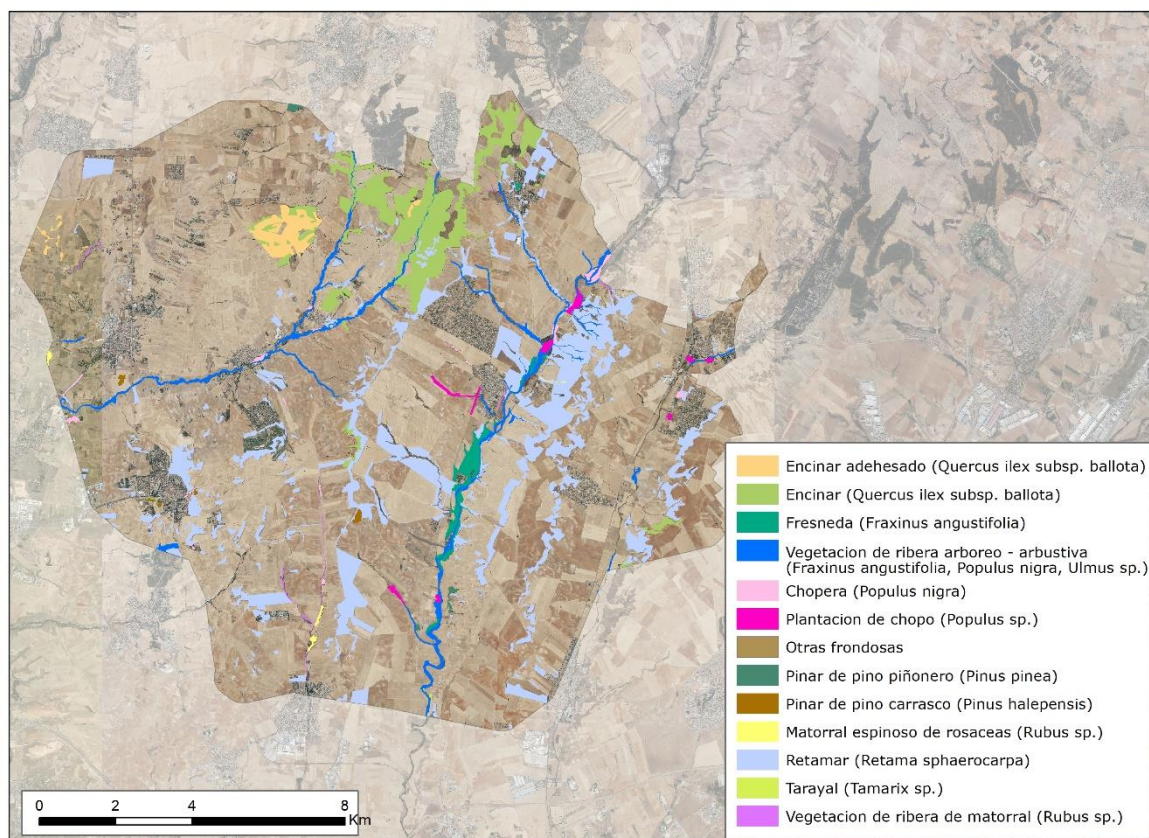


Figura 50: Formaciones arbóreo-arbustiva. Fuente: Elaboración propia a partir del MFE25

c) *Superficie agrícola afectada*

La superficie agrícola afectada, en el área de estudio alcanza las 16.355,70 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. Además, la coincidencia de un 60% de su trazado con la red de caminos existente, minimiza de forma muy importante dicha posible afección.

C] 1.6. Fauna

El Anexo I que acompaña al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de plantas solares fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación "Proyecto Oliva- Daganzo" 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.

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. 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).

a.1) 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>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado común	I	-	VU
<i>Rana perezzi</i>	Rana común	-	-	-

a.2) Reptiles

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Acanthodactylus erithrurus</i>	Lagartija colirroja	-	-	-
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	I	-	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	I	V	-
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	I	-	-
<i>Podarcis virescens</i>	Lagartija verdosa	-	-	-
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	I	-	-
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	I	-	-
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	I	-	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	I	-	-
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	I	-	-

a.3) Aves

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	I	IV	-
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	I	-	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	I	-	-
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Carricerín 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	EX
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	-	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	I	IV	IE
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	-	-
<i>Anas acuta</i>	Ánade rabudo	-	-	-
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	-	-	-
<i>Anas penelope</i>	Silbón europeo	-	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	-	-	-
<i>Anser anser</i>	Ánsar común	-	-	-
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	I	-	-
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino	I	-	-
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita común	I	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	I	-	-
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	-	-	IE
<i>Aquila adalberti</i>	Águila imperial ibérica	EX	IV	EX
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	I	IV	SAH
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	I	-	-
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	-	IV	-
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	I	IV	SAH
<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras común	I	-	-
<i>Asio flammeus</i>	Lechuza campestre	I	IV	IE
<i>Asio otus</i>	Búho chico	I	-	-
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	I	-	-
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	-	-	-
<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo	-	-	-
<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo	EX	IV	-
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	I	-	-
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	I	IV	VU
<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaraván común	I	IV	IE
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	I	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrena común	I	IV	-
<i>Calidris alba</i>	Correlimos tridáctilo	I	-	-
<i>Calidris alpina</i>	Correlimos común	I	IV	-
<i>Calidris ferruginea</i>	Correlimos zarapitín	I	-	-
<i>Calidris pugnax</i>	Combatiente	-	-	-
<i>Calidris temminckii</i>	Correlimos de Temminck	-	-	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	I	IV	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo	I	-	IE
<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>	Chorlitejo chico	I	-	-
<i>Charadrius hiaticula</i>	Chorlitejo grande	I	-	-
<i>Chlydonis hybrida</i>	Fumarel cariblanco	-	-	-
<i>Chlydonias niger</i>	Fumarel común	-	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	IE	IV	VU
<i>Ciconia nigra</i>	Cigüeña negra	VU	IV	-
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	I	IV	IE
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	I	IV	SAH

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	I	IV	IE
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU	IV	VU
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	I	-	-
<i>Coccothroustes coccothroustes</i>	Picogordo común	-	-	-
<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 monedula</i>	Grajilla	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	-	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	I	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	I	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	I	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	I	-	-
<i>Dryobates minor</i>	Pico menor	-	-	-
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	I	IV	IE
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	-	-	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escribano palustre	I	-	IE
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	I	-	-
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	I	-	IE
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	I	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	I	IV	-
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	-	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	I	-	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	I	IV	-
<i>Gallinago gallinago</i>	Agachadiza común	-	-	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	-	-	-
<i>Grus grus</i>	Grulla común	I	IV	-
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	I	IV	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	I	IV	-
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	I	IV	IE
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	I	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	I	-	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	-	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	-	-	IE
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	I	-	-
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	-	-	-
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla	-	-	-
<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora	-	-	-
<i>Limosa limosa</i>	Aguja colipinta	-	-	-
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	-	-	-
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	I	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Totavía	I	IV	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	I	-	-
<i>Luscinis svecica</i>	Pechiazul	-	-	-
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Agachadiza chica	-	-	-
<i>Marecca strepera</i>	Ánade friso	-	-	-
<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 cinerea</i>	Lavandera cascadeña	I	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	I	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	I	-	-
<i>Netta ruffina</i>	Pato colorado	-	-	-
<i>Numenius arquata</i>	Zarapito real	I	-	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	I	IV	SAH
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	I	-	-

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	I	IV	SAH
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	I	-	-
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía cabeciblanca	EX	IV	-
<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>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande	-	-	-
<i>Phalaropus lobatus</i>	Falaropo picofino	I	IV	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	I	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	I	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	I	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Mosquitero ibérico	I	-	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	I	-	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	-	-	-
<i>Picus sharpei</i>	Pito real ibérico	-	-	-
<i>Plegadis falcinellus</i>	Morito común	I	IV	-
<i>Pluvialis apricaria</i>	Chorlito dorado europeo	I	IV	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	I	-	-
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro	-	-	IE
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón común	I	IV	-
<i>Porzana porzana</i>	Polluela pintoja	I	IV	-
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	I	-	-
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	VU	IV	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón euroasiático	-	-	IE
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común	I	IV	-
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón	I	-	-
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	I	-	IE
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla común europea	-	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña	I	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	-	-	-
<i>Spatula clypeata</i>	Cuchara común	-	-	-
<i>Spatula querquedula</i>	Cerceta carretona	-	-	-
<i>Spinus spinus</i>	Lúgano	-	-	-
<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 capiotada	-	-	-
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	I	-	-
<i>Sylvia inornata</i>	Curruca carrasqueña occidental	-	-	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	I	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	I	IV	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	I	-	-
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tarro canelo	-	IV	I
<i>Tadorna tadorna</i>	Tarro blanco	-	-	-
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	VU	IV	SAH
<i>Threskiornis aegyptius</i>	Ibis sagrado	-	-	-
<i>Tringa nebularia</i>	Archibebe claro	I	-	-
<i>Tringa ochropus</i>	Andarrios grande	I	-	-
<i>Tringa glareola</i>	Andarrios bastardo	I	IV	-
<i>Tringa totanus</i>	Archibebe común	I	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	I	-	-
<i>Turdus iliacus</i>	Zorzal alirrojo	-	-	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	-	-	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	I	-	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	I	-	-

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría	-	-	IE

a.4) 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>Capreolus capreolus</i>	Corzo	-	-	-
<i>Crociodura russula</i>	Musaraña común	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	-	-	-
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	-	VI	-
<i>Herpestes ichneumon</i>	Meloncillo	-	VI	-
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	-	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	I	II	EX
<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 putorius</i>	Turón	-	IV	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago de ribera	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común	-	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	-	-	-
<i>Pipistrellus cabreræ</i>	Murciélago de Cabrera	-	-	-
<i>Pipistrellus khulii</i>	Murciélago de borde claro	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	-	-	-
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	I	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común	-	-	-

a.5) Invertebrados

NOMBRE CIENTÍFICO	Real Decreto 139/2011	Anexos Ley 42/2007	Decreto 18/1992
<i>Papilio machaon</i>	-	-	-
<i>Iphyclides feistamelii</i>	-	-	-
<i>Pieris rapae</i>	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-
<i>Colias crocea</i>	-	-	-
<i>Pontia daplidice</i>	-	-	-
<i>Euchloe crameri</i>	-	-	-
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-	-	-
<i>Melanargia lachesis</i>	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-
<i>Pyronia Cecilia</i>	-	-	-
<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-
<i>Kanetisa circe</i>	-	-	-
<i>Melithaea phoebe</i>	-	-	-
<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-
<i>Argynnis pandora</i>	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-
<i>Cynthia cardui</i>	-	-	-
<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-
<i>Leptotes pirithous</i>	-	-	-
<i>Lampides boeticus</i>	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-

La explotación de dicho inventario da como resultado un total de 257 especies distintas en el ámbito de estudio, de las cuales un 70% (180 especies) son aves, en torno a un 9,5% son mamíferos e invertebrados, casi un 6% son reptiles y un 1% anfibios. Se da, por tanto, 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 porrón pardo (*Aythya nyroca*), el buitre negro (*Aegypius monachus*), pero también mamíferos como la nutria (*Lutra lutra*).

b) 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 "Oliva- Daganzo" incluye, además la localización de aquellas zonas de mayor interés local para la avifauna

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

b.1) Águila imperial ibérica

Territorio Ajalvir

Ubicado en el término municipal de Ajalvir, al norte de la localidad. Se ha localizado un nido ocupado en 2021 en un *Populus nigra* junto a la carretera que comunica la localidad de Ajalvir con la de Cobeña. Esta pareja, en 2019-2020 tenía su nido ubicado en una encina próxima a la ubicación actual, por lo que la nueva ubicación supone un cambio en el árbol de cría. Durante 2021 la pareja ha sacado adelante dos pollos.

Territorio río Torote

Situada en el río Torote, cerca de la localidad de Daganzo de Arriba. El nido localizado se encuentra en un chopo del soto de ribera. Durante 2021 se ha constatado la reproducción de esta pareja con al menos un pollo visto en el mes de junio. Esta pareja cuenta con otra plataforma aguas abajo del río.

Territorio río Torote- Virgen del Espino

Territorio situado al norte de la ermita de la Virgen del Espino, dentro del término municipal de Daganzo de Arriba. El nido se ubica en un chopo de la ribera del Torote. Años previos el territorio contaba con un nido próximo a la depuradora de Fresno de Torote. Durante el mes de junio de 2021 se ha localizado a menos un pollo crecido en el nido.

Territorio Camarma de Esteruelas

Territorio con nido ubicado al norte de la localidad de Camarma de Esteruelas, en una finca ganadera. El nido se encuentra en un chopo, y durante el mes de junio se han localizado dos pollos crecidos en el nido. Esta pareja cuenta con una segunda plataforma en la misma chopera.

Territorio Ribatejada

Nido ubicado en el arroyo de los Chivares, sobre un chopo. No se ha podido evaluar el éxito reproductor de esta pareja durante el presente año, pero se confirma su reproducción ya se observa a la hembra incubar a principios de la temporada de cría.

b.2) Aguilucho pálido

Durante el 2021 se registró de manera habitual la presencia de una pareja de aguilucho pálido dentro de los términos municipales de Daganzo de Arriba y Fresno de Torote. La localización del nido se ubicó en una parcela de cereal al norte de la localidad de Daganzo. Este nido ha fracasado en el periodo de desarrollo de los pollos debido a las labores de cosecha llevadas a cabo en la parcela.

b.3) Avutarda

La avutarda se distribuye a lo largo de todas las áreas cultivadas y de pastizales naturales del área de estudio. Dentro de esta zona se ha detectado de manera constante en los municipios de Daganzo de Arriba, Fresno de Torote, Meco, Camarma de Esteruelas y Serracines. La especie está presente de manera habitual en otros municipios de la zona, pero no afectados por el desarrollo del proyecto como Valdeolmos, Alalpardo, Fuente El Saz de Jarama, Valdetorres de Jarama, Talamanca de Jarama y Valdepiélagos.

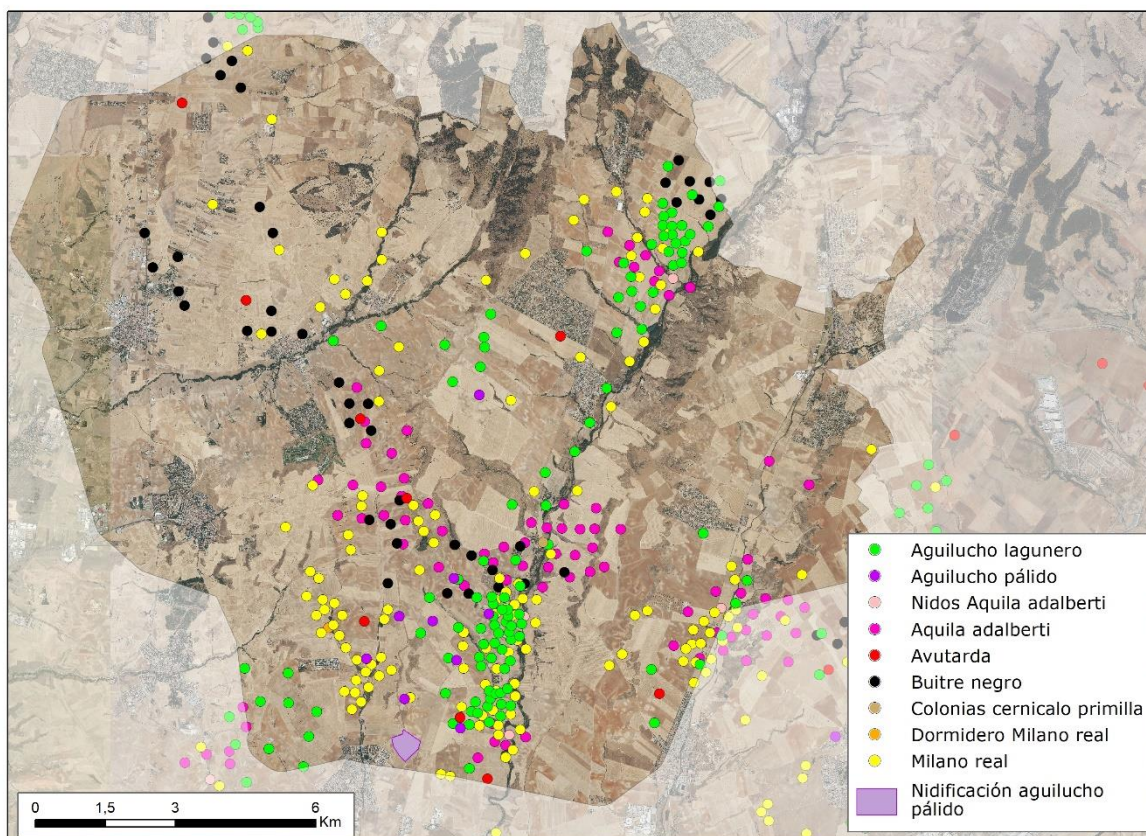


Figura 51: Localizaciones de avifauna. Fuente: Elaboración propia a partir del EsIA del PSFIE.

Como puede observarse en el mapa adjunto, el Estudio de Fauna identifica cartográficamente zonas de campeo, así como zonas de nidificación y dormideros específicas de algunas especies: nidos de águila imperial ibérica, dormideros de milano real, colonias de cernícalo primilla y zonas de nidificación de aguilucho pálido.

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 9 hábitats de interés comunitario diferentes de los cuales 1 es de tipo prioritario.

Código	Hábitat	Prioritario
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>	No prioritario
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	No prioritario
3170*	Estanques temporales mediterráneos	Prioritario
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	No prioritario

Código	Hábitat	Prioritario
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (retamares)	No prioritario
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>	No prioritario
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	No prioritario
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	No prioritario
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	No prioritario

Tabla 10 Hábitats de interés comunitario afectados por el área de estudio del PEI

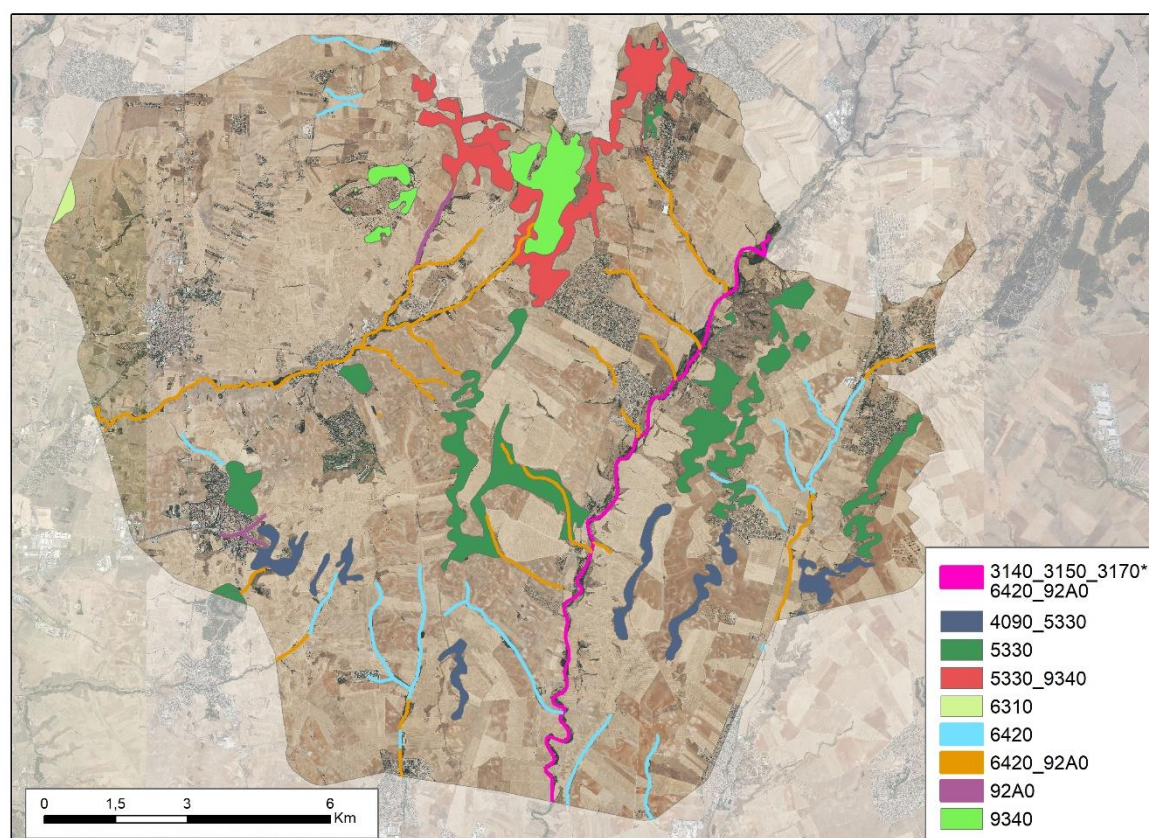


Figura 52: Hábitats de interés comunitario presentes en la zona de estudio. Fuente: *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España*

Debido a la poca precisión que presenta el *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España* referido, entre otros aspectos por la escala en la que se encuentra desarrollado (1:50.000), se procede a realizar un análisis cartográfico más exhaustivo tomando como referencia la cartografía con mayor detalle y actualidad que proporciona 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.

La definición territorial de los hábitats de interés comunitario realizada da como resultado su ajuste a lo representado en el Mapa *Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid*, especialmente en el caso de los hábitats vinculados a cursos de agua como el 6420 y el 92A0. Cabe señalar la supresión de los hábitats 4090 y 5330 dado que, tal y como señala el Informe emitido por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, las comunidades realmente presentes no se corresponden con las integrantes del hábitat.

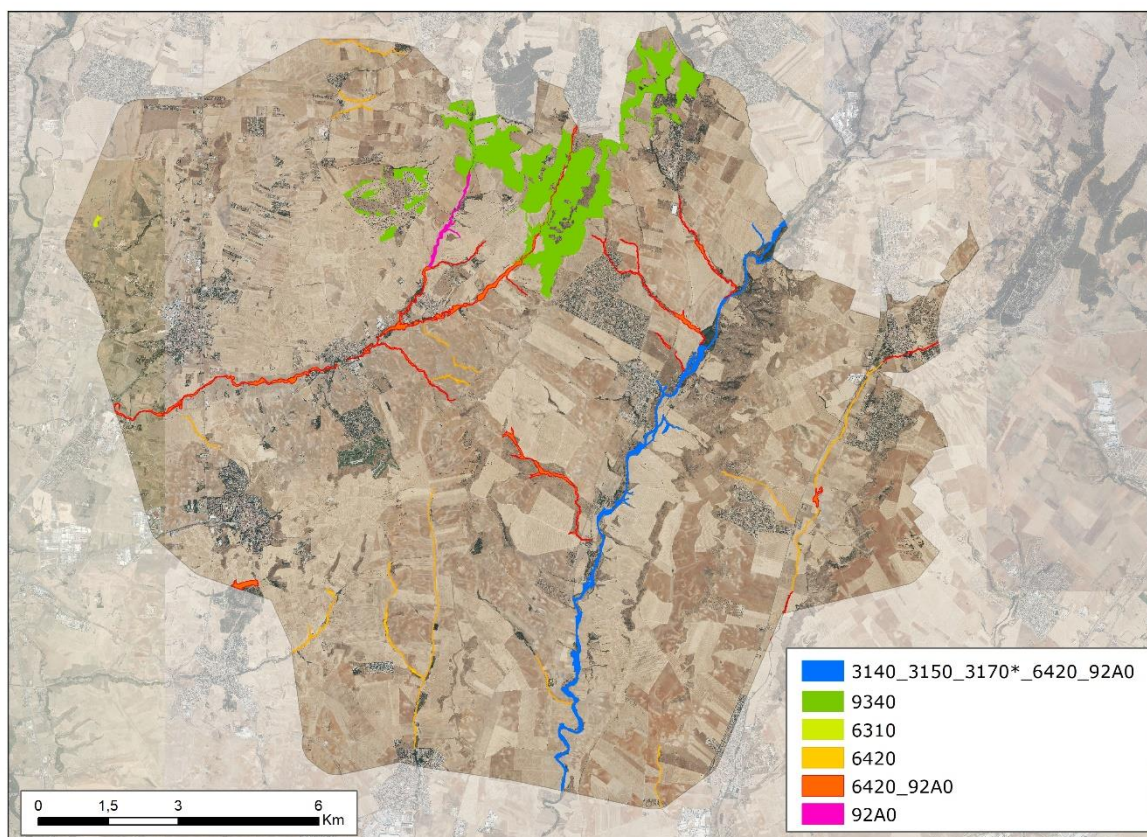


Figura 53: Reinterpretación gráfica de los hábitats de interés comunitario presentes en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir del *Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España* y el *Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid*.

C] 1.8. Paisaje

Paisajísticamente, el ámbito se encuentra adscrito a una tipología de paisaje, tal y como establece el *Atlas de los Paisajes de España* (Ministerio de Medio Ambiente, 2004): "Campilas de la Meseta Sur", y más concretamente a la unidad de paisaje "Campañas del Interfluvio Jarama- Henares".

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

La unidad de paisaje de "Campañas del Interfluvio Jarama-Henares está situada entre los ríos Jarama y Henares, y se caracteriza por presentar un paisaje de campiñas modeladas sobre materiales detríticos neógenos de la cuenca sedimentaria.

A nivel general, el paisaje está dominado por tierras de labor en secano y zonas de barbecho. Las parcelas cultivadas presentan un tamaño mediano. Por el contrario, aquellas áreas menos aptas para el cultivo, de mayor pendiente, presentan manchas de encinar, y sobre todo amplios retamares, que otorgan una mayor diversidad al paisaje. Los asentamientos antrópicos de esta unidad son pueblos concentrados, que forman una trama densa a lo largo de los valles. Actualmente su perfil y contorno se han visto muy modificados, por recientes ampliaciones de estos para uso

residencial e industrial. Son frecuentes en esta unidad las urbanizaciones residenciales de grandes dimensiones.

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:

- “Arroyo de Camarilla”, con una calidad total media-baja.
- “Belvis del Jarama”, con una calidad total baja.
- “Campaña de Ajalvir y Daganzo”, con una calidad total media-baja.
- “Meco”, con una calidad total media-baja.
- “Paracuellos de Jarama- Algete”, con una calidad total media-baja.
- “Ribatejada”, con una calidad total media-baja.
- “Río Torote”, con una calidad total media.
- “Talamanca del Jarama- Fuente El Saz”, con una calidad total media-baja.
- “Valdeolmos”, con una calidad total media.

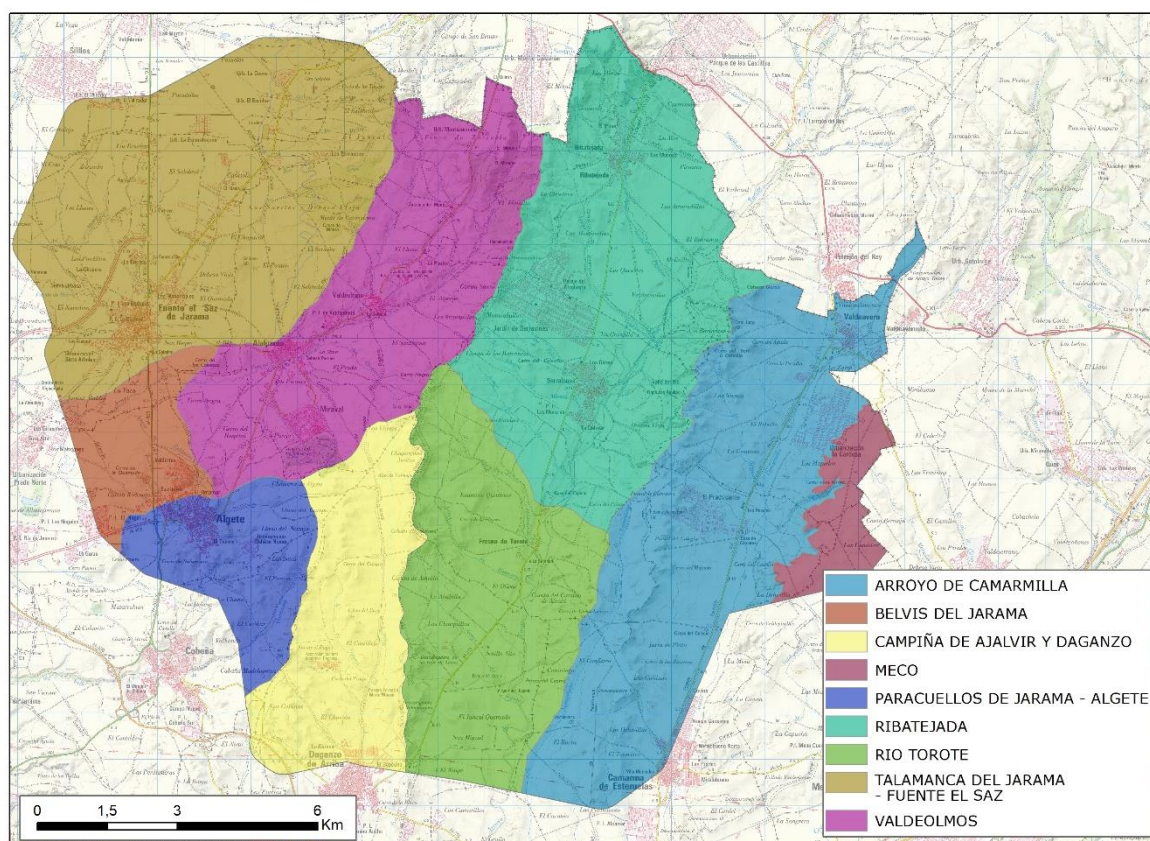


Figura 54: Unidades de paisaje. Fuente: Cartografía de Paisaje de la Comunidad de Madrid

De este modo, la calidad paisajística del conjunto del ámbito es de tipo medio-bajo.

C] 1.9. Áreas protegidas

Las Áreas Protegidas presentes en el ámbito de estudio están constituidas por la Zona de Especial Conservación “Cuenca de los Ríos Jarama y Henares” y la Zona de Especial Protección para las Aves “Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares”, las cuales representan un 90% de la superficie total de estudio.

Ambos espacios resultan coincidentes en superficie, y cuentan con un Plan de Gestión aprobado a través del Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial

de Conservación el lugar de importancia comunitaria "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" y se aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y de la Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares", que establece una zonificación de su territorio, así como una serie de normas y directrices sobre los recursos naturales.

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

1. Especies clave
 - Avutarda común (*Otis tarda*)
 - Sisón común (*Tetrax tetrax*)
 - Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)
 - Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*)
 - Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)
 - Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)
 - Ganga ortega (*Pterocles orientalis*)
 - Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
 - Nutria paleártica (*Lutra lutra*)
 - Quirópteros
2. Tipo de hábitats de interés comunitario:
 - Hábitat 1430: Matorrales halonitrófilos (*Pegano- Salsoletea*)
 - Hábitat 3140. Aguas oligomesotróficas con vegetación béntica de *Chara sp.*
 - Hábitat 3150: Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.
 - Hábitat 3170*. Estanques temporales mediterráneos
 - Hábitat 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
 - Hábitat 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*
 - Hábitat 4030: Brezales secos europeos
 - Hábitat 4090: Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
 - Hábitat 5210: Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*
 - Hábitat 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
 - Hábitat 6220*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (*)
 - 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 a alpino
 - Hábitat 91B0: Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
 - Hábitat 91E0*. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*
 - Hábitat 92A0: Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
 - Hábitat 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)
 - Hábitat 9340: Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

C] 1.10. Otros espacios de interés ambiental

a.1) Montes de utilidad pública y montes preservados

La Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, tiene como finalidad la adecuación de los montes de la Comunidad de Madrid para el cumplimiento de la función de servicio a la colectividad social, de forma sostenida y en el marco general de la protección de la naturaleza y del medio ambiente en general.

La Ley distingue los montes en régimen general de los de régimen especial, definiendo estos últimos como los declarados de Utilidad Pública, Protectores, Protegidos y Preservados. Estos montes o terrenos

forestales sujetos a régimen especial, a efectos urbanísticos, tienen la calificación de suelo no urbanizable de especial protección, y su gestión debe ser llevada a cabo directamente por la Comunidad de Madrid (en el caso de los Montes de Utilidad Pública) o bien ejerciendo su tutela y control de la gestión que realicen sus titulares en el caso del resto.

En relación con los montes preservados, de acuerdo con la normativa vigente de la Comunidad de Madrid, se consideran montes preservados los terrenos forestales incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPA). Por consiguiente, se produce ocupación de estos lugares donde los elementos incluidos en el Plan Especial de Infraestructuras discurren por zona ZEPA. Además, el ámbito de estudio cuenta con la presencia de montes preservados en Ribatejada y Valdeolmos-Alpardo, en los parajes de la Dehesa Vieja, La Zarzuela, El Mirador y El Alamillo.

Se encuentra además el Monte de Utilidad Pública (MUP) Nº206 Llano del Moral, en la zona de La Picadera en Ribatejada.

a.2) Áreas de importancia para las aves (IBAs)

El ámbito de estudio se encuentra en su totalidad incluido en la IBA nº 74 Talamanca-Camarma.

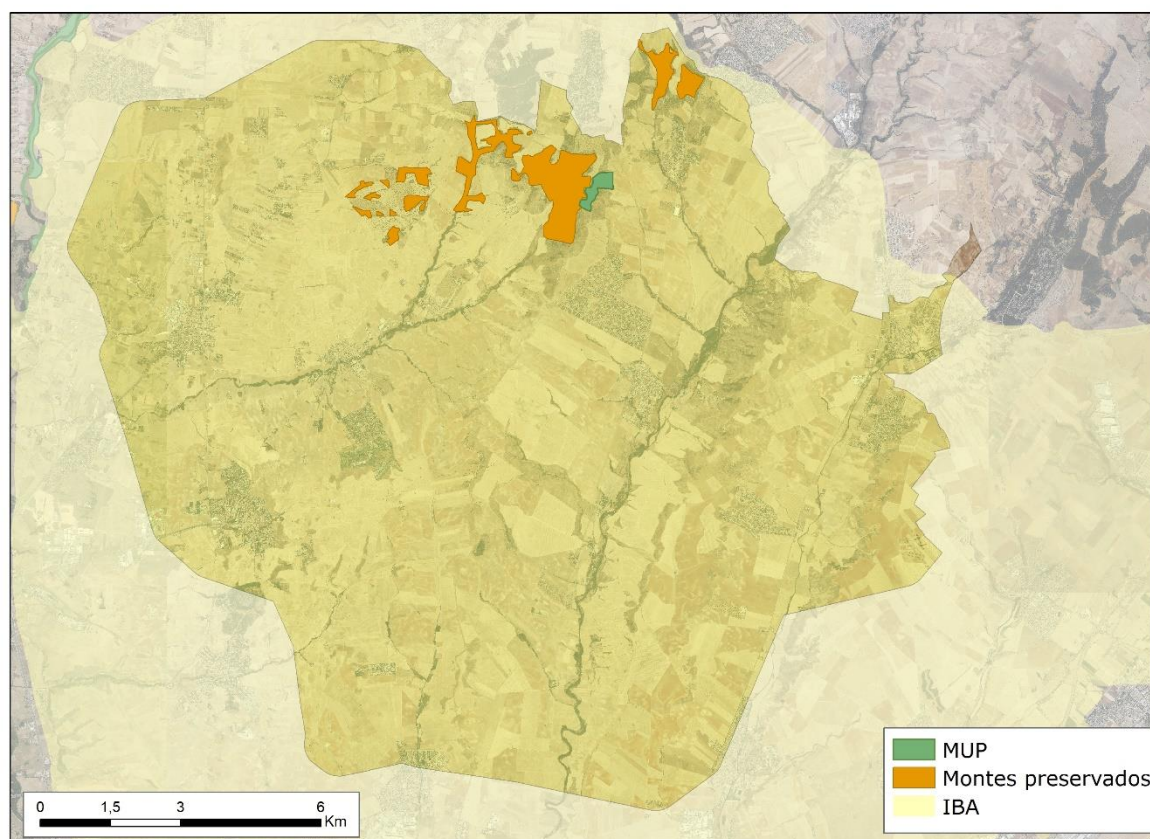


Figura 55: Otros espacios de interés ambiental en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia

C] 1.11. Patrimonio

Los bienes de interés cultural presentes en el ámbito de estudio son:

- Iglesia Parroquial de la Asunción de Nuestra Señora de Algete, en Algete.
- Iglesia parroquial de San Pedro Mártir, en Fuente el Saz de Jarama.
- Ermita de la Soledad, en Fuente el Saz de Jarama.
- Iglesia parroquial de San Pedro Apóstol, en Ribatejada.

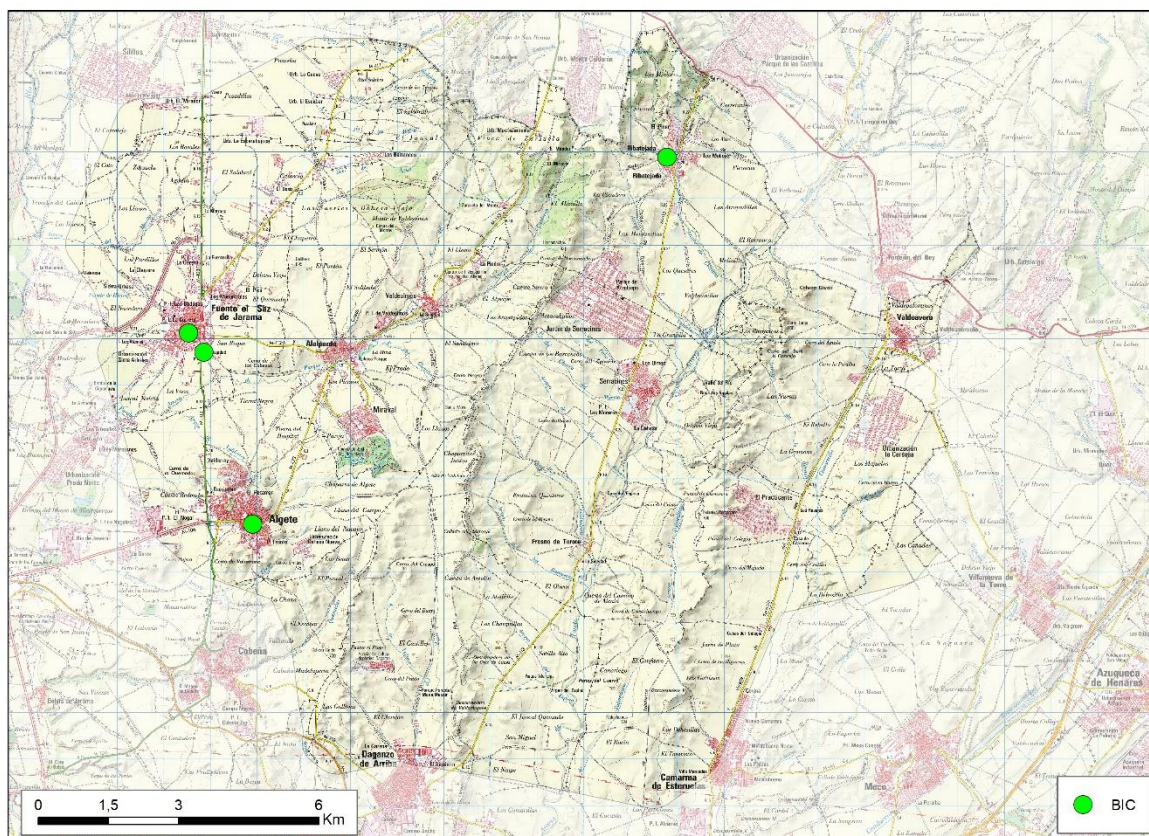


Figura 56: Bienes de Interés Cultural. Fuente: Elaboración propia.

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 de las Merinas.
- Cañada de Albir.
- Cañada de Maroto.
- Cañada Real Galiana.
- Colada al Descansadero-Abrevadero de la Fuente.
- Colada Coladero del Prado del Río Torote.
- Colada de Alalpardo.
- Colada de Alcalá a Talamanca.
- Colada de Alcalá.
- Colada de Alcolea.
- Colada de Alperpe.
- Colada de Camarma.
- Colada de Camena.
- Colada de Carboneras.
- Colada de Daganzo.
- Colada de Fresno de Torote.
- Colada de Fuente del Saz.
- Colada de la Tejera.
- Colada de las Adoveras.
- Colada de los Escobares.
- Colada de Moscatelar.
- Colada de Ribatejada a Torrejón del Rey.
- Colada de Serracines.
- Colada de Talamanca.
- Colada de Talamanca a Fuente del Saz.
- Colada de Valdeavero.
- Colada de Valdecusillos.
- Colada del Camino Alto de Algete.
- Colada del Camino de Algete.
- Colada del Camino de Fuente el Saz.
- Colada del Camino de Torrejón del Rey.
- Colada del Camino de Zarzuela.
- Colada del Camino del Espinar.
- Colada del Camino del Fresno.
- Colada del Camino del Monte.
- Colada del Camino Real.
- Colada del Camino Real de Alcala de Henares.
- Colada del Chaparro.
- Colada del Fresno, Las Navas y Torrecilla.
- Colada del Monte.
- Colada del Morro.
- Colada del Paeque.
- Cordel de Tabernera.
- Cordel de Talamanca.
- Cordel Galiana.
- Vereda Cañadilla Chivares.

- Vereda de Agudón.
- Vereda de Algete a El Casar de Talamanca.
- Vereda de Cobeia a Fresno de Torote.
- Vereda de Torrejón del Rey.
- Vereda y Colada de Cobeia a Fresno de Torote.

Además, se incluyen los siguientes elementos patrimoniales:

- Descansadero-Abrevadero de la Fuente.
- Descansadero-Abrevadero del Arroyo Torote (en Colada de Ribatejada a Torrejón de Ardoz).
- Descansadero-Abrevadero Eras del Pueblo.
- Descansadero de la Colada del Camino de Fresno.
- Descansadero de las Eras.
- Descansadero La Cruz de Lucas
- Paso de la Senda de los Milagros

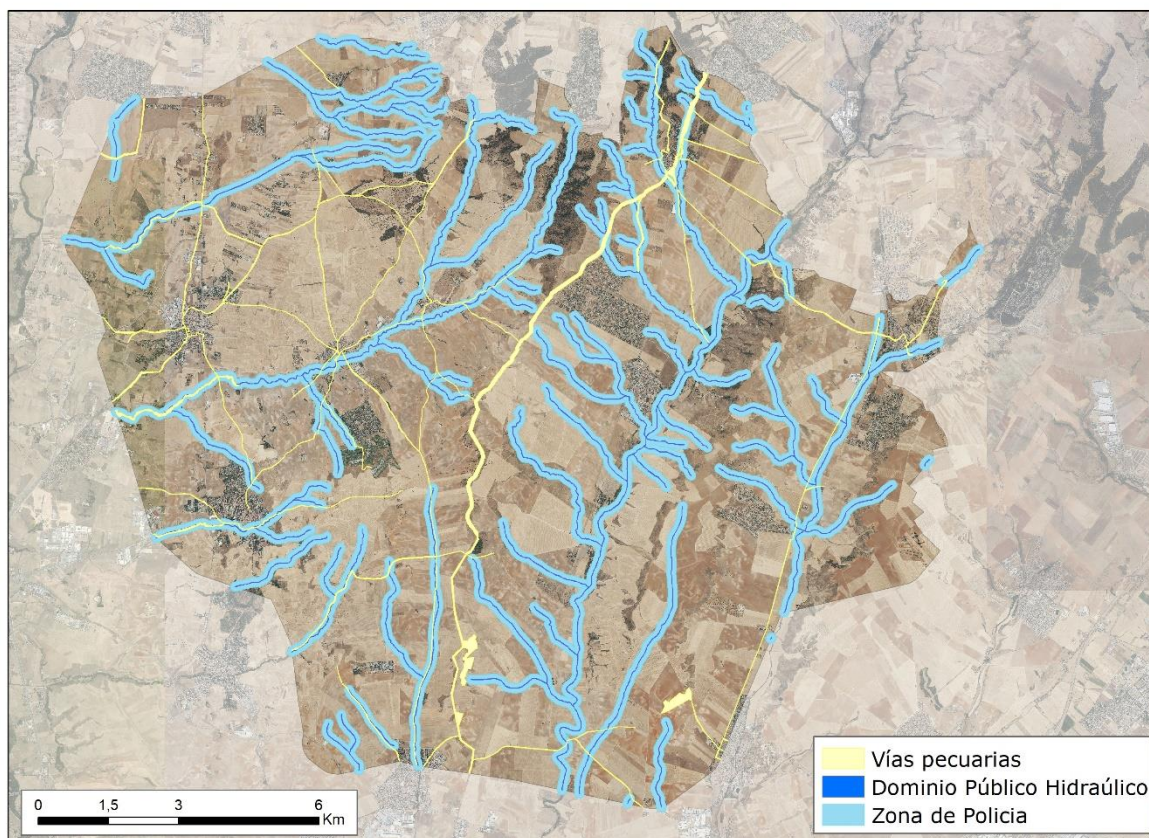


Figura 57: Dominio pecuario, dominio público hidráulico y zona de policía. Fuente: Elaboración propia

c) Dominio de la red viaria

1. CARRETERAS DEL ESTADO

El ámbito del Plan Especial no se ve afectados por la presencia de ninguna infraestructura viaria de titularidad estatal.

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-113. Carretera que conecta la M-111 (Paracuellos) a N-320 (límite de provincia con Guadalajara) por Daganzo de Arriba.
- M-118. Carretera que conecta la M-100 a Ronda Sur (Cobeña) por Daganzo de Arriba.

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) Camarma de Esteruelas

El municipio de Camarma de Esteruelas cuenta con una población de 7.595 habitantes (INE, con fecha de 1 de enero de 2022), de los cuales 3.837 son hombres y 3.758 mujeres.

En cuanto a su distribución por edades, el municipio presenta una estructura más joven que la media regional, con una relación de población infantil superior a la de los mayores quinquenios de edad.

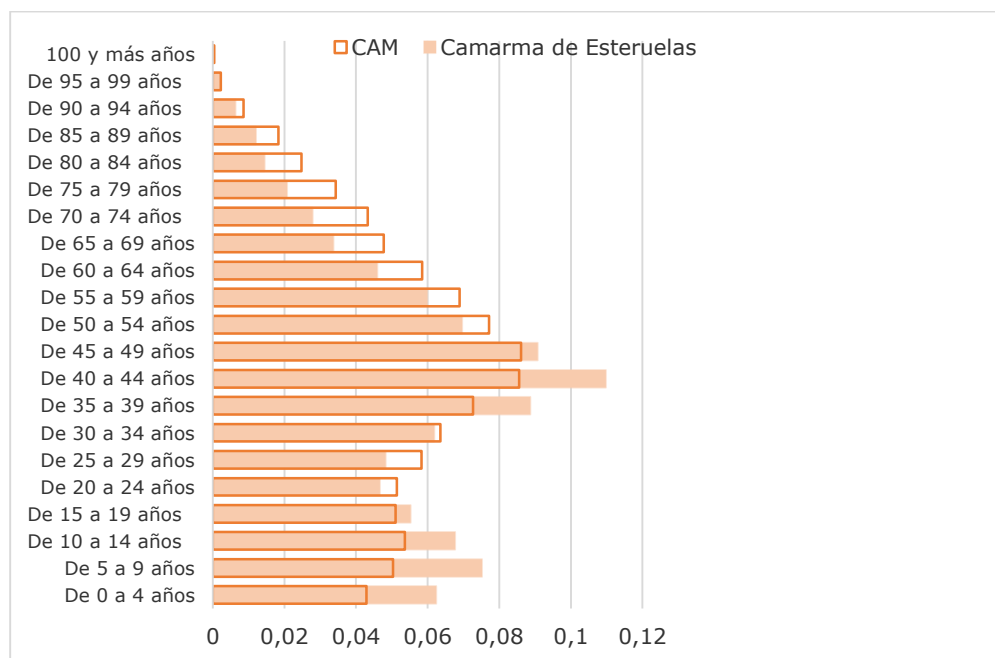


Figura 58: Estructura de la población por grupos quinquenales de edad en Villamanta. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

La evolución de la población en el municipio ha experimentado una tendencia creciente muy importante habiendo triplicado su población en los últimos 25 años. Si bien el ritmo de crecimiento se ha mitigado desde 2012, la tendencia creciente se mantiene año a año.

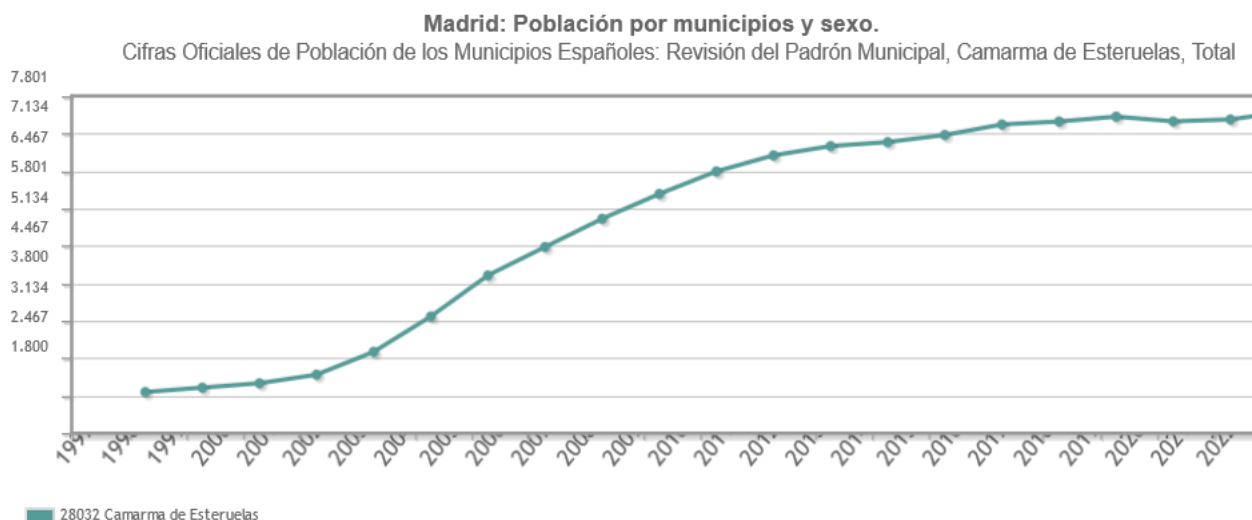


Figura 59: Evolución de la población en Camarma de Esteruelas (1997-2022). Fuente: INE.

Con una superficie de 35,18 km², arroja una densidad poblacional de 215,89 habitantes/km².

El municipio se divide en 3 secciones censales. La sección censal afectada por la actuación constituye la de menor densidad del municipio, con 125 habitantes por km²:

Sección censal	Población	Densidad (Hab/km ²)
001	2.977	213
002	2.189	1215
003	2.429	125

Tabla 11 Habitantes y densidad de población por sección censal en Camarma de Esteruelas. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2022.

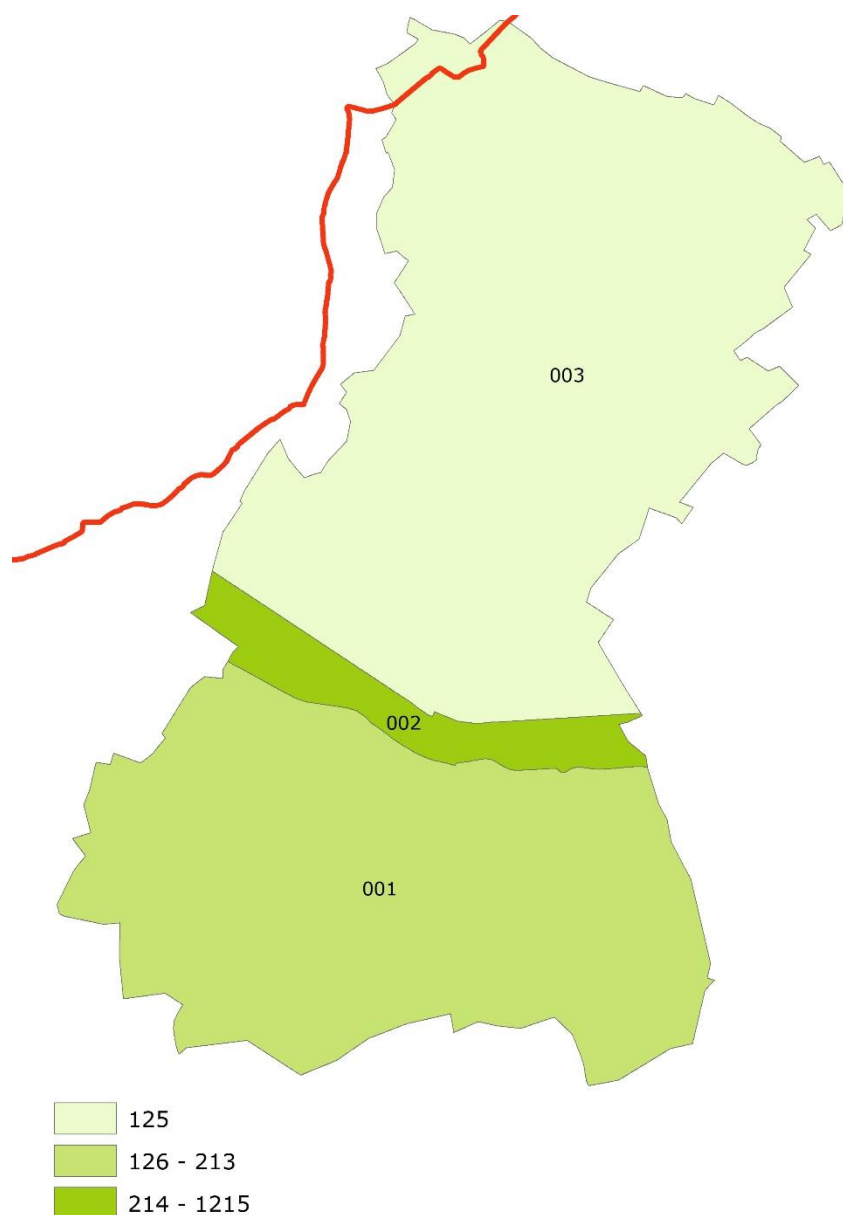


Figura 60: Densidad de población por secciones censales en Camarma de Esteruelas. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2022).

Respecto a los datos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística, las actividades económicas principales son el sector servicios y el comercio con 227 y 207, respectivamente, empresas (un 40% y un 36% respecto del total). La industria, que constituye el sector económico de mayor demanda energética, representa un 8% del tejido empresarial, con 43 empresas.

b) Daganzo de Arriba

El municipio de Daganzo cuenta con una población de 10.650 habitantes (INE, con fecha de 1 de enero de 2022), de los cuales 5.310 son hombres y 5.340 mujeres.

En cuanto a su distribución por edades presenta ratios superiores que la media regional en los grupos de edad comprendidos entre los 55 y los 40 años y de los 0 a los 24 años, por lo que presenta una población más joven, con mayores ratios en la población juvenil que la envejecida.

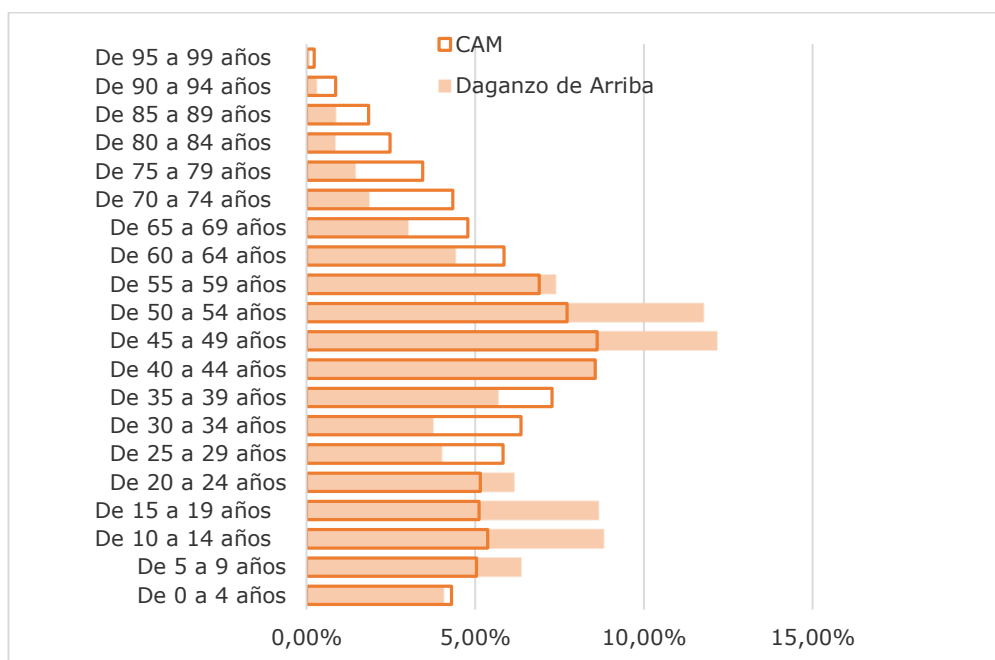


Figura 61: Estructura de la población por grupos quinquenales de edad en Daganzo de Arriba. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

La evolución de la población en el municipio ha experimentado un crecimiento muy importante e ininterrumpido en las últimas décadas, llegando triplicar la población en los últimos 25 años. La evolución de la población en el municipio ha experimentado, de forma general, una tendencia de crecimiento, especialmente en el período 1997-2011.

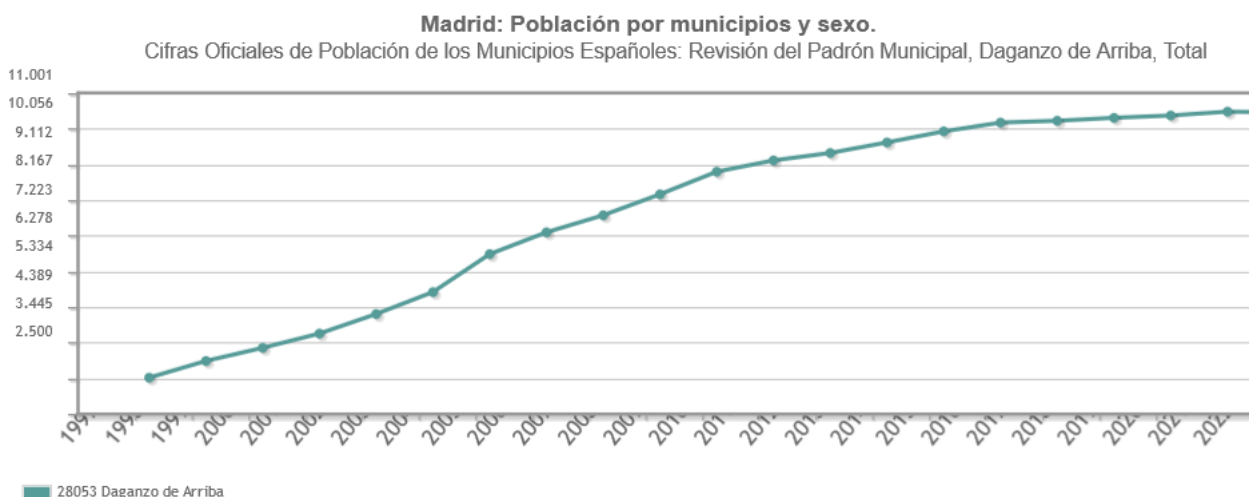


Figura 62: Evolución de la población en Daganzo de Arriba (1997-2022). Fuente: INE.

Con una superficie de 43,40 km², arroja una densidad poblacional de 245,39 habitantes/km².

El municipio se divide en 4 secciones censales. La sección censal más afectada por la actuación constituye la de menor densidad del municipio, con 85 habitantes por km²:

Sección censal	Población	Densidad (Hab/km ²)
001	1.964	9400
002	2.544	10203
003	3.311	85
004	2.831	758

Tabla 12 Habitantes y densidad de población por sección censal en Daganzo de Arriba. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2021.

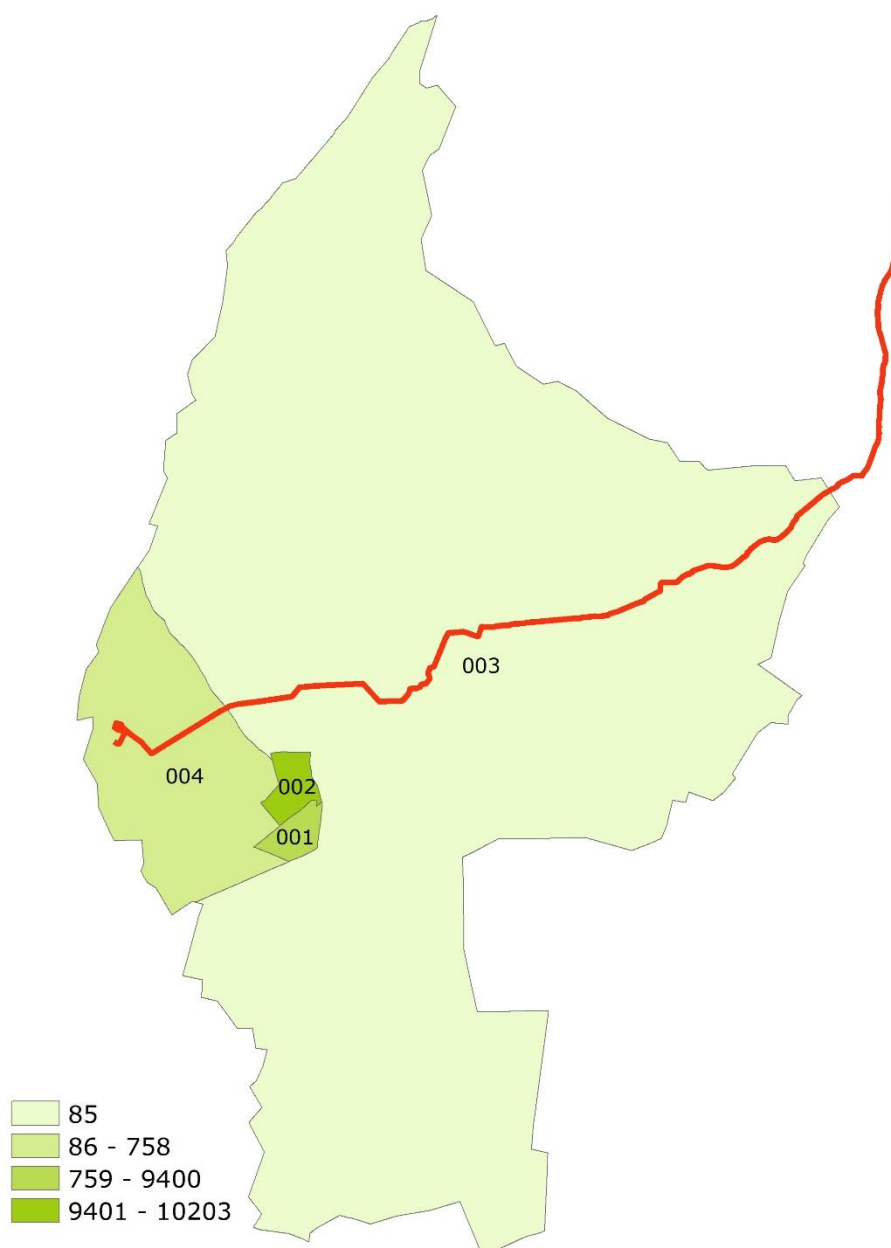


Figura 63: Densidad de población por secciones censales en Daganzo de Arriba. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

Respecto a los datos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística, las actividades económicas principales son el comercio, transporte y hostelería con 265 empresas (un 35% respecto del total) y las actividades profesional y técnicas con 134 empresas (18%). La industria, que constituye el sector económico de mayor demanda energética, representa un 11% del tejido empresarial, con 85 empresas.

c) Fresno de Torote

El municipio de Fresno de Torote cuenta con una población de 2.444 habitantes (INE, con fecha de 1 de enero de 2022), de los cuales 1.294 son hombres y 1.150 mujeres.

En cuanto a su distribución por edades, el municipio presenta una estructura más joven que la media regional.

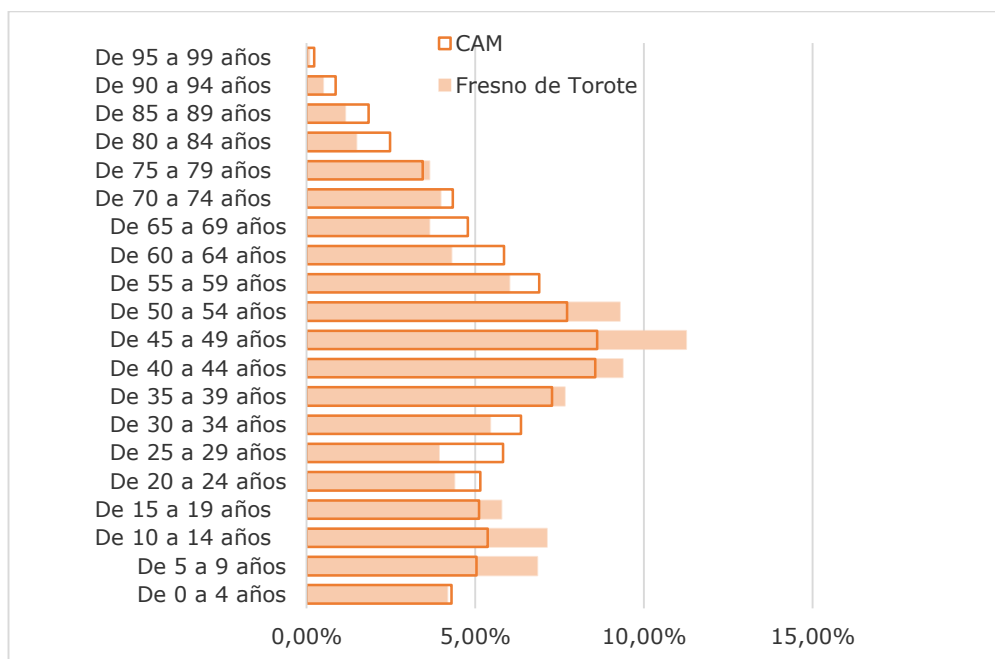


Figura 64: Estructura de la población por grupos quinquenales de edad en Fresno de Torote. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

La evolución de la población en el municipio ha experimentado, de forma general, una tendencia de crecimiento desde el año 1999 muy importante (llegando a casi quintuplicar su población) con pequeños retrocesos puntuales.

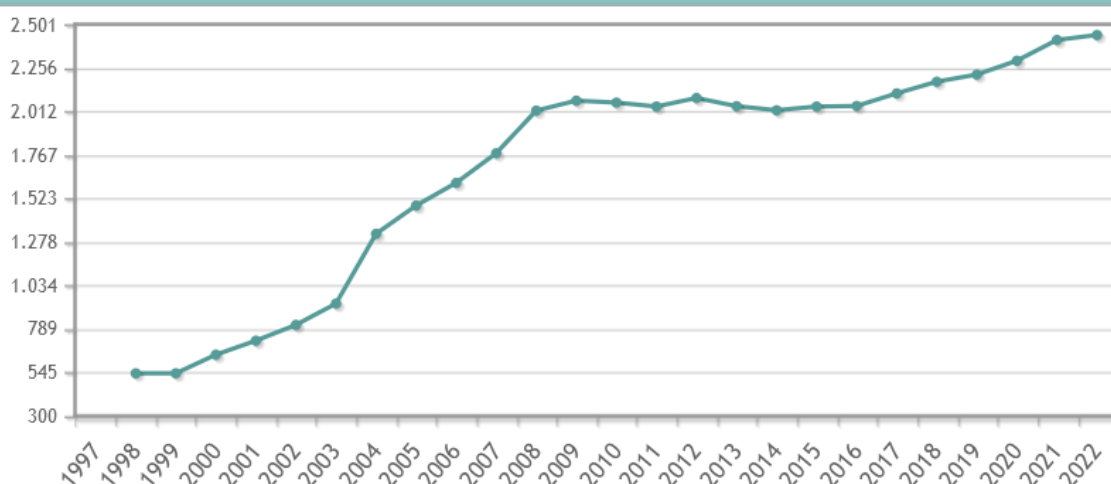
Cifras Oficiales de Población de los Municipios Españoles: Revisión del Padrón Municipal, Fresno de Torote, Total


Figura 65: Evolución de la población en Fresno de Torote. Fuente: INE.

Con una superficie de 31,75 km², arroja una densidad poblacional de 76,98 habitantes/km².

El municipio se divide en una única sección censal.

Respecto a los datos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística, la actividad económica principal es el comercio, transporte y hostelería con 48 empresas seguido de la construcción con 28 empresas (un 35% y un 21% respecto del total, respectivamente). La industria, que constituye el sector económico de mayor demanda energética, representa un 6% del tejido empresarial, con 8 empresas.

d) Valdeavero

El municipio de Valdeavero cuenta con una población de 1.701 habitantes (INE, con fecha de 1 de enero de 2022), de los cuales 877 son hombres y 824 mujeres.

En cuanto a su distribución por edades presenta ratios superiores que la media regional en los grupos de edad comprendidos entre los 49 y los 35 años y de los 0 a los 19 años, por lo que presenta una población más joven, con mayores ratios en la población juvenil que la envejecida.

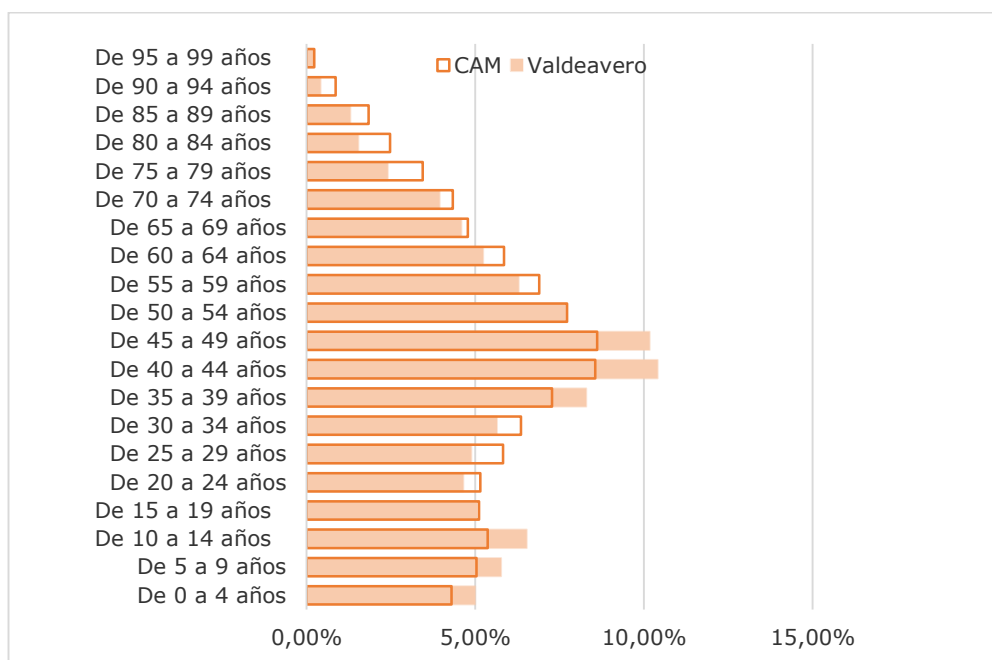


Figura 66: Estructura de la población por grupos quinquenales de edad en Valdeavero. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (2021).

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

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

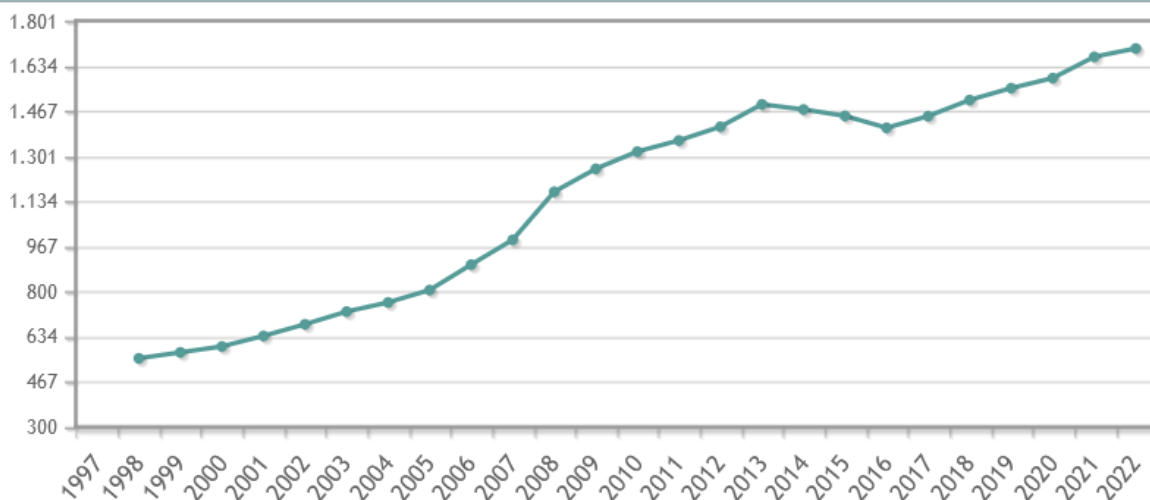


Figura 67: Evolución de la población en Valdeavero. Fuente: INE.

Con una superficie de 18,71 km², arroja una densidad poblacional de 90,91 habitantes/km². El municipio se divide en una única sección censal.

Respecto a los datos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística, la actividad económica principal es el comercio, transporte y hostelería con 50 empresas seguido de la construcción con 22 empresas (un 41% y un 18% respecto del total, respectivamente). La industria, que constituye el sector económico de mayor demanda energética, representa un 11% del tejido empresarial, con 13 empresas.

C] 1.14. 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 416,83 km de los que forman parte caminos históricos como:

- Calle el Juncal
- Camino de Agudín
- Camino de Alcalá
- Camino de Alvir
- Camino de Aries
- Camino de Camarma del Caño
- Camino de Capitos
- Camino de Carboneros
- Camino de Casasola
- Camino de Chaparro
- Camino de Cobeña
- Camino de Cuesta Antón
- Camino de En medio
- Camino de Finca el Montecillo
- Camino de Fuente el Saz
- Camino de Fuente el Vellón
- Camino de Gahona
- Camino de Huelga
- Camino de Labor
- Camino de Meco
- Camino de Morro
- Camino de Moscatelares
- Camino de Nogales
- Camino de Palomero
- Camino de Pedroso
- Camino de Picones
- Camino de Pinar
- Camino de Salomón
- Camino de San Roque
- Camino de Serracines
- Camino de Silillos
- Camino de Soto de Algete
- Camino de Talamanca
- Camino de Tintos
- Camino de Valdelamiel
- Camino de Valdeolmos
- Camino de Valdetorres
- Camino de Valdivares
- Camino de Viana
- Camino de Viejo de Algete
- Camino de Viejo del Casar
- Camino de Yuntas
- Camino de Zarzuela
- Camino de Zarzuela del Monte
- Camino de la Fuentecilla
- Camino de la Lobera-Finca Villanueva
- Camino de la Repunta
- Camino de la Tejera
- Camino de la Vila
- Camino de los Barrancos Calle el Juncal
- Camino de los Malatones
- Camino de los Nogales
- Camino del Barbero
- Camino del Barco Viejo
- Camino del Cabrero
- Camino del Camping
- Camino del Canalizo
- Camino del Espinar
- Camino del Fresno de Torote
- Camino del Juncal
- Camino del Molino
- Camino del Monte
- Camino del Panadero
- Camino del Ponton
- Camino del Sastre
- Carretera del Cementerio
- Cañada Real Galiana Ramal 1
- Cañada de Maroto
- Colada de Alcolea
- Colada de Alperpe
- Colada de Camarma
- Colada de Canena
- Colada de Cobeña a Fresno de Torote
- Colada de Daganzo
- Colada de Fresno de Torote
- Colada de Maroto
- Colada de Ribatejada a Torrejon del Rey
- Colada de Serracines
- Colada de Talamanca
- Colada de Talamanca a Fuente el Saz
- Colada de Valdeavero
- Colada del Camino de Algete
- Colada del Camino de Fresno
- Colada del Camino de Fuente el Saz
- Colada del Camino de Torrejon del Rey
- Colada del Camino del Monte
- Colada del Fresno las Navas y Torrecilla
- Colada del Monte
- Colada del Moscatelar
- Senda del Molino
- Vereda de Viana
- Camino Viejo de Madrid

- Camino a Valdeaveruelo

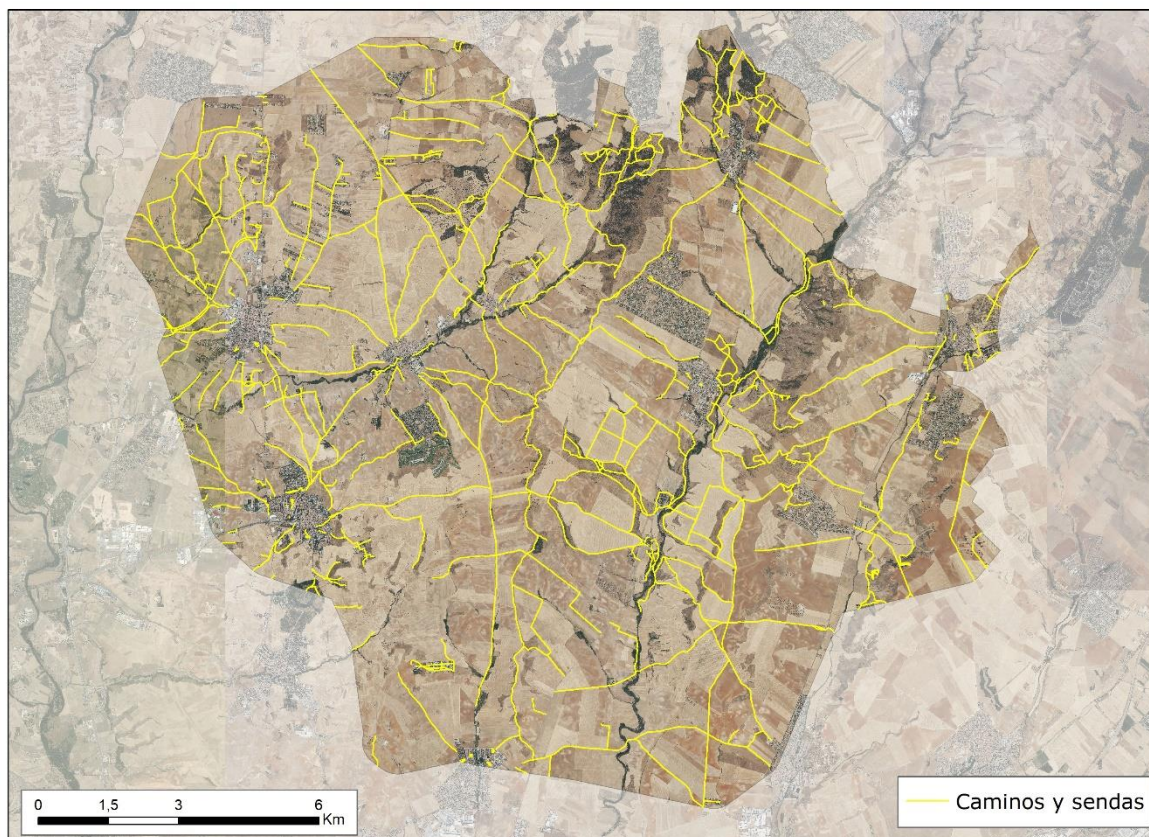


Figura 68: Caminos y sendas presentes en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional.

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

A continuación, se incluye una relación de aquellos aspectos más relevantes desde el punto de vista ambiental que puedan ser afectados específicamente por la implantación y el desarrollo del plan, según su ámbito de intervención.

- Litologías permeables, vinculadas a los valles fluviales del Río Torote, el Arroyo del Monte, el Arroyo de Algete, el Arroyo del Espino, el Arroyo de Valdemediano, el Barranco de Pedoncillo y el Arroyo de la Royada.
- Pendientes escarpadas (>25%), especialmente a su paso por la zona de Valdemogave, en Daganzo de Arriba.
- Suelos de alta capacidad agrológica (alfisoles).
- Cruce con varios cursos de agua: Río Torote, Arroyo del Monte, Arroyo de Algete, el Arroyo del Espino, el Arroyo de Valdemediano, Barranco de la Hoya, Arroyo de la Royada, Barranco de Pedoncillo, Barranco de Valdevieja y Barranco de los Arroyos.
- Riesgo de inundación en el cruce con el Río Torote.
- La masa de agua subterránea denominada "GUADALAJARA - ES030MSBT030.006".
- La Urbanización El Practicante, en Camarma de Esteruelas, que se localiza en colindancia con una parte del ámbito.
- Zonas de campeo del aguilucho lagunero, águila imperial y milano real.
- Los hábitats de interés comunitario 3140, 3150, 3170*, 6420 y 92A0, vinculados a cursos fluviales, fundamentalmente a su paso por el Río Torote.

- La zona especial de conservación "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" (ZEC ES3110001) y de la zona de especial protección para las aves "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ZEPA ES0000139).
- La IBA nº 74 Talamanca-Camarma.
- Las vías pecuarias Colada de Ribatejada a Torrejón del Rey, Cordel Galiana, Colada del Camino del Monte y Colada del Camino de Algete.

CJ 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 904,80 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 942,22 kg 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 desarrollada la Plataforma Adapteca¹ 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

¹ <https://adaptecca.es/>

ámbito de intervención del PEI, los siguientes resultados generales para todos los escenarios y períodos indicados:

- 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.
- 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.

CJ 4. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES QUE SEAN RELEVANTES PARA EL PLAN

CJ 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.

- Riesgo de inundación: Según el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, el ámbito presenta varias zonas con riesgo de inundación, específicamente en torno a los cauces de:
 - El Río Torote a lo largo de todo su tramo.
 - El Arroyo Camarmilla.
 - El Arroyo del Monte.
 - El Arroyo Paeque.
 - El Arroyo del Charco Muerto.

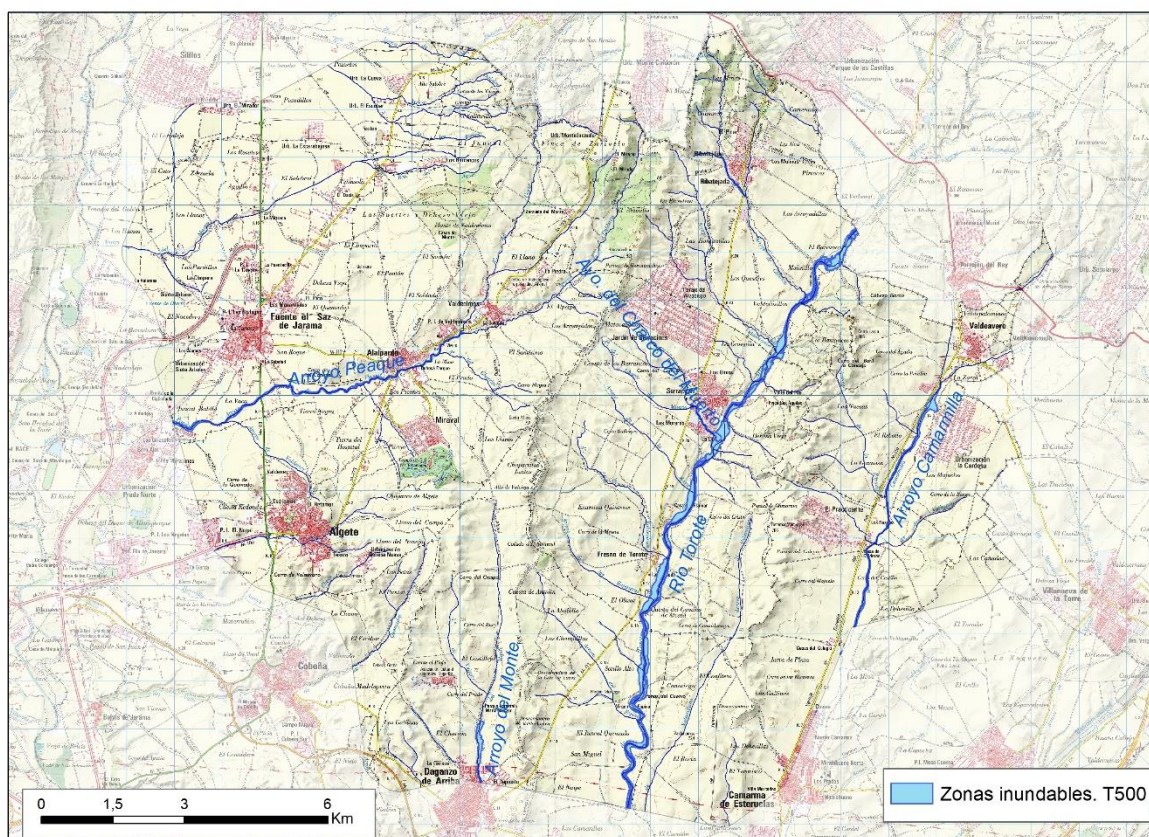


Figura 69: Zonas inundables en un período de retorno de 500 años. Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

- 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 de bajo a moderado.
- 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). Ningún municipio del ámbito de estudio ha sido declarado ZAR.

Cabe señalar, adicionalmente, que todo el sector nororiental 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 la Zona de Especial Conservación “Cuencas de los Ríos Jarama y Henares” y Zona de Especial Protección para las Aves “Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares”

El objetivo de este apartado es el de permitir conocer los problemas ambientales que existen 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 Zona de Especial Conservación “Cuencas de los Ríos Jarama y Henares” y la Zona de Especial Protección para las Aves “Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares”, contempla una descripción de las principales presiones, amenazas y actividades con impactos sobre los hábitats y especies de interés comunitario presentes en el espacio.

1) Principales amenazas sobre los hábitats de interés comunitario:

- Hábitat 1430. Intensificación agraria, urbanismo, aforestación.
- Hábitat 3140. Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas.
- Hábitat 3150. Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas.
- Hábitat 3170*. Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas.
- Hábitat 3250. Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas.
- Hábitat 3280. Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas.
- Hábitat 4030. Aforestación, sobrecarga ganadera, eutrofización.
- Hábitat 4090. Aforestación, fragmentación del hábitat, sobrecarga ganadera, cambio de usos y aprovechamientos.
- Hábitat 5210. Cambio climático, sobrecarga ganadera, urbanismo, usos recreativos.
- Hábitat 5330. Intensificación agraria, urbanismo, aforestación.
- Hábitat 6220*. Sobrecarga ganadera, eutrofización, competencia de especies nitrófilas, urbanismo, quemados.
- Hábitat 6420. Alteración de flujos de agua, contaminación difusa, aumento de la presión herbívora, quemados.
- Hábitat 6430. Drenajes, alteración de flujos de agua, sobrecarga ganadera, usos recreativos, ocupación por infraestructuras.

- Hábitat 91B0. Intensificación de usos agrarios, sobrecarga ganadera, urbanismo, incendios, aforestación de riberas con *Populus spp.*, canalización de riberas.
- Hábitat 91E0*. Expansión de plantas alóctonas, vertidos directos, urbanismo, sobreexplotación del agua, canalización de riberas.
- Hábitat 92A0. Canalizaciones y limpiezas de riberas, sobreexplotación del agua, expansión de plantas alóctonas, vertidos directos, urbanismo, embalses.
- Hábitat 92D0. Intensificación agraria, derivación de aguas, canalizaciones y limpiezas de riberas, regulación hídrica, vertidos directos, urbanismo, embalses.
- Hábitat 9340. Aumento de la carga de ungulados salvajes o domésticos, fragmentación del hábitat, ocupación por infraestructuras, urbanismo, cambio climático.

2) Principales amenazas sobre las especies de interés comunitario:

- **Avutarda común (*Otis tarda*)**. Sus poblaciones se encuentran amenazadas por varias razones: Por los cambios de uso en los sistemas agrarios (y en especial por el aumento en el uso de fitosanitarios asociado a la intensificación agraria), por la instalación de vallados, por la disminución de lindes y setos, por el abandono de tierras de labor poco productivas, por la disminución del uso de la práctica del barbecho, etcétera. Otras amenazas son la depredación y la mortalidad en tendidos eléctricos.
- **Sisón común (*Tetrax tetrax*)**. Sus poblaciones se encuentran amenazadas por los cambios de uso en los sistemas agrarios (en especial por el aumento en el uso de fitosanitarios y por el avance de la vegetación forestal tras el abandono de la agricultura), por los desarrollos urbanos en suelo agrario, por el aumento de la depredación y de la mortalidad por impacto contra tendidos eléctricos.
- **Ganga ortega (*Pterocles orientalis*)**. Las principales amenazas para esta especie son los cambios de uso en los sistemas agrarios (pérdida de diversidad de usos agrarios, aplicación de planes de reforestación en tierras de cultivo, abandono de los cultivos y la revegetación natural posterior), la pérdida de hábitats para la especie como consecuencia de la urbanización y de la construcción de infraestructuras, las elevadas tasas de mortalidad no natural (impactos contra tendidos eléctricos, vallados y otros cableados), el uso de fitosanitarios y fertilizantes y el aumento de la depredación por parte de depredadores asociados a la actividad humana.
- **Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)**. Las principales amenazas para esta especie son la alteración y pérdida de sus hábitats debido a la intensificación de la agricultura, al proceso de urbanización y a un abandono de los cultivos de secano seguido de un proceso de revegetación natural. La población se ve igualmente muy afectada por la pérdida de sus lugares de nidificación, bien por la realización de obras de restauración de los edificios o por la demolición de los mismos. El aumento de uso de fitosanitarios en las tareas agrarias tiene un efecto directo de intoxicación de las aves a través de la dieta y otro indirecto debido a la disminución en el número de presas. El aumento de ratas, gatos y otros depredadores también tiene un efecto perjudicial sobre la supervivencia de huevos, pollos y juveniles.
- **Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)**. Como principales amenazas están la persecución directa y la contaminación generalizada de la cadena alimentaria, asociada al abuso en el campo de los insecticidas y otros fitosanitarios. Las molestias asociadas a las actividades extractivas (graveras, canteras...) y lúdicas desarrolladas en los territorios de cría, pueden llegar a suponer un efecto muy perjudicial de forma localizada.
- **Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)**. Su población se encuentra amenazada por diversas razones, entre las que destacan: 1) La alteración de su cadena trófica al disminuir su presa fundamental (el conejo) debido a los cambios en los sistemas agrarios. 2) La mortalidad de aves por impacto o electrocución en tendidos eléctricos puede llegar a ser una grave amenaza debido a la escasez de individuos que posee esta especie amenazada. 3) Las actividades ilegales asociadas a la gestión de la caza, y en especial el uso de venenos para controlar otros depredadores generalistas. 4) La alteración, la fragmentación y la pérdida de hábitat es considerada otra amenaza de peso, al igual que las molestias humanas en la fase reproductora.

- **Aguiluchos cenizo (*Circus pygargus*) y pálido (*Circus cyaneus*).** Sus principales amenazas radican en los cambios de uso de los sistemas agrarios tradicionales, inmersos en un proceso de intensificación y mecanización agraria. La destrucción de nidos y polladas durante la cosecha, debido a la desincronización entre el calendario reproductor de las aves y de recogida del cereal, supone un factor limitante para el reclutamiento de juveniles en las poblaciones. El aumento de uso de fitosanitarios en la agricultura reduce la oferta alimentaria y genera procesos de bioacumulación de pesticidas en las aves. La sustitución de los cultivos cerealistas a favor de otros subvencionados (como ciertos cultivos leñosos) o su abandono por la disminución de su rentabilidad, están provocando una considerable pérdida de hábitats a estas especies.
- **Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*).** Los principales problemas de conservación para esta especie se resumen en la alteración y pérdida de sus hábitats debido a diversas causas: Quemas incontroladas de carrizales y otros tipos de vegetación donde nidifican, pérdida de vegetación de ribera y desecación de humedales asociada a la sobreexplotación de acuíferos. Los cambios asociados a la intensificación agraria también pueden llegar a afectar a la nidificación de esta especie, aunque en menor medida que para las otras especies de aguiluchos. La contaminación de los humedales por vertidos incontrolados y el uso de fitosanitarios también constituyen notables amenazas para la especie. Finalmente, los usos recreativos en la naturaleza, en muchas ocasiones dirigidos hacia los ambientes acuáticos (pesca, caza, áreas recreativas, itinerarios) pueden generar molestias localizadas durante la reproducción.
- **Nutria paleártica (*Lutra lutra*).** Entre las principales amenazas para la especie, destacan la contaminación y la destrucción de sus hábitats, la sobreexplotación de los recursos hídricos de los ríos y la construcción de obstáculos (especialmente diques y embalses) que propician un aislamiento de las poblaciones. La disminución en el número de presas y la persecución en etapas pasadas, también parecen haber desempeñado un importante papel en la regresión de la especie.
- **Quirópteros.** Las principales amenazas que afectan a las poblaciones de quirópteros se pueden agrupar en aquéllas que inciden directamente sobre los refugios y aquéllas que afectan indirectamente a los hábitats y a la cadena trófica de las especies. Sobre los refugios, las mayores amenazas se deben a perturbaciones humanas directas, frecuentación de las cuevas por espeleólogos y otras personas y por la remodelación y rehabilitación de edificios. Las amenazas sobre sus hábitats y cadena alimentaria se resumen en la pérdida de hábitats y de zonas de encharcamiento y áreas húmedas y la aplicación de biocidas que reducen la oferta alimentaria y que generan procesos de toxicidad en los individuos.
- **Fauna piscícola.** Las principales amenazas para estas especies en el Espacio Protegido se refieren a la pérdida de sus hábitats y de la calidad de las aguas en donde viven debido a la elevada contaminación. También se ven afectadas sus poblaciones por la reducción de los caudales durante períodos de sequía, asociado en muchos casos a la regulación hídrica de las cabeceras fluviales. Otro factor negativo es la introducción de especies exóticas ictiófagas que depredan sobre las fases juveniles de muchas de las especies autóctonas.
- **Herpetofauna.** Entre las principales amenazas para estas especies destacan la pérdida de presas potenciales asociada al uso de insecticidas en los trabajos agrícolas, la contaminación de los cursos fluviales, la muerte por atropello en carreteras, la disminución del número de puntos de agua asociada al abandono de construcciones rurales (albercas, pilones, fuentes y abrevaderos), la captura y persecución directa de algunas de las especies y a la depredación y competencia por especies alóctonas introducidos en el medio natural (por ejemplo, la percasol o el galápago de florida).
- **Invertebrados.** El uso de fitosanitarios en las tareas agrícolas puede provocar una merma de las poblaciones de invertebrados, con los consiguientes efectos sobre la cadena alimentaria (pérdida de productividad en las poblaciones que se alimentan de invertebrados y merma del estado sanitario de estos individuos).

De este modo, el Plan Especial podría 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 o la afectación a ámbitos con ciertas pendientes acentuando los problemas de erosión como consecuencia de las obras de ejecución. No obstante, el soterramiento de la línea reduce enormemente los efectos, muy especialmente sobre la avifauna.

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 Río Torote), 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.

Por otro lado, 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 todo su trazado) y su ubicación fuera de los principales corredores ecológicos, no presenta afección sobre la conectividad territorial. No obstante, se prevén una serie de medidas correctoras, especialmente las relacionadas con el tipo de soterramiento a desarrollar al cruzar la infraestructura los principales cursos fluviales, que van a erradicar definitivamente dicho efecto.

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
	Ocupación de zonas inundables
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 estrato arbóreo 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 y MUP	Nº y relación de montes preservados y MUP
	Superficie de montes preservados y MUP

Tabla 13 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, a los hábitats de interés comunitario prioritarios, a las zonas A y B del Plan de Gestión y a las zonas residenciales. Adicionalmente, los entornos de un radio de 500 metros respecto a las zonas de nidificación y dormideros de especies amenazadas identificadas en el estudio de fauna (nidos de águila imperial ibérica, dormideros de milano real, colonias de cernícalo primilla y zonas de nidificación de aguilucho pálido) que se consideran significativamente relevantes asignándoles a aquellas zonas afectadas, concurren o no otros factores limitantes, una capacidad de acogida muy baja.

Factores limitantes	Valor asignado
Litologías permeables	1
Pendientes > 25%	1
Pendientes > 55%	2
Alfisoles	1
DPH	1
Montes preservados y MUP	1
Vías pecuarias	1
Perímetros protección puntos captación agua (5 m de radio)	2
Hábitats de interés comunitario	1
Hábitats de interés comunitario prioritarios	2
Zonas A y B del Plan de Gestión Red Natura 2000	2
Zona de C del Plan de Gestión Red Natura 2000	1
Zonas residenciales	2
Zonas de nidificación y dormitorios de especies amenazadas	Capacidad de acogida muy baja

Tabla 14 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 15 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 80,31% del área de estudio presenta una capacidad de acogida media (con entre 1 y 3 puntos de valoración de afección) y que sólo en un 1,42% 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 16,02% y un 2,25% respectivamente.

Se plasma en el siguiente esquema:

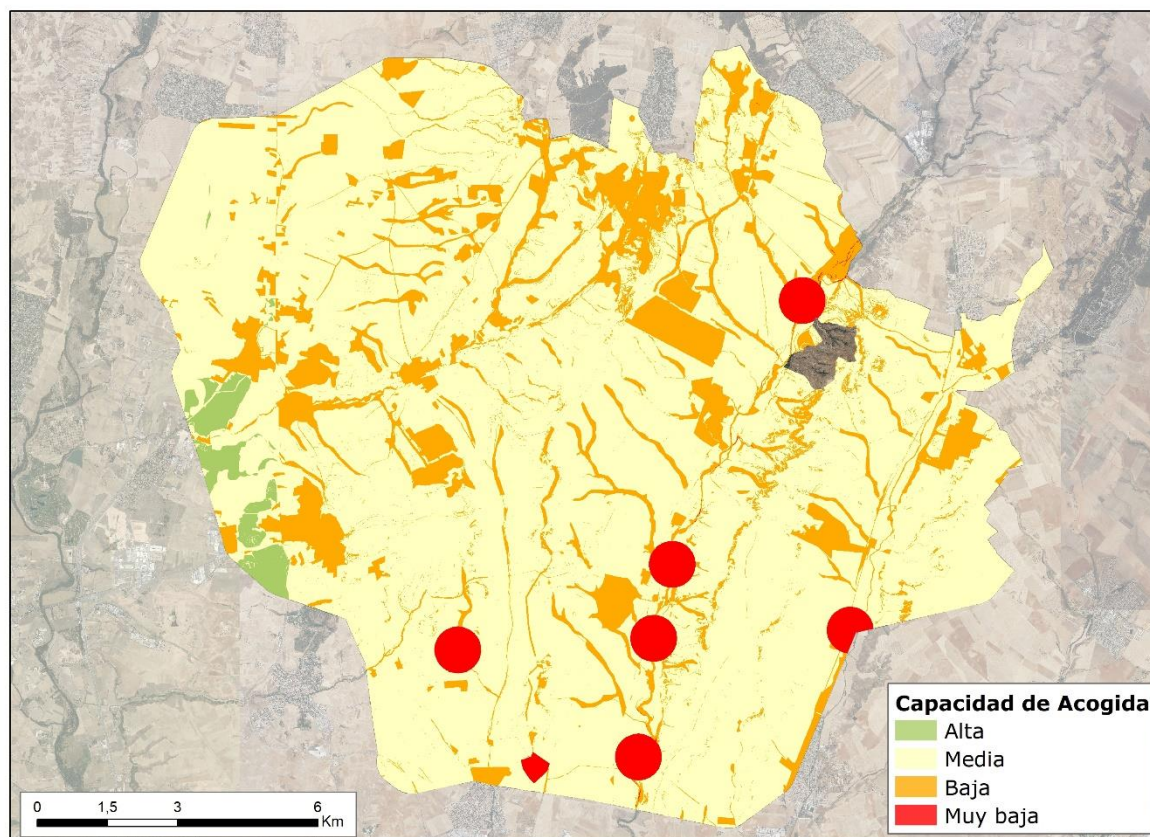


Figura 70: Capacidad de acogida del territorio

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. Agua 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	Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica Planes hidrológicos de cuencas Segundo ciclo (2015-2021) y Tercer ciclo (2021-2027) establecido por la Directiva Marco del Agua	<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	Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión del riesgo de inundación. Planes de gestión del riesgo de inundación 2016-2021	<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. - Mejora y mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
Nacional	Planes Especiales de Sequía	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - Protección de la diversidad genética. - Desaceleración del ritmo de extinción de especies. - Conservación de hábitat y especies.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
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 Malvasía 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	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la restauración ecológica, conectividad ambiental del territorio y protección del paisaje. - Conservación y restauración de hábitats naturales y especies silvestres.

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"> - 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.
Nacional	Estrategia Estatal de Infraestructuras Verdes y de la	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar, conservar y restaurar la biodiversidad.

Ámbito	Instrumento de planificación y normativa de referencia	Objetivos de protección ambiental fijados en el instrumento de planificación o en la normativa
	Conectividad y Restauración Ecológica (EEIVCRE)	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Aprovisionamiento 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 Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y de la Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares"	<p>Establecer establecer las medidas de gestión y de planificación necesarias para la conservación y/o mejora de los hábitats y especies contemplados en la Directiva 92/43/CEE (en adelante Directiva Hábitats) y en la Directiva 79/409/CEE (en adelante Directiva Aves). Se concretan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los valores naturales del territorio incluido en los Espacios Protegidos Red Natura 2000, prestando especial atención a aquellos tipos de hábitats naturales y especies por los que se han seleccionado como tal. - Identificar las medidas necesarias a adoptar con el fin de conservar los valores naturales que dieron lugar a la declaración del Espacio Protegido. - Determinar los usos y actividades compatibles y no compatibles con la conservación del medio natural, para integrar en el territorio el uso humano y el desarrollo socioeconómico sin perjuicio para dicha conservación. - Establecer una zonificación acorde al diagnóstico, las amenazas y los objetivos de conservación. - Establecer directrices generales de gestión para todo el Espacio Protegido y específicas para cada zona del mismo.

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"> - Establecer la regulación de usos y actividades para cumplir los objetivos de conservación de los hábitats y especies que motivaron su designación como Espacio Protegido Red Natura 2000. - Definir indicadores con los que diseñar un Programa de Seguimiento que evalúe la eficacia de las medidas adoptadas para conseguir los objetivos de gestión marcados. <p>Incluye una batería de directrices para la conservación y mejora de atmósfera, aguas, hábitats y ecosistemas acuáticos, geología y geomorfología, edafología, de la vegetación y de los tipos de hábitats de interés comunitario, y de las poblaciones de fauna y de las especies de interés comunitario; medidas para la extensificación agraria y para la compatibilización de las prácticas agrarias con la conservación de la fauna esteparia; directrices para las actividades extractivas, urbanismo e infraestructuras en el espacio protegido; aquellas relacionadas con el uso público y la sensibilización y fomento de la investigación y las acciones de restauración.</p>

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.

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"> - 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. - 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).

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"> - 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. - 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.

DJ 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, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables	Fomento del uso de energías renovables dentro de la Unión, consiguiendo un 32 % de 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	- Movilizar la biomasa forestal residual, impulsando su uso energético.

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"> - 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
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
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.

- Minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.
- Población y salud:
 - Reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente.
- Patrimonio cultural y paisaje:
 - Limitar el deterioro de los recursos paisajísticos en el medio rural.
 - Minimizar la afección a elementos del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y etnográfico.
 - Procurar la protección de los bienes de interés público (montes de utilidad pública, vías pecuarias).
- Usos del suelo:
 - Vigilar que los cambios de uso de suelo se producen de manera compatible con la conservación del medio ambiente.
 - Favorecer el desarrollo económico y social en áreas rurales.
- Residuos:
 - 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. Es preciso señalar al respecto que, al tratarse de una infraestructura subterránea, los efectos vinculados a la fase de explotación se reducen significativamente.

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:

- **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 la subestación eléctrica, que definen el ámbito de aplicación del mismo. Además, la determinación del carácter subterráneo del trazado, va a condicionar notablemente el grado de alcance de dichos efectos.

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, el acopio de materiales y la 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. Estos efectos serán mayores en las zonas residenciales próximas al ámbito.</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, fundamentalmente en las zonas residenciales próximas al ámbito. Además, el ruido y las vibraciones tendrán repercusiones sobre la fauna.
Geología y geomorfología	El desarrollo de las infraestructuras provocará alteraciones sobre la geomorfología local. 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>El desarrollo de la infraestructura provocará 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. Además, 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> <p>Por otro lado, podrían darse fenómenos de inundación durante la ejecución de las infraestructuras que podrían afectar a las obras.</p>
Usos del suelo	Durante las obras se considera se producirá una modificación de los usos del suelo de escasa entidad y, a excepción de la superficie ocupada por la subestación prevista, 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. 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 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	No se prevén efectos durante las obras sobre los bienes patrimoniales.
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.

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. Si bien, resulta preciso señalar que, al tratarse de una infraestructura subterránea, los efectos vinculados a la fase de explotación se reducen significativamente.

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 en la producción de 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, su total soterramiento minimiza su impacto.
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	No se prevén efectos sobre la vegetación durante la fase de explotación.
Fauna	El incremento de los campos electromagnéticos previsto es tan reducido debido al soterramiento, que no tendrán efectos directos sobre la fauna.
Áreas Protegidas y otros espacios de interés ambiental	Gracias al soterramiento, no se prevén efectos sobre las áreas protegidas durante la fase de explotación, más allá de perturbaciones puntuales vinculados a eventuales trabajos de mantenimiento.
Paisaje	Durante la fase de explotación, el entorno de la subestación eléctrica prevista verá alteradas sus cuencas visuales por pérdida de naturalidad por intromisión de elementos artificiales. También podrá provocar efectos negativos sobre el paisaje urbano.
Patrimonio	No se prevén efectos sobre los bienes patrimoniales durante la fase de explotación.
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. Al tratarse de un trazado soterrado esta ocupación tan sólo podría resultar de manera puntual durante eventuales trabajos de mantenimiento.
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. El soterramiento de la totalidad del trazado 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 de 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 332,82 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 durante las obras 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 187.295,55 Tn de CO₂, lo que supondría 4.682.388,75 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 904,80 Tn de CO₂/año, así como las emisiones vinculadas a la huella de carbono de la propia explotación, que suponen un total de 0,94 Tn de CO₂/año. De este modo, el ahorro de emisiones de CO₂ del conjunto del proyecto asciende a 186.391,69 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, la fauna y la población residente 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: Muy 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 el incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación se reduce sustancialmente.

El EsIA señala más concretamente a este respecto que tanto la subestación como las líneas eléctricas están suficientemente alejadas de núcleos urbanos como para ser necesario un apantallamiento y considera que "la afección electromagnética sobre la población será escasa".

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. 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 si bien, a excepción de las zonas coincidentes con la ubicación de las subestaciones eléctricas, 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 suelo

a) Pérdida de suelo y compactación en suelos de alta capacidad agrológica

El desarrollo de la infraestructura provocará en aquellas zonas coincidentes con la localización de las subestaciones eléctricas y del propio trazado de la línea la pérdida de suelo. Este impacto será mayor en aquellos casos que resulten contar con la presencia de suelos de alta capacidad agrológica (alfisoles en el área de estudio), mayoritarios en el ámbito de intervención del PEI.

El impacto de pérdida de suelo se produce por la ocupación del sustrato, 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.

Cabe señalar que, dado que un 60% del trazado de la línea resulta coincidente con la red de caminos existente, la afección se minimiza de forma muy sustancial.

La valoración del impacto se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.
- Intensidad: Baja.
- 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

El trazado de la línea y la localización de la subestación eléctrica pueden resultar coincidentes con cauces fluviales y su Dominio Público Hidráulico, así como con puntos de captación de aguas subterráneas.

A este respecto cabe señalar que en el ámbito del PEI no está incluido ningún punto de extracción de aguas subterráneas, sí resultando coincidente con varios cauces fluviales, entre los que destaca el cruce con el Río Torote.

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. Es por ello, que el propio PSFIE contempla que, en el cruce del soterramiento con los cauces fluviales de mayor entidad se llevarán a cabo perforaciones dirigidas, técnica que permite la instalación de tuberías subterráneas mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas.

Por todo ello, se estima un impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

c) Riesgo de inundación durante las fases de obra

El Río Torote, que resulta atravesado por la infraestructura prevista, presenta un riesgo de inundación asociado a crecidas en su caudal. Al tratarse de una infraestructura soterrada, pueden ocurrir problemas técnicos si los fenómenos de inundación resultasen coincidentes con el proceso de obras en el cruce con el propio cauce.

La valoración del riesgo se estima de la siguiente manera:

- Signo o naturaleza: Negativa.

- Intensidad: Muy reducida.
- Efecto: Indirecto.
- Extensión: Puntual.
- Reversibilidad: Fácil.
- Sinergia: No se considera efecto sinérgico con otros.
- Persistencia: Temporal.
- Acumulación: Simple.
- Recuperabilidad: Fácil.

En cualquier caso, con cierta previsión y aplicando medidas básicas de protección de las mismas durante las obras, el impacto se reduce sustancialmente. Por tanto, se estima un impacto **POCO SIGNIFICATIVO**.

E] 3.7. Efectos sobre los usos del suelo

Durante las obras se considera se producirá una modificación de los usos del suelo de escasa entidad y, al tratarse de un trazado soterrado, temporal. Además, al coincidir en un 60% del trazado con caminos existentes, 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

Las masas de vegetación y hábitats podrían verse afectados de manera directa por su eliminación total o parcial, con cambios sobre la cobertura y estructura vegetal. Por exigencia de las propias obras puede producirse dicha afección en aquellas zonas coincidentes con la localización de la subestación eléctrica y con el trazado, aunque como un 60% del mismo resulta coincidente con caminos, se minimiza sustancialmente este impacto, pudiendo afectar, no obstante, en sus entornos más próximos, a la cobertura vegetal existente y sus ecosistemas asociados. No obstante, tras la finalización de las obras, dicha afección resulta reversible mediante actuaciones de restauración.

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.

En cualquier caso, tal y como señala el propio informe emitido por parte de la Dirección General de Biodiversidad de la Comunidad de Madrid, la afección a los hábitats de interés comunitario será tal en caso de superarse los umbrales de pérdida de superficie según su vulnerabilidad, aspecto que se

desarrolla con detalle en el apartado E.3.10 del presente documento. No obstante, en consonancia con dicho informe, cabe señalar que se prevé una afección apreciable sobre los hábitats 3140, 3150 y 3170 que, sin embargo, serán atravesados mediante perforaciones dirigidas, sin apertura de zanjas, por lo que ni los cauces ni su vegetación asociada se verán afectados.

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 nidificación ni dormideros, 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**.

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 Proyecto Oliva- Daganzo 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 soterrada y una subestación eléctrica. Durante la fase de explotación de la infraestructura no se prevén impactos sobre las áreas protegidas.

- 3) Determinación del espacio Natura 2000 que podría resultar afectado por el Plan.

El ámbito territorial del Espacio atraviesa la Zona de Especial Conservación "Cuencas de los Ríos Jarama y Henares" y la Zona de Especial Protección para las Aves "Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares" y se encuentra ordenado y zonificado por el *Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y de la Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares"*. Resultan afectados por el ámbito del PEI los 3 tipos de zonas que establece el Plan de Gestión en su zonificación.

- 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 hábitats de interés comunitario que motivaron la declaración del espacio y las especies clave señalados en el Plan de Gestión, que son:

1. Especies clave

- Avutarda común (*Otis tarda*)
- Sisón común (*Tetrax tetrax*)
- Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)
- Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*)
- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)
- Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)
- Ganga ortega (*Pterocles orientalis*)
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
- Nutria paleártica (*Lutra lutra*)
- Quirópteros

2. Tipo de hábitats de interés comunitario:

- Hábitat 1430: Matorrales halonitrófilos (*Pegano- Salsoletea*)
- Hábitat 3140. Aguas oligomesotróficas con vegetación béntica de *Chara sp.*
- Hábitat 3150: Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.
- Hábitat 3170*. Estanques temporales mediterráneos
- Hábitat 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*

- Hábitat 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*
- Hábitat 4030: Brezales secos europeos
- Hábitat 4090: Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- Hábitat 5210: Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*
- Hábitat 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- Hábitat 6220*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (*)
- 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 a alpino
- Hábitat 91B0: Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- Hábitat 91E0*. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*
- Hábitat 92A0: Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- Hábitat 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)
- Hábitat 9340: Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

A este respecto, el ámbito del PEI afecta en su trazado a los hábitats 3140, 3150, 3170*, 6420 y 92A0.

En su apartado 3, 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 3140	La presencia del hábitat 3140 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 1,68 ha. La superficie de la tesela donde se localiza el hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,54 ha. La representatividad del hábitat en su tesela según el <i>Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España</i> es del 5%, lo que se traduce en 0,027 ha. Esto representa un 1,61% del hábitat presente en la ZEC. Valoración: SIGNIFICATIVO
Hábitat 3150	La presencia del hábitat 3150 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 6,49 ha. La superficie de la tesela donde se localiza el hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,54 ha. La representatividad del hábitat en su tesela según el <i>Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España</i> es del 5%, lo que se traduce en 0,027 ha. Esto representa un 0,41% del hábitat presente en la ZEC. Valoración: POCO SIGNIFICATIVO
Hábitat 3170*	La presencia del hábitat 3170* en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 1,68 ha. La superficie de la tesela donde se localiza el hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,54 ha. La representatividad del hábitat en su tesela según el <i>Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España</i> es del 5%, lo que se traduce en 0,027 ha. Esto representa un 1,61% del hábitat presente en la ZEC. Valoración: SIGNIFICATIVO
Hábitat 6420	La presencia del hábitat 6420 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 61,32 ha. La superficie de las teselas donde se localiza el hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,79 ha. La representatividad del hábitat en sus teselas según el <i>Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España</i> es del 10% y del 30%, según las teselas, lo que se traduce en 0,091 ha. Esto representa un 0,001% del hábitat presente en la ZEC. Valoración: NO SIGNIFICATIVO
Hábitat 92A0	La presencia del hábitat 92A0 en la ZEC ocupa, según la cartografía oficial, 246,23 Ha. La superficie de la tesela donde se localiza el hábitat presente en la ZEC y coincidente con el ámbito del PEI es de 0,54 ha. La representatividad del hábitat en su tesela según el <i>Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España</i> es del 35%, lo que se traduce en 0,19 ha. Esto representa un 0,77% del hábitat presente en la ZEC. Valoración: NO SIGNIFICATIVO

En relación a los objetivos para la conservación de las especies natura 2000 el Plan de Gestión los establece para cada una de ellas en la siguiente tabla:

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN*	PRESIONES Y AMENAZAS	MEDIDAS (ANEXO II DEL PLAN)
Avutarda común	Bueno	800-900 ind.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Sisón común	Regular	232 m. rep.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Cernícalo primilla	Bueno	30-40 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida lugares de cría	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Aguilucho lagunero occidental	Bueno	10-15 par.	Pérdida calidad del hábitat	1.2, 3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Aguilucho cenizo	Bueno	50-80 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Aguilucho pálido	Bueno	20-25 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Ganga ortega	Bueno	40-50 ind.	Pérdida hábitat, intensificación agraria	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Halcón peregrino	Regular	2-8 territ.	Pérdida hábitat, uso fitosanitarios, expolio	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7
Nutria paleártica	Bueno	Mantenimiento y mejora de las poblaciones del río Jarama	Pérdida calidad del hábitat y su fragmentación	1.2, 2, 3, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 7
Quirópteros	Regular	Mantenimiento de los refugios existentes	Pérdida de refugios, uso fitosanitarios, pérdida hábitat	3, 4, 5.2, 5.3, 6, 7

* Nota: los objetivos de conservación de fauna son necesarios para el establecimiento del estado de conservación favorable de las poblaciones de fauna que dieron lugar a la declaración del Espacio Red Natura, y se corresponden con el tamaño poblacional de las especies clave que dieron lugar a la declaración del Espacio Red Natura en su día. Estos valores serán indicadores de un estado de conservación favorable del Espacio.

Tabla 16 Especies clave de vertebrados de interés comunitario en el Espacio Protegido Red Natura 2000. Se indican sus estados y objetivos de conservación (individuos -ind.-, machos reproductores -m. rep.-, parejas reproductoras -par.-, territorios ocupados -territ.-), sus principales presiones y amenazas y las medidas de conservación propuestas. Fuente: Plan de Gestión.

Teniendo en consideración que el trazado de la LAT que atraviesa el ámbito transcurre soterrado, se estima que la ejecución y puesta en funcionamiento de la misma no afecta a los objetivos de conservación señalados, por lo que los efectos sobre las Especies Natura 2000 sería **NO SIGNIFICATIVO**.

La Etapas 2, evaluación adecuada se compone de los siguientes pasos:

- 1) Información necesaria. Consiste en la recopilación de información sobre los aspectos del proyecto y sobre los hábitats 3140, 3150 y 3170*, que resultan ser los hábitats susceptibles de verse afectados por el desarrollo de la propuesta.

A este respecto, el desarrollo de la propuesta supone la afectación al cauce en torno al cual se desarrollan los hábitats mencionados, que será atravesado por la infraestructura. No obstante, el proyecto prevé el desarrollo de perforaciones dirigidas (técnica que permite la instalación de tuberías subterráneas mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas).

Los objetivos de conservación de dichos hábitats, por su parte, se ven amenazados por la sobreexplotación del agua, la contaminación difusa, los vertidos directos, los drenajes, las especies alóctonas y la canalización de riberas.

- 2) Evaluar las implicaciones del plan con respecto a los objetivos de conservación del lugar.

Como consecuencia del cruce de la línea a soterrar con el cauce del Río Torote, podría producirse la afectación a los hábitats vinculados al mismo. No obstante, el desarrollo de perforaciones dirigidas evita la afectación al cauce y su vegetación asociada.

De este modo, aplicando la metodología de valoración descrita en el apartado E.1 del presente documento, los impactos del PEI sobre dichos hábitats se vinculan con la fase de ejecución, por exigencia de las propias obras, que por la tecnología empleada va a evitar la destrucción del hábitat y la perturbación de su entorno.

- 3) Determinar los efectos del plan en la integridad del espacio Natura 2000. 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 indicadoras de que el lugar está en buen estado?
No	No	No	No

4) Medidas de mitigación

Las medidas correctoras se especifican en el apartado G del presente EsAE. En cualquier caso, cabe señalar que, en consonancia con las determinaciones incorporadas en el Informe emitido por la Dirección General de Biodiversidad de la Comunidad de Madrid y el propio Documento de Alcance, y según lo contenido en el propio PSFIE, el desarrollo de perforaciones dirigidas evitará la afectación al cauce y a sus hábitats asociados.

5) Conclusiones.

En el presente apartado se ha desarrollado una evaluación del PEI sobre la Red Natura. 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 el entorno de la subestación eléctrica. Su distancia a los núcleos urbanos más cercanos minimiza notablemente dicho impacto.

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: 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 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: Colada del Camino de Algete, Colada del Camino del Monte, Cordel Galiana, y Colada de Ribatejada a Torrejón del Rey. 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] 3.13. Efectos sobre la salud de la población

Los efectos sobre la salud de la población se relacionan con el incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación y el incremento del ruido y la contaminación atmosférica durante las obras.

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 contaminantes atmosféricos, el ruido y las vibraciones durante la fase de obras

El aumento de los contaminantes atmosféricos, niveles sonoros y vibraciones, se relaciona de manera directa con los posibles efectos sobre la población próxima al ámbito y su salud.

La única zona residencial próxima a la futura zona de obras y sobre la que podría darse una situación atmosférica y acústica puntualmente anómala es el extremo noroccidental de la urbanización El Practicante, en Camarma de Esteruelas, que en cualquier resultaría puntual, reducida y temporal.

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: Sinérgico.
- Persistencia: Temporal.
- Reversibilidad: Medio plazo.
- Recuperabilidad: Media.
- Periodicidad: Discontinuo.
- Extensión: Puntual.

Por todo ello, el efecto se considera **POCO SIGNIFICATIVO**.

b) Efectos sobre la salud como consecuencia del incremento de los campos electromagnéticos durante la fase de explotación

El soterramiento de la línea 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 el incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación se reduce sustancialmente. El EsIA señala más concretamente a este respecto que tanto la subestación como las líneas eléctricas están suficientemente alejadas de núcleos urbanos como para ser necesario un apantallamiento y considera que "la afección electromagnética sobre la población será escasa".

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] 3.14. 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 por su ocupación directa, así como para acceder a las infraestructuras y a su zona de obras correspondientes. Del mismo modo, por necesidades técnicas, 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.

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] 3.15. 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.

Durante la fase de mantenimiento los residuos generados serán mínimos. Y durante el desmantelamiento se producirán residuos, que dado el carácter soterrado de la infraestructura se estiman también muy reducidos.

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] 3.16. Efectos potenciales sobre la red de abastecimiento público durante la fase de obras

Durante la ejecución de las obras podría producirse una interferencia con las redes de abastecimiento público que, en el peor de los casos podrían llegar a afectar al suministro. En cualquier caso, se estima un efecto muy improbable, sujeto a medidas correctoras para evitarlo.

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: Simple.
- Sinergia: Sin sinergismo.
- Persistencia: Temporal.
- Reversibilidad: -
- Recuperabilidad: Fácil.
- Periodicidad: Discontinuo.
- 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 Documento de Alcance señala la necesidad de analizar los efectos acumulativos y sinérgicos, a escala comarcal y del conjunto de la Comunidad Autónoma, que pueda producir el Plan Especial en adición a los otros planes especiales de infraestructuras para la producción de energía fotovoltaica cuya evaluación ambiental se encuentra en trámite, relacionados en el apartado B.4.5 del presente documento.

A este respecto cabe señalar que el soterramiento del 100% de la línea a su paso por la Comunidad de Madrid evita efectos acumulativos y sinérgicos con otros planes en tramitación.

En el mismo sentido se expresa el EsIA, que incluye un análisis de los efectos acumulativos y sinérgicos vinculados al PSFIE estableciendo para ello sólo referencias a los tramos aéreos de la línea (en el ámbito territorial de Castilla- La Mancha) y en relación con otras líneas aéreas.

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 "Proyecto Oliva- Daganzo"**.

La línea de evacuación de energía eléctrica contenida en el PSFIE parte de las Plantas Solares Fotovoltaicas Oliva 1 a 5, y se dirige hasta la Subestación de Daganzo, 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 Guadalajara, hasta su punto de destino en el propio término municipal de Daganzo de Arriba (Madrid), la línea de evacuación se ve forzada a su paso por diferentes subestaciones eléctricas y ubicación de diferentes plantas solares.

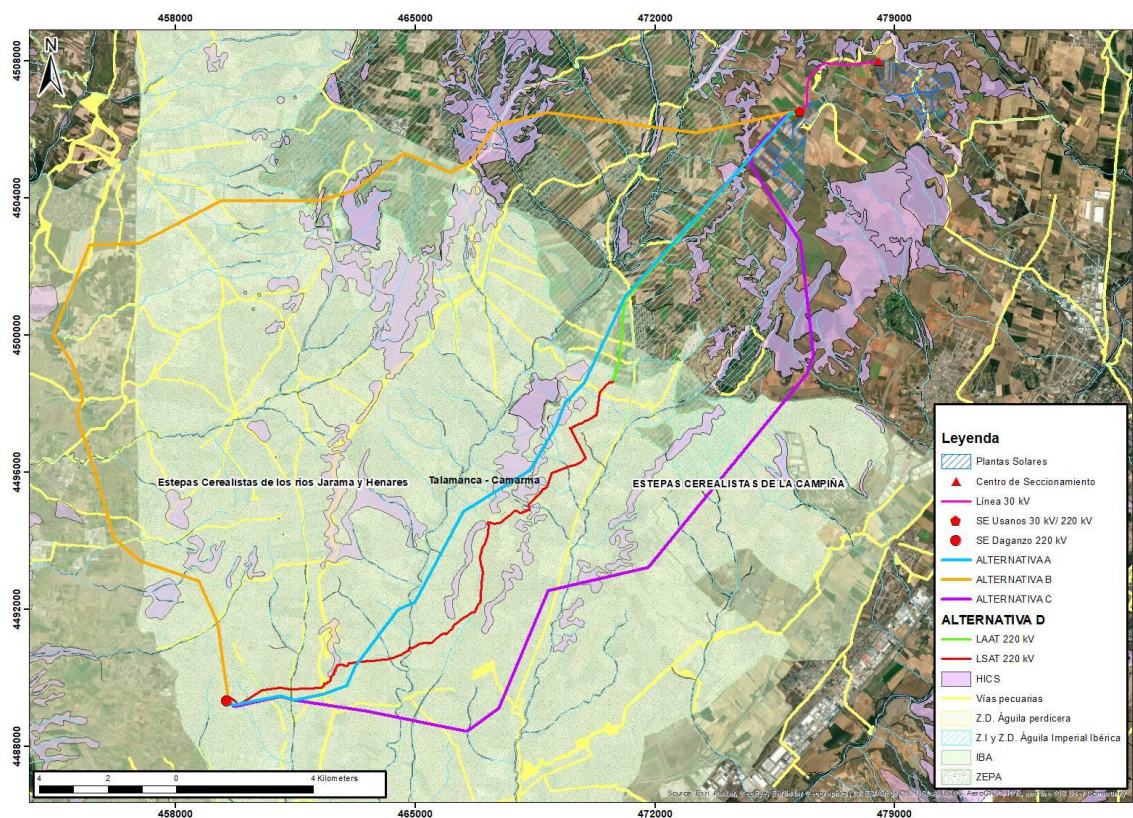


Figura 71: Alternativas de trazado de la línea de evacuación del EsIA del PSFIE

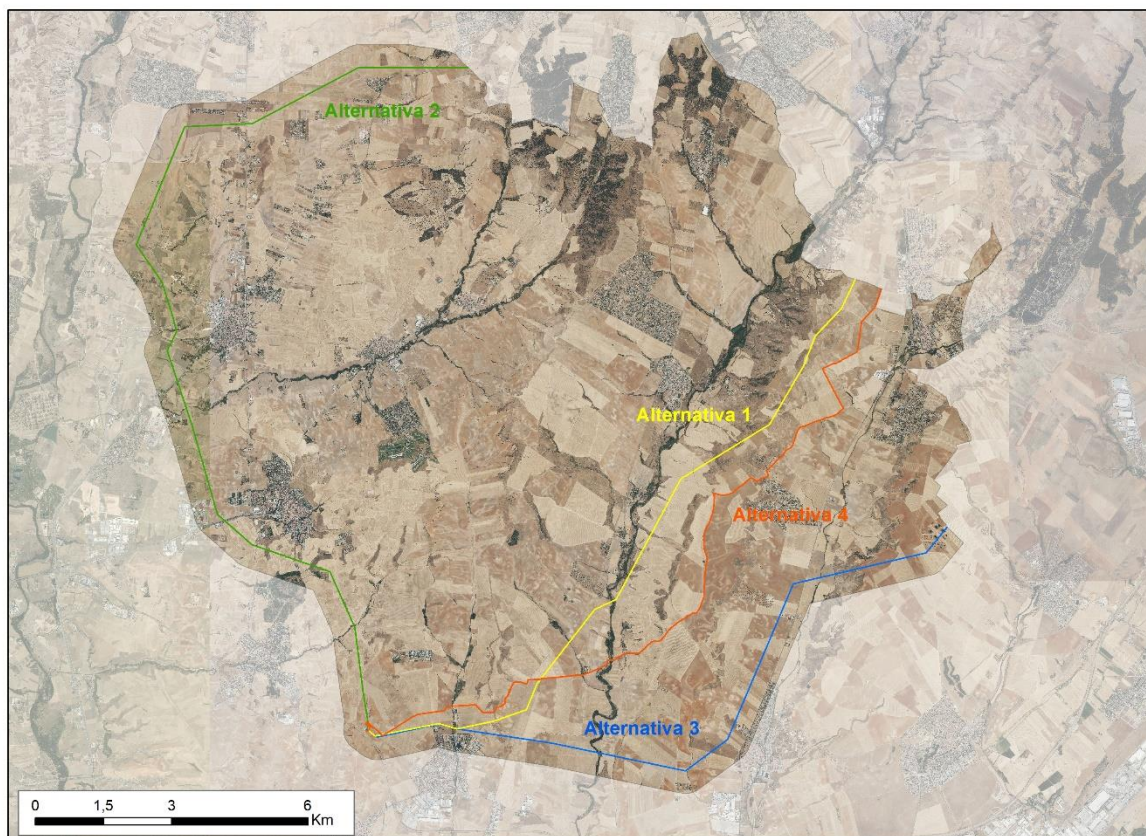


Figura 72: Alternativas de trazado consideradas en el presente Estudio Ambiental Estratégico

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.

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 73: 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.

F] 1.2. Alternativas 1, 2 y 3 descartadas

Las alternativas 1, 2 y 3 reflejan, respectivamente, las alternativas A, B y C de trazado de la línea de alta tensión contempladas en el EsIA del Proyecto de Plantas Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación "Proyecto Oliva- Daganzo" 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. Todas ellas son de carácter aéreo.

La alternativa 1 refleja la alternativa A de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA. Se trata de una línea aérea, por lo que las servidumbres correspondientes son de 60 metros a cada lado. Su trazado se aproxima al de una línea recta entre las dos subestaciones que conecta y cruza los términos municipales de Valdeavero, Fresno de Torote y Daganzo de Arriba. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa a su paso por la Comunidad de Madrid es de 15,89 km y el ámbito de afección del PEI es de 191,13 ha.

La alternativa 2 del PEI se corresponde con la alternativa B de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA. Se trata igualmente de una línea aérea, por lo que las servidumbres correspondientes son de 60 metros a cada lado. En este caso transcurre por los municipios de Valdetorres del Jarama, Fuente el Saz de Jarama, Algete, Cobeña y Daganzo de Arriba. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa es de 22,15 km a su paso por la Comunidad de Madrid y el ámbito de afección del PEI es de 266,19 ha.

La alternativa 3 del PEI se corresponde con la alternativa C de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA. Se trata, al igual que las alternativas 1 y la 2, de una línea aérea, por lo que las servidumbres correspondientes son igualmente de 60 metros a cada lado. Su trazado transcurre por los municipios madrileños de Meco, Camarma de Esteruelas y Daganzo de Arriba. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa es de 15,83 km a su paso por la Comunidad de Madrid y el ámbito de afección del PEI es de 190,42 ha.

Todas las alternativas son técnicamente viables y no afectan a suelos ya comprometidos por el planeamiento.

F] 1.3. Alternativa 4, elegida

La alternativa 4 o alternativa elegida, refleja la alternativa D de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA y constituye el PEI desarrollado con mayor grado de detalle en el documento de Plan Especial, así como en el apartado B.2 del presente Estudio Ambiental Estratégico.

En este caso, se trata de una línea con tramos tanto aéreos como subterráneos, si bien todo el trazado que discurre por la Comunidad de Madrid lo hace en modo subterráneo. Es por ello que, en el caso de esta alternativa, el ámbito del PEI se corresponde con una servidumbre de 35 metros a cada lado (y no de 60 m como en las alternativas anteriores). Tal y como se describe en el apartado B.3 del presente documento, atraviesa los municipios de Valdeavero, Camarma de Esteruelas, Fresno de Torote y Daganzo de Arriba.

Se corresponde con la alternativa elegida y presentada en el Documento Inicial Estratégico, salvo por una pequeña modificación en su trazado.

La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa a su paso por la Comunidad de Madrid es de 18,96 km y el ámbito de afección del PEI de 130,6 Ha.

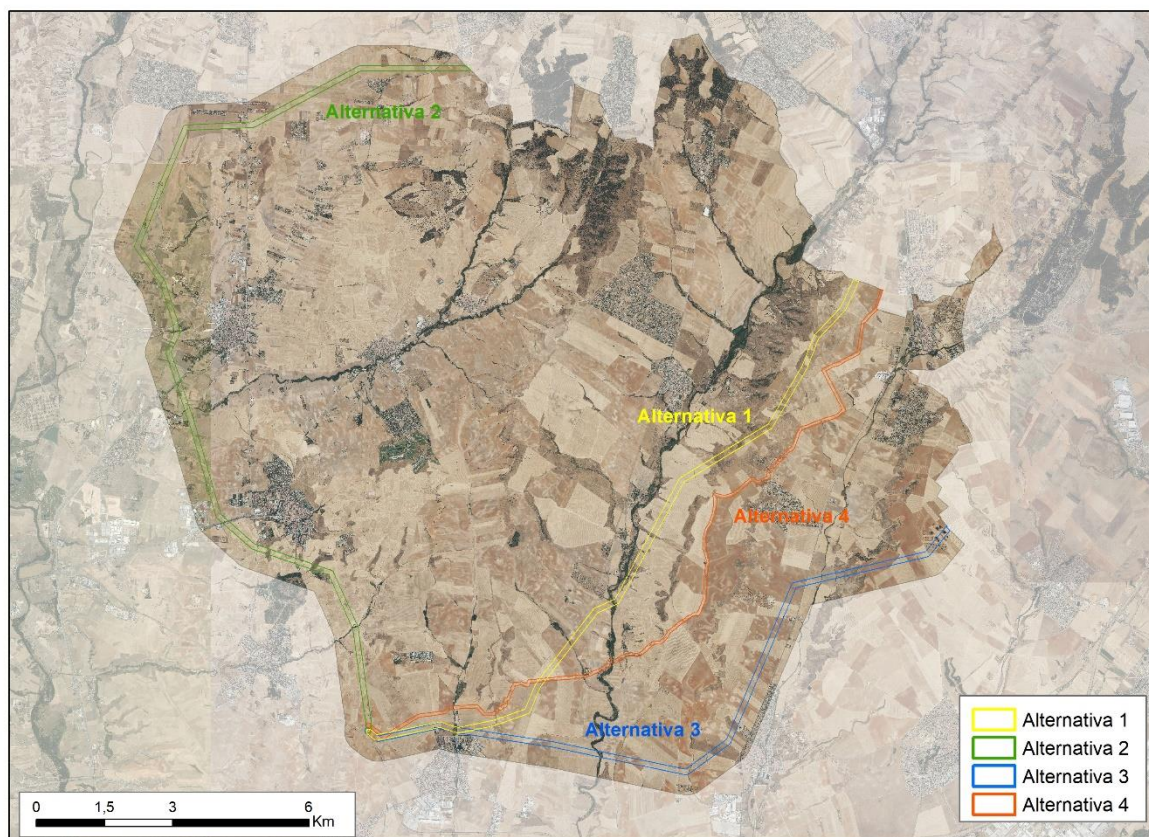


Figura 74: Alternativas 1, 2, 3 y 4 del PEI

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 a continuación 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, 2 y 3, de trazado exclusivamente aéreo, tan sólo se considera la ocupación correspondiente a la subestación eléctrica, al desconocer el número de apoyos y su ubicación. En el caso de la alternativa 4, de carácter subterráneo, se consideran 5 metros de franja en torno a la línea, además de la subestación.

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	Alternativa 4
Geología y geomorfología	Superficie total ocupada	2.500 m ²	2.500 m ²	2.500 m ²	190.522 m ²
	Superficie de suelos permeables	-	-	-	36.654 m ²
	Superficie con pendiente superior a 25%	-	-	-	8.663 m ²
	Superficie con pendiente superior a 55%	-	-	-	131,55 m ²
Edafología	Superficie de suelos de alto valor agrológico	-	-	-	89.437 m ²
Hidrografía	Nº de cruces y relación de cauces	13 cruces sobre cauces: Arroyo de Algete, Arroyo de la Royada, Arroyo del Espino, Arroyo del Monte, Arroyo los Abares, Barranco de Valdelavieja, Barranco de las Zorreras, Barranco de los Arroyos, Barranco de los Escobares, Barranco de los Regueros, Barranco del Cañizo, Barranco del Tío Rechina y Río Torote.	8 cruces sobre cauces: Arroyo Salobre, Arroyo de Paeque, Arroyo de Pozo, Arroyo de Torrecilla, Arroyo de la Cerrada, Arroyo del Muerto, Arroyo del Valle y Barranco de los Arroyos.	8 cruces sobre cauces: Arroyo de Algete, Arroyo de Camarmilla, Arroyo de Valdemedianillo, Arroyo de Valmediano, Arroyo del Monte, Barranco de Valdelavieja, Barranco de los Arroyos y Río Torote.	10 cruces sobre cauces: Arroyo de Algete, Arroyo de Valmediano, Arroyo de la Royada, Arroyo del Espino, Arroyo del Monte, Barranco de Pendoncillo, Barranco de Valdelavieja, Barranco de la Hoya, Barranco de los Arroyos y Río Torote.
	Nº de captaciones de aguas subterráneas	2	-	1	-
	Ocupación de zonas inundables	-	-	-	1, Río Torote
Usos del suelo	Superficie de cada tipo de cobertura del suelo	Ver tabla 24	Ver tabla 25	Ver tabla 26	Ver tabla 27
Hábitats de interés comunitario y vegetación	Nº y relación de tipos de hábitats	5 tipos de HIC: 3140, 3150, 3170*, 6420 y 92A0	3 tipos de HIC: 6310, 6420 y 92A0	5 tipos de HIC: 3140, 3150, 3170*, 6420 y 92A0	5 tipos de HIC: 3140, 3150, 3170*, 6420 y 92A0
	Superficie de hábitat ocupado por tipo de estrato	1.487 m ² de HIC con estrato arbóreo	7.687 m ² de HIC con estrato arbóreo	2.318 m ² de HIC con estrato arbóreo	682 m ² de HIC con estrato arbóreo y 1.061 m ² de HIC con estrato herbáceo.
	Superficie de hábitat prioritario ocupado	-	-	-	682 m ²
	Superficie con vegetación natural de estrato arbóreo ocupada	13.095 m ²	20.315 m ²	2.318 m ²	3.109 m ²
Fauna	Km de línea eléctrica aérea/soterrada	15,89 km en aéreo	22,15 km en aéreo	15,83 km en aéreo	18, 69 km soterrado

	Entornos de especial interés para la avifauna	3 áreas de interés para la avifauna: colonia de cernícalo primilla, nido de águila imperial y área de nidificación del aguilucho pálido.	-	2 áreas de interés para la avifauna: nido de águila imperial y área de nidificación del aguilucho pálido.	-
Paisaje	Km de línea eléctrica aérea/soterrada	15,89 km en aéreo	22,15 km en aéreo	15,83 km en aéreo	18, 69 km soterrado
	Superficie de unidad de paisaje de alta calidad afectada	-	-	-	-
Áreas Protegidas	Superficie de cada tipo de zona del ámbito del Plan de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Zona A: 1.539.861m² • Zona B: 176.907 m² • Zona C: 194.545 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona A: 531.238 m² • Zona B: 640.916 m² • Zona C: 87.633 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona A: 1.557.818 m² • Zona B: 143.898 m² • Zona C: 202.525 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona A: 768.797 m² • Zona B: 529.654 m² • Zona C: 7.274 m²
Patrimonio	Nº y relación de elementos del patrimonio cultural	-	-	-	-
Vías pecuarias	Nº y relación de vías pecuarias	5 vías pecuarias: Colada de Moscatelar, Colada de Ribatejada a Torrejón del Rey, Colada del Camino del Monte, Colada del camino de Algete y Cordel Galiana.	10 vías pecuarias: Cañada de Albir, Cañada de Maroto, Colada de Talamanca a Fuente del Saz, Colada de las Adoveras, Colada del Camino del Espinar, Colada del Fresno, Las Navas y Torrecilla, Colada del Paeque y Vereda de Cobeia a Fresno de Torote.	9 vías pecuarias: Colada de Moscatelar, Colada del Camino del Fresno, Colada del Camino del Monte, Colada del camino de Algete, Cordel Galiana, Cordel de Talamanca y Vereda de TorrejUn del Rey.	5 vías pecuarias: Colada de Ribatejada a Torrejón del Rey, Colada del Camino del Monte, Colada del camino de Algete y Cordel Galiana.
Montes preservados	Nº y relación de montes preservados	-	-	-	-
	Superficie de montes preservados	-	-	-	-

Tabla 17 Indicadores ambientales de las alternativas

Coberturas	Superficie (ha)	%
Afloramientos rocosos y rasos	-	-
Cultivos	153,65	80,39
Bosque de frondosas y coníferas	0,20	0,10
Bosque de frondosas	3,82	2,00
Bosque de coníferas	-	-
Pastizal	0,92	0,48
Matorral	32,07	16,78
Viñedos, olivares y otros frutales	-	-
Zonas artificiales	0,48	0,25

Tabla 18 Coberturas del suelo del ámbito de la alternativa 1

Coberturas	Superficie (ha)	%
Afloramientos rocosos y rasos	-	-
Cultivos	222,31	83,51
Bosque de frondosas y coníferas	-	-
Bosque de frondosas	5,14	1,93
Bosque de coníferas	-	-
Pastizal	20,67	7,77
Matorral	14,75	5,54
Viñedos, olivares y otros frutales	2,78	1,04
Zonas artificiales	0,55	0,21

Tabla 19 Coberturas del suelo del ámbito de la alternativa 2

Coberturas	Superficie (ha)	%
Afloramientos rocosos y rasos	-	-
Cultivos	169,44	88,98
Bosque de frondosas y coníferas	-	-
Bosque de frondosas	1,39	0,73
Bosque de coníferas	-	-
Pastizal	2,06	1,08
Matorral	12,68	6,66
Viñedos, olivares y otros frutales	4,19	2,20
Zonas artificiales	0,66	0,35

Tabla 20 Coberturas del suelo del ámbito de la alternativa 3

Coberturas	Superficie (ha)	%
Afloramientos rocosos y rasos	-	-
Cultivos	119,87	91,80
Bosque de frondosas y coníferas	-	-
Bosque de frondosas	2,00	1,53
Bosque de coníferas	0,64	0,49
Pastizal	2,70	2,07
Matorral	5,08	3,89
Viñedos, olivares y otros frutales	-	-
Zonas artificiales	0,29	0,22

Tabla 21 Coberturas del suelo del ámbito de la alternativa 4

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		Alternativa 4	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Alta	-	-	32,60	12,25	-	-	-	-
Media	150,85	78,92	230,17	86,47	166,96	87,68	122,66	93,97
Baja	20,30	10,62	3,43	1,29	4,92	2,58	7,87	6,03
Muy baja	19,98	10,46	-	-	18,55	9,74	-	-

Tabla 22 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 2 es la que menor superficie con capacidad de acogida baja y muy baja afecta (en términos absolutos y porcentuales), seguida de la alternativa 4, y la alternativa 1 la que afecta a más superficie (en términos absolutos y porcentuales) con baja y muy baja capacidad de acogida.

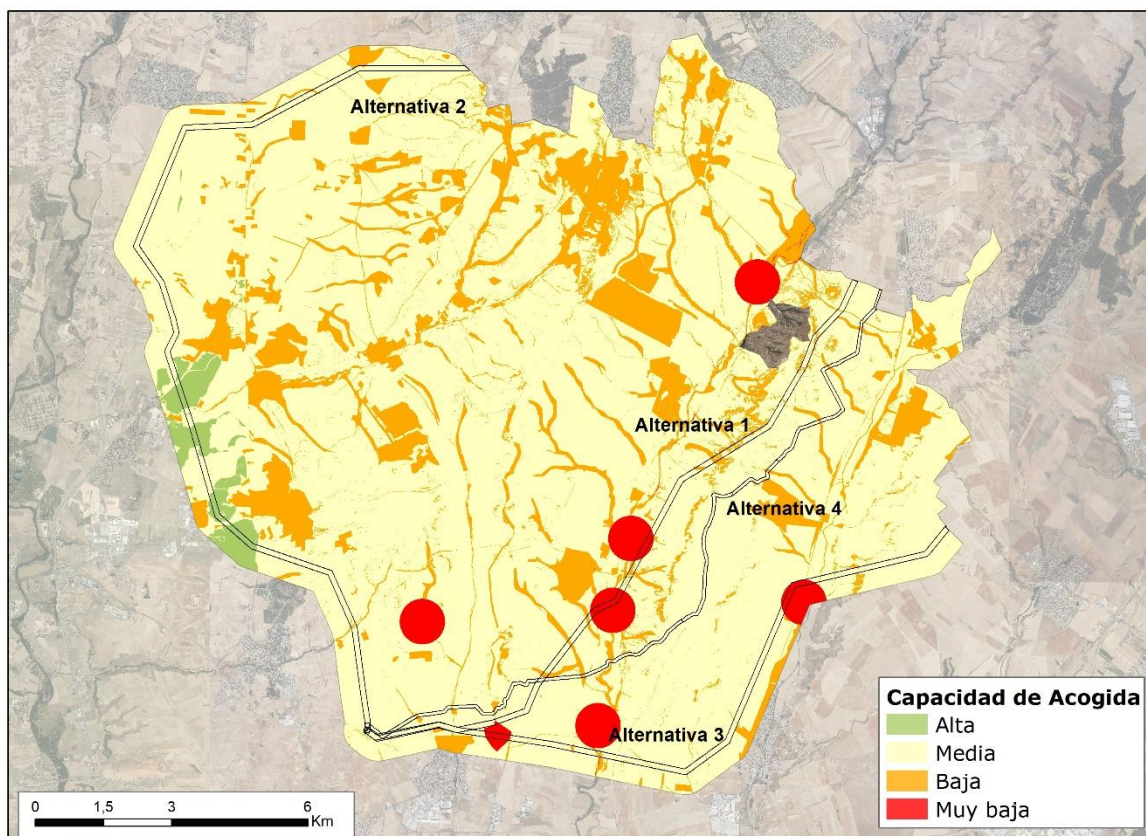


Figura 75: Afección de las alternativas respecto a la capacidad de acogida del territorio. Fuente: Elaboración propia

F] 2.3. Análisis de alternativas respecto a la conectividad ecológica y las zonas de sensibilidad ambiental

El análisis diferencial en las propuestas que representan las diferentes alternativas respecto a la conectividad ecológica y la sensibilidad ambiental del territorio se sustenta en dos aspectos fundamentales:

1. En la coincidencia en todos los casos de trazados que atraviesan la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y la ZEC "Cuencas de los Ríos Jarama y Henares". Esta situación implica su afectación a área nucleares dentro de la infraestructura verde regional, consideradas a su vez áreas de sensibilidad ambiental en la *Zonificación ambiental para las energías renovables*. A este respecto, cabe matizar que el tramo final de la alternativa 2 no resulta coincidente con dichas zonas y, por tanto, su grado de afectación directo sobre la Red Natura 2000 en términos de longitud es menor. Si bien, su mayor longitud de trazado respecto a las demás, produce a su vez una mayor afectación sobre la conectividad ecológica del territorio en términos absolutos.
2. El carácter soterrado de la alternativa 4 respecto al aéreo de las alternativas 1, 2 y 3. Esta diferencia se estima crucial y determinante en relación a la afección sobre la conectividad territorial, dados los efectos en términos de fragmentación que conllevan las líneas aéreas. Las líneas soterradas, en cambio, carecen de dicha afectación. Además, al coincidir en un 60% de su trazado con la red de caminos existentes, la alternativa 4 minimiza de nuevo los efectos sobre la conectividad que se puede producir durante las obras, la fase de mantenimiento o su desmantelamiento.

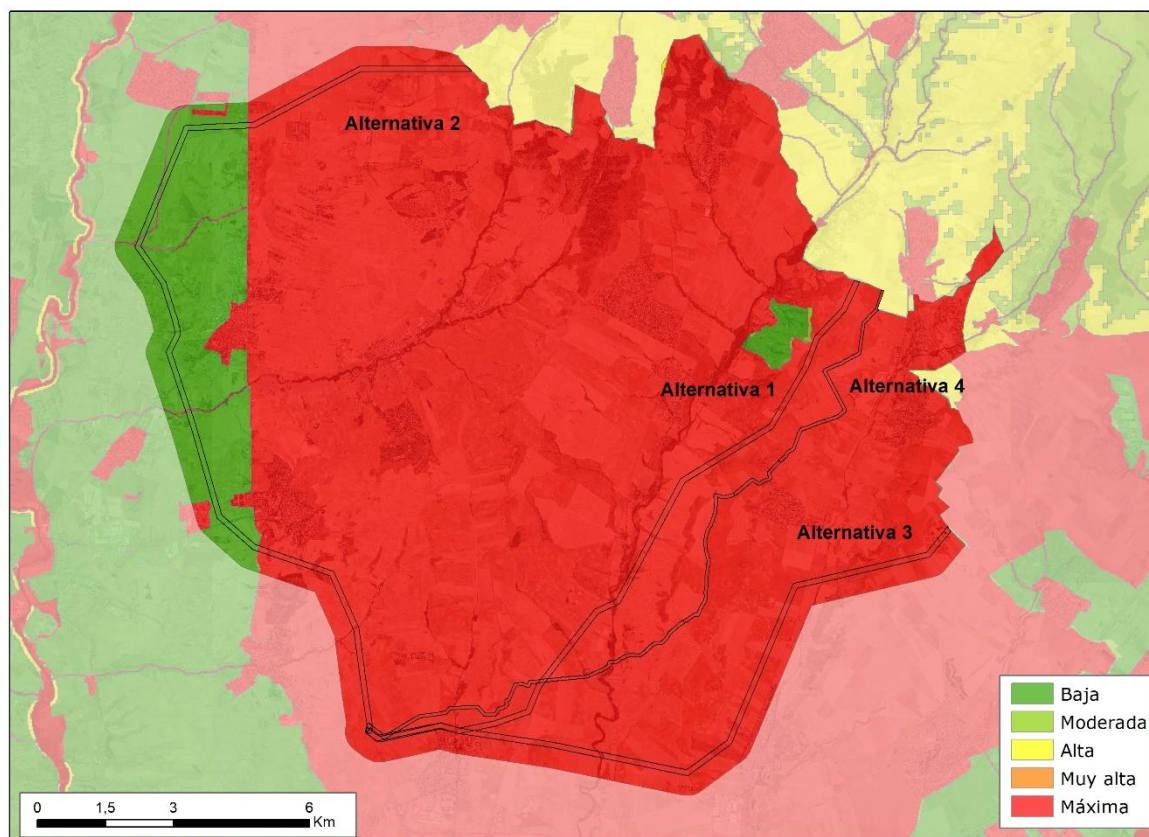


Figura 76: Zonificación ambiental para las energías renovables respecto a las alternativas

Teniendo en consideración que todas las alternativas afectan a áreas de gran sensibilidad ambiental para la implantación de fotovoltaica, y la crucial diferencia en términos de conectividad que implica el carácter aéreo o soterrado de las líneas, se considera que la alternativa 4 es, sin ninguna duda, la opción más adecuada en relación a la conectividad ecológica y la sensibilidad ambiental.

F] 2.4. 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 4 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 cuatro 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 seguida de la 4 son las que a priori afectan a una menor superficie de 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 cuatro alternativas provocarán emisiones temporales de contaminantes a la atmósfera, así como un incremento de los niveles sonoros y las vibraciones. No obstante, la alternativa 4 se localiza más próxima a espacios residenciales, por lo que la intensidad de sus efectos se verá incrementada ligeramente respecto a las demás.

En cualquier caso, el servicio a la producción de energía renovable que supone el desarrollo de la línea de evacuación y la subestación asociada en las cuatro 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 4, que se relaciona con el soterramiento de la totalidad 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 4 al soterrar todo 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. A este respecto, la alternativa 1 atraviesa un mayor número de cauces (13) y las 2 y 3 las que menos (8), coincidiendo con 10 cauces la alternativa 4. Es por ello que las alternativas deben procurar minimizar su afección a dichas áreas más vulnerables, optando la alternativa 4 por las perforaciones dirigidas para evitar dicha afección, erradicando de ese modo la afección a los cauces.

Del mismo modo, la alternativa 1 resulta coincidente con dos puntos de captación de agua subterránea y la alternativa 3 con otro, incrementando el riesgo de contaminación de las mismas, aspecto evitado por las alternativas 2 y 4.

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 2 es la que menor número de coincidencias 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. Es por ello que la alternativa 4, soterrada, opta por la perforación dirigida en estos casos.

En el caso de las alternativas 1, 2 y 3, 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.

En cuanto a su análisis diferencial, cabe señalar varios aspectos:

- a) Las alternativas 1 y 3 resultan coincidente con áreas de especial interés para fauna, no así las alternativas 2 y 4.
- b) El trazado de la alternativa 4 supone la afección a una superficie menor que el resto de alternativas con presencia de hábitats de interés comunitario con estrato arbóreo. Por otro lado, es la alternativa 3 la que menor superficie de vegetación de estrato arbóreo afecta, seguida de la 4. La alternativa 2 resulta ser aquella que más longitud de su trazado resulta coincidente con hábitats arbóreos, con repercusiones indirectas sobre la fauna asociada.
- c) 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, 2 y 3, con la totalidad de sus trazados aéreos presentan una afección sobre la biodiversidad muy superior a la de la alternativa 4, que transcurre soterrada.
- d) El soterramiento en la alternativa 4, 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.

Las alternativas 1, 2 y 3, con la totalidad de sus trazados aéreos, presentan una afección sobre la conectividad ecológica muy superior a la de la alternativa 4, con la totalidad de su trazado subterráneo.

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 Daganzo, asignada por REE a Solaria para la evacuación de la energía producida, resulta ineludible la afección a la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y la ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares". Partiendo de dicho condicionante, cabe analizar el grado de afección diferenciado de cada una de las alternativas sobre los ámbitos integrantes de dichos espacios protegidos en función de su vulnerabilidad y grado de protección.

A este respecto, la alternativa 2 supone una afección sobre dicho espacio inferior a la del resto de alternativas planteadas. Por otro lado, el soterramiento del trazado de la alternativa 4 a su paso por el espacio protegido se ajusta de manera mucho más adecuada que el resto de alternativas planteadas. Respecto a las tres alternativas en aéreo, la alternativa 3 resultaría la que con mayor dificultad se adapta al cumplimiento de dicho objetivo de protección ambiental, al afectar a mayor superficie protegida, y dentro de ella, de la de mayor nivel de protección.

Reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente

El alejamiento de los trazados planteados respecto a espacios residenciales (a excepción de un pequeño tramo de la alternativa 4 que resulta colindante a la Urbanización El Practicante) 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, 2 y 3 que respecto a la 4, 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 4 alternativas se enmarca dentro del objetivo propuesto. En cualquier caso, qué duda cabe que el soterramiento de la totalidad del trazado de la alternativa 4, respecto al 100% aéreo de las alternativas 1, 2 y 3 supone una protección al paisaje muy superior.

Minimizar la afección a elementos del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y etnográfico

Las cuatro alternativas evitan la afección directa a elementos patrimoniales. No obstante, el soterramiento de la alternativa 4 favorece la protección del patrimonio respecto a los trazados aéreos que proponen las otras alternativas, favoreciendo así el cumplimiento del objetivo.

Procurar la protección de los bienes de interés público (montes de utilidad pública, vías pecuarias)

Las cuatro 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 cuatro alternativas los únicos cambios el suelo que se producirán se relacionan con aquellas áreas del territorio ocupadas por la subestación eléctrica prevista (común 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 4 no suponen ninguna alteración, una vez finalizadas las obras, sobre los usos del territorio afectado, coincidiendo, además en un 60% de su trazado con la red de caminos existente. Se estima, por tanto, un cumplimiento del objetivo en cuestión en las 4 alternativas planteadas.

Favorecer el desarrollo económico y social en áreas rurales

Las 4 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 4 es la que supone una mayor producción de tierras y excavaciones, generando, por tanto, una mayor cantidad de ese tipo de residuos.

F] 3. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

La alternativa 4, que opta por un trazado de evacuación de tipología soterrada, y cuyo trazado refleja la adaptación 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 4 se ha adaptado a los condicionantes del territorio buscando minimizar la afección sobre aquellos factores más limitantes para acoger las infraestructuras que se planean.

Por otro lado, al plantear el soterramiento de todo su trazado respecto a la totalidad de los tramos en aéreo que contemplan las alternativas 1, 2 y 3, 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 4 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 fundamentalmente con la biodiversidad, erradicando: 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 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, 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 4 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

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:

- Es aconsejable que las zonas auxiliares se sitúen en zonas de escaso valor, evitando las zonas húmedas y donde se puedan producir filtraciones al subsuelo.
- Los terrenos donde se ubiquen el parque de maquinaria, las instalaciones auxiliares y las zonas de acopio de material estarán protegidos para evitar la afección a las aguas superficiales y subterráneas. Además, se controlará la escorrentía superficial que se origine en esta área mediante la construcción de un drenaje perimetral. Dicho drenaje tendrá que ir conectado a una balsa de sedimentación.
- 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:

- Prevenir el deterioro de las masas de agua (superficiales y subterráneas) y contribuir a alcanzar su buen estado.
- 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 compactación 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.
- En el acopio de materiales 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 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:

- Contribuir a la conservación de suelos, minimizando su alteración.
- 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.
- En ningún caso se autorizarán dentro del Dominio Público Hidráulico la construcción montaje o ubicación de instalaciones destinadas albergar personas, aunque sea con carácter provisional.
- 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.
- 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).
- 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.
- 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. Los vallados perimetrales se diseñarán para dejar expedito el cauce, de forma que el cerramiento quede elevado sobre el cauce en al menos un metro.

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:

- Es conveniente delimitar la zona de obra y las zonas auxiliares de forma previa al inicio de la misma, minimizando así el movimiento innecesario de maquinaria y personal, con el fin de evitar afecciones innecesarias al medio natural.
- Tal y como prevé el proyecto, los tramos en los que se podría afectar a los hábitats vinculados a los cauces (3140, 3150 y 3170) serán atravesados por perforación dirigida, para evitar esa afección a los cauces y su vegetación asociada.
- 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 los hábitats de la Directiva 97/62/CEE.
- La realización de los trabajos quedará condicionada a la presencia de especies protegidas, debiéndose evitar las molestias de cualquier tipo a las especies amenazadas o incluidas en los anejos I de la Directiva 79/409/CEE o II de la Directiva 92/43/CEE, y en especial durante los periodos de reproducción y cría.
- 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.
- 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).

- Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies.
- 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.
- No se podrán llevar a cabo las obras entre el 28 de febrero y el 1 de agosto, con el fin de evitar influir en los periodos reproductivos de las especies protegidas presentes en la ZEPA.
- En caso de apertura de zanjas, éstas deberán taparse durante la noche, dotándolas de rampas que faciliten la salida de fauna por caída accidental. Y, antes del inicio de los trabajos diarios, se realizarán inspecciones para identificar y liberar individuos que hayan podido quedar atrapados en la zanja.
- 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.
- Puesto que la distribución de las especies de fauna amparadas por la Ley 2/1991 de la Comunidad de Madrid es dinámica, si en el transcurso de la ejecución de las obras objeto de informe, en caso de que finalmente fueran aprobadas por la administración competente, o en la fase de explotación esta administración constatare que dichas actuaciones estuvieran produciendo o pudieran producir afección alguna a especies catalogadas, se podrán tomar medidas adicionales de protección.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- Minimizar la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas).
- Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies.
- Minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.

G] 7. 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:

- Limitar el deterioro de los recursos paisajísticos en el medio rural.

- Minimizar la afección a elementos del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y etnográfico.

G] 8. 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:

- 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] 9. 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 incluirán en los pliegos de prescripciones técnicas particulares para el proyecto constructivo la exigencia de un porcentaje mínimo de utilización de árido reciclado.
- 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.
- Una vez finalizada la obra y retirados todos los residuos y materiales, la zona debe quedar limpia y se procederá a su restauración ambiental, incluyendo las superficies donde se han realizado actividades auxiliares. Se procederá, asimismo, al desmantelamiento de las infraestructuras provisionales.

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] 10. 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 garantizarse 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. Además, se garantizará la aplicación de las mejores técnicas disponibles desde el punto de vista de minimización de los impactos sobre la salud.
 - El proyecto constructivo deberá incorporar un Plan de Gestión de Plagas a desarrollar dentro del proceso de Vigilancia Ambiental de las obras, con atención especial a los efectos en zonas residenciales y dotacionales vulnerables y con indicadores de presencia en puntos críticos, como las zonas de obra cuando discurran próximas o crucen los cauces. En esos casos, se deben incorporar medidas de coordinación con los servicios de gestión de plagas de todos los ayuntamientos afectados. En este sentido, cabe citar la problemática especial de la población de los municipios que conforman los Corredores del Henares y del Jarama, respecto a picaduras por simúlidos y mosquitos, especialmente *Aedes albopictus* (mosquito tigre).
 - En relación a mitigar los efectos potenciales sobre la red de abastecimiento público, se considerará como zona de exclusión respecto a la red de distribución de agua y depósitos, una franja de 10 m a cada lado de la tubería.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento del objetivo de reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente.

G] 11. 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. Se ajustará a la superficie final ocupada permanentemente por la infraestructura en terreno forestal. En esta superficie de compensación se tendrían que tener en cuenta igualmente, las áreas auxiliares y los accesos. 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. A este respecto, deberá tenerse en cuenta el documento sobre Medidas compensatorias por afección de infraestructuras fotovoltaicas a terreno forestal en aplicación de la Ley 16/1995, elaborado y difundido por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, en el que se ofrece la posibilidad alternativa de realizar la compensación por pérdida de terreno forestal realizando mejoras selvícolas de las masas forestales existentes dentro de la Comunidad de Madrid para minimizar el riesgo de las mismas frente a los incendios forestales, estableciendo una serie de requisitos y la equivalencia superficial respecto a las repoblaciones.
- En caso de que se produzca pérdida de hábitat de avifauna esteparia como consecuencia de la instalación de las infraestructuras, como medida compensatoria, se pondrá en marcha un programa agroambiental en las inmediaciones de la línea eléctrica. Su objetivo será potenciar y mejorar el hábitat de las especies de avifauna esteparias que pudieran ocupar esa zona. 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" definidas por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

Estas medidas se relacionan con el cumplimiento de los siguientes objetivos ambientales:

- Reducir las emisiones de GEI.
- 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.
- Estimaciones del volumen excavado de tierras y del balance de tierras.
- Análisis del impacto de los campos electromagnéticos sobre la salud previsto en el apartado G.10 del presente EsAE relativas al proyecto constructivo.
- Proyecto de reforestación previsto en el apartado G.11 del presente EsAE relativas al proyecto constructivo.
- Plan de desmantelamiento y restauración ambiental de la zona para el tramo de línea soterrada que atraviesa el espacio protegido Red Natura 2000.

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 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
	Ocupación de zonas inundables
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 arbórea 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 23 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 "Proyecto Oliva- Daganzo" (en adelante PSFIE), ubicados en la provincia de Guadalajara, 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 discurran 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 **Línea eléctrica de evacuación de 220 kV SE "Usanos - SE Daganzo (REE)** (en su tramo que discurre por la Comunidad de Madrid), 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 EsAE recoge una descripción general Plan Especial, sus objetivos principales, una descripción del ámbito de ordenación y la relación del mismo 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 la línea de evacuación y subestación eléctrica del Proyecto de plantas solares fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación denominado "Proyecto Oliva- Daganzo" a su paso por la Comunidad de Madrid, afectando a los términos municipales de Valdeavero, Fresno de Torote, Camarma de Esteruelas y Daganzo de Arriba. Las infraestructuras que alberga el PEI de forma específica son:

- El tramo de la línea de 220 kV "Usanos 220/30 kV" – SE "Daganzo 220 kV REE, en la parte que discurre por la Comunidad de Madrid. Esta línea discurre subterránea.
- SE Daganzo (220/30kV), en el término municipal de Daganzo de Arriba.

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:
 - Normas complementarias y subsidiarias de Valdeavero.
 - Normas subsidiarias de Camarma de Esteruelas.
 - Plan General de Ordenación Urbana de Fresno de Torote.
 - Normas subsidiarias de Daganzo de Arriba.
- Planes de ordenación y gestión de áreas protegidas:
 - Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y de la Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares".
- Planes sectoriales de ámbito nacional
 - Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) (2021-2030)
 - Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica en el horizonte 2026
 - Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
 - Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas
 - Propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000" (WWF España. 2018. Autopistas Salvajes)
 - Zonificación ambiental para energías renovables: Eólica y Fotovoltaica
- Planeamiento sectorial de ámbito regional
 - Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras
 - Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan Azul+
 - Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)
 - Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid
- 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 del 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 relación de aquellos aspectos más relevantes desde el punto de vista ambiental que puedan ser afectados específicamente por la implantación y el desarrollo del plan, según su ámbito de intervención.

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 los espacios Natura 2000 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 y MUP, vías pecuarias, perímetros protección puntos captación agua (5 m de radio), hábitats de interés comunitario, hábitats de interés comunitario prioritarios, Zonas del Plan de Gestión Red Natura 2000, zonas residenciales y Zonas de nidificación y dormideros de especies amenazadas. El análisis de la capacidad de acogida efectuado da como resultado que un 80,31% del área de estudio presenta una capacidad de acogida media (con entre 1 y 3 puntos de valoración de afección) y que sólo en un 1,42% 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 16,02% y un 2,25% 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.
- Aumento en la concentración de los contaminantes atmosféricos durante las obras: POCO SIGNIFICATIVO.
- Incremento de los campos electromagnéticos durante la explotación: POCO 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.
- Riesgo de inundación durante las fases de obra: 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.
- Efectos sobre la Red Natura 2000: POCO SIGNIFICATIVO.
- Alteración de las 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 contaminantes atmosféricos, el ruido y las vibraciones 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 la generación de residuos y consumo de materiales: 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 cuatro alternativas, que se corresponden 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 "Proyecto Oliva-Daganzo".

Alternativa cero:

La alternativa cero supone la no elaboración del PEI.

Alternativa 1:

La alternativa 1 refleja la alternativa A de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA. Se trata de una línea aérea, por lo que las servidumbres correspondientes son de 60 metros a cada lado. Su trazado se aproxima al de una línea recta entre las dos subestaciones que conecta y cruza los términos municipales de Valdeavero, Fresno de Torote y Daganzo de Arriba. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa a su paso por la Comunidad de Madrid es de 15,89 km y el ámbito de afección del PEI es de 191,13 ha.

Alternativa 2:

La alternativa 2 del PEI se corresponde con la alternativa B de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA. Se trata igualmente de una línea aérea, por lo que las servidumbres correspondientes son de 60 metros a cada lado. En este caso transcurre por los municipios de Valdetorres del Jarama, Fuente el Saz de Jarama, Algete, Cobeña y Daganzo de Arriba. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa es de 22,15 km a su paso por la Comunidad de Madrid y el ámbito de afección del PEI es de 266,19 ha.

Alternativa 3:

La alternativa 3 del PEI se corresponde con la alternativa C de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA. Se trata, al igual que las alternativas 1 y la 2, de una línea aérea, por lo que las servidumbres correspondientes son igualmente de 60 metros a cada lado. Su trazado transcurre por los municipios madrileños de Meco, Camarma de Esteruelas y Daganzo de Arriba. La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa es de 15,83 km a su paso por la Comunidad de Madrid y el ámbito de afección del PEI es de 190,42 ha.

Alternativa 4:

La alternativa 4 o alternativa elegida, refleja la alternativa D de trazado del Proyecto contemplada en el EsIA y constituye el PEI desarrollado con mayor grado de detalle en el documento de Plan Especial. En este caso, se trata de una línea con tramos tanto aéreos como subterráneos, si bien todo el trazado que discurre por la Comunidad de Madrid lo hace en modo subterráneo. Es por ello que, en el caso de esta alternativa, el ámbito del PEI se corresponde con una servidumbre de 35 metros a cada lado. Tal y como se describe en el apartado B.3 del presente documento, atraviesa los municipios de Valdeavero, Camarma de Esteruelas, Fresno de Torote y Daganzo de Arriba.

La longitud del trazado de la línea que refleja esta alternativa a su paso por la Comunidad de Madrid es de 18,96 km y el ámbito de afección del PEI de 130,6 Ha.

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 la conectividad ecológica y las zonas de sensibilidad ambiental.
- d) 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 4 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 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 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:

Fdo. Marina Ambrosio González Licenciada en Ciencias Ambientales	Fdo. Félix Soto Abeledo Licenciado en Ciencias Químicas
--	---

En Valladolid, a 22 de febrero de 2023