

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria

SET ALCALÁ II COLECTORA

Y

LÍNEA AÉREA-SUBTERRÁNEA 220 KV SET
HAZA DEL SOL - SET ALCALÁ II COLECTORA - SET
COMPLUTUM

- T.T.M.M. DE ALCALÁ DE HENARES
Y LOS SANTOS DE LA HUMOSA -
(MADRID)

NºExpte: 10-2968-00039.7/2022

Septiembre 2025

SET ALCALÁ II COLECTORA
Y
LÍNEA AÉREA-SUBTERRÁNEA 220 KV SET
HAZA DEL SOL - SET ALCALÁ II COLECTORA - SET COMPLUTUM

- T.T.M.M. DE ALCALÁ DE HENARES
Y LOS SANTOS DE LA HUMOSA -
(MADRID)

TÉRMINO MUNICIPAL: ALCALÁ DE HENARES Y LOS SANTOS DE LA
HUMOSA

PROVINCIA: MADRID

PROMOTOR: ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U.

FECHA: SEPTIEMBRE 2025

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL PLAN.

Plan Especial de Infraestructuras de "SET ALCALÁ II COLECTORA Y LÍNEA AÉREA-SUBTERRÁNEA 220 KV SET HAZA DEL SOL - SET ALCALÁ II COLECTORA - SET COMPLUTUM", Alcalá de Henares y Los Santos de la Humosa (Madrid).

TITULAR Y PROMOTOR DEL PROYECTO.

- ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U.
 - C.I.F.: B-87910394
 - Domicilio fiscal: C/ Velázquez 34, 2º piso, C.P. 28001 Madrid.
 - Representante: D. Severo Campiñez Romero.
 - Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Velázquez 34, 2º piso, C.P. 28001 Madrid.

RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO

- EMILIA PLASENCIA FERNÁNDEZ (TSG.).
 - NIF: 05423450G
 - TITULACIÓN PROFESIONAL:
 - Licenciada en Geografía. Master SIG.

Septiembre de 2025

INDICE

1.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	1
1.1.- OBJETO DEL DOCUMENTO	1
1.2.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA	2
2.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.	3
2.1.- ALCANCE DEL PLAN:	3
2.2.- CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL	4
2.3.- PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	14
3.- DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN	25
3.1. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN	25
3.1. PLANIFICACIÓN:	30
3.2. RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO:	30
4.- CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO	31
4.1.- ÁMBITO TERRITORIAL	31
5.- RIESGOS AMBIENTALES:	59
5.1.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE ACCIDENTES GRAVES:	59
5.1.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE CATÁSTROFES:	60
5.2.- CONCLUSIONES:	66
5.3.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN:	66
6.- POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO .67	
6.1.- IMPACTOS SOBRE EL CLIMA:	68
6.2.- IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA/GEOMORFOLOGÍA:	68
6.3.- IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA:	69
6.4.- IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA	69
6.5.- IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE	70
6.6.- IMPACTOS SOBRE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN	71
6.7.- IMPACTOS SOBRE LA FAUNA	72
6.8.- IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	72
6.9.- AFECCIONES SOBRE LA RED NATURA 2000	73
6.10.- IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES ECONÓMICOS	73
6.11.- IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN	74

7.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	76
7.1.- COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE:.....	76
7.2. AFECCIONES AMBIENTALES Y SECTORIALES:.....	81
7.3.- PLANES ESTATALES	82
7.4.- PLANES AUTONÓMICOS	84
8. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	87
8.1.- CONSUMO DE ENERGÍA Y REDUCCIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	87
8.2.- VEGETACIÓN:	87
8.3.- FAUNA:.....	87
8.4.- RED HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA:	88
8.5.- SUELOS (LABORES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS):	88
8.6.- CONTAMINACIÓN ACÚSTICA:	88
8.7.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS:.....	89
8.8.- MOLESTIAS A LA POBLACIÓN:	89
8.9.- INFRAESTRUCTURAS:.....	90
9. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN:	91
9.1.- RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO:	91
9.2.- OBJETIVOS BÁSICOS DEL PLAN DE VIGILANCIA:	91
FASE DE CONSTRUCCIÓN:.....	91
FASE DE FUNCIONAMIENTO:	95
9.3.- INFORMES.....	95
10. PLANOS.....	96

1.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

1.1.- OBJETO DEL DOCUMENTO

El Plan Especial de Infraestructuras objeto del presente Documento Inicial Estratégico tiene por finalidad definir las actuaciones previstas para el **PROYECTO SET ALCALÁ II COLECTORA Y LÍNEA AÉREA-SUBTERRÁNEA 220 KV SET HAZA DEL SOL – SET ALCALÁ II COLECTORA-SET COMPLUTUM**, promovido por ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U., dentro de los límites de la Comunidad de Madrid, en los municipios de Alcalá de Henares y Los Santos de la Humosa, establecer su calificación como Sistema General de red pública de infraestructuras, en este caso, eléctricas, y definir aquellas determinaciones de carácter urbanístico que le sean de aplicación (condiciones de ejecución de la infraestructura, requisitos de compatibilidad con otras infraestructuras, afecciones, régimen de servidumbres, etc.).

Las obras serán ejecutadas por **ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U.**, con C.I.F.: B-87910394 con domicilio fiscal Calle Velázquez, 34, 2º piso, 28001, Madrid y domicilio a efectos de notificaciones: C/ Velázquez 34, 2º piso, C.P. 28001 Madrid.

La sociedad promotora del presente proyecto, ALFANAR ENERGÍA, actualmente se encuentra desarrollando el proyecto de un parque solar (Planta solar Haza del Sol) en la provincia de Guadalajara, para el cual, el Operador de Red, RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, ha establecido la Subestación SET COMPLUTUM (en Alcalá de Henares. Comunidad de Madrid) como posible punto de evacuación eléctrica.

Por tal razón, las instalaciones diseñadas por el PROYECTO SET ALCALÁ II COLECTORA Y LÍNEA AÉREA-SUBTERRÁNEA 220 KV SET HAZA DEL SOL – SET ALCALÁ II COLECTORA-SET COMPLUTUM, tienen por objeto la evacuación eléctrica de la PSFV HAZA DEL SOL (150 MW) ubicada en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, en la Subestación SET COMPLUTUM, propiedad de Red Eléctrica de España, incluida en el Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica para el período 2021-2026.

Entre las actuaciones previstas por parte de ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U. para este proyecto, se contempla:

1. La construcción de una **NUEVA LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA-SUBTERRÁNEA DE 220 KV** que conectará la SET PSFV HAZA DEL SOL con la nueva SET ALCALÁ II COLECTORA y con la SET COMPLUTUM, propiedad de Red Eléctrica de España, donde se realizará la evacuación final de la energía producida en la PSFV Haza de Sol.

La línea tendrá una longitud total de 48.057 m en doble circuito, a excepción del tramo entre la SET ALCALA II COLECTORA y la SET COMPLUTUM que se realizará en simple circuito.

2. La construcción de una nueva subestación eléctrica denominada **SUBESTACIÓN ALCALÁ II COLECTORA** a instalar en el municipio de Alcalá de Henares. Esta tiene por objeto interconectar la línea de 220 kV proveniente de la subestación Haza del Sol, que evacúa la energía generada por la Planta Solar Fotovoltaica Haza del Sol con la línea de 220 kV que conectará con la subestación Complutum 220 kV, propiedad de Red Eléctrica de España, donde se realizará la evacuación final de la energía producida en estas plantas de generación.

Además, en esta subestación se evacuará la energía de las plantas fotovoltaicas: Vega Solar y Acequia Solar.

Las actuaciones previstas en el presente Plan Especial son aquellas que quedan incluidas en el ámbito de la Comunidad de Madrid, siendo: la Subestación Alcalá II Colectora y el tramo de línea eléctrica 220 KV, proyectado íntegramente mediante canalización subterránea en la Comunidad de Madrid, con afección a los términos municipales de Los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares.

Junto con el documento técnico del Plan Especial, se ha redactado este documento para su presentación en el órgano sustantivo, al objeto de iniciar la tramitación ordinaria de la Evaluación Ambiental Estratégica según *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental* (y sus modificaciones posteriores).

1.2.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA

La zona de ejecución del proyecto objeto del presente Plan Especial de Infraestructuras presenta coincidencia territorial con la red de espacios protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000.

Según lo indicado, el Plan Especial de Infraestructuras que se pretende desarrollar, se encuentra recogido en el **Artículo 6 apartado 1.b)** de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**:

Artículo 6. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.

1. Serán objeto de una **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: [...]

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. [...]

En consecuencia, en cumplimiento de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental**, así como el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental contemplado en la disposición transitoria primera de la **Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas**, se envía junto al presente Borrador del Plan Especial el Documento inicial Estratégico para establecer la correspondiente Solicitud de Inicio de Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria

El contenido del presente Documento Inicial Estratégico, se ajusta a las especificaciones señaladas en el artículo 18 de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**.

2.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.

2.1.- ALCANCE DEL PLAN:

Como parte de la infraestructura eléctrica necesaria para la evacuación de la energía generada por la planta de generación renovable HAZA DEL SOL en el sistema eléctrico nacional mediante la conexión de la SET Colectora Haza del Sol con la SET Complutum de Red Eléctrica de España (REE) de 220 kV, donde se realizará la evacuación final de la energía producida en la PSFV Haza de Sol, se proyecta la construcción de la nueva subestación SET Alcalá II y una nueva Línea de Evacuación Aérea-Subterránea 220kV que conectará la SET Haza del Sol con la SET Alcalá II y la SET Complutum.

En el diseño de la línea de evacuación, se ha tenido en cuenta la proyección de futuras instalaciones eólicas y fotovoltaicas en desarrollo, tanto por ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U., como por otros promotores que se encuentran localizados en la provincia de Guadalajara y que evacuarán en la Comunidad de Madrid. Por ello, la línea constará de dos circuitos hasta llegar a la SET Alcalá II colectora, desde este punto uno de los circuitos se separa (futuros desarrollos Alfanar) entrando solo en la SET Alcalá II el circuito proveniente de Haza del Sol. Posteriormente hay un tramo de línea que une SET Alcalá II y SET Complutum (propiedad de REE) que es simple circuito y transporta la energía tanto de Haza del Sol como de otros promotores que conecta en la SET Complutum.

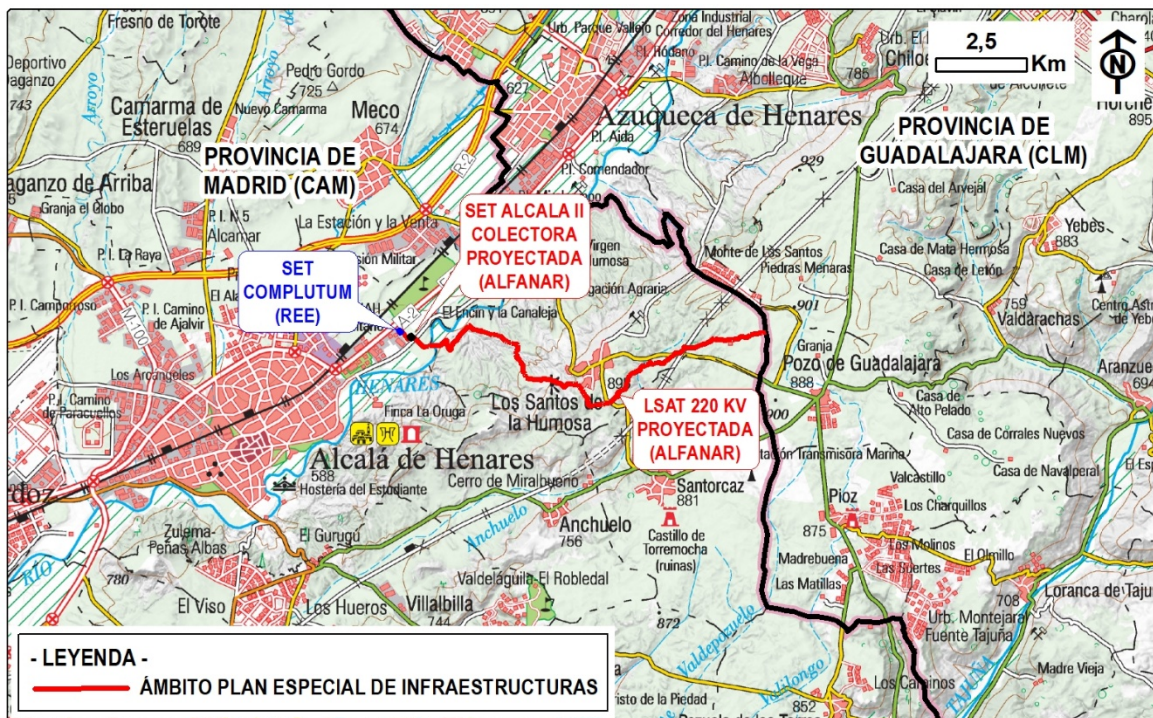
Las acciones propuestas se ejecutarán según se indica a detalle en el apartado Planos y Memoria del presente documento.

2.2.- CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL

2.2.1.- UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Según puede observarse en cartografía adjunta, el presente PEI se desarrolla íntegramente en el Comunidad de Madrid, afectando a los términos municipales de Los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares, por donde discurren las líneas eléctricas y se dispone la instalación de la nueva SET Alcalá II Colectora

Las nuevas actuaciones propuestas se ubican principalmente sobre terrenos rústicos ubicados al SE del núcleo urbano de Alcalá de Henares, S del núcleo urbano de Santos de la Humosa.



CROQUIS SITUACIÓN ZONA DE UBICACIÓN. SOBRE MAPA BASE DEL SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL. Fuente: «IDEE © Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible».

En la siguiente tabla se indican las superficies totales de ocupación y las superficies afectadas en cada municipio:

MUNICIPIO	LONGITUD (m.l)	OCUPACIÓN PERMANENTE POR CANALIZACIÓN (m ²)	SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN (m ²)	OCUPACIÓN PERMANENTE POR SET ALCALÁ II (m ²)
Los Santos de la Humosa	12.367	20.992	41.493	0
Alcalá de Henares	981	1.270	2.517	5.851
TOTALES	13.348	22.262	44.009	5.851

2.2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Las instalaciones comprendidas en el ámbito de la Comunidad de Madrid, son la Subestación Alcalá II Colectora que tiene por objeto interconectar la líneas de 220 kV provenientes de la subestación Haza del Sol (que evacúa la energía generada por la Planta Solar Fotovoltaica Haza del Sol) con la línea de 220 kV que conectará con la subestación Complutum 220 kV, propiedad de Red Eléctrica de España, donde se realizará la evacuación final de la energía producida en estas plantas de generación, realizándose todo el trazado de las líneas de evacuación de forma soterrada en la Comunidad de Madrid.

MUNICIPIOS:

- Los Santos de la Humosa
- Alcalá de Henares

PROVINCIA: Madrid.

2.2.2.1 SUBESTACIÓN ALCALÁ II COLECTORA

La nueva subestación Alcalá II Colectora consta de las instalaciones que a continuación se describen.

En el sistema de 220 kV de la subestación se ha optado por una configuración simple barra con dos (2) posiciones de línea, descritas a continuación:

- Una (1) posición de línea proveniente de la Subestación Haza del Sol, que evacúa la energía generada por la Planta Solar Fotovoltaica Haza del Sol.
- Una (1) posición de línea que permitirá la evacuación final de ambas instalaciones de generación renovable en la Subestación Complutum 220kV, propiedad de Red Eléctrica de España.
- La configuración en simple barra se ha dispuesto de manera que sea posible la instalación de nuevas posiciones de línea para la interconexión de otras plantas de generación de origen renovable que evacuan en el mismo nudo.

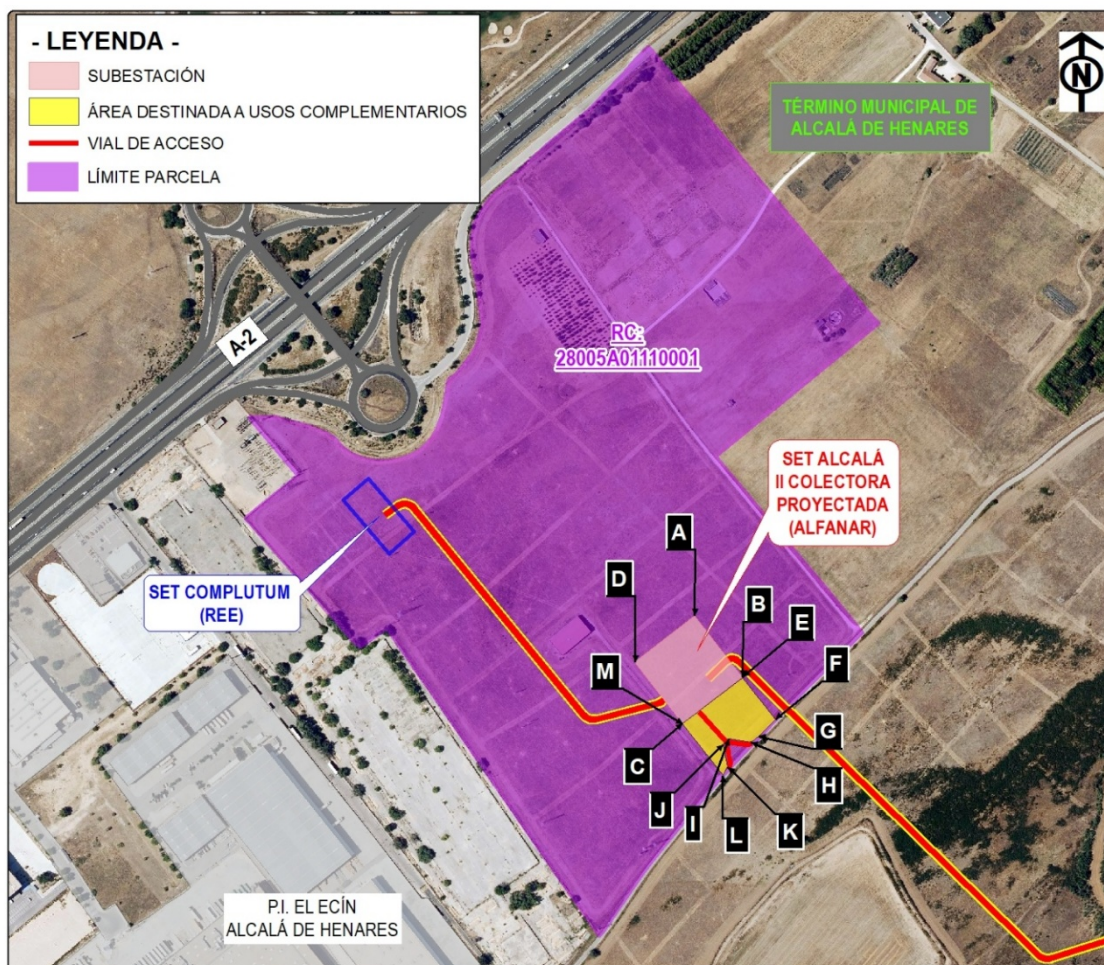
Todas las posiciones de 220 kV estarán debidamente equipadas con los elementos de maniobra, medida y protección necesarios para su operación segura.

Para la alimentación de los servicios auxiliares se dispondrá de un (1) transformador de tensión para alimentación de servicios auxiliares conectado al embarrado general de 220 kV que alimentarán en baja tensión al cuadro de SSAA, así como un grupo electrógeno que actuará como respaldo para la alimentación de SSAA.

Se dispondrá un edificio que contará con una sola planta.

Además, la subestación contará con un cerramiento perimetral metálico.

Emplazamiento:



EMPLAZAMIENTO SUBESTACIÓN ALCALÁ II COLECTORA Fuentes: «Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid sobre Ortofoto PNOA 2021 CC-BY 4.0 scne.es ».

PUNTOS	X	Y	
A	473.361,51	4.484.360,94	CERRAMIENTO ST
B	473.408,89	4.484.300,01	
C	473.349,53	4.484.253,84	
D	473.302,14	4.484.314,78	
E	473.409,10	4.484.299,98	CERRAMIENTO VALLADO CINEGÉTICO
F	473.441,79	4.484.257,94	
G	473.425,35	4.484.240,89	
H	473.417,28	4.484.234,98	
I	473.395,62	4.484.238,79	
J	473.390,12	4.484.232,98	CERRAMIENTO VALLADO CINEGÉTICO
K	473.393,96	4.484.211,21	
L	473.389,42	4.484.202,29	
M	473.349,50	4.484.253,64	

La subestación estará situada en el término municipal de Alcalá de Henares, comunidad autónoma de Madrid, en la parcela 1001 del polígono 11, con referencia catastral 28005A011100010000XE.

El acceso a la subestación se realizará desde la vía de comunicación de dominio público con referencia catastral 28005A011090030000XI.

Las entradas y salidas de los circuitos de 220 kV se realizarán subterráneamente.

Todos los elementos de la subestación se ubicarán en un recinto vallado de dimensiones adecuadas, en su interior se situará la apartamentada de intemperie propia de la subestación, se dispondrá de un edificio de control, protección y operación.

La subestación presenta una superficie de 5.850,77 m²

Se dispondrá además de un área de 3981,72 m², adyacente a la subestación, para usos complementarios, que se delimitará mediante un cerramiento de tipo cinagético.

El sistema de 220 kV de la subestación consta de una configuración simple barra con dos posiciones de línea.

El aparellaje con que se equipa cada posición es el siguiente:

Posición de llegada de línea:

- Un (1) seccionador de aislamiento de barras.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Tres (3) interruptores automáticos de aislamiento en SF6 de accionamiento unipolar.
- Un (1) seccionador con puesta a tierra.
- Tres (3) autoválvulas unipolares con contador de descarga.
- Tres (3) transformadores de tensión inductivos.
- Tres (3) botellas terminales para la transición subterráneo -intemperie de la línea eléctrica.

Posición de salida de línea hacia REE:

- Un (1) seccionador de aislamiento de barras.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Tres (3) interruptores automáticos de aislamiento en SF6 de accionamiento unipolar.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Un (1) seccionador con puesta a tierra.
- Tres (3) autoválvulas unipolares con contador de descarga.
- Tres (3) transformadores de tensión inductivos.
- Tres (3) botellas terminales para la transición subterráneo -intemperie de la línea eléctrica.

Posición de embarrado principal:

- Tres (3) transformadores de tensión inductivos.
- Un (1) transformador de tensión para alimentación de servicios auxiliares.

Para disponer de estos servicios se ha previsto la instalación de un transformador de tensión para alimentación de servicios auxiliares, con 100 kVA de potencia, instalado en el embarrado de 220 kV. Este transformador alimentará en baja tensión el cuadro de servicios auxiliares situado en el edificio

Dentro de las instalaciones auxiliares se suministrará y montará:

- Sistema de alumbrado y fuerza.
- Sistema anti-intrusismo.
- Sistema de detección de incendio.
- Sistema de aire acondicionado con bomba de calor en el interior del edificio.
- Grupo electrógeno como respaldo de la alimentación de los servicios auxiliares de la subestación.

Los aparatos de medida, mando, control y protecciones son de instalación interior, y para su control y fácil maniobrabilidad, se han centralizado en cuadros destinados a tal fin en el edificio/sala de control.

2.2.2.2 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 220 kV

La línea objeto del presente proyecto se diseña en doble circuito (A excepción del tramo entre la SET Alcalá II Colectora y la SET Complutum que será en simple circuito), proyectándose toda la línea en subterráneo, para el ámbito de la Comunidad de Madrid, formando parte del Tramo 7 y 8 del proyecto.

La línea contará con dos circuitos a la salida de la SET Haza Del Sol y discurrirán compartiendo trazado hasta la llegada a la SET Alcalá II Colectora en la que se desviará el circuito 2, entrando en la SET Alcalá II Colectora exclusivamente el circuito 1.

Posteriormente desde la SET Alcalá II Colectora saldrá una línea que transportará potencia correspondiente al circuito 1 junto a la potencia procedente de los parques de otros promotores. El tramo de línea que une la SET Alcalá II Colectora y la SET Complutum será subterráneo simple circuito.

Características Generales:

Las principales características eléctricas de la línea de doble circuito son:

Tensión (kV):	220
Tensión más elevada de la red (kV):	245
Frecuencia (Hz):	50
Potencia a transportar (MVA)	
Tramo 7:	Circuito 1: 213,2 Circuito 2: 78,34
Cable:	Circuito 1: 1x1200 mm ² AL XLPE 127/220 kV Circuito 2: 1x630 mm ² AL XLPE 127/220 kV
Tipo de montaje:	Doble circuito
Nº de conductores por fase:	3
Configuración:	Triángulo
Tipo de instalación:	Bajo tubo hormigonado/Perforación horizontal
Conductores por tubo:	1
Diámetro del tubo:	250 mm
Material del tubo:	Polietileno de alta densidad (PEAD)
Resistividad del terreno:	1,5 K·m/W
Resistividad del hormigón:	1 K·m/W
Temperatura del terreno:	25°C

Tipo de conexión de las pantallas:	Single Point/CrossBonding
Categoría de la red:	A

Las principales características eléctricas de la línea de simple circuito entre la SET Alcalá II Colectora y la SET Complutum, son:

Potencia a evacuar (MVA):	366,67
Cable:	1x2000 mm ² AL XLPE 127/220 kV
Tipo de montaje:	Simple Circuito
Nº de conductores por fase:	3
Configuración:	Triángulo
Tipo de instalación:	Bajo tubo hormigonado
Conductores por tubo:	1
Diámetro del tubo:	250
Material del tubo:	Polietileno de alta densidad (PEAD)
Resistividad del terreno:	1,5 K·m/W
Resistividad del hormigón:	1 K·m/W
Temperatura del terreno:	25°C
Tipo de conexión de las pantallas:	Single Point
Categoría de la red:	A

Descripción de los principales componentes de la línea subterránea:

El cable de 220kV proyectado en el presente proyecto de ejecución cumple con lo especificado en las normas:

- IEC 62067: Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV ($U_m = 170$ kV) up to 500 kV ($U_m = 550$ kV) - Test methods and requirements.

El cable proyectado es RHZ1-20L 127/220 kV 1x1200mm² K Al+H200 Cable aislado de aislamiento XLPE 127/220 kV de aluminio 1x1200 mm² de sección y pantalla constituida por hilos de cobre en hélice, con cinta de cobre a contraespira de una sección total de 200 mm² y obturación longitudinal de protección contra el agua.

La composición general de los cables aislados de aluminio con pantalla constituida por alambres de cobre para tensión nominal de 220 kV será la que se muestra a continuación:



1. Conductor: cuerda de hilos de cobre de sección circular fragmentado.
2. Semiconductora interna: capa extruida de material conductor.

3. Aislamiento: polietileno reticulado (XLPE).
4. Semiconductora externa: capa extrusionada de material conductor.
5. Pantalla metálica: hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.
Protección Longitudinal contra el agua.
6. Pantalla metálica: hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira.
7. Estanqueidad radial: cinta de aluminio solapada y termopegada a la cubierta.
8. Cubierta exterior: poliolefina termoplástica con capa exterior semiconductora extruida conjuntamente con la cubierta.

Características del cable aislado:

Tipo:	1x1200 mm ² XLPE /400 kV
Material del conductor:	Aluminio
Material de la pantalla:	Cobre
Material del aislamiento:	XLPE
Sección del conductor:	1200 mm ²
Sección de la pantalla:	200 mm ²
Diámetro del conductor:	43,5 mm
Diámetro exterior del cable:	105 mm
Peso aproximado:	12.000 kg/km
Radio mínimo de curvatura estático:	1050 mm

Características eléctricas del cable aislado:

Tensión nominal simple, U ₀ :	127 kV
Tensión nominal entre fases, U:	220 kV
Tensión máxima entre fases, U _m :	245 kV
Tensión a impulsos maniobra:	460 kV
Tensión a impulsos rayo:	1050 kV
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente:	90°C
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito:	250°C

Cable de comunicaciones

Como cable de comunicaciones subterráneo se empleará un cable de fibra óptica dieléctrico, 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 de PVC o PEAD de 110 mm de diámetro en el interior de la misma zanja que los cables de 220 kV.

Zanja del cable (Líneas AT)

La canalización tipo será una zanja con los cables entubados y los tubos embebidos en hormigón.

En este tipo de canalización se instalará un cable de potencia por tubo. Los tubos serán independientes entre sí, siendo sus características principales:

Tubo de polietileno de alta densidad, rígidos corrugados de doble pared, lisa la interna y corrugada la externa.

Diámetro exterior de 250 mm. En general, se debe cumplir que el diámetro interior del tubo sea 1,5 veces mayor que el diámetro del cable de potencia.

Tramos de 6 m de longitud, con uniones entre tubos mediante manguitos con junta de estanqueidad.

Los separadores se instalarán cada metro y en posición vertical de forma que el testigo del hormigón quede en su posición más elevada. Con la instalación de estos separadores se garantiza que en toda la longitud se mantenga la distancia entre los cables de potencia y que el hormigón rodee completamente cada tubo al establecer un hueco entre ellos de 70 mm.

Los cambios de dirección del trazado del tramo subterráneo se intentarán realizar con radios de curvatura no inferiores a 50 veces el diámetro exterior del tubo, con motivo de facilitar la operación de tendido.

Se deberá tener especial cuidado en la colocación de los tubos evitando rebabas y hendiduras producidas por el transporte de los mismos, realizando una inspección visual antes de montar cada tubo, desechando los tubos que presenten fisuras, aplastamiento o cualquier tipo de defecto.

Las uniones de los tubos deberán tener un sellado eficaz con objeto de evitar que a través de las mismas puedan penetrar materiales sólidos o líquidos procedentes de los trabajos a realizar durante la obra civil o posteriormente que pudieran dificultar el desarrollo normal de las operaciones de tendido de los cables (agua, barro, hormigón, etc.).

Durante el trabajo de colocación de los tubos se deberá instalar en su interior una cuerda guía para facilitar su posterior mandrilado. Estas guías deberán ser de nylon de diámetro no inferior a 10 mm.

Una vez colocados los tubos de los cables de potencia, inmovilizados y perfectamente alineados y unidos se procederá al hormigonado de los mismos, sin pisar la canalización, vertiendo y vibrando el hormigón de calidad HM-20/B/20 al menos en dos tongadas. Una primera para fijar los tubos y otra para cubrir completamente los tubos de potencia hasta alcanzar la cota del inicio del soporte de los tubos de telecomunicaciones.

A continuación, se procederá a colocar los tubos de telecomunicaciones en los soportes de los separadores.

Durante el trabajo de colocación de los tubos se deberá instalar en su interior una cuerda guía para facilitar su posterior mandrilado. Estas guías deberán ser de nylon de diámetro no inferior a 5 mm.

Una vez colocados los tubos de telecomunicaciones, inmovilizados y perfectamente alineados y unidos se procederá al hormigonado de los mismos, sin pisar la canalización, vertiendo y vibrando el hormigón de calidad HM-20/B/20 hasta alcanzar la cota de hormigón especificada según el plano de la zanja.

Finalmente, tanto los tubos de los cables de potencia como los tubos de telecomunicaciones, quedarán totalmente rodeados por el hormigón constituyendo un prisma de hormigón que tiene como función la inmovilización de los tubos y soportar los esfuerzos de dilatación- contracción térmica o los esfuerzos de cortocircuito que se producen en los cables.

Una vez hormigonada la canalización se rellenará la zanja, en capas compactadas no superiores a 250 mm de espesor, con tierra procedente de la excavación, arena, o todo-uno normal al 95% P.M. (Proctor Modificado).

Dentro de esta capa de relleno, a una distancia de 150 mm del firme existente, se instalarán las cintas de polietileno de 150 mm de ancho, indicativas de la presencia de cables eléctricos de alta tensión.

Las cintas llevarán las marcas en color negro indeleble. Las letras tendrán una altura de 15 mm como mínimo.

Llevarán las siguientes marcas:

- la señal de advertencia de riesgo eléctrico
- el rótulo ATENCIÓN: CABLES ELÉCTRICOS
- la abreviatura de su material constitutivo
- la inscripción LIBRE DE HALÓGENOS
- símbolo de material reciclable

Por último, se procederá a la reposición del pavimento o firme existente en función de la zona por la que transcurra la instalación.

Las reposiciones de pavimentos se realizarán según las normas de los organismos afectados, con reposición a nuevo del mismo existente antes de realizar el trabajo. Con carácter general la reposición de la capa asfáltica será como mínimo de 70mm, salvo que el organismo afectado indique un espesor superior.

En el caso de superficies no pavimentadas, la reposición será a las condiciones iguales a las existentes antes del inicio de los trabajos anteriores a realizar la obra. Las losas, losetas, mosaicos, etc. a reponer, serán de las mismas características que las existentes.

Arquetas de telecomunicaciones

Para poder realizar los empalmes de los cables de fibra óptica necesarios para las comunicaciones entre las subestaciones y como ayuda para el tendido de los mismos se requiere la instalación de arquetas de telecomunicaciones.

En tramos superiores a 500 metros se incluirá una arqueta intermedia para facilitar el tendido.

Las arquetas serán sencillas (de 905mm x 815 mm x 1.150 mm) y dobles (de 905mm x 1.440 mm x 1.150 mm) y se emplearán para facilitar el tendido de los cables de telecomunicaciones y tener puntos intermedios en el caso de averías.

Las arquetas serán de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con nervaduras exteriores para soportar la presión exterior.

Se emplearán como “encofrado perdido” rellenando sus laterales tanto paredes como solera con hormigón HM-20 de 20 cm de espesor mínimo.

Las arquetas dispondrán de tapa de fundición.

Se evitará en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura de los cables indicados por el fabricante. En los lugares dónde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables podrán disponerse arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tiro de cable, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. A la entrada de las arquetas, las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Perforación dirigida

La perforación horizontal dirigida es una técnica que permite la instalación de tuberías subterráneas mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas y con un control absoluto de la trayectoria de perforación.

Este control permite librar obstáculos naturales o artificiales sin afectar al terreno, con lo cual se garantiza la mínima repercusión ambiental al terreno.

La trayectoria de perforación se realiza a partir de arcos de circunferencia y tramos rectos en los cuales los radios mínimos están condicionados por la flexión máxima de la varilla de perforación y por la flexibilidad del tubo.

2.3.- PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

2.3.1.- CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN

En el diseño de la línea de evacuación y la nueva ST Alcalá II Colectora, se ha tenido en cuenta como primer criterio la proyección de futuras instalaciones eólicas y fotovoltaicas en desarrollo, tanto por ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U., como por otros promotores situados en la zona; el diseño de la evacuación conjunta permite minimizar el impacto ambiental derivado de la construcción de nuevas líneas eléctricas.

Por otro lado, se han tenido en cuenta criterios, tanto técnicos, como urbanísticos y ambientales, se ha procurado la elección de un trazado y ubicación que evite las zonas más sensibles, respete las distancias de seguridad y los condicionantes establecidos por la legislación sectorial vigente.

En primer lugar, con respecto al diseño y ubicación de la ST Alcalá II Colectora, se establece una Alternativa única por las siguientes razones:

La Subestación Alcalá II Colectora tiene por objeto interconectar la línea de 220 kV proveniente de la Subestación Haza del Sol (que evacúa la energía generada por la Planta Solar Fotovoltaica Haza del Sol) con la línea de 220 kV que conectará con la subestación Complutum 220 kV, propiedad de Red Eléctrica de España, donde se realizará la evacuación final de la energía producida en esta planta de generación. Según lo indicado, la localización de la nueva ST Alcalá Alcalá II viene determinada por la ubicación previa que REE proyecta para la futura ST Complutum.

Por otro lado, las dimensiones de los elementos que se van a instalar, son las mínimas requeridas para cumplimiento de la normativa en materia de instalaciones de alta tensión, y no resulta posible ubicarlas en ningún otro recinto próximo, siendo la ubicación idónea la que finalmente ha sido elegida y acordada por ALFANAR de acuerdo con las consideraciones establecidas por el operador de red REE y el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Además, en lo referente a los criterios ambientales, no existen ubicaciones alternativas que pudieran cambiar las condiciones al respecto de la afección medioambiental, debido precisamente a que la nueva ST Alcalá II se ubica en la misma parcela donde queda proyectada la ST Complutum de REE, por lo que no existen diferencias en este aspecto entre otras posibles opciones.

Por tanto, una vez estudiado el entorno y según la aplicación de criterios ambientales, urbanísticos y técnicos, **se confirma que, no existen ubicaciones alternativas en la zona que pudieran mejorar las condiciones al respecto de la ubicación de la ST Alcalá II proyectada** ya que se considera que la opción más adecuada desde el punto de vista técnico y ambiental es el interior de la parcela con referencia catastral 28005A01109c0030000XI, en la posición planteada por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares de manera que el depósito de agua y la fosa séptica se encuentren junto a la puerta de acceso de la ST.

Criterios para la elección de Alternativas de trazado para la nueva línea eléctrica 220 KV:

A la hora de definir las alternativas para la ejecución de la nueva línea eléctrica de 220 KV que conectará la SET HAZA DEL SOL con la SET ALCALÁ II COLECTORA y la SET COMPLUTUM, se han tenido en cuenta criterios, tanto técnicos, como urbanísticos y ambientales. Se ha procurado la elección de un trazado que evite las zonas más sensibles, respete las distancias de seguridad y los condicionantes establecidos por la legislación sectorial vigente y presente la menor longitud posible. En este sentido, para la selección de la alternativa de menor incidencia ambiental se ha procedido a realizar un examen multicriterio de las distintas alternativas que, siendo técnicamente viables, resultan ambientalmente más adecuadas.

Además de considerar la Alternativa 0 se realiza un análisis comparativo entre dos alternativas de la línea eléctrica de alta tensión de 220 kV, una aérea y otra soterrada. Ambas alternativas

tienen su punto de inicio en la línea de término provincial de la provincia de Guadalajara y su punto final en la SET Alcalá II Colectora.

La valoración multicriterio expuesta contempla los siguientes indicadores: pendientes, concesiones mineras, hidrología, vegetación, hábitats, espacios protegidos, montes preservados y paisaje.

2.3.1.2.- ALTERNATIVAS DE TRAZADO

ALTERNATIVA CERO:

La alternativa 0 consiste en la no actuación o no realización del proyecto.

Como ya se ha señalado, la sociedad promotora del presente proyecto, ALFANAR ENERGÍA, actualmente se encuentra desarrollando un par de proyectos de un parque eólico y una planta solar para los cuales el Operador de Red, RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, ha establecido la Subestación de Alcalá II 220 kV como posible punto de evacuación. La no realización del proyecto de la línea eléctrica y la ST Alcalá II supondría por tanto renunciar a la construcción de los proyectos.

Con respecto a la **Alternativa 0**, en todo caso, la no realización del Plan, daría lugar a un impacto negativo significativo sobre el medio socioeconómico, ya que actualmente no existen infraestructuras sobre las cuales poder volcar la energía que generará la futura PSFV HAZA DEL SOL y futuras instalaciones eólicas y fotovoltaicas en desarrollo. Por tanto, la elección de la Alternativa 0 conllevaría el no aprovechamiento de fuentes de energía renovables que permitan una reducción de la contaminación y producción de gases de efecto invernadero derivadas de la utilización de combustibles fósiles y, por tanto, la no obtención de los beneficios ambientales que se enumeran a continuación:

- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- Abaratamiento del precio de la energía.
- Aseguramiento de la independencia energética.
- Estimulación de la economía local y regional.

Además, esta opción supondría renunciar al estímulo económico que la construcción y operación de estos proyectos puede suponer tanto a nivel local como autonómico.

Por tanto, se descarta la no realización del proyecto por suponer el no aprovechamiento de fuentes de energía renovables que permitan una reducción de la contaminación y producción de gases de efecto invernadero, derivadas de la utilización de combustibles fósiles y, por tanto, la no obtención de los beneficios ambientales descritos.

DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS 1 y 2:

Las alternativas planteadas para el presente estudio se han diseñado buscando la implantación coordinada de las instalaciones preexistentes con las previstas y futuras, así como su compatibilidad con los valores territoriales y ambientales del entorno.

ALTERNATIVA	LONGITUD (m)	TRAMOS AÉREOS (m)	TRAMOS SUBTERRÁNEOS (m)
1	13.348	0	13.348
2	10.123	10.123	0



CROQUIS COMPARATIVO DE ALTERNATIVAS. Fuentes: Datos.gob.es. Servicio de visualización wms de ortofoto PNOA

En este apartado se realiza una valoración y comparación de cada una de las alternativas del trazado en relación con cada factor ambiental considerado.

La comparación de cada factor ambiental se hace mediante la utilización de índices de comparación y que oscilan entre los valores 0 y 1, según los impactos que produzca cada alternativa. La máxima calidad ambiental y de mayor impacto se corresponde con el valor 1, siendo por tanto la alternativa de menor impacto aquella que presente un valor más próximo a 0.

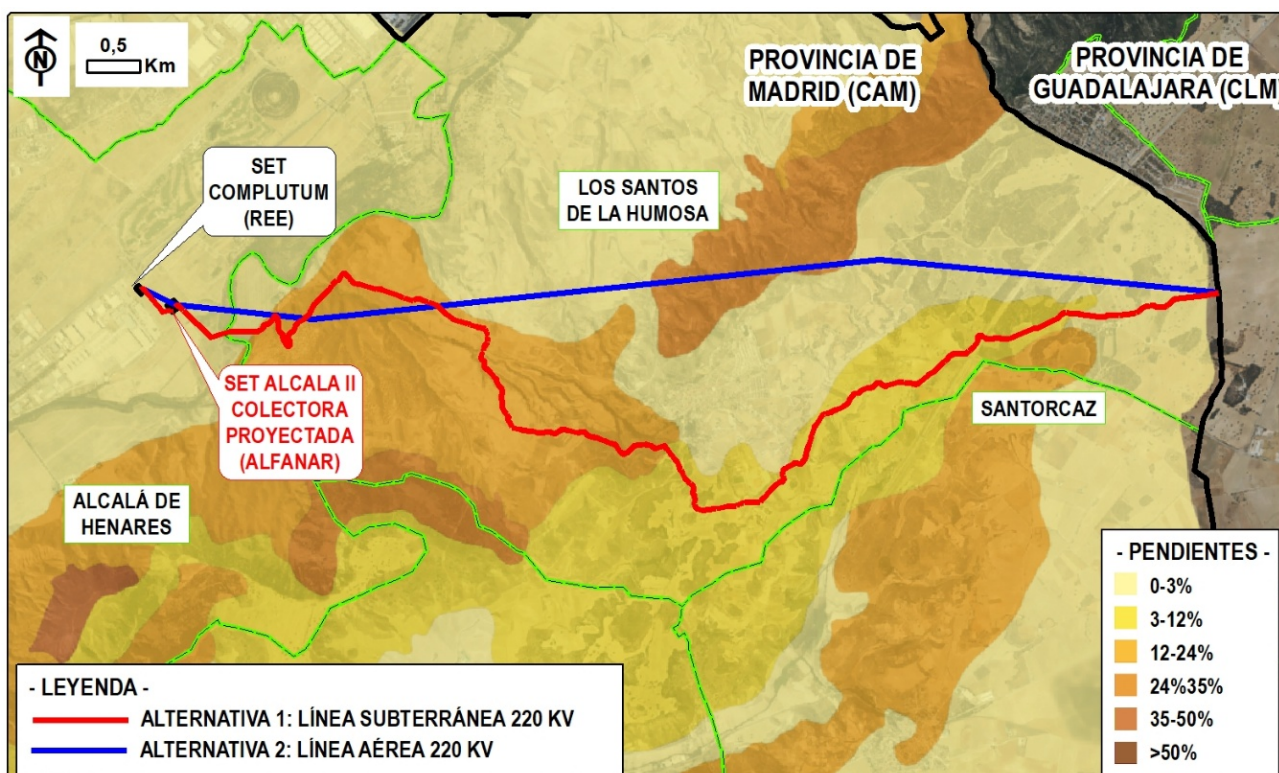
A continuación, se comparan cada uno de estos factores valorando sus impactos potenciales para las dos alternativas de trazado planteadas:

Pendientes

Para realizar una comparación según las pendientes, se tiene en cuenta la longitud de traza que discurre por cada intervalo de pendientes. Dado que desde el punto de vista de una línea eléctrica la exigencia respecto a la pendiente es que esta sea < del 30% y que las pendientes inferiores al 10 % se consideran favorables, los coeficientes de ponderación se indican en la tabla inferior.

El índice de comparación es la longitud de traza que intercepta cada tipo de zona, estandarizado entre 0 y 1.

LAT 220 KV. PENDIENTES					
Tipo zona	Coef Ponderación.	Alt 1 subt		Alt 2 aerea	
		Long	lpend	Long	lpend
Zonas llanas o de pendiente suave (0-3%)	0	2.631	0	6.550	0
Zonas con pendiente suave (3-12%)	0,2	5.167	1.033	0	0
Zonas con pendiente moderada (12-24%)	0,4	5.550	2.220	1.746	698
Zonas con pendiente fuerte (24-35%)	0,5	0	0	1.827	913
Zonas con pendiente muy fuerte (35-50%)	0,6	0	0	0	0
Zonas escarpadas > 50 %	1	0	0	0	0
ÍNDICE COMPARACIÓN			3.253		1.612
ÍNDICE COMPARACIÓN ESTANDARIZADO			1		0



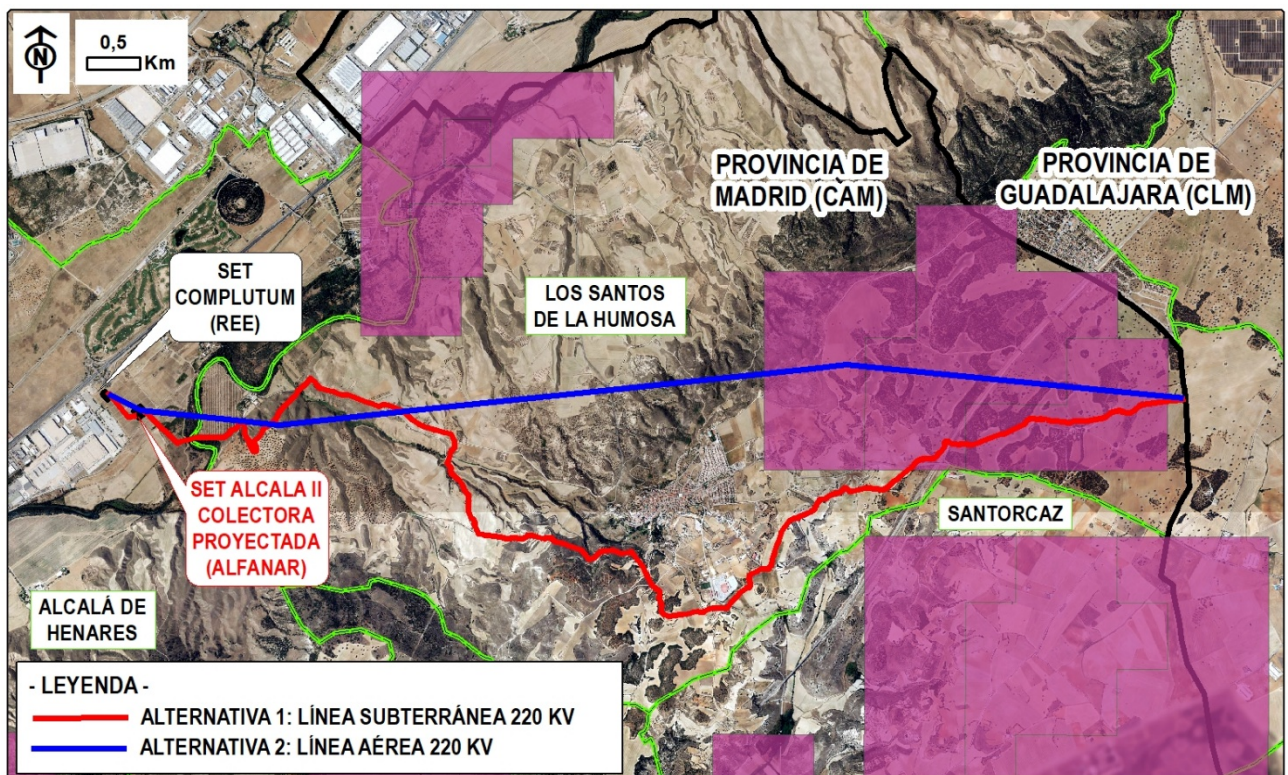
CROQUIS COMPARATIVO PENDIENTES. Fuentes: Datos.Gob.es. Servicio de visualización wms de ortofoto PNOA.

Concesiones mineras

Para realizar una comparación según las afecciones a concesiones mineras, se tiene en cuenta la longitud de traza que discurre por concesiones mineras.

El índice de comparación es la longitud de traza que intercepta Concesiones Mineras estandarizado entre 0 y 1.

LAT 220 KV. CONCESIONES MINERAS					
Tipo zona	Coef Ponderación	Alt 1 sub		Alt 2 aérea	
		Long	lpend	Long	lpend
Tramos que atraviesan concesiones mineras (m)	1	2.688	0	3.784	0
ÍNDICE COMPARACIÓN			2.688		3.784
ÍNDICE COMPARACIÓN ESTANDARIZADO			0		1



CROQUIS COMPARATIVO DERECHOS MINEROS. Fuentes: Catastro Minero – Sede Electrónica. Subsecretaría de Industria, Energía y Turismo (actual Ministerio de Industria y Turismo).

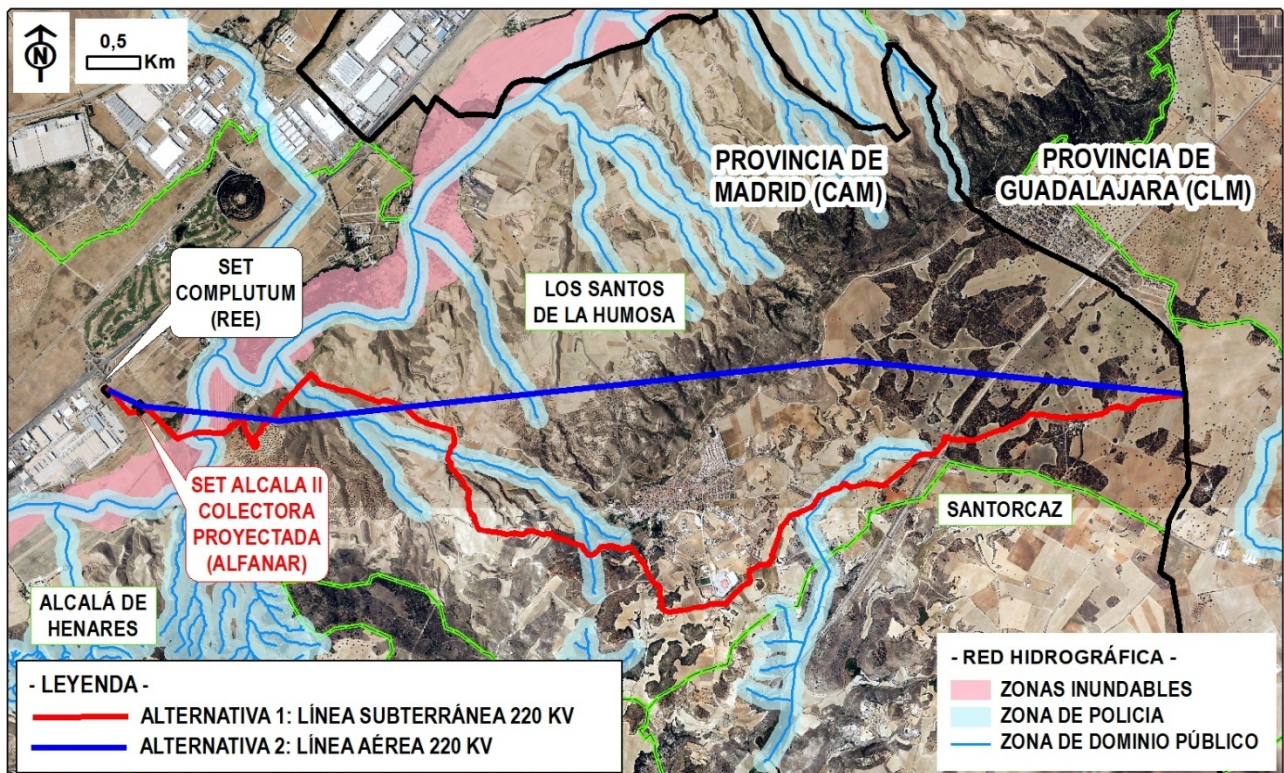
Hidrología

Para realizar una comparación según la hidrología, se tiene en cuenta la longitud de traza que discurre por zonas de servidumbre, zonas inundables y zonas de policía.

Los coeficientes de ponderación se indican en la tabla inferior.

El índice de comparación es la longitud de traza que intercepta estas áreas, estandarizado entre 0 y 1.

LAT 220 KV. HIDROLOGÍA					
Tipo zona	Coef Ponderación	Alt 1 subt		Alt 2 aerea	
		Long	Ipend	Long	Ipend
Tramos que atraviesan zonas de servidumbre (m)	1	15	15	15	15
Tramos que atraviesan zonas de policía (m)	0,5	2.073	1.036	842	421
Tramos que atraviesan zonas inundables (m)	0,7	498	349	381	267
Nº cruzamientos con cauces	0,4	3	1,2	3	1,2
ÍNDICE COMPARACIÓN			1.401		704
ÍNDICE COMPARACIÓN ESTANDARIZADO			1		0



CROQUIS COMPARATIVO RED HIDROGRÁFICA. Fuentes: IGR_HIDROGRAFIA v1 2023
CC-BY 4.0 Instituto Geográfico Nacional

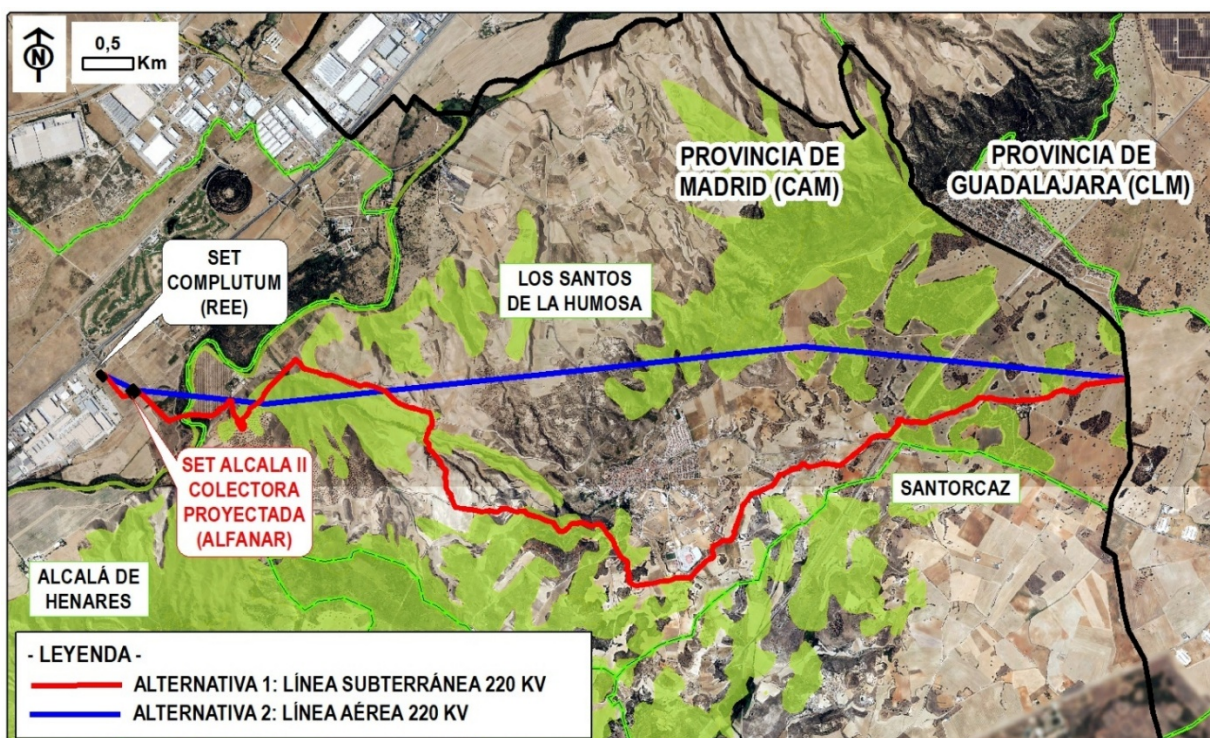
Hábitats

Para realizar una comparación según las afecciones a hábitats de interés comunitario (HIC), se tiene en cuenta la longitud de la traza que atraviesa zonas calificadas con presencia de HIC (Fuente: *Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid*).

El índice de comparación es la longitud de traza que intercepta HIC estandarizado entre 0 y 1.

(*) *Teniendo en cuenta que casi la totalidad del trazado de la Alternativa 1 Subterránea se ubica sobre la plataforma de caminos rurales existentes o bajo perforación dirigida (cruce río Henares), las afecciones sobre los HIC presentes sobre el ámbito de ubicación del proyecto se contabilizan exclusivamente para los tramos proyectados sobre terreno natural.*

LAT 220 KV. HIC (*)					
Tipo zona	Coef Ponderación	Alt 1 subt (*)		Alt 2 aerea	
		Long	lpend	Long	lpend
Tramos que interceptan teselas con presencia de hábitats(m)	1	87	87	3.381	3.381
ÍNDICE COMPARACIÓN			87	3.381	
ÍNDICE COMPARACIÓN ESTANDARIZADO			0	1	



CROQUIS COMPARATIVO HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO. Fuentes: *Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid.*

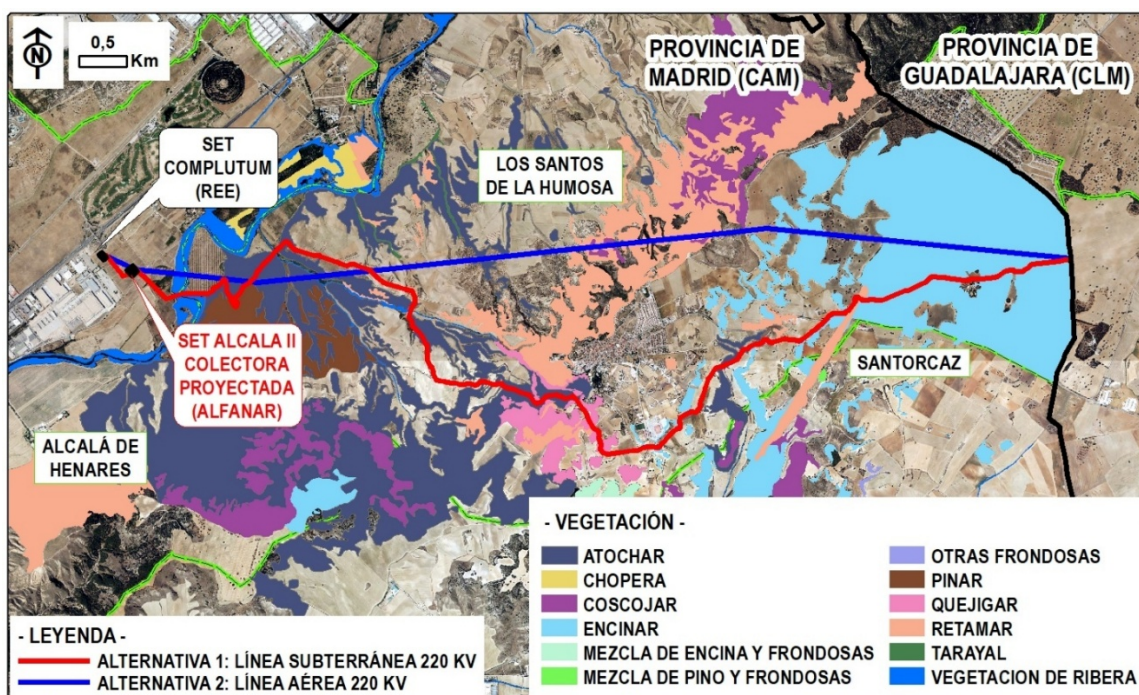
Vegetación

Para realizar una comparación según las afecciones a la vegetación, se tiene en cuenta la longitud de traza que atraviesa las áreas con distintos tipos de vegetación y valor ambiental, de acuerdo con el MFE50 (Fuente: MITECO).

Los coeficientes de ponderación se indican en la tabla inferior. El índice de comparación es la longitud de traza que intercepta áreas con vegetación, estandarizado entre 0 y 1.

(*) Teniendo en cuenta que casi la totalidad del trazado de la Alternativa 1 Subterránea se ubica sobre la plataforma de caminos rurales existentes o bajo perforación dirigida (cruce río Henares), las afecciones sobre las áreas de vegetación se contabilizan exclusivamente para los tramos proyectados sobre terreno natural.

LAT 220 KV. VEGETACIÓN (*)					
Tipo zona	Coef Ponderación	Alt 1 subt		Alt 2 aerea	
		Long	Ipend	Long	Ipend
Tramos que atraviesan zonas Atochar (m)	0,5	90	45	1.346	673
Tramos que atraviesan zonas de Coscojar (m)	0,5	0	0	178	89
Tramos que atraviesan zonas de Encinar (m)	0,7	0	0	2.380	1.666
Tramos que atraviesan zonas de Pinar (m)	0,7	0	0	43	30
Tramos que atraviesan zonas de Quejigar (m)	0,7	180	126	0	0
Tramos que atraviesan zonas de Retamar (m)	0,5	0	0	1.132	566
Tramos que atraviesan zonas de Vegetación de ribera (m)	0,8	0	0	144	116
ÍNDICE COMPARACIÓN				171	3.140
ÍNDICE COMPARACIÓN ESTANDARIZADO				0	1



CROQUIS COMPARATIVO VEGETACIÓN. Fuentes: Geoportal IDEM Comunidad de Madrid.

Espacios naturales

Para realizar una comparación según las afecciones a espacios naturales protegidos, se tiene en cuenta la longitud de la traza que atraviesa zonas calificadas con presencia de hábitats de interés comunitario (Fuente: *Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid*)

El índice de comparación es la longitud de traza que intercepta ENP estandarizado entre 0 y 1.

(*) En este caso se intercepta la ZEC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”, realizándose la comparación en función de la zona interceptada y no contabilizando para la alternativa subterránea el tramo de línea eléctrica proyectado mediante perforación dirigida (cruce río Henares).

LAT 220 KV. ENP (*)					
Tipo zona	Coef Ponderación	Alt 1 subt (*)		Alt 2 aerea	
		Long	Ipend	Long	Ipend
Tramos que atraviesan espacios Red Natura 2000 (m)	1	274	274	232	232
ÍNDICE COMPARACIÓN			274		232
ÍNDICE COMPARACIÓN ESTANDARIZADO			0		1



CROQUIS COMPARATIVO ENP. Fuentes: *Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid.*

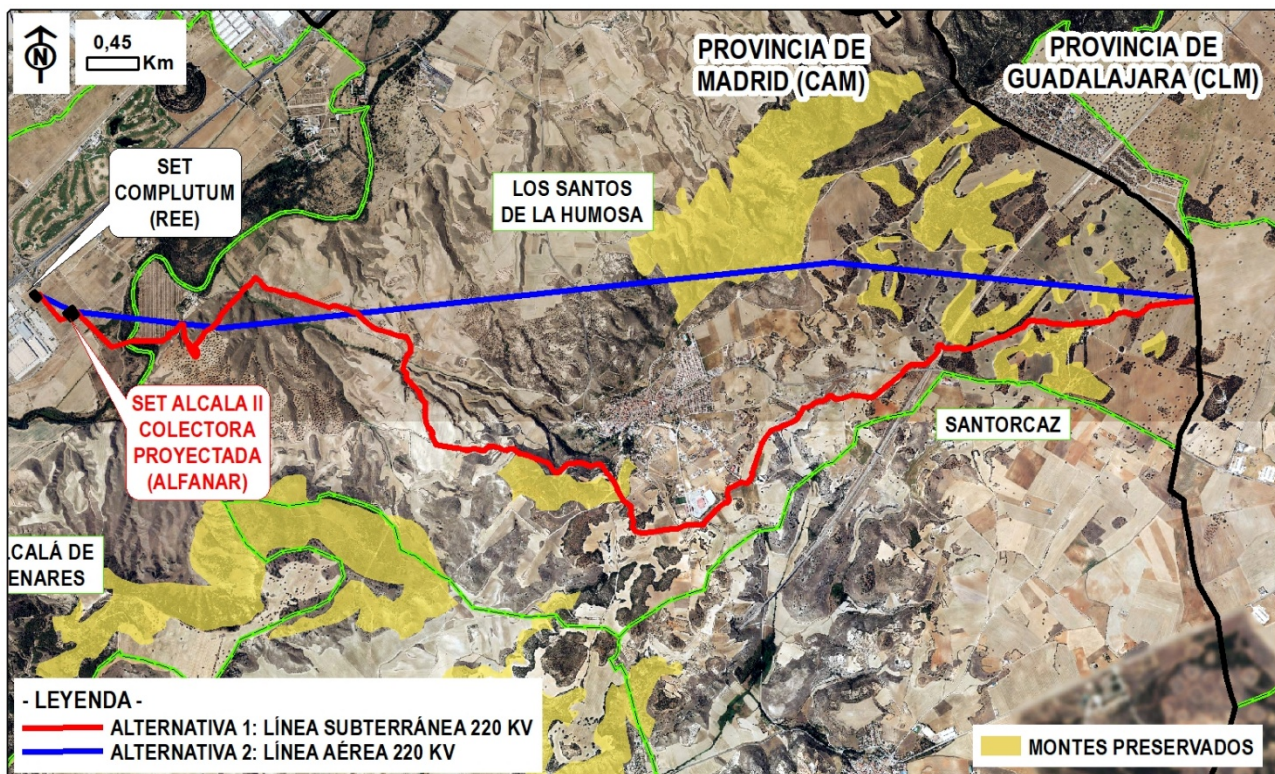
Montes Preservados:

Para realizar una comparación según las afecciones a Montes Preservados, se tiene en cuenta la longitud de la traza que atraviesa estos espacios (Fuente: *Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid*)

El índice de comparación es la longitud de traza que intercepta áreas de Monte Preservado, estandarizado entre 0 y 1.

(*) *Teniendo en cuenta que casi la totalidad del trazado de la Alternativa 1 Subterránea se ubica sobre la plataforma de caminos rurales existentes o bajo perforación dirigida (cruce río Henares), las afecciones sobre los Montes Preservados presentes sobre el ámbito de ubicación del proyecto se contabilizan exclusivamente para los tramos proyectados sobre terreno natural.*

LAT 220 KV. MONTES PRESERVADOS (*)					
Tipo zona	Coef Ponderación.	Alt 1 subt (*)		Alt 2 aerea	
		Long	Ipend	Long	Ipend
Tramos que atraviesan espacios Montes Preservados (m)	1	114	114	1.872	1.872
ÍNDICE COMPARACIÓN				114	1.872
ÍNDICE COMPARACIÓN ESTANDARIZADO				0	1



CROQUIS COMPARATIVO MONTES PRESERVADOS. Fuentes: *Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid.*

Paisaje

Desde el punto de vista de la afección paisajística, se valora, por un lado, la no afección a Áreas de Interés Paisajístico, destacando que ninguna de las 2 alternativas atraviesa estas zonas.

Por otro lado, se valora especialmente que la alternativa 1 subterránea no genera nuevas afecciones sobre el paisaje, ya que el trazado subterráneo no dispone de elementos aéreos que sobresalgan sobre el paisaje y, por tanto, modifiquen la disposición actual del mismo, en este sentido, se califica el índice de comparación estandarizado en 0 para la alternativa 1 subterránea y en 1 para la alternativa 2 aérea.

Selección de alternativas

Aplicando estos criterios para las alternativas consideradas en este estudio se han obtenido los resultados que aparecen reflejados en la siguiente tabla:

Factor	Peso relativo	
	ALT.1	ALT.2
Pendientes	1	0
Áreas mineras	0	1
Hidrología	1	0
Hábitats	0	1
Vegetación	0	1
ENP	0	1
Montes Preservados	0	1
Paisaje	0	1
Longitud	1	0
Índice del impacto	3	6

Tras realizar una valoración comparativa, se concluye que:

- La Alternativa 1 (subterránea) presenta menor impacto en aspectos como pendientes, hidrología, hábitats, vegetación, espacios naturales, montes preservados y paisaje, debido a que su trazado se ubica principalmente sobre caminos rurales o mediante perforación dirigida para salvar el cruzamiento del río Henares, minimizando afecciones sobre el entorno natural y visual.
- La Alternativa 2 (aérea) tiene mayor impacto en estos factores, afectando más zonas naturales, hábitats y paisaje, debido a su trazado aéreo proyectado sobre terreno natural.

De acuerdo con ello, atendiendo a los parámetros estudiados, se concluye que, la mejor alternativa para la LAT 220 kV desde el conjunto de los factores estudiados es la **Alternativa 1 Subterránea**.

3.- DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

Se relacionan a continuación las actuaciones a acometer en fase de ejecución de las obras, así como el régimen de explotación y prestación del servicio.

3.1. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

En el proceso de construcción se distinguen por una parte los trabajos de obra civil y por otra la instalación de los componentes de la línea eléctrica subterránea y la nueva subestación eléctrica.

Previamente al inicio de la obra se realizan una serie de acciones: verificaciones topográficas, trabajos de arqueología y medio ambiente, desbroce o tala en caso necesario y acondicionamiento de accesos.

3.1.1. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN ELÉCTRICA ALCALÁ II COLECTORA:

La obra civil para la construcción de la Subestación consistirá en:

Explanación y acondicionamiento del terreno:

Se proyecta la ejecución de la explanación existente a la cota de proyecto, 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.

La subestación 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 la subestación estará formado por una malla metálica, fijado todo sobre postes metálicos de 48 mm de diámetro, colocados cada 2,50 m. La sujeción de los postes al suelo se realizará mediante dados de hormigón, rematándose el espacio entre dados con un bordillo prefabricado. El cerramiento así constituido tendrá una altura de 2,30 m sobre el terreno, cumpliendo la mínima reglamentaria establecida de 2,20 m. Además de lo señalado anteriormente, en todas las orientaciones del cerramiento se instalarán señales de advertencia de peligro por alta tensión, con objeto de advertir sobre el peligro de acceso al recinto a las personas ajenas al servicio.

Se instalarán para el acceso a la subestación dos puertas metálicas, una peatonal de una hoja y 1 m de anchura y otro tipo corredera para el acceso de vehículos.

Para la zona destinada a usos complementarios de la subestación, se instalará un vallado cinegético.

Viales interiores:

Se construirán los viales interiores necesarios para permitir el acceso de los equipos de transporte y mantenimiento requeridos para el montaje y conservación de los elementos de la Subestación. Estos viales serán de firme rígido.

Edificio:

Se instalará un edificio formado por elementos modulares prefabricados de hormigón armado y de estructura metálica 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 el tendido de los cables de control. Además, se revestirá el propio edificio con una capa de mortero y se rematará con una cubierta a dos aguas de teja árabe tradicional.

El edificio constará de una sola planta, que se distribuirá en las siguientes salas:

- Sala de protecciones.
- Sala de servicios auxiliares.
- Sala de operaciones.
- Sala de control y comunicaciones.
- Taller-Almacén.
- Aseos.
- Cocina.

En las distintas salas irán ubicados los equipos correspondientes al control, protección, comunicación, servicios auxiliares en BT, etc., necesarios para el correcto funcionamiento de la Subestación e instalaciones de generación.

El almacén tendrá como acceso una puerta de doble hoja para introducir los equipos a almacenar.

Exteriormente el edificio irá rematado con una acera perimetral.

Los paneles de fachada se revestirán con capa de mortero (enfoscado) con lo que se busca respetar las tipologías y colores de las edificaciones de la zona. La cubierta se ejecutará a dos aguas con teja árabe tradicional.

El edificio contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales (fosa séptica estanca permanente), compuesto por una cámara separadora de grasas y una fosa integral con prefiltro; evitando el vertido de cualquier efluente al terreno. Además, se dispondrá de un depósito de agua.

Cimentaciones:

Se realizarán las cimentaciones necesarias para la sustentación del aparellaje exterior de 220 kV, así como del resto de elementos de exterior a instalar en la subestación.

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 Subestación, vertiendo en las cunetas próximas.

Terminado de la subestación:

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 subestación. Se favorecerá este pavimento oscuro para reducir la contaminación lumínica.

3.1.2. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA 220 KV:

Apertura de zanja:

Se realizará una canalización según los planos del Proyecto, salvo en los casos de cruzamientos con otros servicios que obliguen a que sea necesario realizarla a una mayor profundidad.

La ejecución de la canalización se realizará en pequeños tramos con objeto de reducir el periodo durante el que permanecerá abierta.

Las etapas que componen la ejecución de los citados trabajos son las siguientes:

- ✓ Detección de los servicios o infraestructuras existentes a lo largo del trazado (mediante un estudio de georradar o medio similar, catas manuales.
- ✓ Corte de asfalto y/o levantamiento de acera u otro tipo de superficie donde proceda.
- ✓ Excavación hasta la profundidad prevista, de forma que el lecho de zanja quede liso y libre de aristas vivas, cantos, etc.
- ✓ La zanja mantendrá los radios de curvatura previstos con objeto de permitir el posterior tendido de los conductores.
- ✓ Supresión y posterior restitución de posibles obstáculos (árboles, postes, etc.) a lo largo de la traza conforme a los permisos firmados y propietarios.
- ✓ La zanja abierta debe estar señalizada en toda su longitud y de forma permanente de acuerdo con las normas del municipio e instaladas las protecciones precisas.
- ✓ Entibación, de resultar necesaria, dimensionada para las cargas máximas previsibles en las condiciones más desfavorables y revisadas periódicamente.
- ✓ Retirada de tierras a vertedero.
- ✓ Se dispondrán los pasos peatonales, o de otro tipo, que sean necesarios, así como las planchas de acero u otros elementos que deban colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos.
- ✓ En determinados tramos, la canalización podría requerir ser realizada mediante perforación (por hinca, perforación horizontal dirigida, etc.).

Colocación de tubos:

En el caso de que los cables vayan a ir instalados bajo tubo, se instalarán estos conforme a lo indicado en los planos del Proyecto y manteniendo las separaciones previstas mediante la colocación de separadores.

Los extremos de los trazados de tubos se cerrarán con tapones normalizados una vez que estén colocados en la zanja y/o hayan sido mandrilados, para evitar el riesgo de que se introduzca cualquier elemento (agua, barro, etc.). Deberá tenerse especial cuidado durante el hormigonado (o vertido de tierra) para que no penetre en el interior de los tubos.

La unión de los tubos se realizará con manguitos de unión.

En el interior de los tubos se dejará una cuerda piloto que permita el posterior mandrilado y tendido de cables.

Hormigonado y tapado de zanja:

El hormigonado se efectuará por tongadas. Tras su fraguado, se procederá al rellenado de la zanja mediante tongadas y a la colocación de cintas indicativas de presencia de cables eléctricos de alta tensión. Durante el relleno se procederá a la compactación de las diferentes capas.

Finalmente, se procederá a la reposición del firme.

Se procederá al mandrilado de la canalización mediante el paso del mandril correspondiente a la sección y características de cada tubo.

Tendido de cables subterráneos:

El emplazamiento de la bobina para el tendido se realizará de forma que el cable salga por la parte superior de la misma y se encuentre en alineación con la zanja. La bobina se sujetará mediante gatos mecánicos de forma que no se desequilibre al realizar el tendido.

Para la aplicación del esfuerzo de tiro sobre el cable se colocará en el extremo del mismo una mordaza o cabezal. Dicho esfuerzo de tiro no será nunca superior a lo indicado por el fabricante del cable.

Montaje de accesorios de cables subterráneos:

El método de efectuar el montaje de los diferentes accesorios (terminales, empalmes, etc.) se ajustará a las normas correspondientes facilitadas por el fabricante del mismo.

Ejecución de Arquetas de puesta a tierra:

- ✓ Se nivelará la superficie del terreno convenientemente, de tal forma que se proporcione a la arqueta de puesta a tierra pendiente del 2% para el desalojo de hidrantes. Se procurará, en la medida de lo posible, que la pendiente no sea descendiente en la dirección de la cámara de empalme.
- ✓ Si por circunstancias del terreno no se pudiera realizar arqueta de drenaje de la arqueta de puesta a tierra, se dispondrá de un tubo de desagüe, a través de los taladros ubicados a tal efecto, a conectar a la cámara de empalme.
- ✓ Una vez acondicionado el terreno convenientemente, se dispondrá de una capa de zahorra de 100 mm que servirá como asiento, con una holgura de al menos 100 mm por cada lado.
- ✓ El bloque de la arqueta se colocará con la ayuda de una grúa adecuada, que se situará en un lugar que permita comodidad y seguridad en la colocación.

Perforación dirigida

La perforación dirigida se ejecuta en cuatro fases.

Fase 1: Disposición

En esta primera fase se determinarán los puntos de entrada y de salida de la perforación, ejecutando las catas si procede, y se seleccionará la trayectoria más adecuada a seguir.

Fase 2: Perforación piloto

Se van introduciendo varillas, las cuales son roscadas automáticamente unas a otras a medida que va avanzando la perforación. En el proceso se van combinando adecuadamente el empuje con el giro de las varillas con el fin de obtener un resultado óptimo.

Para facilitar la perforación se utiliza un compuesto llamado bentonita. Esto es una arcilla de grano muy fino que contiene bases y hierro. La bentonita es inyectada a presión por el interior

de las varillas hasta el cabezal de perforación siendo su misión principal refrigerar y lubricar dicho cabezal y suministrar estabilidad a la perforación.

En esta perforación piloto, la cabeza está dotada de una sonda, de manera que mediante un receptor se puede conocer la posición exacta del cabezal.

La perforación piloto se deberá realizar a la profundidad apropiada para evitar derrumbamientos o situaciones donde los fluidos utilizados pudieran salir a la superficie. La trayectoria se puede variar si fuese necesario debido a la aparición de obstáculos en la trayectoria marcada.

Fase 3: Escariado

Una vez hecha la perforación piloto se desmonta el cabezal de perforación. En su lugar se montan conos escariadores para aumentar el diámetro del túnel. Se hacen tantas pasadas como sea necesario aumentando sucesivamente las dimensiones de los conos escariadores, y así el diámetro del túnel.

Este proceso se realiza en sentido inverso; es decir, tirando hacia la máquina.

Fase 4: Instalación de la tubería

Finalmente se une la tubería, previamente soldada por termo fusión en toda su longitud, a un cono escariadoresanchador

mediante una pieza de giro libre de modo que va quedando instalada en el túnel practicado.

Los tubos empleados serán de PEHD PE100 PN10 en color negro con bandas azules según norma UNE-EN 12201.

En el interior de cada tubo se instalará una cuerda de nylon de $\varnothing 10$ mm.

3.1.3. GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de residuos se realizará de acuerdo con el R.D. 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y la Orden 2726/2009 de 16 de julio, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

- ✓ Una vez terminadas las diferentes fases de trabajo se dejará la zona en condiciones adecuadas de limpieza, retirando los materiales sobrantes de la obra.
- ✓ Las tierras procedentes de la excavación de cimentación, al suponer un volumen pequeño, se suelen incorporar en parte para relleno de la zanja, adaptándolas lo más posible al terreno.
- ✓ Todos los residuos generados derivados del embalaje de los materiales (plásticos, maderas, cartón, etc.), se recogerán en camión transportándose a vertedero autorizado.
- ✓ El hormigón desechado que no cumpla las normas de calidad debe ser eliminado en lugares aptos para el vaciado de escombros, no impactantes al entorno, o en vertedero.
- ✓ En general, la selección y determinación de las características de cada residuo generado se efectuará en obra por parte de los obreros y convenientemente supervisada, hasta una planta de almacenamiento y/o tratamiento para el reciclaje o recuperación, o en vertedero autorizado para las fracciones inservibles de los mismos.

3.1.4. FINAL DE OBRA

Una vez terminado todos los trabajos anteriormente descritos, se asegurará que todo el material y señalización de la delimitación de la zona de trabajo queda recogido y cualquier objeto existente como consecuencia del desmontaje, dejando el lugar en perfecto estado.

3.1.5. RECEPCIÓN DE LA OBRA

Durante la obra y una vez finalizada la misma, el director de obra verificará que los otros trabajos realizados estén de acuerdo con las especificaciones del pliego de condiciones incluido en el proyecto técnico, además de las condiciones particulares establecidas en el estudio de impacto ambiental, estudio de seguridad y resoluciones administrativas.

Una vez finalizadas las instalaciones, el contratista deberá solicitar la oportuna recepción global de la obra.

El director de obra contestará por escrito al contratista comunicando su conformidad a la instalación, o condicionando su recepción a la modificación de los detalles que estime susceptibles de mejora.

3.1. PLANIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta las posibilidades de acopio de materiales y las necesidades del servicio, el tiempo necesario para la ejecución de las obras que se detallan puede estimarse en cinco meses para la ejecución de la ST Alcalá II Colectora y en 5 meses para la ejecución de línea eléctrica subterránea.

3.2. RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

La explotación y prestación del suministro asociado al proyecto del Plan Especial, correrá a cargo de **ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U**

4.- CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

4.1.- ÁMBITO TERRITORIAL

Las instalaciones a las que hace referencia el Documento Inicial Estratégico se localizan en los términos municipales de Alcalá de Henares y Los Santos de la Humosa pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Madrid.

El ámbito de estudio se ha seleccionado considerando las características biogeográficas y socioeconómicas de la comarca en que se pretende ubicar el proyecto y los potenciales impactos ambientales que generaría su instalación y explotación. Incluye, por tanto, los núcleos de población más próximos al emplazamiento y una muestra suficientemente representativa de los distintos biotopos presentes en el entorno del proyecto. De este modo, el inventario efectuado aporta información suficiente del estado preoperacional que permitirá determinar, por comparación respecto a la situación tras la ejecución y explotación del proyecto, las alteraciones inducidas sobre el medio.

4.1.2. GEOLOGÍA

Marco geológico regional

La zona de implantación del futuro emplazamiento se sitúa en la Comunidad de Madrid, en un ámbito comprendido por las Hojas 535 “Algete” y 560 “Alcalá de Henares” del Mapa Geológico Nacional 1:50.000 (IGME). A continuación, se caracterizan estas hojas:

Durante el Cretácico medio y superior se produjo una fuerte sedimentación en la zona, que localmente ha sido desmantelada por procesos erosivos pre-neógenos. A lo largo del Cretácico terminal-Paleoceno hasta el Eoceno medio se depositan en la región potentes niveles de evaporitas en relación lateral hacia el norte y oeste de la hoja con sistemas deposicionales de tipo abanico aluvial, que incorporan detríticos gruesos provenientes del desmantelamiento del Cretácico, Paleozoico epimetamórfico, de gneises y granitoides. La abundancia de yesos, que incluso se presenta en forma detrítica en los abanicos, supone una sobresaturación del medio en sales probablemente debida a la erosión del Triásico Superior e incluso del Cretácico terminal evaporítico subyacente. Durante el Eoceno Superior y en relación con una fase tectónica compresiva, relacionable con la fase Pirenaica se inicia el levantamiento relativo del macizo centra/cuenca a partir de diferentes fallas. Para estos tiempos comienza a configurarse el sistema central con una forma similar a la actual.

Las unidades litológicas presentes en el área de estudio sobre las que se ubicarán las infraestructuras se indican en el siguiente croquis:



CROQUIS LITOLÓGICO. Fuentes: Geoportail de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid.

Lugares de Interés Geológico (LIG)

Por otro lado, se ha consultado el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) del IGME. Las infraestructuras proyectadas se localizan al Sur del LIG "TM040"



CROQUIS LIG. Fuentes: IGME

- **TM040.** Glacis de acumulación disectado de la margen izquierda del Henares.

Se trata de una suave pendiente (< 3%) que enlazaba los pretéritos escarpes del páramo con el cauce del río. Se puede ver (e intuir) con facilidad las suaves colinas todas ellas enrasadas en leve pendiente hacia los pretéritos cauces del río Henares.

Código	Denominación	Interés principal	Interés secundario	Unidad Geológica	Infraestructura a más cercana
TM040	Glacis de acumulación disectado de la margen izquierda del Henares	Geomorfológico	-	Estructuras y formaciones geológicas de las cuencas cenozoicas continentales y marinas	Sin futura afección

4.1.3. EDAFOLOGÍA

Para la caracterización del suelo del área de estudio se ha tomado como base la clasificación Soil Taxonomy (1999). De este modo, los tipos de suelos presentes en la zona de estudio se pueden clasificar como:

- Inceptisoles. Se caracterizan por presentar buenas aptitudes agrícolas.
- Entisoles. Las aptitudes agrícolas son reducidas debido a su escaso espesor, por ello son adecuados para pastizales y explotación forestal. Sobre este tipo de suelo se ubica el último tramo de la LAAT, desde el apoyo 143 hasta alcanzar la subestación Alcalá II.
- Alfisols: Se caracteriza por tener un horizonte subsuperficial enriquecido con arcilla (horizonte argílico) y una saturación de bases moderada a alta. Son suelos bien desarrollados, a menudo con buena fertilidad.

4.1.4. HIDROGRAFÍA E HIDROGEOLOGÍA

Desde el punto de vista de la hidrografía el ámbito geográfico considerado en este estudio se sitúa, íntegramente, dentro de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, sobre el sistema de explotación Henares.

Masas de Agua Superficial

La línea proyectada intercepta una masa de agua superficial principal catalogada por el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2015-2021, se trata del Río Henares.

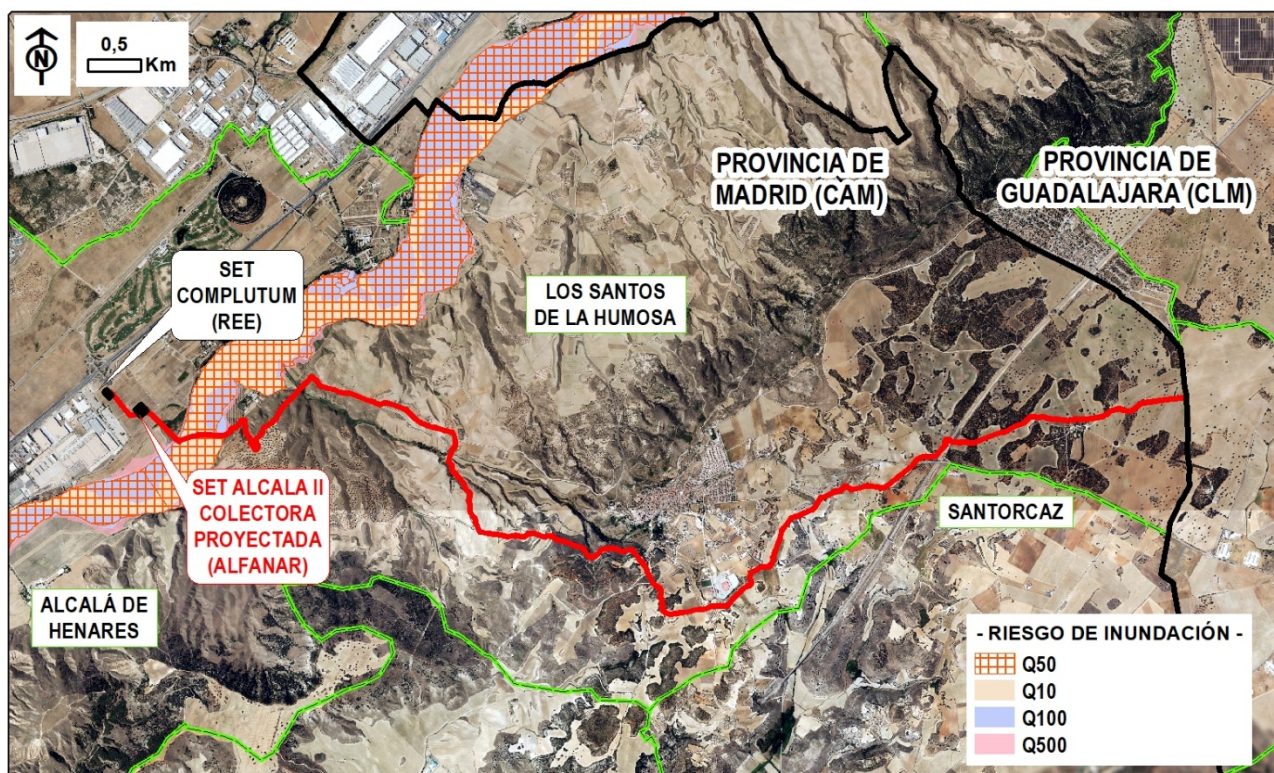
Cauces en la zona de estudio

Cauce de agua	Infraestructura más cercana
Arroyo de la Poveda	La nueva infraestructura eléctrica subterránea cruce este cauce en dos ocasiones mediante zanja a cielo abierto
Arroyo de la Veza	La nueva infraestructura eléctrica subterránea cruce este cauce en una ocasión mediante zanja a cielo abierto

Cauce de agua	Infraestructura más cercana
Río Henares	La nueva infraestructura eléctrica subterránea cruce este cauce en una ocasión mediante Perforación Dirigida.

Zonas inundables

En cuanto a las áreas inundables, se han analizado las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) definidas en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Confederación Hidrográfica del Tajo, y se ha comprobado que en la zona del cruce del proyecto con el cauce del río Henares se cartografían áreas con riesgo de inundación (Q10, 50, 100 y 500).



CROQUIS RIESGO DE INUNDACIÓN: Fuentes: Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid.

Considerando que el cruce del cauce del río Henares se llevará a cabo mediante tecnología de perforación dirigida, una vez finalizados los trabajos no permanecerán estructuras ni elementos superficiales visibles que puedan afectar la libre circulación del flujo hídrico.

4.1.5. VEGETACIÓN

La intensa y dilatada actividad humana desarrollada sobre el territorio en estudio ha provocado que la cubierta vegetal aparezca profundamente alterada en su composición y estructura distando mucho del clímax regional. Se presenta constituida por distintas unidades fisionómicas que se distribuyen en función de la altitud, exposición, usos del suelo, etc. lo que da lugar a un conjunto de hábitats que caracterizan el paisaje vegetal de la comarca. A grandes rasgos, la cubierta vegetal del territorio estudiado estaría integrada por las siguientes grandes unidades de vegetación:

- Frondosas autóctonas: Encinares, Coscojares y Quejigares y, más frecuentemente, formaciones mixtas de ambas especies.
- Retamares
- Atochaes
- Vegetación de ribera
- Cultivos herbáceos con arbolado disperso
- Cultivos leñosos

En su conjunto y en su contexto territorial, el valor de la cubierta vegetal del ámbito estudiado puede clasificarse como medio-alto, no obstante, es necesario destacar que todas las infraestructuras del proyecto se proyectan soterradas y, casi en su totalidad, sobre viales existentes, parcelas cultivadas y mediante perforación dirigida (cruce río Henares), ubicándose de tal manera que, se minimicen las afecciones a formaciones vegetales, autóctonas.

Flora protegida

Para todo el proyecto, se han cotejado los 252 taxones (considerando de manera independiente los incluidos en las cuadrículas que interceptan la provincia de Guadalajara y los que interceptan a la Comunidad de Madrid) con los listados de especies incluidos en el:

- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, Modificado por la Ley 9/1999, de 26 de mayo (DOCM 40 de 12-06-1999) y por el Decreto 200/2001, de 6 de noviembre (DOCM 119 de 13-11-2001). Para las especies presentes en la provincia de Guadalajara, Castilla-La Mancha.
- 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. Para las especies presentes en la Comunidad de Madrid.

De este modo, se ha podido comprobar que, en el área ocupada por el proyecto perteneciente a la provincia de Guadalajara, se han inventariado 7 especies catalogadas como “de interés especial”, estas son: *Sorbus aria*, *Sorbus ocuparía*, *Sorbus torminalis*, *Ephedra major*, *Filipendula ulmaria*, *Teucrium pumilum* y *Brassica repanda subsp.*

En cuanto al área estudiada perteneciente a la Comunidad de Madrid, no se ha inventariado ninguna especie catalogada por el Decreto 18/1992, de 26 de marzo.

Además, se ha tenido en cuenta el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial* y el *Catálogo Español de Especies Amenazadas*. De acuerdo con ambas normas, ninguna de las especies presentes se encuentra bajo ningún nivel de protección.

4.1.6 HÁBITATS

Para la caracterización de los tipos de hábitats de interés comunitario localizados en las proximidades del área de estudio según la aplicación de la *Directiva Hábitats 92/43/CEE*, se ha consultado el Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España y su cartografía asociada. A continuación, se especifican las teselas interceptadas por alguna de las infraestructuras del proyecto y dentro de cada una de ellas, se especifican los tipos de hábitat que se incluyen y su prioridad.

TESELAS	CODIGO UE	PRIORIDAD	LONGITUD LAT 220 KV PROYECTADA
138616	4090,6220	Np	463
138621 (*)	9240	Np	633
138314	4090,5210,9340	Np	157
138766	9240	Np	231
138400	4090,5330	Np	194
137862	4090,5210,9340	Np	148
138142	4090,5210,5330,9340	Np	1.208
135514	3150,3250,3280,6430,92A0,92D0	Np	36
138208	4090,5210,9340	Np	81

(*) A pesar de las longitudes expuestas, es primordial tener en cuenta que la casi totalidad del trazado subterráneo propuesto se ubica sobre la plataforma de viales existentes, terrenos cultivados o bajo perforación dirigida (cruce río Henares). Según lo indicado, las afecciones sobre los HIC presentes se contabilizan exclusivamente para los tramos proyectados sobre terreno natural, reduciéndose a una afección de tan sólo 87 metros sobre la **TESELA 138621** con presencia de Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.

4.1.7. FAUNA

Resultados del análisis bibliográfico

Avifauna

Según el inventario español de especies terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en las cuadrículas UTM 10x10 km 30TWK08, 30TWK18, 30TVK78, 30TVK88, 30TVK98 que constituyen el área de influencia de las infraestructuras consideradas en este estudio se han registrado las siguientes especies de aves:

Nombre científico	Nombre común	LESRPE /CEEAA	Directiva aves	CREACLM	CREA
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	*	-	VU	-
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	*	-	VU	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	*	-	IE	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	*	-	IE	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	*	-	X	IE
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	*	-	IE	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	IIb	IE	-

Nombre científico	Nombre común	LESRPE /CEEA	Directiva aves	CREACLM	CREA
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	*	I	X	IE
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	Ila, IIIa	-	-
<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	-	Ila, IIIb	X	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	-	Ila, IIIa	-	-
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	-	Ila	X	-
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	*	I	IE	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	*	-	IE	-
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	*	-	IE	IE
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	*	I	-	SAH
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	*	I	X	SAH
<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre	*	I	VU	x
<i>Asio otus</i>	Búho chico	*	-	IE	-
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	*	-	IE	-
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	*	I	VU	VU
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	*	-	X	-
<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaraván común	*	I	IE	IE
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	*	-	IE	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	*	I	X	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	*	I	IE	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo	*	-	IE	IE
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	-	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	-	-	-	-
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina daurica	-	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	*	-	IE	-
<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor	*	-	IE	-
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	*	-	X	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	*	I	X	VU
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	*	I	VU	IE
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	*	I	VU	SAH
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	*	I	VU	IE
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU	I	VU	VU
<i>Cisticola juncidis</i>	Cistícola buitron	*	-	IE	-
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	*	-	IE	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo	*	-	IE	-

Nombre científico	Nombre común	LESRPE /CEEA	Directiva aves	CREACLM	CREA
<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía	-	Ila	-	-
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	-	IIb	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	Ila,IIla	-	-
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	*	I	VU	VU
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	-	-	IE	-
<i>Corvus corone</i>	Corneja	-	IIb	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	-	IIb	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	-	IIb	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	*	-	IE	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	*	-	-	X
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	*	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	*	-	IE	-
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	-	-	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	*	-	IE	-
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	*	-	IE	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo	*	-	IE	-
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	*	I	X	EN
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	*	I	X	VU
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	*	-	X	IE
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	*	-	IE	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	*	-	IE	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	*	-	IE	-
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	Ila, IIIb	-	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	*	-	IE	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	*	I	IE	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	-	IIb	IE	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo	-	IIb	IE	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	*	I	-	-
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	*	I	X	IE
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	*	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	*	-	IE	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	*	I	VU	SAH
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	*	-	X	IE
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño	-	-	IE	IE
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	*	-	IE	-
<i>Locustella luscinioides</i>	Buscarla unicolor	-	-	-	X

Nombre científico	Nombre común	LESRPE /CEEA	Directiva aves	CREACLM	CREA
<i>Lophophanes cristatus</i>	Herrerillo capuchino	*	-	IE	X
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	*	-	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	*	I	IE	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	*	-	-	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	*	I	IE	-
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco común	*	-	IE	-
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	*	I	IE	-
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	*	-	X	-
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	*	-	IE	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	*	-	X	-
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	*	-	X	-
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina	-	-	X	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	*	I	X	SAH
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	*	-	IE	IE
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	*	I	X	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	*	-	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	*	-	IE	-
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	*	I	X	SAH
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	*	-	IE	-
<i>Panurus biarmicus</i>	Bigotudo	*	-	VU	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	*	-	IE	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	-	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno	-	-	IE	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	-	-	-	-
<i>Periparus ater</i>	Carbonero garrapinos	*	-	IE	X
<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero	*	I	-	-
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	*	-	IE	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisán común	-	Ila, IIIa	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	*	-	IE	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	*	-	IE	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	*	-	IE	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	-	IIb	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pito real	*	-	IE	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	*	-	IE	X

Nombre científico	Nombre común	LESRPE /CEEAA	Directiva aves	CREACLM	CREA
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón común	*	I	X	-
<i>Pterocles orientalis</i>	Ortega	VU	I	X	SAH
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	*	-	IE	-
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Chova piquirroja	*	I	X	IE
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	-	IIb	IE	IE
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	*	-	X	-
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón	*	-	X	-
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	*	-	VU	IE
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña	*	-	IE	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla común	*	-	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	-	-	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	IIb	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	-	IIb	-	-
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	*	-	IE	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	*	-	IE	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	*	-	IE	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	*	-	IE	-
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	*	-	IE	IE
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	*	-	IE	-
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	*	I	IE	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	*	-	X	-
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	VU	I	VU	SAH
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	*	-	IE	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	IIb	IE	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	IIb	-	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	*	-	IE	IE
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	*	-	IE	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	-	IIb	-	IE

LSSRPE/CEEAA: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

CREACLM: Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, Modificado por la Ley 9/1999, de 26 de mayo (DOCM 40 de 12-06-1999) y por el Decreto 200/2001, de 6 de noviembre (DOCM 119 de 13-11-2001). Para las especies presentes en la provincia de Guadalajara, Castilla-La Mancha.

CREA: 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. Para las especies presentes en la Comunidad de Madrid.

X: Especies que no están inventariadas en las cuadrículas de acuerdo a la Comunidad Autónoma interceptada por las mismas.

VU: Vulnerable.

IE: Interés Especial.

EN: En Peligro de extinción.

SAH: Sensible a la alteración de su hábitat.

-: Especies inventariadas, pero no catalogadas.

***:** Especies inventariadas y catalogadas, pero sin presentar categoría de protección.

Este listado incluye 142 especies de aves, 3 de las cuales están catalogadas como vulnerables según el Catálogo Español de Especies Amenazadas: Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), Ganga ortega (*Pterocles orientalis*) y el Sisón común (*Tetrax tetrax*).

Además, se han cotejado las especies (considerando de manera independiente los incluidos en las cuadrículas que interceptan la provincia de Guadalajara y los que interceptan a la Comunidad de Madrid) con los listados de especies incluidos el:

- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, Modificado por la Ley 9/1999, de 26 de mayo (DOCM 40 de 12-06-1999) y por el Decreto 200/2001, de 6 de noviembre (DOCM 119 de 13-11-2001). Para las especies presentes en la provincia de Guadalajara, Castilla-La Mancha.
- 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. Para las especies presentes en la Comunidad de Madrid.

De este modo, se ha podido comprobar que, en el área estudiada perteneciente a la provincia de Guadalajara, se han inventariado 13 especies catalogadas como “vulnerables”, estas son: *Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus*, *Asio flammeus*, *Bubo bubo*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Coracias garrulus*, *Ixobrychus minutus*, *Panurus biarmicus*, *Riparia riparia* y *Tetrax tetrax*; así como 65 especies catalogadas “de interés especial”.

En cuanto al área estudiada perteneciente a la Comunidad de Madrid, se ha inventariado una especie catalogada como “en peligro de extinción”, esta es: *Falco naumanni*; 5 especies catalogadas como “vulnerables”, estas son: *Bubo bubo*, *Ciconia ciconia*, *Circus pygargus*, *Coracias garrulus* y *Falco peregrinus*; 18 especies catalogadas como “de interés especial”; y, 8 especies catalogadas como “sensibles a la alteración de su hábitat”.

Quirópteros

Según el inventario español de especies terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en las cuadrículas UTM 10X10 km que incluyen la ubicación del emplazamiento, se han registrado las siguientes especies de mamíferos quirópteros:

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	DIRECTIVA 92/43/CE	CREACLM	CREA
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	VU	II	X	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	-	-	X	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	-	-	X	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejudo meridional	*	-	X	VU
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	VU	II	X	VU
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	VU	II	X	VU
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Murciélago mediano de herradura	VU	II	X	-
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	*	*	X	-

LSSRPE/CEEA: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

CREACLM: Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, Modificado por la Ley 9/1999, de 26 de mayo (DOCM 40 de 12-06-1999) y por el Decreto 200/2001, de 6 de noviembre (DOCM 119 de 13-11-2001). Para las especies presentes en la provincia de Guadalajara, Castilla-La Mancha.

CREA: 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. Para las especies presentes en la Comunidad de Madrid.

X: Especies no están inventariadas en las cuadrículas de acuerdo a la Comunidad Autónoma interceptada por las mismas.

VU: Vulnerable.

IE: Interés Especial.

EN: En Peligro de extinción.

SAH: Sensible a la alteración de su hábitat.

-: Especies inventariadas, pero no catalogadas.

***:** Especies inventariadas y catalogadas, pero sin presentar categoría de protección.

Anfibios y reptiles

Según el inventario español de especies terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en las cuadrículas UTM 10X10 km que incluyen la ubicación del emplazamiento de todo el proyecto, se han registrado las siguientes especies de anfibios y reptiles:

Inventario bibliográfico de anfibios					
Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CE EA	DIRECTIVA 92/43/CE	CREACLM	CREA
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	*	IV	IE	X
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	*	IV	IE	X
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	*	-	IE	X
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	*	IV	X	-
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado común	*	-	IE	VU
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	-	-	-	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	*	-	IE	-

Inventario bibliográfico de reptiles					
Nombre científico	Nombre común	SRPE/CE EA	DIRECTIVA 92/43/CE	CREA	CREACLM
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	*	-	X	-
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	*	-	X	-
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	*	-	IE	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	-	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	*	II, IV	X	-
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	*	-	IE	-
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	*	-	X	-
<i>Podarcis vaucheri</i>	Lagartija andaluza	*	-	IE	-
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	*	-	IE	-
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	*	-	IE	-
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	*	-	-	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	*	-	IE	-
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	*	-	IE	-

LSSRPE/CEEA: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

CREACLM: Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, Modificado por la Ley 9/1999, de 26 de mayo (DOCM 40 de 12-06-1999) y por el Decreto 200/2001, de 6 de noviembre (DOCM 119 de 13-11-2001). Para las especies presentes en la provincia de Guadalajara, Castilla-La Mancha.

CREA: 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. Para las especies presentes en la Comunidad de Madrid.

X: Especies no están inventariadas en las cuadrículas de acuerdo a la Comunidad Autónoma interceptada por las mismas.

VU: Vulnerable.

IE: Interés Especial.

EN: En Peligro de extinción.

SAH: Sensible a la alteración de su hábitat.

-: Especies inventariadas, pero no catalogadas.

*****: Especies inventariadas y catalogadas, pero sin presentar categoría de protección.

Mamíferos no quirópteros

Según el inventario español de especies terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en las cuadrículas UTM 10X10 km que incluyen la ubicación del emplazamiento de todo el proyecto, se han registrado las siguientes especies de mamíferos no quirópteros:

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	DIRECTIVA 92/43/CE	CREACLM	CREA
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón común	-	-	-	-
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	-	-	-	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	-	-	-	-
<i>Crociodura russula</i>	Musaraña gris	-	-	IE	-
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	-	-	X	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	-	-	X	-
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	-	V	IE	-
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	-	-	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	*	II, IV	VU	EN
<i>Martes foina</i>	Garduña	-	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	-	-	-	-
<i>Mus musculus</i>	Ratón doméstico	-	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	-	-	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja común	-	-	X	-
<i>Mustela putorius</i>	Turón europeo	-	V	X	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	-	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata	-	-	-	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla	-	-	IE	X

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	DIRECTIVA 92/43/CE	CREACLM	CREA
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	-	-	-	-
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico	-	-	-	X
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	-	-	-	-

LSSRPE/CEEA: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

CREACLM: Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, Modificado por la Ley 9/1999, de 26 de mayo (DOCM 40 de 12-06-1999) y por el Decreto 200/2001, de 6 de noviembre (DOCM 119 de 13-11-2001). Para las especies presentes en la provincia de Guadalajara, Castilla-La Mancha.

CREA: 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. Para las especies presentes en la Comunidad de Madrid.

X: Especies no están inventariadas en las cuadrículas de acuerdo con la Comunidad Autónoma interceptada por las mismas.

VU: Vulnerable.

IE: Interés Especial.

EN: En Peligro de extinción.

SAH: Sensible a la alteración de su hábitat.

-: Especies inventariadas, pero no catalogadas.

***:** Especies inventariadas y catalogadas, pero sin presentar categoría de protección.

4.1.8. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000

Las infraestructuras del proyecto interceptan el espacio Red Natura 2000 "Cuencas de los ríos Jarama y Henares".

La declaración como ZEC de esta zona se realizó mediante el 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".

Dentro de la ZEC, el plan discurre por la zona catalogada como Zona A: Conservación Prioritaria, y según se indica en el plan de gestión del espacio:

5. Regulación de usos, aprovechamientos y actividades según la zonificación

Zona A: Conservación prioritaria

Usos, aprovechamientos y actividades valorables

Podrán ser autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio los siguientes usos, aprovechamientos o actividades dentro de la Zona A de Conservación prioritaria, sin perjuicio de los correspondientes informes, permisos, autorizaciones o evaluaciones ambientales pertinentes en virtud de la legislación sectorial vigente:

La instalación de nuevos tendidos eléctricos, telefónicos, redes de radio, televisión y similares soterrados. La instalación de nuevos tendidos eléctricos aéreos cuando quede acreditada tanto su

necesidad como la imposibilidad técnica de otras alternativas y cumplan estrictamente la normativa para la protección de avifauna.

A continuación, se describen este espacio:

La ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares

Comprende un área de 36.063 ha, distribuidas por numerosos municipios del E de la Comunidad de Madrid.

El principal interés de este lugar radica en que constituye una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de aves esteparias y acuáticas, en la que están representadas un total de 27 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, y 9 especies migradoras de presencia regular. Incluye poblaciones numerosas de *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Falco naumanni*, *Pterocles orientalis*, *Circus pygargus* y *C. cyaneus*. También resulta de interés para taxones y hábitats asociados a ríos, al incluir aves rupícolas como *Falco peregrinus*, *Pyrhocorax pyrrhocorax*, *Oenanthe leucura* y varios refugios de quirópteros ligados, todos ellos, a los cantiles paralelos a sus cauces y hábitats acuáticos. Asimismo, en este Espacio se distribuyen 18 tipos de hábitats naturales del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, tres de los cuales están clasificados como prioritarios. Estos hábitats ocupan una superficie de 1.703 ha, lo que supone el 4,7 % del espacio. Una tercera parte de ellos, entre los que destacan los matorrales termomediterráneos, los bosques de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia*, y los bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, suman el 97 % de la superficie ocupada por los hábitats, correspondiendo al resto superficies muy reducidas. El uso dominante del suelo es el de los cultivos cerealistas, lo que contribuye al mantenimiento de las poblaciones de aves esteparias. Los ríos Torote y Jarama aportan poblaciones diversas de fauna piscícola (que incluye las especies de interés comunitario *Barbus comizo*, *Pseudochondrostoma polylepis* y *Squalius alburnoides*) y, en sus formaciones palustres asociadas, ornítica invernante en unas buenas condiciones de conservación. De igual forma cabe resaltar la presencia de individuos de *Lutra lutra* en el tramo alto del río Jarama, el cual se encuentra en un buen estado de conservación.

Los siguientes hábitats y especies son los valores que conducen a la protección de dicha área:

Tipos de Hábitats del Anexo I (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Prioritario	Descripción
1430	-	Matorrales halo-nitrófilos ibéricos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
3140	-	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>
3150	-	Lagos y lagunas eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3170	*	Estanques temporales mediterráneos
3250	-	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>
3280	-	Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>
4030	-	Brezales secos europeos
4090	-	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
5210	-	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>

Tipos de Hábitats del Anexo I (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Prioritario	Descripción
5330	-	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>
6420	-	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion
6430	-	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion- Holoschoenion
91B0	-	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>
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>)
92A0	-	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
92D0	-	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9340	-	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>

Aves del Anexo II (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Nombre científico	Nombre común
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Carricerín real
A079	<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador
A056	<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común
A052	<i>Anas crecca</i>	Cerceta común
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón
A051	<i>Anas strepera</i>	Ánade friso
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real
A405	<i>Aquila adalberti</i>	Águila imperial ibérica
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera
A059	<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo
A215	<i>Bubo bubo</i>	Búho real
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común

Aves del Anexo II (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Nombre científico	Nombre común
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido
A084	<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común
A095	<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Agachadiza común
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado
A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águila perdicera
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Pechiazul
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milano real
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común
A279	<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra
A129	<i>Otis tarda</i>	Avutarda común
A323	<i>Panurus biarmicus</i>	Bigotudo
A205	<i>Pterocles alchata</i>	Ganga común
A420	<i>Pterocles orientalis</i>	Ortega
A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja
A336	<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea
A302	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande

Aves del Anexo II (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Nombre científico	Nombre común
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea

Mamíferos del Anexo II (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Nombre científico	Nombre común
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nutria
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva
1307	<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano
1324	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura
1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Murciélago mediano de herradura

Peces del Anexo II (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Nombre científico	Nombre común
6155	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Bermejuela
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Lisa
6168	<i>Luciobarbus comizo</i>	Barbo comizo
6149	<i>Chondrostoma polylepis</i>	Boga del Tajo
1123	<i>Rutilus alburnoides</i>	Calandino

Invertebrados del Anexo II (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Nombre científico	Nombre común
1065	<i>Euphydrias aurinia</i>	-
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Cangrejo de río

Anfibios del Anexo II (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Nombre científico	Nombre común
1194	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico

Reptiles del Anexo II (Directiva 92/43/CEE)		
Código	Nombre científico	Nombre común
1221	<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso

4.1.9. PAISAJE

Caracterización general del paisaje en el área de influencia

Según la cartografía de Unidades de Paisaje del Atlas de Paisajes de la Península y Baleares del Ministerio de Medio Ambiente, el proyecto se sitúa en tres unidades del paisaje: la primera, “*Páramo Alcarreño de Pastrana*”, que pertenece al subtipo de paisaje “*Páramos Alcarreños y Manchegos*”; la segunda, “*Páramo del Interfluvio Henares-Tajuña entre Arganda y Guadalajara*”, que pertenece al subtipo de paisaje “*Páramos Alcarreños de la Meseta Meridional*” y la tercera, “*Madrid y su Área Metropolitana*”, que pertenece al subtipo de paisaje “*Grandes Ciudades y Áreas Metropolitanas*”.

Estos tipos de subpaisaje se definen según la “Identificación paisajística de las Reservas de la Biosfera Españolas en el Marco del Convenio Europeo del Paisaje” (*Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*), de la siguiente manera:

- **Páramos Alcarreños y Manchegos y Páramos Alcarreños de la Meseta Meridional.** “Tipo de paisaje que engloba dos grandes altiplanos que cierran por el noroeste y el sudeste las planicies de la Meseta Meridional. Presenta variaciones en la configuración geomorfológica y en el largo proceso de ocupación y organización histórica del territorio. En ocasiones, se pueden apreciar perfectas plataformas calizas, valles angostos con fondos planos o suaves lomas, horizontes, planos, constelaciones de pueblos medianos y pequeños, fruto de los procesos de ocupación histórica medieval...territorios en mosaico, en síntesis, de usos agroforestales”.
- **Grandes Ciudades y Áreas Metropolitanas.** “Tipo de paisaje que obedece a la amplitud e intensidad de los procesos de urbanización que han ocurrido en torno a determinadas grandes ciudades españolas, entre ellas, Madrid. Se trata de ciudades con elevado crecimiento demográfico que ha propiciado la creación de áreas metropolitanas, donde predomina el suelo urbanizado con distintas formas y usos, sustituyendo a anteriores formas rústicas de utilización del territorio. Paisajes con enormes extensiones urbanizadas, que presentan rasgos comunes, a pesar de las diferencias entre ellas debido a diferencias de tamaño, de ocupación anterior del suelo y sobre todo a su emplazamiento físico y relieve. Por ejemplo, es común el crecimiento periférico y suburbano reciente, homogeneidad en la construcción, alta especialización social y funcional, organización en torno a grandes vías de comunicación, forma urbana discontinua y fragmentada. Se repite la presencia de vivienda masiva, áreas industriales, comerciales y de oficinas (polígonos). Los matices diferenciadores vienen introducidos por el alfoz sobre el que se produce el crecimiento metropolitano.

A continuación, se detalla la caracterización paisajística para la Comunidad Autónoma de Madrid, objeto del presente PEI.

- **Comunidad de Madrid:**

De acuerdo con la Cartografía del paisaje elaborada en el marco del Proyecto de Cartografía de Paisaje de la Comunidad de Madrid, en la parte de la LAAT que está en suelo madrileño se diferencian tres unidades del paisaje interceptadas:

- **Páramo de Santorcaz y Pezuela.** Se caracteriza por la presencia de páramos y alcarrias. En cuanto a la vegetación, abundan los cultivos de secano con matorral y árboles; mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado; y encinares arbóreos y arbustivos.
- **Cuestas de Alcalá de Henares.** Se caracteriza por la presencia de páramos y alcarrias: cantiles, cornisas y cortados rocosos; lomas y campiñas en yesos: vertientes-glacis; barrancos y vaguadas; y cárcavas. En cuanto a la vegetación, abundan los cultivos de secano con matorral y árboles; mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado; matorral calizo o calizo gipsicícola; coscojares; y pinar de pino carrasco.
- **Urbano.** Dominado por la instalación de infraestructuras de origen antrópico.

Teniendo en cuenta que la nueva LAT de 220 kV proyectada en terrenos de la Comunidad de Madrid se realiza mediante canalización subterránea, esta actuación no genera nuevas afecciones sobre el paisaje. Esto se debe a que el trazado subterráneo no dispone de elementos aéreos que sobresalgan y alteren la percepción visual del entorno, por lo tanto, no modifican la disposición actual del paisaje.

4.1.10. MEDIO SOCIOECONÓMICO

En la siguiente tabla se muestran las superficies y las densidades de población de los municipios afectados por el proyecto en la Comunidad de Madrid, objeto del presente PEI (INE 2019).

Municipio	Superficie (km ²)	Densidad de población (hab/km ²)
Los Santos de la Humosa	35,02	73,96
Alcalá de Henares	88,62	2207,73

Demografía

En la siguiente tabla se refleja la evolución de la población en los municipios a estudio a lo largo de los últimos años según el INE:

Municipio	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Los Santos de la Humosa	2.139	2.165	2.297	2.367	2.421	2.445	2.389	2.435	2.486	2.542	2.590
Alcalá de Henares	204.574	204.120	203.686	203.924	204.823	200.768	198.750	195.907	194.310	193.751	195.649

Según la tabla anterior, el municipio de Los Santos de la Humosa hasta el año 2019 estaría experimentando ligeros ascensos en cuanto a su población. Sin embargo, el municipio de Alcalá de Henares presenta una tendencia negativa.

Nivel de ocupación. Empleo

En la siguiente tabla se refleja la evolución del paro registrado en los municipios a estudio a lo largo de los últimos 10 años.

Municipio	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Los Santos de la Humosa	184	180	198	227	215	195	178	151	162	140	121
Alcalá de Henares	17.725	18.023	18.885	20.683	20.405	18.868	16.770	14.532	13.013	12.125	11.928

Actividades económicas

De acuerdo con los datos ofrecidos por el SEPE, en el último año, los municipios interceptados por el proyecto objeto del presente PEI, presentan empresas en los sectores de actividad analizados, siendo el municipio de Alcalá de Henares el que presenta mayor número de empresas en todos los sectores analizados.

		Empresas por sector de actividad								
		Industria	Construcción	Comercio, transporte y hostelería	Información y comunicación	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales y técnicas	Educación, sanidad y servicios sociales	Otros servicios personales
	Alcalá de Henares	468	1.383	3.421	203	246	480	1.700	873	1.002
	Los Santos de la Humosa	-	-	66	-	-	-	-	-	-

4.1.11. VÍAS PECUARIAS

Las maniobras relacionadas con el proyecto objeto del presente Plan Especial, provocan las siguientes afecciones sobre terrenos de dominio público pecuario:

Nº Afección	Tipo de afección	Afección a organismo (m)	Descripción de Vía Pecuaría
1	Cruzamiento por Canalización entubada nueva	24 m	2813701 Cordel de San Torcaz

Los trabajos proyectados tienen como fin llevar a cabo el soterramiento de una nueva línea eléctrica, por lo que, una vez ejecutadas las instalaciones proyectadas y los desmontajes de instalaciones existentes, los terrenos serán devueltos a su estado original.

De acuerdo a la **Ley 3/95, de 23 de marzo de vías pecuarias**, se garantizará en todo momento la continuidad de la vía, el tránsito ganadero y los usos compatibles y complementarios.

Por otro lado, de acuerdo a la **Ley 3/95, de 23 de marzo de vías pecuarias**, toda actuación en terrenos de vías pecuarias, deberá contar con la correspondiente autorización de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Área de Vías Pecuarias.

En este caso y de acuerdo con la normativa de protección de Vías Pecuarias, ALFANAR ha presentado en la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética la correspondiente separata junto con el proyecto, dentro del procedimiento de Autorización Administrativa Previa, Autorización Administrativa de Construcción. Actualmente en tramitación.

4.1.12. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y MONTES PRESERVADOS

Los montes de utilidad pública (Municipio, Comunidad Autónoma, Estado y otras entidades de derecho público), son aquellos que están declarados tal y que prestan un servicio a la sociedad por los importantes beneficios ambientales y sociales que genera. Entre estos servicios se encuentran la defensa de las poblaciones, cultivos e infraestructuras frente a los efectos de las riadas, inundaciones o aludes, la regulación del régimen hidrológico en las cabeceras de las cuencas hidrográficas y su consecuente disminución de los procesos erosivos y torrenciales.

- La Comunidad de Madrid se rige en materia de Montes de Utilidad Pública de acuerdo con su propia *Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza*.

Las actuaciones proyectadas en el entorno de la Comunidad de Madrid objeto del presente PEI no presentan afecciones sobre Montes de Utilidad Pública.

Montes Preservados de la Comunidad de Madrid

Las maniobras relacionadas con el proyecto de línea eléctrica subterránea propuesta, provocan las siguientes afecciones sobre terrenos clasificados como Monte Preservado:

Zona afectada	Tipo de afección	Longitud de afección	Superficie de afección
Monte Preservado (MASAS ARBOREAS, ARBUSTIVAS Y SUBARBUSTIVAS DE ENCINAR, ALCORNOCAL, ENEBRAL, SABINAR, COSCOJAR Y QUEJIGAL)	Canalización Subterránea LAT 220 kV	114 m	370,5 m ²

Los Montes Preservados están sujetos al régimen jurídico administrativo especial, siendo de aplicación el capítulo III del título II de la Ley 16/1995. La Comunidad de Madrid ejerce la tutela

de estos montes y el control de la gestión que en los mismos realicen sus titulares. La gestión de estos montes se realizará en concordancia con las características que determinaron su clasificación como tales. Se declaran Montes Preservados las MASAS ARBOREAS, ARBUSTIVAS Y SUBARBUSTIVAS DE ENCINAR, ALCORNOCAL, ENEBRAL, SABINAR, COSCOJAR Y QUEJIGAL de la Comunidad de Madrid, definidas en el anexo cartográfico de esta Ley. Siendo este el tipo de Montes Preservados que existen en la zona de actuación.

La declaración de Monte Preservado, indica que, se trata de zonas forestales donde la masa arbórea existente es de un tipo tal que merece la pena preservar, por lo que se entiende que el espíritu de la ley es preservar este tipo de montes de los cambios de uso.

El cambio de uso en un monte viene regulado en la Sección II del capítulo II del título V de la citada Ley Forestal y lo define como cualquier actividad que produzca una alteración sustancial del estado físico del suelo o de las cubiertas vegetales existentes, así como cualquier decisión que altere la clasificación del suelo de los mismos. Siendo la actividad solicitada una alteración sustancial del estado físico del suelo o de las cubiertas vegetales existentes, puesto que la instalación de la línea eléctrica no sólo supone la eliminación de la vegetación para instalar las líneas eléctricas, sino que, además, supone una pérdida de cobertura vegetal en la proyección horizontal de dicha línea en una anchura determinada por su servidumbre.

4.1.13. PATRIMONIO CULTURAL Y YACIMIENTOS

Se presenta a continuación una síntesis de la información recopilada sobre Bienes de Interés Cultural, Yacimientos y otros elementos catalogados del Patrimonio.

Comunidad de Madrid

Integran el Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid los bienes materiales e inmateriales ubicados en su territorio a los que se les reconozca un interés histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico, paleontológico, paisajístico, etnográfico o industrial.

El patrimonio documental y bibliográfico de la Comunidad de Madrid también forma parte del patrimonio histórico de la misma y se regulan, respectivamente, por su propia normativa. No obstante, los bienes que lo integran y que puedan ser susceptibles de una protección específica, se registrarán por lo dispuesto en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

Tendrán la consideración de Bienes de Interés Cultural y quedarán sometidos al régimen previsto por la mentada ley aquellos situados en el territorio de la Comunidad de Madrid a que se refiere el Decreto de 22 de abril de 1949, sobre protección de los castillos españoles (Boletín Oficial del Estado de 5 de mayo de 1949). Asimismo, tendrán la consideración de Bienes de Interés Cultural las cuevas, abrigos y lugares que contengan manifestaciones de pintura rupestre, así como los escudos, emblemas, piedras heráldicas, rollos de justicia, cruces de término y otras piezas similares de acuerdo con el Decreto 571/1963, de 14 de marzo, sobre protección de los escudos, emblemas, piedras heráldicas, rollos de justicia, cruces de término y piezas similares de interés histórico-artístico (Boletín Oficial del Estado de 30 de marzo de 1963).

Serán Bienes de Interés Patrimonial aquellos que, formando parte del patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid, sin tener valor excepcional, posean una especial significación histórica o artística y en tal sentido sean declarados.

Los bienes inmuebles declarados de Interés Cultural deberán ser integrados en alguna de las siguientes categorías:

- **Monumento:** la construcción u obra producto de la actividad humana de relevante interés histórico, arquitectónico, arqueológico o artístico.
- **Conjunto Histórico:** la agrupación de bienes inmuebles que configuran una unidad coherente con valor histórico y cultural, aunque individualmente no tengan una especial relevancia.
- **Paisaje Cultural:** los lugares que, como resultado de la acción del hombre sobre la naturaleza, ilustran la evolución histórica de los asentamientos humanos y de la ocupación y uso del territorio.
- **Jardín Histórico:** el espacio delimitado, producto de la ordenación humana de elementos naturales, estimado de interés histórico, estético o botánico.
- **Sitio o Territorio Histórico:** el lugar vinculado a acontecimientos del pasado que tengan una especial relevancia histórica.
- **Bien de Interés Etnográfico o Industrial:** construcciones o instalaciones representativas de actividades tradicionales o vinculadas a modos de extracción, producción, comercialización o transporte que merezcan ser preservados por su valor industrial, técnico o científico.
- **Zona de interés Arqueológico y/o Paleontológico:** el lugar o paraje en donde existan bienes o restos de la intervención humana o restos fosilizados, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica y/o paleontológica, tanto si se encuentran en la superficie como si se encuentran en el subsuelo, bajo las aguas o en construcciones emergente.

Los bienes inmuebles de Interés Patrimonial no tendrán categorías.

Se ha consultado el listado de Bienes Inmuebles Protegidos de la Comunidad de Madrid. En los municipios afectados por el proyecto se localizan los siguientes bienes catalogados:

Protección	Situación	Denominación	Categoría	Incoación	Declaración	Municipio
BIC	Incoado	Ecce Homo o de la Vera Cruz y Alcalá la Vieja (Alcalá de Henares)	Zona de Interés Arqueológico	18/10/1988	-	Alcalá de Henares
BIP	Declarado	Museo Casa Natal de Cervantes	-	-	09/04/1999	Alcalá de Henares
BIP	Declarado	Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid 09/04/1999	-	-	09/04/1999	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Fachada y primera crujía del edificio en que estuvo instalada la antigua Universidad de Alcalá de Henares	Monumento	-	19/03/1914	Alcalá de Henares

Protección	Situación	Denominación	Categoría	Incoación	Declaración	Municipio
BIC	Declarado	Iglesia Magistral de Alcalá de Henares Otras denominaciones: Iglesia Santos Justo y Pastor	Monumento	-	22/12/1904	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Manzana Fundacional Cisneriana de la Universidad de Alcalá, en Alcalá de Henares	Monumento	15/06/2018	18/03/2019	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Portada existente en el torreón del Archivo General Central del Reino, sito en Alcalá de Henares Otras denominaciones: Portada del Antiguo Palacio Arzobispal, Templo y convento de Religiosas Bernardas, Monasterio de San Bernardo	Monumento	-	20/07/1992	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Templo y convento de Religiosas Bernardas, sito en Alcalá de Henares Otras denominaciones: Monasterio de San Bernardo	Monumento	-	10/01/1924	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Ermita de San Isidro Labrador, hoy Templo Parroquial, en el Municipio de Alcalá de Henares	Monumento	12/12/1994	28/09/1995	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Archivo General de la Administración	Archivo	-	25/06/1985	Alcalá de Henares
BIC	Incoado	Yacimiento eneolítico La Esgaravita, Villa Romana del Val y necrópolis de los Afligidos (Alcalá de Henares)	Zona de Interés Arqueológico	24/10/1988	-	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Recinto amurallado del Palacio Arzobispal de Alcalá de Henares	Monumento	-	25/06/1985	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Recinto amurallado de Alcalá de Henares	Monumento	-	25/06/1985	Alcalá de Henares

Protección	Situación	Denominación	Categoría	Incoación	Declaración	Municipio
BIC	Declarado	Palacio Arzobispal de Alcalá de Henares Otras denominaciones: Palacio Episcopal	Monumento	-	03/06/1931	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Castillo de Alcalá la Vieja	Monumento	-	25/06/1985	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Ermita Universitaria de los Doctinos, de Alcalá de Henares	Monumento	-	22/01/1942	Alcalá de Henares
BIC	Incoado	Ermita de Santa Lucía en Alcalá de Henares	Monumento	14/09/1981	-	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Hotel o Palacete de Laredo, en Alcalá de Henares Actualmente: Centro Internacional de Estudios Históricos Cisneros y Museo Cisneriano	Monumento	18/02/1975	10/06/1975	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Ciudad de Alcalá de Henares	Conjunto histórico	13/07/1967	11/05/1968	Alcalá de Henares
BIC	Declarado	Ciudad Romana de Complutum, situada en los términos municipales de Alcalá de Henares, Torres de la Alameda y Villalbilla	Zona de Interés Arqueológico	24/10/1988	06/02/1992	Alcalá de Henares, Torres de la Alameda y Villalbilla
BIC	Incoado	Iglesia parroquial de San Pedro, en Santos de la Humosa	Monumento	22/04/1983	-	Los Santos de la Humosa

Por otra parte, se han consultado los catálogos de protección de los instrumentos de planeamiento vigentes en los municipios afectados.

Instrumento consultado	Resultado
PGOU Alcalá de Henares. Catálogo de Bienes Protegidos	No se afecta ningún elemento inventariado
NNSS Los Santos de la Humosa. Catálogo de Bienes Protegidos	No se afecta ningún elemento inventariado

4.1.14 ÁREAS DE INTERÉS MINERO

A continuación, se ha detallado la situación de las áreas de interés minero, consultando las siguientes fuentes para la Comunidad de Madrid.

- Comunidad de Madrid: Catastro Minero del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en la que se describe la situación geográfica y administrativa de los derechos mineros existentes, en base a tipo de derecho, titular, ubicación, extensión, demarcación, plazo de vigencia estado de tramitación, etc.

Las áreas de interés minero identificadas en la zona de estudio son, en la Comunidad de Madrid: Cleofas. En cualquier caso, dichas áreas se delimitaron bajo un permiso de investigación, que en la actualidad está caducado.

5.- RIESGOS AMBIENTALES:

Se consideran riesgos ambientales a aquellas contingencias desfavorables tanto por sus posibles efectos sobre las personas como sobre el resto del entorno, pudiendo estas contingencias derivar de la situación geológica, como por ejemplo el riesgo de hundimientos o de inestabilidad de laderas, de inundaciones fluviales, incendios, sismos, eventos meteorológicos o de factores antrópicos.

Con objeto de precisar la incidencia de estos riesgos ambientales sobre el Plan propuesto ha sido preciso realizar evaluaciones de cada uno de los riesgos de accidente o catástrofe que puedan afectar al proyecto, teniendo en cuenta que:

- De conformidad con el **Real Decreto 840/2015 de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas**, se confirma que durante las fases de ejecución y explotación de las instalaciones del presente proyecto no van a existir sustancias contempladas en el Anexo I.
- Además, de conformidad con el **Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radioactivas**, se confirma que para la ejecución y explotación de la actividad propuesta no se utilizarán ni contendrán instalaciones radioactivas de las clasificadas en el citado Real Decreto.

5.1.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE ACCIDENTES GRAVES:

En relación a la vulnerabilidad del Plan Especial ante los accidentes graves, se analizan:

- A. Emisiones de sustancias que puedan contaminar el suelo y el agua.
- B. Incendios que puedan extenderse y afectar a zonas arboladas o edificadas.

A continuación, se desarrollan ambos casos.

5.1.1. RIESGOS DERIVADOS DE EMISIONES DE SUSTANCIAS PELIGROSAS:

En fase de obra existe un riesgo potencial de que se produzcan derrames de sustancias peligrosas, combustibles y aceites, como consecuencia de las cuales se produzca un episodio de contaminación de suelos y aguas (escorrentía superficial y subterránea).

Las referidas sustancias consisten, fundamentalmente, en combustibles y aceites utilizados por los vehículos y máquinas empleados en la ejecución del proyecto.

No obstante, las obras de construcción serán objeto del pertinente programa de vigilancia ambiental, en el que se velará por la aplicación de diversas medidas preventivas relacionadas con el almacenamiento y utilización de las referidas sustancias.

En la fase de operación el riesgo potencial se reduce considerablemente, y queda limitado a las tareas periódicas de mantenimiento de la infraestructura.

En resumen, el riesgo de contaminación por derrames o vertidos de sustancias puede ser controlado mediante la aplicación de la legislación vigente:

- **Real Decreto 105/2008** por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid y Orden 2690/2006, de 28 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio**, por la que se regula la gestión de los residuos y demolición en la Comunidad de Madrid.
- Orden MAM/304/2002 (Lista europea de residuos).

5.1.2. VULNERABILIDAD POR RIESGO DE INCENDIOS:

En la fase de construcción de las líneas eléctricas subterráneas el riesgo de incendios viene asociado al almacenamiento y manipulación de productos inflamables, los cuales pueden generar chispas.

En fase de funcionamiento, una vez enterradas las líneas eléctricas, el riesgo de que provoquen incendios es “mínimo”.

5.1.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE CATÁSTROFES:

En este apartado se pretenden analizar los posibles riesgos, derivados de la ocurrencia de sucesos catastróficos de origen natural que puedan incidir sobre el proyecto originando un impacto medioambiental.

En relación a la vulnerabilidad del proyecto ante catástrofes, se analizan los sucesos catastróficos de origen natural correspondientes a los siguientes riesgos:

GEOLÓGICOS

- Sísmico (terremotos)
- Desprendimientos
- Deslizamientos superficiales

METEOROLÓGICOS

- Tormentas y vientos huracanados

HIDROLÓGICOS

- Inundaciones y avenidas

OTROS

- Incendios forestales

5.1.2. TERREMOTOS:

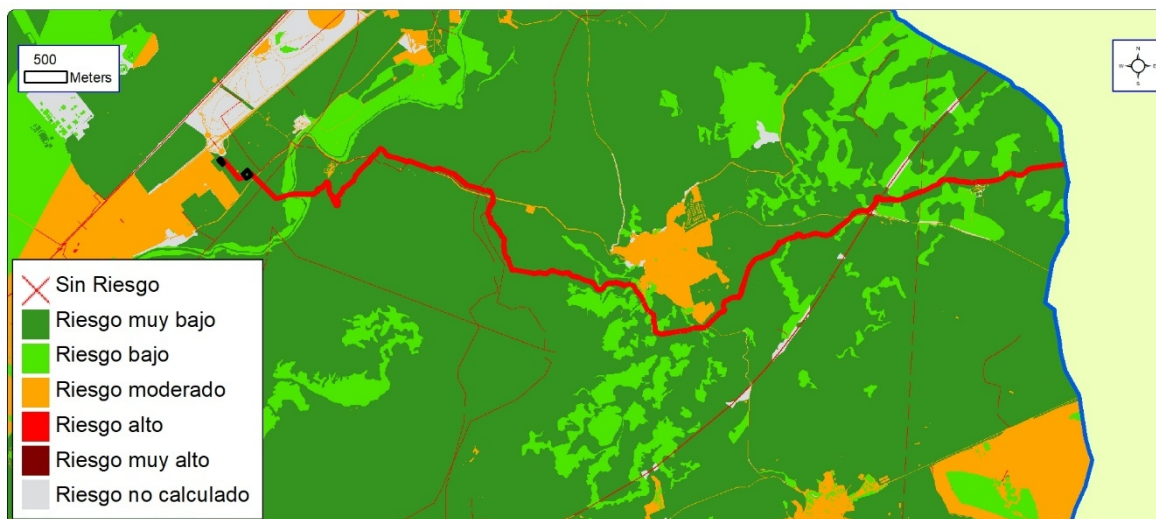
Los terremotos son sacudidas violentas de la corteza terrestre ocasionada por fuerzas que actúan en el interior de la Tierra.

A continuación, se describen los grados de intensidad de los terremotos según la escala oficial:

- Grado I. La sacudida sólo se registra por los sismógrafos.
- Grado II. La sacudida es sólo perceptible por personas en reposo.
- Grado III. La sacudida es percibida como el paso de un camión ligero.
- Grado IV. La vibración es comparable al paso de un camión pesado con carga. Vibran ventanas y puertas.
- Grado V. La vibración es general, lo objetos se balancean.
- Grado VI. Las personas pierden el equilibrio y los muebles pesados pueden llegar a moverse.
- Grado VII. Las personas caen, se producen deslizamientos en pendientes acusadas, fisuras en muros de piedra, oleaje en lagunas, daños en las construcciones tipo A, daños moderados en las de tipo B y daños ligeros en las de tipo C.
- Grado VIII. Miedo y pánico general.
- Grado IX. Pánico general.
- Grado X. Daños peligrosos en presas y puentes, la mayoría de las construcciones tipo A y B sufren colapso, y muchas de las construcciones tipo C sufren destrucción y algunas colapso.
- Grado XI. Daños importantes en presas, canalizaciones destruidas, terreno deformado por todo tipo de desplazamientos.

- Grado XII. Quedan dañadas todas las estructuras, la topografía cambia y se desvían los ríos.

Según cartografía del Catálogo de riesgos potenciales de Protección Civil de la CAM, el riesgo por sismos en el área de ubicación del proyecto es muy bajo o bajo.



Riesgo sísmico

Fuente: Catálogo de riesgos potenciales de Protección Civil de la CAM

Teniendo en cuenta los valores de riesgo potencial sísmico de las áreas ocupadas, el proyecto presenta un índice de riesgo **bajo** para terremotos.

5.1.3. RIESGOS GEOLÓGICOS:

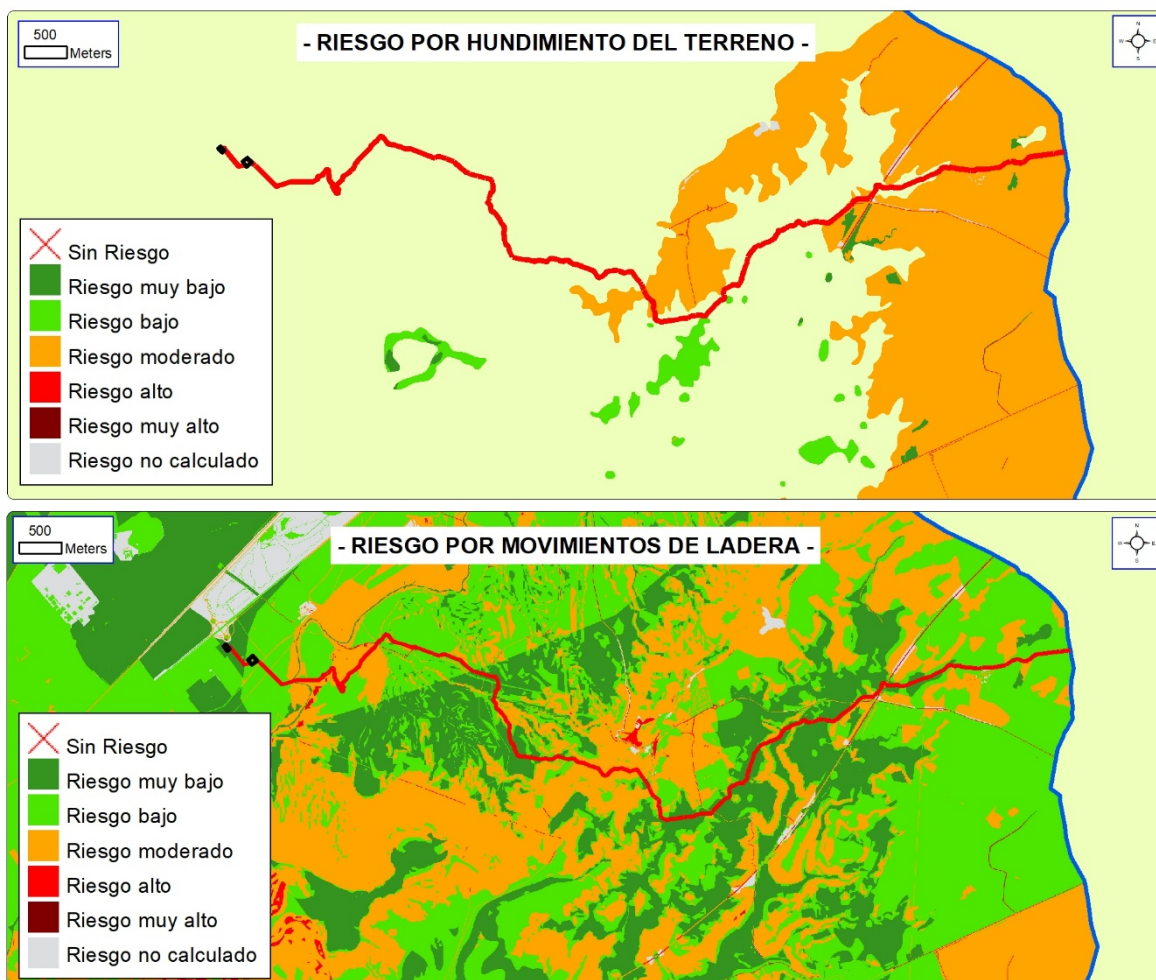
Para el estudio del riesgo geológico consideramos los terrenos expansivos, subsidencias, hundimientos del terreno, aludes o movimientos de ladera en sentido descendente bien por deslizamientos curvos o por reptación como consecuencia de la fuerza de la gravedad.

La distribución de estos movimientos no es regular, aunque son mucho más frecuentes en zonas con relieves escarpados, influidas por las elevadas pendientes, y allí donde la litología y estructura geológica les confiera una mayor inestabilidad. La climatología de la zona incide además externamente modificando las propiedades intrínsecas del terreno y desencadenando los movimientos en masa de los mismos, sobre todo cuando se producen variaciones imprevistas de su estructura hidrogeológica y permeabilidad derivados, en la mayor parte de los casos, por episodios de lluvias intensas.

Para la caracterización de este riesgo se ha empleado la cartografía del *Catálogo de riesgos potenciales de Protección Civil de la CAM*, en el que se delimitan las zonas con diferentes riesgos derivados de los tipos de movimientos del terreno. Se señala, por lo tanto, la distribución y extensión de las zonas más problemáticas desde un punto de vista práctico.

A continuación, se muestra el trazado de la línea eléctrica subterránea objeto del presente PEI sobre el mapa de riesgos potenciales de Protección Civil de la CAM.

Según la información consultada en el Catálogo de riesgos potenciales de Protección Civil de la CAM, en el ámbito de estudio se encuentran zonas clasificadas con riesgo moderado de hundimientos del terreno y movimientos de ladera.



Riesgo por hundimientos del terreno y movimientos de ladera
Fuente: Catálogo de riesgos potenciales de Protección Civil de la CAM

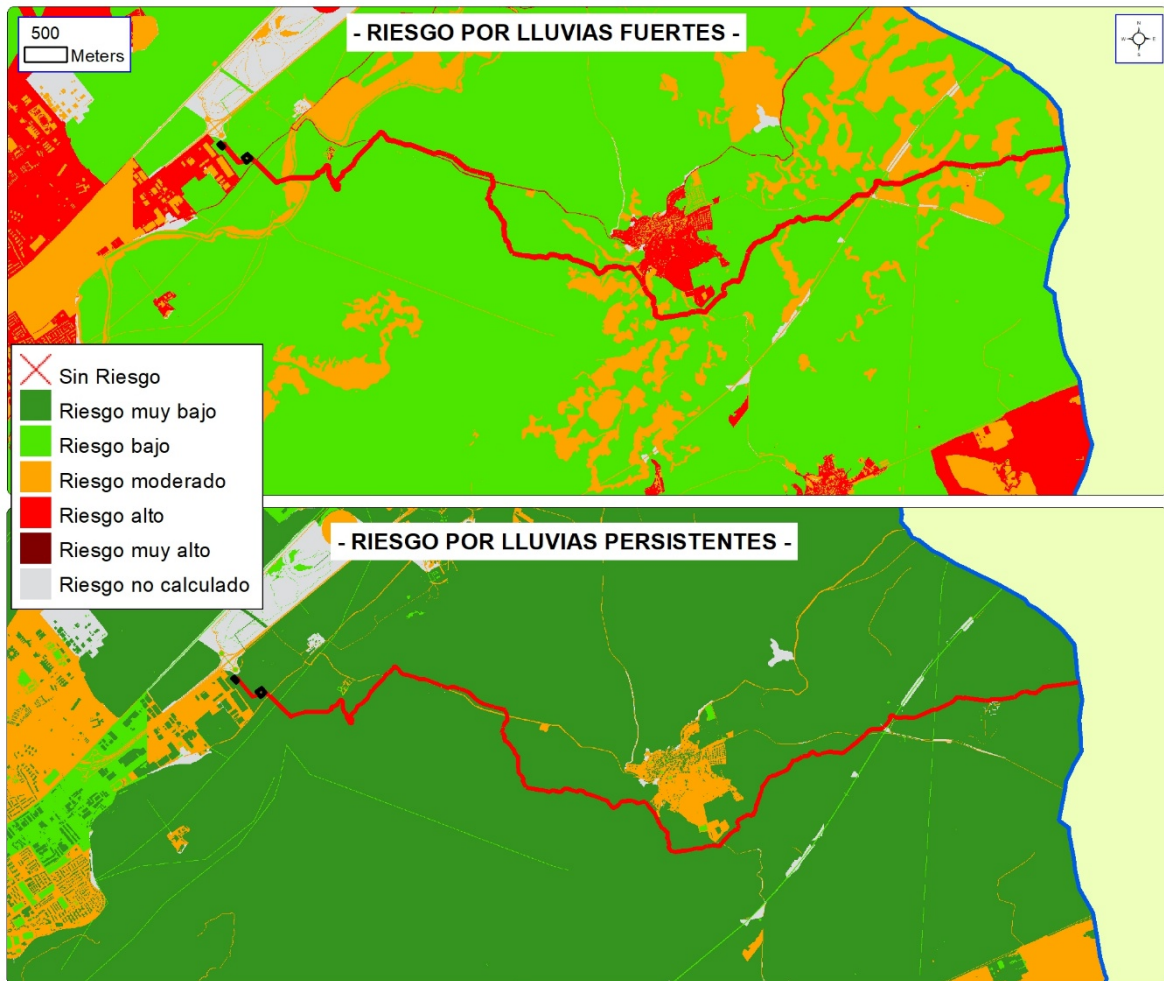
Teniendo en cuenta los valores de riesgo potencial geológico de las áreas ocupadas, el proyecto propuesto presenta un índice de riesgo por hundimiento del terreno y potenciales movimiento de ladera que se valora como una variación entre **medio y bajo**, según las áreas ocupadas.

5.1.4. RIESGOS METEOROLÓGICOS:

Las tormentas son violentas y espectaculares manifestaciones de convección atmosférica con la presencia de grandes nubes de las que se desprenden intensos chubascos de agua acompañados de vientos fuertes y racheados y gran aparato eléctrico. Aunque no originan inundaciones significativas las lluvias de tormenta pueden ocasionar problemas de carácter local.

Según se puede observar en la cartografía representada, el riesgo que ostenta el área de ubicación del proyecto por el desarrollo de lluvias y vientos fuertes es bajo.

Por otro lado, según la información consultada en el *Catálogo de riesgos potenciales de Protección Civil de la CAM*, todo el ámbito de estudio se encuentra en una zona de riesgo bajo o muy bajo por tormentas, nevadas, lluvias fuertes (1 h), lluvias persistentes (12 h), vientos fuertes o granizo.



Mapas de riesgo por lluvias y vientos fuertes
Fuente: IDEM, Mapas Protección Civil, Comunidad de Madrid

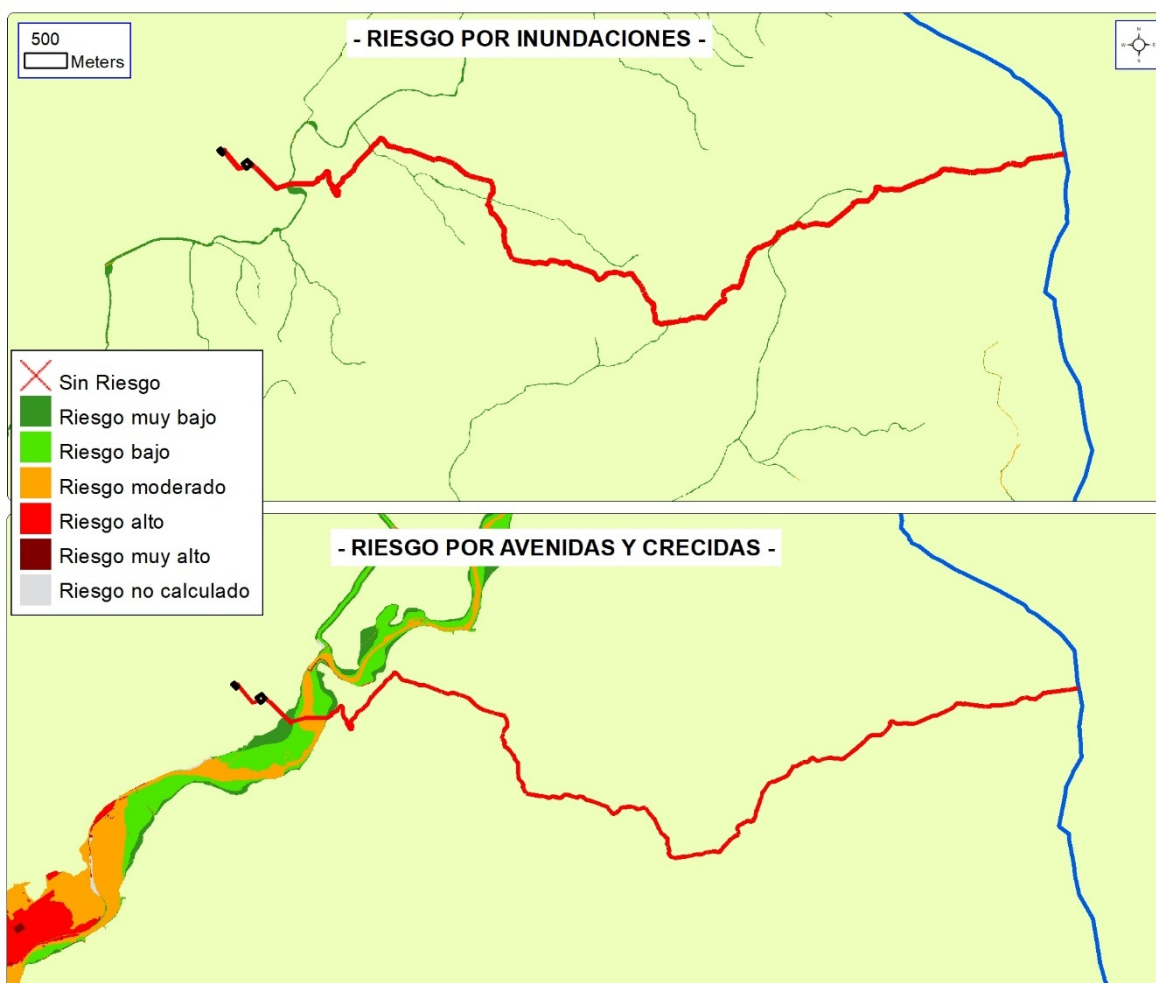
De acuerdo a los datos de aportados, el proyecto presenta por tanto un índice de riesgo meteorológico **bajo**.

5.1.5. RIESGO DE INUNDACIÓN:

El **Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM)** aprobado por **ACUERDO de 9 de diciembre de 2020**, es el instrumento de carácter técnico-organizativo que comprende el conjunto de normas y procedimientos de ordenación, planificación, coordinación y dirección de los distintos servicios públicos y de aquellos privados que pueden estar implicados legalmente para actuar en la protección de las personas, de los bienes y del medio ambiente en situación de grave riesgo colectivo, calamidad pública o catástrofe extraordinaria, en las que la seguridad de las personas y su hábitat puedan ser afectados como consecuencia de inundaciones.

Uno de los objetos principales del INUNCAM es la clasificación o jerarquización del territorio perteneciente a la Comunidad Autónoma de Madrid en función del nivel de riesgo asociado a fenómenos de inundaciones. Para su implantación se obtienen los datos de los Mapas de peligrosidad por inundación y de riesgo de inundación elaborados por las Confederaciones Hidrográficas.

Consultados los mencionados datos en la web *IDEM, Mapas Protección Civil, Comunidad de Madrid*, se confirma que la zona de cruce de la nueva línea eléctrica subterránea con el río Henares se identifica como Área con Riesgo Moderado Potencial de Avenidas y Crecidas.



Mapas de riesgo por Inundaciones y riesgo por Avenidas y Crecidas

Fuente: *IDEM, Mapas Protección Civil, Comunidad de Madrid*

Conjuntamente, según la cartografía de zonas inundables del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (MITECO), esta área presenta coincidencia para periodos de retorno de inundación de 10, 50, 100 y 500 años.

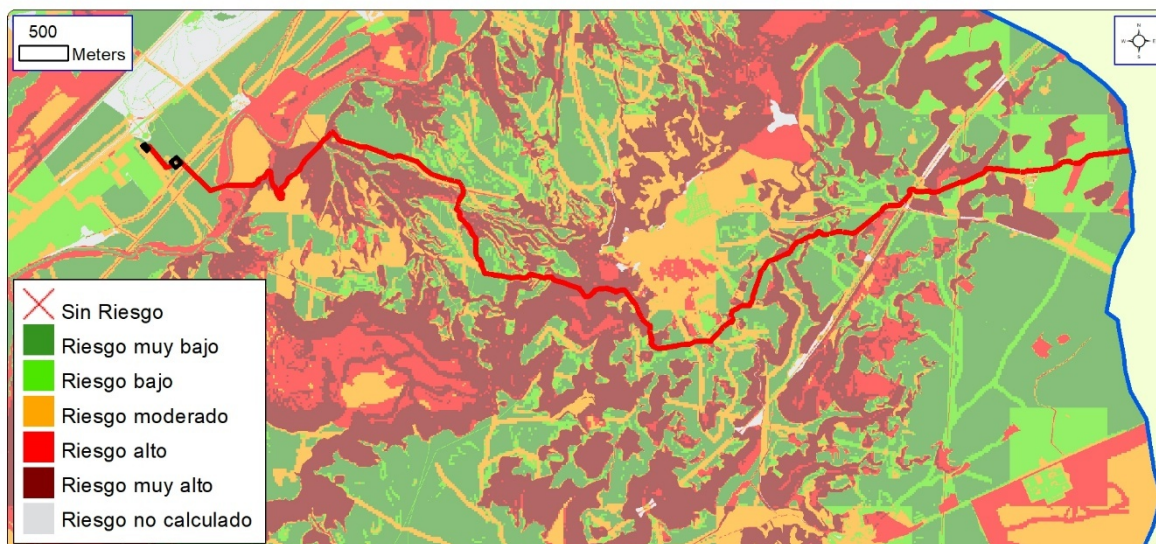
De acuerdo con los datos aportados, este tipo de riesgo por inundaciones, avenidas y crecidas, en la zona de cruce del Henares se valora con un **riesgo potencial medio**. Por otro lado, teniendo en cuenta que, el punto de cruce proyectado con el río Henares se ejecutará mediante perforación dirigida, cumpliendo con las distancias de seguridad al cauce definidas por la legislación vigente y no instalando elementos en superficie que incidan sobre la libre circulación de las aguas, se valora que **el riesgo potencial del proyecto es también medio** para estas zonas.

Con respecto al resto de zonas ocupadas por el proyecto, estas se valoran previamente en el *Catálogo de riesgos potenciales de Protección Civil de la CAM* con un **riesgo potencial bajo**. Teniendo en cuenta que la nueva canalización subterránea, proyectada principalmente sobre viales existentes, no impedirá la libre circulación de las aguas y por tanto no incrementará el riesgo potencial bajo que actualmente ostentan las áreas ocupadas el **riesgo potencial del proyecto se considera bajo** también.

5.1.6. RIESGO DE INCENDIO FORESTAL:

La aparición de incendios espontáneos es un fenómeno raro, aunque periódico en el tiempo. Los incendios forestales están íntimamente ligados al régimen climático, en verano la sequía unida a las altas temperaturas propicia condiciones favorables al inicio y extensión del fuego; por otra parte, la acción antrópica tiende a incrementar el número de sucesos, que pueden ser devastadores en las condiciones climáticas mencionadas.

De acuerdo con los mapas de protección civil, las zonas forestales del ámbito de estudio están clasificadas como zonas con riesgo moderado, alto o muy alto de incendio forestal.



Mapa Riesgo por Incendios Forestales

Fuente: IDEM, Mapas Protección Civil, Comunidad de Madrid

En la fase de construcción de las líneas eléctricas el riesgo de incendios viene asociado al uso de maquinaria que puede generar chispas. En fase de funcionamiento, sin embargo, una vez enterradas las líneas eléctricas, el riesgo de que provoquen incendios es mínimo o inexistente. Desde esta perspectiva, proyectar líneas subterráneas es una estrategia de mitigación de incendios forestales muy eficaz.

De acuerdo a los datos de aportados y teniendo en cuenta que la proyección de la nueva línea mediante canaización subterránea no incrementa los valores de riesgo potencial de incendio de los espacios forestales ocupados, el índice de **riesgo potencial del proyecto se considera moderado, alto o muy alto** dependiendo del tipo de zonas ocupadas.

5.2.- CONCLUSIONES:

La vulnerabilidad de las instalaciones ante accidentes graves o catástrofes presenta:

- Riesgos geológicos bajos en general en todas las áreas, salvo para hundimientos del terreno y movimientos de ladera, figurando con riesgo medio en este tipo de zonas.
- Riesgo medio en áreas con inundaciones, avenidas y crecidas (zona de cruce del río Henares)
- Y riesgo de Incendio forestal moderado, alto o muy alto según las zonas forestales ocupadas por el proyecto.

Teniendo en cuenta la vulnerabilidad anteriormente indicada, se toman medidas para su minimización, las cuales se incluyen en el siguiente apartado:

5.3.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN:

En este apartado se definen las medidas de protección para evitar o atenuar las consecuencias de posibles accidentes y su riesgo para el medio:

Medidas en Líneas Eléctricas Subterráneas (riesgo por movimientos de ladera):

Antes de poner en servicio la línea eléctrica subterránea, se realizarán medidas y ensayos para garantizar su calidad, estos incluyen comprobaciones de orden de fases, ensayos de cubierta, verificación del sistema de puesta a tierra, medición de la resistencia de pantallas y ensayos de tensión soportada. Estos procedimientos aseguran que el aislamiento y la cubierta de los cables estén en buen estado y que la instalación cumpla con las normativas.

Medidas en Líneas Eléctricas Subterráneas (riesgo meteorológico e inundación):

La proyección de la línea mediante canalización subterránea no impedirá la libre circulación de las aguas y por tanto no incrementará el riesgo potencial que actualmente ostentan las áreas ocupadas.

Medidas en Líneas Eléctricas Subterráneas (riesgo de incendio forestal):

En fase de construcción del proyecto, se llevarán a cabo las medidas de seguridad e higiene previstas en el proyecto y la legislación vigente con objeto de no incrementar el riesgo potencial de incendio de las zonas forestales afectadas.

En fase de funcionamiento, sin embargo, una vez enterradas las líneas eléctricas, el riesgo de que provoquen incendios es mínimo o inexistente, desde esta perspectiva, proyectar líneas subterráneas es una estrategia de mitigación de incendios forestales muy eficaz.

6.- POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO

De forma previa a la descripción y valoración de los impactos, se resumen las mediciones del proyecto, siendo su consideración de gran importancia a la hora de valorar los impactos.

LONGITUD TOTAL		13.348 metros
SUPERFICIE DE OCUPACIÓN TEMPORAL EN OBRA	Para todo el proyecto. Se compone de los siguientes elementos: → Franja de 2 metros a un lado de la zanja o cámara de empalme para acumular las tierras que se van sacando en la ejecución de la excavación y 4 metros de ancho al otro lado de la zanja o cámara de empalme para el movimiento de maquinaria.	80.274 m ²
OCUPACIÓN PERMANENTE	Para todo el proyecto, se compone de los valores de ocupación de la zanja de aproximadamente 1,6 metros de ancho.	1.852,72 m ²
ACCESOS	No será necesaria la apertura o acondicionamiento de accesos para realizar las obras ya que los tramos de nueva canalización subterránea y cámaras de empalme se ubican sobre camino rural existente o sobre pequeños tramos proyectados sobre parcelas de labor anexas al camino.	0 m ²

En esta fase del documento se concretarán las relaciones o interacciones entre las actuaciones proyectadas y el medio, se distinguirán los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos.

Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.

Los impactos se categorizarán en los siguientes tipos:

- **NO SIGNIFICATIVO:** Aquel que puede demostrarse que no es notable.
- **COMPATIBLE:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras importantes.
- **MODERADO:** Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **SEVERO:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

- CRÍTICO: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.
- RESIDUAL: pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

A continuación, se analizan con detalle los impactos que puede generar la línea eléctrica.

6.1.- IMPACTOS SOBRE EL CLIMA:

Tanto por la superficie afectada como por el alcance de este PEI se consideran sus efectos inapreciables sobre el clima local o global por lo que el posible impacto sobre el cambio climático se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

6.2.- IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA/GEOMORFOLOGÍA:

Fase de Construcción:

Cambios en el Relieve (Superficie Afectada):

El impacto más reseñable en relación a la geología y geomorfología de este proyecto es el correspondiente a los cambios de relieve derivados de los movimientos de tierra que se llevan a cabo durante la realización de las obras debidos a la remoción de tierra para la ejecución de las zanjas.

En el caso de la Línea Eléctrica analizada, los movimientos de tierra están asociados a la excavación y posterior relleno de las zanjas para la instalación del nuevo tendido eléctrico subterráneo y cámaras de empalme.

Gran parte de este material será reutilizado como relleno de la zanja, previéndose la restitución de la cota del terreno.

En caso de existir excedente de material de excavación tras su reutilización, será gestionado como residuo inerte según normativa a través de una empresa autorizada.

Además, la escasa profundidad de la zanja (<1,5 m) implica que la ejecución del proyecto no supondrá alteraciones significativas en los niveles de riesgo geomorfológico preexistentes.

Considerando que los volúmenes previstos de excavación son de pequeña entidad y que posteriormente se restaurará la cota del terreno, y teniendo en cuenta que la geomorfología en estos puntos no presenta niveles de riesgo geomorfológico, se caracteriza el impacto generado por *cambios de relieve* como: *permanente, simple, no acumulativo, reversible y recuperable* y se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

Fase de Funcionamiento:

Teniendo en cuenta la escasa magnitud de los trabajos a realizar en la fase de funcionamiento (labores de mantenimiento), el efecto sobre la geología y geomorfología de la zona se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

6.3.- IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA:

Fase de Construcción:

Riesgo de Compactación del Suelo:

La compactación y degradación del suelo se produce por todas las acciones relativas a la construcción de la Línea, estas acciones, producen una compactación del suelo que influye negativamente en su capacidad productiva, de ahí la necesidad de limitar el paso de la maquinaria, señalizando las zonas de paso.

Dada la escasa magnitud del proyecto analizado y su localización sobre viales existentes, donde el suelo ya se encuentra compactado, el impacto se valora como **NULO**.

Riesgo de Erosión:

Toda la actuación proyectada se emplaza sobre viales existentes o sobre terrenos llanos con riesgo de erosión laminar muy baja o no cuantificable (< 5 t/h año). Esto hace que la obra civil no conlleve ningún incremento adicional al riesgo de erosión.

De este modo el impacto generado se considera: *temporal; simple, no acumulativo, reversible; recuperable, de aparición irregular y discontinuo* y se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

Riesgo de Contaminación del Suelo:

La realización de las obras implica cierto riesgo de contaminación del suelo por vertidos de residuos o materiales peligrosos. Aunque la construcción del proyecto no comprende operaciones de riesgo, ciertas operaciones con maquinaria durante la obra civil y el montaje de la línea conllevan riesgo de contaminación del sustrato por vertidos accidentales de sustancias peligrosas (aceites, grasas y/o combustibles).

En todo caso, se considera que existe baja probabilidad de que ocurran tales vertidos por la existencia de procedimientos para la manipulación de estas sustancias, el adecuado mantenimiento de maquinaria y el montaje de equipos. Además, ante un vertido se prevé la retirada inmediata del suelo afectado y su gestión según la normativa vigente. Por todo ello, y dada su muy baja probabilidad de ocurrencia, este impacto se describe como *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable* y se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

Fase de funcionamiento:

Debido a la escasa magnitud de las acciones propias del mantenimiento de la línea, el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

6.4.- IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

Fase de Construcción:

Los posibles impactos asociados a la fase de construcción se centran en la posible alteración de la red de drenaje y la alteración de la calidad del agua, especialmente en la zona de cruce del río Henares, por este motivo se ha proyectado dicho cruzamiento mediante Perforación Dirigida, ofreciendo una solución más eficiente y segura para atravesar el río, garantizando la continuidad de las infraestructuras y facilitando el desarrollo de proyectos sin alterar en exceso el ecosistema.

Según lo indicado, se estima que las obras de construcción de la línea eléctrica no supondrán una alteración sobre la escorrentía superficial o las redes naturales de drenaje por lo que el impacto se considera *negativo, puntual, no sinérgico y reversible a corto plazo* y se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

Contaminación de las Aguas Subterráneas.

La afección puede proceder de la remoción de los materiales durante la fase de construcción y posterior arrastre pluvial, provocando un incremento del aporte de sólidos a los cauces o puede proceder de posibles vertidos accidentales.

El riesgo de vertido de sustancias peligrosas inherente a las obras se contrarrestará con la aplicación de las adecuadas medidas de prevención y su correcta supervisión; además, cabe destacar que en el caso de la red de drenaje subterránea, la probabilidad de lixiviación y contaminación de las aguas del subsuelo en caso de ocurrencia de un vertido accidental se minimiza gracias a que la zona ofrece valores de permeabilidad bajos en todo el área de ubicación del proyecto.

En caso de ocurrir el impacto tendría un carácter *negativo, puntual, no sinérgico y reversible a corto plazo*; por lo que el impacto, en caso de producirse, se consideraría **NO SIGNIFICATIVO**

Aumento del riesgo de inundación

Consultados los datos de riesgo de inundación en la web *IDEM, Mapas Protección Civil, Comunidad de Madrid*, se confirma que la zona de cruce del río Henares en la que se proyecta la nueva línea eléctrica mediante perforación dirigida se clasifica como Área con Riesgo Alto Potencial Significativo de Inundación. En este sentido teniendo en cuenta que la nueva canalización discurrirá soterrada sin alterar la capacidad de evacuación del río Henares y afluentes afectados se considera que el impacto es *puntual, no sinérgico y reversible a corto plazo*; considerándose **NO SIGNIFICATIVO**

Fase de Funcionamiento:

Durante la fase de explotación, en las labores de mantenimiento de la línea, tal como se ha detallado en el apartado de impactos sobre el suelo y debido a la escasa magnitud de esta acción, el impacto por posible contaminación, interrupción de la red de drenaje o riesgo de inundación se considera **NULO**.

6.5.- IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

Fase de Construcción:

Los impactos considerados son los relativos a cambios en la calidad del aire y a aumento de los niveles sonoros.

Cambios en la Calidad del Aire:

En lo que respecta a cambios en la calidad del aire, las alteraciones por aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos se producen en la fase de construcción y están ligadas a las actuaciones de apertura de la nueva canalización y tendido de cable.

En la valoración se ha tenido en cuenta que se trata de un impacto claramente temporal que desaparecerá una vez finalizadas las obras, de *extensión puntual, baja intensidad y reversible a corto plazo*, que además quedará minimizado con las medidas cautelares, tales como riegos en la zona de obras y control de la velocidad de la maquinaria. El impacto se valora como **NO SIGNIFICATIVO** en toda la longitud del trazado.

Aumento de los Niveles Sonoros:

Durante la fase de construcción, el aumento de los niveles sonoros se deberá a la operación de maquinaria en las labores de excavación, movimiento, acopio de material y tendido de la línea, etc. En este sentido, las obras supondrán cierto incremento de los niveles de ruido en los alrededores del trazado.

En la medida de lo posible la maquinaria empleada (excavadoras, hormigoneras, plumas) originará un nivel de presión sonora inferior a 90 dB (A) medidos a 5 m de distancia de la fuente, siempre fuera del horario de descanso (22.00 a 8.00 horas).

En todo caso, los equipos y la maquinaria a utilizar en las obras cumplirán los requisitos establecidos en el *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*, así como en el *Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002*.

Todo ello, junto al carácter temporal de las obras, la situación de la actuación proyectada y la aplicación de medidas preventivas, hace que el impacto por ruido durante la fase de construcción se considere *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable*, valorándose como **NO SIGNIFICATIVO**.

Fase de Funcionamiento:

Aumento de niveles sonoros:

Una vez la línea entre en servicio, la actividad normal de transporte de energía eléctrica no generará ruido audible al tratarse de una instalación soterrada, por lo que el impacto por incremento de los niveles de presión sonora en fase de funcionamiento se considera **NULO**.

Generación de campos eléctricos y magnéticos

Las líneas de alta tensión pueden producir, durante la fase de funcionamiento, una ligera modificación de los campos eléctricos y magnéticos, que en caso de existir, tendrá lugar en el entorno más próximo de la instalación. En este sentido, teniendo además en cuenta que la instalación se proyecta soterrada, los valores de campo serán muy inferiores a los máximos recomendados a nivel internacional.

De acuerdo con el resumen informativo elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo a partir del informe técnico realizado por el Comité de Expertos Independientes, de fecha 11 de mayo de 2001, la exposición a campos electromagnéticos no ocasiona efectos adversos para la salud, dentro de los límites establecidos en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea (1999/519/CE).

Por todo lo indicado, el impacto se considera **NULO**.

6.6.- IMPACTOS SOBRE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN

Fase de Construcción:

Eliminación de la Vegetación.

Este impacto se produce principalmente por el desbroce de vegetación natural generado en la instalación de la zanja que albergue la línea eléctrica subterránea sobre las zonas con presencia de HIC (No prioritario) así como el trasiego de maquinaria asociada.

Balizar la zona de actuación previo al inicio de las obras y la hidrosiembra de las zonas sobre vegetación natural afectadas, asegurarán minimizar el impacto sobre la vegetación natural y que

ésta tenga una correcta revegetación inicial que propicie la colonización de las especies autóctonas de la zona.

Asimismo, debe ser resaltado el carácter temporal de las molestias generadas durante esta fase, desapareciendo con la finalización de las obras de instalación. Por ello, este impacto se considera *directo, negativo, simple, a corto plazo, temporal, reversible y recuperable*. Se valora como **COMPATIBLE**.

Afección por Polvo en Suspensión:

Por otro lado, para la instalación de la línea eléctrica se realizarán una serie de actuaciones que provocarán la generación de polvo en suspensión, como son el transporte de material y maquinaria, la retirada de tierras y materiales y la excavación de fosos y zanjas.

En este caso, hay que considerar no sólo la temporalidad, reversibilidad y recuperabilidad de la afección, sino que además los terrenos circundantes al área de construcción de la nueva línea eléctrica son mayoritariamente urbanos, donde es habitual el paso de vehículos. El impacto se considera *extensión puntual, baja intensidad y reversible a corto plazo* y se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

Afección a especies vegetales de interés:

No se detectan en el área de ubicación del proyecto, por lo que el impacto se considera **NULO**.

Riesgo de incendios forestales:

Se pueden generar especialmente durante la obra civil, ya que pueden ser necesarias labores de soldadura de componentes. Igualmente, puede producirse por chispas procedentes de la maquinaria y por negligencias o descuidos del personal de obra. En principio, siguiendo las medidas de seguridad e higiene previstas en el proyecto y la legislación vigente, este riesgo es claramente asumible. El impacto se considera *mínimo, negativo, directo, simple, permanente, a corto plazo, reversible y recuperable* y se valora **COMPATIBLE**

Fase de Funcionamiento:

Durante la fase de funcionamiento no se prevén actuaciones sobre la vegetación del entorno por lo que el impacto sobre la vegetación existente se considera **NULO**.

6.7.- IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

Fase de Construcción:

Alteración o Eliminación de Hábitats Faunísticos:

La actuación propuesta de forma soterrada no conllevará un cambio de hábitat, por lo que la fauna presente únicamente se verá afectada de manera temporal durante la fase de obras.

Por todo lo indicado, el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

Fase de Funcionamiento:

Durante esta fase no se prevé ningún impacto sobre la fauna dada la naturaleza del proyecto y el área ocupada por el mismo. Según lo indicado, el impacto se considera **NULO**.

6.8.- IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Fase de Construcción:

Intrusión Visual:

Debido a la preparación del terreno, despejes, desbroces, zanjas y presencia de equipos y trabajadores, se genera un impacto de intrusión visual. En todo caso, el contraste generado será poco importante.

El impacto, por tanto, se considera *negativo, temporal, puntual, de media intensidad y reversible a corto plazo*, valorándose como **NO SIGNIFICATIVO**.

Fase de Funcionamiento:

Disminución de la Calidad del Paisaje:

La disminución de la calidad del paisaje viene dada por la ocupación del espacio y la presencia física de apoyos y cables.

En este caso, puesto que la actuación proyectada se proyecta soterrada principalmente sobre viales existentes y parcelas cultivadas, la calidad paisajística no se verá alterada. Por todo ello, el efecto por pérdida de calidad paisajística se considera **NULO**.

6.9.- AFECCIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

Fase de construcción:

Las infraestructuras del proyecto interceptan el espacio Red Natura 2000 “ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares”.

Teniendo en cuenta que la afección sobre la ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares era inevitable ya que la SET ALCALA II y la SET COMPLUTUM se encuentran al otro lado del río Henares, es por ello que se diseñó un trazado subterráneo que supusiera la menor afección posible a este espacio RN2000. Por este motivo, además de que la nueva canalización subterránea se ha instalado siguiendo un camino existente, dicho cruzamiento se realizará mediante perforación dirigida generando una afección sobre la vegetación natural muy limitada a algunos márgenes de caminos y cultivos.

Fase de Funcionamiento:

Durante el funcionamiento de la línea, la afección mayor se produce sobre la avifauna, centrándose en dos aspectos: colisión y electrocución. Sin embargo, dado que la nueva línea eléctrica en el tramo de afección a la RED NATURA 2000 se proyectará mediante canalización subterránea, esta medida supone la adaptación de la línea a los objetos de conservación de la RN 2000 y a la legislación vigente en materia de seguridad según el **Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctrica de alta tensión**.

Por ello, **teniendo en cuenta el diseño, las características del proyecto y las medidas, tanto preventivas como compensatorias presentadas, se considera que el proyecto propuesto es COMPATIBLE con los objetivos de conservación de los espacios Red Natura 2000 ocupados.**

6.10.- IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES ECONÓMICOS

Fase de construcción y funcionamiento:

La nueva red eléctrica subterránea 220 kV y la SET Alcalá II se proyectan con el objetivo de poder volcar la energía que generará la futura PSFV HAZA DEL SOL y futuras instalaciones eólicas y fotovoltaicas en desarrollo. Por tanto, conllevan la posibilidad de aprovechamiento de fuentes de energía renovables que permitirán una reducción de la contaminación y producción

de gases de efecto invernadero derivadas de la utilización de combustibles fósiles y, por tanto, la obtención de los beneficios económicos y ambientales que se enumeran a continuación:

- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- Abaratamiento del precio de la energía.
- Aseguramiento de la independencia energética.
- Estimulación de la economía local y regional.

Además, las actividades de construcción de las instalaciones propuestas suponen un estímulo económico tanto a nivel local como autonómico.

Por tanto, según lo indicado, el impacto sobre los sectores económicos se considera **POSITIVO-SIGNIFICATIVO**.

6.11.- IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

Fase de construcción:

Molestias a la población y trabajadores

Los movimientos de tierra, el tránsito de la maquinaria, el aumento de los niveles de ruido, partículas en suspensión, humos, etc., que tendrán lugar durante la fase de construcción generarán molestias a la población.

La población que puede verse afectada por la construcción de la Línea Eléctrica corresponde fundamentalmente a los habitantes de Alcalá de Henares y Los Santos de la Humosa. Por este motivo, se tendrán en cuenta las medidas oportunas encaminadas a la minimización de las molestias a la población que se detallan en el apartado siguiente.

Asimismo, debe ser resaltado el carácter temporal de las molestias generadas durante esta fase, desapareciendo con la finalización de las obras de instalación. Por ello, este impacto se considera *directo, negativo, simple, a corto plazo, temporal, reversible y recuperable*. Se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

Efectos sobre el tráfico:

Las obras de la Línea podrían conllevar un incremento adicional de vehículos en la zona. Considerando la aplicación de medidas protectoras, el impacto sobre el tráfico de la zona se caracteriza como *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable* y se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

Fase de funcionamiento:

Efectos sobre el bienestar y la calidad de vida:

Considerando la escasa frecuencia y envergadura de las labores de mantenimiento de la Línea, el impacto sobre el tráfico se considera **NULO**.

Riesgo de electrocución:

El riesgo de electrocución para personas ajenas al propio servicio es **NULO**, al proyectarse todas las instalaciones con las adecuadas medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.

Afección al tráfico:

Considerando la escasa frecuencia y envergadura de las labores de mantenimiento de la Línea, el impacto sobre el tráfico se considera **NULO**.

7.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

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 establecidas 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.

7.1.- COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE:

Se analiza a continuación el encaje de las infraestructuras previstas con el planeamiento urbanístico del municipio afectado, analizando la Clasificación y Calificación de Suelo, así como el estado de los desarrollos previstos por sus planes.

Para realizar el estudio de las cuestiones planteadas, se ha procedido a identificar las actuales condiciones urbanísticas de aplicación a los terrenos sobre los que se proyecta la nueva línea eléctrica subterránea 220 kV la nueva ST Alcalá II sobre los términos municipales de Alcalá de Henares y Los Santos de la Humosa:

- LOS SANTOS DE LA HUMOSA

Normas Subsidiarias y Catálogo de Bienes a Proteger, aprobadas definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 29 de octubre de 1998, publicado en el BOCM de 24 de noviembre de 1998 (en adelante NNSS 98 Los Santos de la Humosa).

- ALCALÁ DE HENARES

El planeamiento urbanístico vigente en el municipio de Alcalá de Henares está regido por el Plan General de Ordenación Urbana y catálogo de bienes a proteger, aprobadas definitivamente por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de marzo de 1991, publicado en el B.O.C.M de 18 de julio de 1991 (en adelante PGOU 91 Alcalá de Henares).

7.1.1. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE LOS SANTOS DE LA HUMOSA:

En el término municipal de Los Santos de la Humosa se localiza parcialmente la **LÍNEA SUBTERRÁNEA 220 KV SET HAZA DEL SOL - SET ALCALÁ II COLECTORA - SET COMPLUTUM**, que atraviesa, de este a oeste, todo su territorio.

Según la clasificación del suelo establecida por sus **NNSS 98**, las infraestructuras se localizan en:

- **SUELO NO URBANIZABLE COMÚN (SNUC)**

Según lo dispuesto en la letra c) la Disposición Transitoria 1^a de la vigente LSCM, al Suelo No Urbanizable Común, se le aplicará el régimen establecido para el **Suelo Urbanizable No Sectorizado**.

- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESPECIAL (SNUPE) – Clase I.1 CAUCES Y RIBERAS.**
- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESPECIAL (SNUPE) – Clase I.2- VIAS PECUARIAS**
- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESPECIAL (SNUPE) – Clase II- MONTES PRESERVADOS**

- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESPECIAL (SNUPE)– Clase III.1- INTERÉS PAISAJÍSTICO**
- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESPECIAL (SNUPE)– Clase III.2- INTERÉS NATURAL**
- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESPECIAL (SNUPE)– Clase IV- INTERÉS EDAFOLÓGICO**

Según lo dispuesto en la letra d) la Disposición Transitoria 1^a de la vigente LSCM, a los suelos no urbanizable especialmente protegidos se les aplicará el régimen establecido en dicha Ley para el **Suelo No Urbanizable de Protección**.

Se observa igualmente en el Plano O-1.1 de las NNSS 98, que la LAAT atraviesa suelos con las siguientes afecciones:

- **RESERVA DE AVE**
- **AREA DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

En el **Capítulo 10** de las Normas Urbanísticas de las NNSS 98 se regula el **régimen general del Suelo No Urbanizable**. En su artículo 10.3.1 se indica que, en esta clase de suelo, se podrán redactar Planes Especiales que tengan como objetivo *“la protección de las vías de comunicación e infraestructuras básicas del territorio y la ejecución directa de estas últimas y de los sistemas generales”*.

En el cuadro del apartado **10.5** de las NNSS 98, que resume el **Régimen de Usos** según Categoría de **SNU**, donde se establece, entre otros, el régimen de implantación de las *“Instalaciones vinculadas a Servicios Públicos”*, se indica que en:

- **SNUC**: están permitidas.
- **SNUPE Clase I.1 Cauces y Riberas**: están permitidas sólo cuando sean de titularidad pública.
- **SNUPE Clase I.2 Vías Pecuarías**: están prohibidas. Al respecto, cabe recordar que únicamente atraviesa tales suelos una parte de la línea subterránea para lo cual se solicitará autorización al órgano gestor. De acuerdo a la **Ley 3/95, de 23 de marzo de vías pecuarías**, se garantizará en todo momento la continuidad de la vía, el tránsito ganadero y los usos compatibles y complementarios.
- **SNUPE Clase II Montes Preservados**: están permitidas sólo cuando sean de titularidad pública.
- **SNUPE Clase III.1 Interés Paisajístico**: están permitidas sólo cuando sean de titularidad pública.
- **SNUPE Clase III.2 Interés Natural**: están permitidas sólo cuando sean de titularidad pública.
- **SNUPE Clase IV Interés Edafológico**: están permitidas sólo cuando sean de titularidad pública.

En el artículo **10.6** se establecen las **normas particulares** para cada categoría de SNU, de las que se extraen a continuación las siguientes:

- **SNUC**

“En los terrenos incluidos en esta categoría de suelo, sólo podrán producirse (...) la ejecución de obras, construcciones o instalaciones que, resultando adecuadas al medio natural en el que se enclavan, tuviesen por finalidad (...):

“c). Actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación y mejora de las redes de infraestructuras básicas o servicios públicos.”

- **SNUPE Clase I.1 Cauces y Riberas**

“Serán de aplicación en esta zona las determinaciones de la Ley de Aguas y Reglamentos que la desarrollan, y complementariamente las que seguidamente se especifican;:

(...)

“En los terrenos pertenecientes a esta categoría de suelo sólo podrán producirse calificaciones urbanísticas, en las condiciones establecidas en la Ley 9/95, para la ejecución de obras, construcciones o instalaciones que respetando los objetivos de protección mencionados, tuviesen alguna de las siguientes finalidades:(...)”

- a) *Actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento y mejora de infraestructuras básicas o servicios públicos estatales, autonómicos o locales, que resultasen inevitables en dicho espacio (art. 53, apdo d).*

(...)

- Se prohíbe el depósito sobre el terreno de residuos sólidos de cualquier naturaleza.

- Se prohíbe la alteración de los ecosistemas vegetales existentes, asociados a los cursos de agua o zonas húmedas, así como las perturbaciones a las comunidades faunísticas que los habitan, y la puesta en cultivo de nuevos terrenos cuando de ello se pudiese derivar cualquier grado de afección a la fauna o la vegetación ripícola existente.

- En todo caso, los proyectos o planes que mereciesen la conformidad del órgano administrativo competente incluirán las oportunas medidas de restauración y revegetación, con objeto de atenuar o eliminar las afecciones o impactos generados.

- **SNUPE Clase I.2 Vías Pecuarias**

“Se prohíbe su ocupación con cualquier elemento que impida o dificulte el paso, y expresamente los vertidos de cualquier naturaleza.”

En este caso al ejecutarse la nueva línea eléctrica mediante canalización subterránea se garantiza el paso del ganado. Además, cabe recordar que, la nueva línea eléctrica subterránea proyectada, únicamente atraviesa una parte de la Vía Pecuaria “Cordel de San Torcaz” en un cruce de 24 metros, para lo cual se solicitará autorización al órgano gestor. De acuerdo a la **Ley 3/95, de 23 de marzo de vías pecuarias**, se garantizará en todo momento la continuidad de la vía, el tránsito ganadero y los usos compatibles y complementarios.

- **SNUPE Clase II Espacios forestales en régimen especial (Montes Preservados)**

“En los terrenos incluidos en esta categoría de suelo, sólo podrán autorizarse (...) la ejecución de obras, construcciones o instalaciones que, respetando los objetivos de protección mencionados, tuviesen por finalidad (...):”

- b). *Con carácter excepcional, actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de infraestructuras básicas o servicios públicos”.*

(...)

En el caso de infraestructuras lineales básicas, se tendrá en cuenta no sólo la masa arbolada directamente afectada, sino también los efectos barrera y el aislamiento de otras áreas de superficie principal. En ningún caso la instalación podrá suponer una merma importante de la superficie arbolada”

- **SNUPE Clase III.1 y 2 Espacios de interés Paisajístico y Natural**

“En los terrenos incluidos en esta categoría de suelo, sólo podrán autorizarse (...) la ejecución de obras, construcciones o instalaciones que, respetando los objetivos de protección mencionados, tuviesen por finalidad (...):”

- b). *Actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de las redes de infraestructuras básicas o servicios públicos.*

(...)

- La ejecución de construcciones o instalaciones permitidas garantizará la no afección a masas arboladas existentes, ni podrán situarse en ningún caso sobre terrenos con pendiente igual o superior al 20%.

- Se buscará una conveniente integración paisajística de las construcciones o instalaciones en el paisaje, estudiando y localizando los puntos de menor fragilidad (...)"

- **SNUPE Clase IV Espacios de interés Edafológico**

"En los terrenos incluidos en esta categoría de suelo, sólo podrán autorizarse (...) la ejecución de obras, construcciones o instalaciones que, respetando los objetivos de protección mencionados, o sin implicar en todo caso afecciones importantes en ese sentido, tuviesen por finalidad (...):

b). Actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mejora de infraestructuras básicas o servicios públicos, siempre que se demostrase la inexistencia de una ubicación o trazado alternativo que pudiese evitar esta clase de suelo sin comprometer otros espacios de mayor valor ambiental.

Con respecto a los suelos que se incluyen en la **Reserva de AVE**, en el apartado 6 del artículo normativo 10.1 se indica lo siguiente: *"(...) en tanto no se desarrollen mantendrán la categoría que les correspondan por el suelo por que discurren"*. En este caso, corresponde con el SNUPE Clase III. 2_ Espacios de Interés Natural.

Con respecto a los suelos que se encuentran dentro del **Área de Protección Arqueológica**, en el Anexo al capítulo 7 de las Normas Urbanísticas se establecen unas condiciones particulares para su protección, de las cuales cabe extraer lo siguiente:

"Ante cualquier solicitud de obra que afecte al subsuelo será obligatoria la emisión de informe arqueológico"

7.1.2. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ALCALÁ DE HENARES:

En el término municipal de Alcalá de Henares se localiza la nueva **SET ALCALÁ II COLECTORA** y parte de la **LÍNEA SUBTERRÁNEA 220 KV SET HAZA DEL SOL - SET ALCALÁ II COLECTORA - SET COMPLUTUM**.

Según la clasificación del suelo establecida por su **PGOU 91**, todas las infraestructuras que se pretenden implantar en este término municipal se localizan en:

- **SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO (Sector 118) (SUNP)**

Según lo dispuesto en la letra c) la Disposición Transitoria 1^a de la vigente LSCM, al Suelo Urbanizable No Programado, se le aplicará el régimen establecido para el **Suelo Urbanizable No Sectorizado**.

- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN (SNUP) - ECOLÓGICA (Clave 80)**
- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN (SNUP) - AGROPECUARIA (Clave 83)**
- **SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN (SNUP) - AGROPECUARIA SIMPLE (Clave 84)**

Según lo dispuesto en la letra d) la Disposición Transitoria 1^a de la vigente LSCM, a los suelos no urbanizable especialmente protegidos se les aplicará el régimen establecido en dicha Ley para el **Suelo No Urbanizable de Protección**.

Según el artículo 4.4.1, podrán autorizarse en el **Suelo Urbanizable No Programado (SUNP)** *"edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el*

medio rural'. Esta condición es de aplicación para el ámbito de SUNP 118, denominado "Ampliación Universidad", que atraviesa la LSAT propuesta.

Dentro del **régimen general para el Suelo No urbanizable (SNU)**, el artículo normativo **2.4.11** señala que, se consideran usos compatibles "aquellos que deben localizarse en el medio rural, sea porque por su naturaleza es necesario que estén asociados al mismo, sea por la no conveniencia de su ubicación en el medio urbano". Igualmente, en el artículo 2.4.15 se indica que, mediante **Planes Especiales** se podrán plantear actuaciones cuyo objetivo sea "la protección de las vías de comunicación e infraestructuras básicas del territorio y la ejecución directa de estas últimas y de los sistemas generales".

El artículo **2.4.17** identifica como una **Obra o instalación permitida** en el SNU, "b) Las instalaciones y edificaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural, incluyendo entre ellas las infraestructuras básicas del territorio y sistemas generales". Estas construcciones se caracterizan por **Tipos** en el artículo **2.4.30**, entre los que se incluyen:

"a) **Infraestructuras y sistemas generales:** (...) que, parcial o totalmente, deben implantarse en el Suelo No Urbanizable. Por ejemplo (...), líneas de alta tensión (...)"

Las condiciones particulares para cada **categoría de SNUP** se desarrollan en el **Título VI** de las normas urbanísticas, mediante unas Claves que identifican cada una de ellas, de las cuales de se puede extraer lo siguiente:

"Clave 80. SNU Protección Ecológica

Permite "(...) los usos no agrícolas (...) instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas o que sean de utilidad pública o interés social.

Clave 83. SNU Protección Agropecuaria

(...) Se consideran también tolerables los usos ligados al mantenimiento de los servicios e infraestructuras.

Cabe indicar que la instalación de medida del "Punto Frontera" se ubica en la categoría SNUP-Clave 83.

Clave 84. SNU Protección Agropecuaria Simple

(...) Se consideran también tolerables los usos ligados al mantenimiento de los servicios e infraestructuras"

7.1.3. CONCLUSIONES

Por lo anteriormente indicado, se puede concluir que el uso previsto en este PEI es compatible con lo regulado en la normativa urbanística del término municipal en el que se proyecta y por tanto, la actividad sería autorizable a efectos urbanísticos cumpliéndose las condiciones establecidas.

7.2. AFECCIONES AMBIENTALES Y SECTORIALES:

La infraestructura se proyecta garantizando su compatibilidad con los dominios públicos y las afecciones y servidumbres presentes en el ámbito de actuación.

Las afecciones de la línea se refieren a la instalación de un nuevo tendido eléctrico sobre nueva canalización eléctrica subterránea. La mayor parte del trazado transcurre sin incidencia particular sobre el territorio. Las principales afecciones presentes en el ámbito del PEI son las siguientes:

Servicio Afectado	Organismo Propietario Afectado
CTRA. M-235	Dirección General de Carreteras. Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.
Cruzamiento Línea de Alta Velocidad:	Administración de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).
Cruzamiento de infraestructuras (Arteria Elevadora)	Canal De Isabel II SA M P SAM
Cruzamiento Arroyo de la Veza	Confederación Hidrográfica del Tajo. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Cruzamiento Arroyo de la Poveda	
Cruzamiento Río Henares	
Cruzamiento ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares (ES3110001) (RED NATURA 2000)	Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid
Cruzamiento Cordel de Santorcaz (2813701)	Dirección General de Agricultura Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid
Cruzamiento y Paralelismo Gasoducto Rivas-Loeches-Alcalá	Enagás S.A.
Cruzamiento Oleoducto	CLH S.A.
Cruzamiento Líneas de eléctricas aéreas	UFD Distribución Electricidad, S.A.
Monte Preservado	Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid
Hábitats de Interés Comunitario	Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid
Terreno Forestal	Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid

Servicio Afectado	Organismo Propietario Afectado
Patrimonio Cultural	Dirección General de Patrimonio Cultural y Oficina del Español de la Comunidad de Madrid

Las localizaciones de las afecciones anteriormente indicadas se detallan en el apartados planos (Plano 6.- Síntesis Ambiental y Plano 7.- Afecciones Sectoriales).

A continuación, se incluye la justificación de las medidas adoptadas en función de dichas afecciones, tanto sectoriales, como ambientales y justificación de su compatibilidad.

Corresponde a los Organismos afectados, en función de su competencia, pronunciamiento sobre la viabilidad de la propuesta presentada, así como el establecimiento de las condiciones o determinaciones necesarias para su ejecución, las cuales deberán quedar incorporadas con carácter normativo en el documento técnico del PEI que sea objeto de aprobación definitiva.

7.3.- PLANES ESTATALES

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

Este Plan persigue una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990. Este objetivo de reducción implica eliminar una de cada tres toneladas de gases de efecto invernadero que se emiten actualmente. Se trata de un esfuerzo coherente con un incremento de la ambición a nivel europeo para 2030, así como con el Acuerdo de París.

Se encuentra incluido en la fase de consulta pública del Estudio Ambiental Estratégico (EAE) del plan en cumplimiento del 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.

Entre las medidas consideradas para el fomento de la eficiencia energética de la infraestructura nacional de electricidad, se incluye el fomento de criterios de diseño basados en la eficiencia, el incremento de las secciones de líneas y cables, la mejora de los factores de potencia y elevación de las tensiones, la renovación de subestaciones, la optimización de la red de baja tensión y la red mallada, la gestión de la demanda, la optimización del uso de los contadores inteligentes y la reducción del fraude.

ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U., ha desarrollado el proyecto de la planta solar fotovoltaica PSFV Haza del Sol, ubicada en la provincia de Guadalajara junto con las infraestructuras de conexión asociadas de las que forma parte el presente Plan Especial. Dicho proyecto, se ha desarrollado cubriendo los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante la instalación de energías renovables dentro del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.

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

A nivel nacional, el PNACC 2021-2030 tiene como objetivo general promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitarlos o reducirlos, y construir una economía y una sociedad más resilientes. Para ello, se plantea como objetivos reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos. Además, este plan promueve el continuo aprendizaje sobre impactos, riesgos y adaptación en España y facilita el desarrollo de metodologías y herramientas para su análisis y fortalece la capacidad de adaptación e identifica los riesgos del cambio climático para España, y así facilitar el desarrollo y aplicación de las correspondientes medidas de adaptación, integrándolas en las políticas públicas.

Entre los objetivos de dicho Plan, también se incide en la participación de todos los actores interesados, a todos los distintos niveles de la administración, el sector privado, las organizaciones sociales y la ciudadanía, para que contribuyan activamente al PNACC.

En definitiva, se persigue la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de los distintos sectores. De entre todos los sectores, uno de los más importantes desde el punto de vista de las sinergias que presenta con el resto, es el sector industrial y energético. En este sector destacan acciones como la mejora en la eficiencia energética y la apuesta por fuentes de energía más limpias, lo que redundará en disminución de las emisiones y en reducción de efectos dañinos sobre la salud de las mismas.

Bajo un escenario de incremento de temperaturas y disminución de precipitaciones se prevé un incremento de la demanda eléctrica que deberá cubrirse sin poder recurrir a energía hidráulica, pues ésta se reducirá. Se prevé, asimismo, un incremento de la demanda de petróleo y de gas natural, y una reducción del aporte (actualmente escaso) de la biomasa. La proyectada disminución de precipitaciones afectará a la estructura de la oferta de hidroelectricidad, así como a determinadas centrales térmicas y nucleares refrigeradas en circuito abierto. Sólo la energía solar (en sus diversas formas) se vería beneficiada por el plausible incremento de las horas de insolación. Caso de producirse un incremento de los episodios de viento fuerte, podrían darse incrementos en la producción de electricidad de origen eólico.

En base a esto, entre las medidas, actividades y líneas de trabajo para las evaluaciones de impactos, vulnerabilidad y adaptación relativas al sector industrial y energético que se llevarán a cabo en el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación, pueden señalarse las siguientes:

- Cartografía de las potencialidades climáticas (positivas y negativas) de las regiones de España para la producción de energías renovables bajo distintos escenarios de cambio climático.
- Evaluación de los efectos de los escenarios hidrológicos proyectados para el siglo XXI sobre los sistemas de producción energética dependientes de recursos hídricos.
- Evaluación de la incidencia de las condiciones de temperatura proyectadas por los escenarios climáticos para el siglo XXI sobre los sistemas de producción energética dependientes de refrigeración por aire.
- Evaluación del efecto del cambio climático sobre la demanda de energía en España, a nivel regional y por sectores económicos.

Se establece un horizonte de planificación para la adaptación en este sector de entre 10 y 50 años.

La actuación proyectada permitirá la mejora energética en las instalaciones de ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U., evitando pérdidas de energía que se producirían por fallos en la instalación. Por tanto, el Plan objeto de estudio es conforme a lo indicado en el PNACC pues contribuirá a garantizar la estabilidad del sistema energético, así como a mejorar la eficacia de la red.

7.4.- PLANES AUTONÓMICOS

Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid (2016-2030):

El objeto del Plan es racionalizar la red eléctrica de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta tanto los criterios de suministro eléctrico, como las características del territorio. También se definirán 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.

El territorio ha sido clasificado desde dos puntos de vista según la posibilidad/imposibilidad de la existencia de una nueva línea eléctrica en el territorio (Exclusiones) o la capacidad del territorio para el emplazamiento de líneas eléctricas de alta tensión (Valoración). En los lugares donde existen exclusiones no se ha tenido en cuenta la valoración ambiental ya que estas zonas legalmente no son susceptibles de albergar líneas eléctricas subterráneas de alta tensión. A continuación, se explican ambos puntos de vista.

Valoraciones:

Se ha generado una valoración con la información medioambiental que indica la capacidad de acogida de las diferentes zonas del territorio al paso de redes eléctricas 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.

Exclusiones:

La información estructural y administrativa se ha unido para generar el territorio excluido al paso de líneas eléctricas de alta tensión

La clasificación del suelo es la característica del territorio que más condiciona el paso de líneas eléctricas por el territorio. Para ello se ha eliminado de la zona susceptible al paso de líneas

eléctricas aéreas 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 eléctricos aéreos 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. Se ha estudiado la legislación específica de cada infraestructura para determinar la zona de exclusión para líneas eléctricas.

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.	

Dado que la nueva línea eléctrica 220 kV se proyecta mediante canalización subterránea, dentro del presente plan de infraestructuras, no se prevén afecciones sobre los corredores de alta tensión expuestos por la Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras.

Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024):

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017- 2024) establece las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en este ámbito por la normativa europea y española y por el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022.

Se pretende avanzar en la implantación del nuevo modelo de economía circular en la Comunidad de Madrid y situar la región entre las más avanzadas de Europa, dando cumplimiento al compromiso de avanzar en la reducción de residuos con el horizonte puesto en el "vertido cero", favoreciendo el crecimiento económico y la generación de empleo verde.

El presente Plan Especial se acoge a lo que dicta la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid.

Plan de Protección Civil contra incendios forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA):

Este Plan de Protección Civil tiene como objetivo recoger aquellos aspectos más importantes que, de forma directa o indirecta afectan a la población y a las masas forestales de la Comunidad de Madrid, con la finalidad de hacer frente de forma ágil y coordinada a los distintos supuestos que puedan presentarse, estableciendo un marco orgánico-funcional adaptado para el riesgo en cuestión.

Plan Cima (2008):

El objetivo del Plan es la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, basada en la promoción de la mejora ambiental, social y territorial, y en un uso más racional y sostenible de los modos de transporte, fomentando la movilidad peatonal y ciclista para conseguir una mejora de la calidad del aire, la reducción del ruido y la mejora de la salud del conjunto de los ciudadanos.

El presente Plan Especial de Infraestructuras no provee ninguna afección directa sobre los itinerarios que contempla el Plan Cima.

8. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

En este apartado se incluyen las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan, tomando en consideración el cambio climático.

8.1.- CONSUMO DE ENERGÍA Y REDUCCIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Durante las obras, seguir buenas prácticas orientadas a un menor consumo energético, que incluyan la utilización de equipos y maquinaria eficientes y la restricción de su encendido a los momentos de uso, en especial en el caso de maquinaria pesada y autogeneradores.

8.2.- VEGETACIÓN:

Se llevarán a cabo las siguientes medidas de protección de la vegetación con objeto de evitar posibles afecciones.

- Se minimizará la producción de polvo en la realización de las actividades.
- Se evitará usar áreas con vegetación natural como lugares de acopio de materiales, restos de vegetación, aparcamiento de maquinaria, etc., seleccionando preferentemente áreas degradadas.
- Balizar la zona de actuación previo al inicio de las obras y la hidrosiembra de las zonas sobre vegetación natural afectadas, asegurarán minimizar el impacto sobre la vegetación natural y que ésta tenga una correcta revegetación inicial que propicie la colonización de las especies autóctonas de la zona.

8.3.- FAUNA:

Previamente al inicio de las obras, se realizarán prospecciones para detectar la posible presencia de nidos o refugios de especies de fauna que pudieran verse afectadas, con objeto de adoptar las medidas oportunas.

Con el objeto de evitar el atrapamiento de fauna en las zanjas y excavaciones, estas permanecerán abiertas el menor tiempo posible y se realizará una vigilancia para evitar el atrapamiento de animales, disponiendo rampas de escape en las zanjas abiertas.

Respecto a la posible presencia de fauna catalogada se indican las siguientes medidas:

- Se informará a los trabajadores sobre su responsabilidad en materia de protección del medio ambiente ya que de ellos depende en último extremo la adopción de comportamientos respetuosos con el medio. La información abordará aspectos para fomentar el uso racional de los avisos acústicos en maniobras, el mantenimiento de un entorno sin residuos, el respeto de las zonas delimitadas como accesos para circular y la no adopción de comportamientos perjudiciales como la limpieza de la hormigonera sobre la cobertura vegetal o en las proximidades de cursos fluviales.

8.4.- RED HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA:

Un posible impacto sobre la hidrología puede proceder de la remoción de tierras durante las obras y su posterior arrastre pluvial, provocando un incremento del aporte de sólidos a los cauces. Teniendo en cuenta esto, se considera que, durante la ejecución de las obras, se deberá reducir al mínimo posible la anchura de la banda de actuación de la maquinaria, con el fin de afectar solamente al terreno estrictamente necesario.

Los materiales peligrosos se manipularán y almacenarán lo más lejos posible del sistema de alcantarillado municipal, para alejar el riesgo de vertido al mismo. En caso de producirse un vertido accidental al suelo de sustancias peligrosas se retirará de forma inmediata a contenedores adecuados hasta su retirada por gestores autorizados.

Los acopios y manipulación de sustancias y residuos peligrosos se realizarán en áreas especialmente acondicionadas.

No se acopiarán tierras, materiales de obra o sustancias peligrosas cerca de arquetas de la red de saneamiento, para evitar la incorporación a esta red en caso de lluvia o escorrentía superficial. Se procederá a la limpieza y retirada de posibles aterramientos que puedan obstaculizar el flujo natural de las aguas superficiales.

8.5.- SUELOS (LABORES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS):

Se tendrá especial cuidado en la fase de construcción con los movimientos y tránsito de maquinaria pesada, que deberán limitarse a los caminos existentes.

Durante la fase de obras no se invadirá, desviará o cortará el cauce de ninguno de los cursos fluviales, ni siquiera de manera temporal. Además, en las proximidades de los cursos deberán mantenerse libres de obstáculos y cualquier material susceptible de ser arrastrado.

En las zonas próximas a los cauces de agua se dispondrán las oportunas medidas de contención ante derrames, siendo de aplicación lo que disponga el correspondiente protocolo de actuación a redactar por la Dirección de Obra.

Tanto en las proximidades de los cursos permanentes como de los cursos estacionales deberán mantenerse libres de obstáculos, residuos, escombros, o cualquier otro material susceptible de ser arrastrado o que pudiera impedir la libre circulación de las aguas.

Se reducirá al mínimo imprescindible la superficie destinada a acopio de materiales y equipos. Estas áreas se localizarán en todo caso en zonas libres de vegetación natural, poco expuestas visualmente, alejadas de zonas de escorrentía y acequias.

La reposición de pavimentos afectados se acometerá después de la finalización de las obras.

8.6.- CONTAMINACIÓN ACÚSTICA:

Comprobar la adecuación de la maquinaria de obra a lo dispuesto en el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se Regulan las Emisiones Sonoras en el Entorno Debidas a Determinadas Máquinas de Uso al Aire Libre.

Durante las obras, tomar, en la medida de lo posible, las precauciones necesarias para minimizar el impacto acústico sobre las edificaciones y usos consolidados próximos, principalmente:

- Evitar los trabajos en horario nocturno (de 23h a 7h), más aún si requieren del uso de maquinaria o de circulación de vehículos pesados, controlando, en todo caso que los niveles transmitidos cumplan con las limitaciones normativas (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.
- Todos aquellos trabajos que no requieran realizarse en un sitio concreto y que sean fuentes potenciales de ruido, como descarga de materiales, elaboración de los elementos constructivos, acopio de materiales, trabajos auxiliares, etc., deberán realizarse lo más alejados posible de las zonas habitadas.
- Cuando resulten eficaces y puedan ser necesarias, emplear pantallas acústicas móviles para atenuar la propagación del ruido hacia los usos sensibles más expuestos en cada fase de obra.

8.7.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS:

La gestión de los residuos de construcción y demolición se realizará de modo conforme a la base normativa actual, destacando el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de este tipo de residuos.

Se realizará un reconocimiento de los emplazamientos para residuos con anterioridad al inicio de las obras, prestando especial atención a la idoneidad de las áreas donde pudiera existir mayor acumulación.

Se delimitará en obra la zona destinada a la clasificación y acopio de residuos.

Prever la instalación de áreas de reciclaje y tratamiento in situ de los residuos orgánicos (compost).

Se fomentará el empleo de materiales reciclados y reciclables y el uso de técnicas constructivas que permitan el reciclaje, desmontaje y reutilización de residuos, minimizando los volúmenes con destino a vertedero.

Todos los residuos inertes generados en el desarrollo de la fase de obras se gestionarán en un vertedero autorizado, debiendo tener lugar todas las labores de mantenimiento de la maquinaria en talleres acondicionados para ese fin con objeto de evitar riesgos de posible contaminación en la zona.

8.8.- MOLESTIAS A LA POBLACIÓN:

Las obras se realizarán en el menor tiempo posible, respetando los horarios establecidos por la normativa, para disminuir al máximo las molestias a la población. Se minimizarán las superficies ocupadas y afectadas por las obras.

Se minimizará la generación de polvo mediante el correcto reglado de maquinarias y vehículos. En caso de considerarse necesario se programarán riegos periódicos.

Para evitar accidentes durante las obras, se instalará un cerramiento con señalización de seguridad que impida el acceso del personal no autorizado. La valla perimetral contará con carteles indicativos de peligro y restricción del paso a personas ajenas a la instalación.

8.9.- INFRAESTRUCTURAS:

Se evitarán daños sobre las infraestructuras o a las propiedades durante las obras. En caso de producirse, estos serán reparados en el menor plazo o compensados de común acuerdo con los particulares o entidades afectados. Se solicitarán las autorizaciones oportunas para llevar a cabo los cruzamientos con infraestructuras y se estará a lo dispuesto en las mismas.

El pavimento removido con motivo de las obras se repondrá de la misma clase de los existentes, sin variar las rasantes, tanto longitudinales como horizontales.

Cualquier tipo de señalización, tanto vertical como horizontal, que se vea afectada será repuesta en las condiciones anteriores.

9. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN:

9.1.- RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO:

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas de vigilancia propuestas son responsabilidad del contratista, quien lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello, nombrará responsable técnico que será el encargado de vigilar la correcta realización de las medidas expuestas.

9.2.- OBJETIVOS BÁSICOS DEL PLAN DE VIGILANCIA:

Los objetivos básicos del Plan de Vigilancia Ambiental:

- ✓ Comprobar el cumplimiento de las medidas protectoras propuestas en el apartado 9 del presente EsIA y del Informe Ambiental Estratégico derivado del mismo.
- ✓ Comprobar y verificar que las medidas correctoras aplicadas son eficaces y reducen la magnitud de los impactos previstos.
- ✓ Comprobar que los impactos generados no superan las magnitudes que figuran en el EsIA, así como reducirlas en la medida de lo posible.
- ✓ Si las medidas propuestas no fueran eficaces, diseñar medidas alternativas.
- ✓ Evitar y subsanar los problemas que surjan durante la ejecución de las medidas protectoras y correctoras.
- ✓ Identificar impactos no previstos y proporcionar información sobre aspectos medioambientales del proyecto poco conocidos.

FASE DE CONSTRUCCIÓN:

Durante la fase de construcción, antes del inicio de las obras, se presentará el Programa de Vigilancia Ambiental de la Fase de Construcción. Se presentará el Programa en sí, además de una memoria valorada que recoja el desarrollo de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, el cronograma de su ejecución, y, además, en caso de ser requerido por el órgano ambiental, se presentarán ante dicho órgano informes sobre el desarrollo de las obras mensualmente y, en todo caso, al finalizar éstas.

Además, antes del comienzo de las obras se realizarán las siguientes comprobaciones:

- ✓ Se comprobará que todos los permisos y autorizaciones necesarios, en materia ambiental, están en regla.
- ✓ Se controlará que las instalaciones de obra no se han emplazado en zonas ambientalmente sensibles.
- ✓ Se informará a los trabajadores sobre las medidas protectoras y correctoras de carácter ambiental con el fin de concienciar a los trabajadores de la importancia de adoptar buenas prácticas operacionales, respetuosas con el medio ambiente, en las diferentes actividades de obra.

Durante esta fase de construcción y desmantelamiento se llevarán a cabo los siguientes controles:

9.2.1. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE:

- ✓ Se comprobará que los equipos y la maquinaria a utilizar en obra cumplen la normativa vigente sobre emisión de contaminantes, ruidos y vibraciones y cuentan con la oportuna certificación.

- ✓ Se realizará periódicamente un recordatorio al personal de obra de la conveniencia de mantener velocidades moderadas con el fin de evitar el levantamiento de polvo y la producción de ruido.
- ✓ Se comprobará que no se produce un levantamiento de polvo significativo. En su caso se aplicarán los riegos pertinentes sobre las superficies expuestas al viento o sobre las áreas de trasiego de la maquinaria.
- ✓ Se controlará la acumulación de polvo sobre la vegetación de espacios aledaños. En caso de que se produzca una acumulación significativa sobre ésta se procederá a su limpieza mediante riegos con agua.
- ✓ Se controlará que los vehículos pertenecientes a la obra o su personal, circulen a baja velocidad sobre todo en camino y zonas no asfaltadas y, en su caso, con los elementos oportunos (lonas u otros, en camiones para el transporte de tierras, por ejemplo) limitando el levantamiento y dispersión de polvo.

9.2.2. CONTROL DEL RUIDO:

- ✓ Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de las obras, así como el marcado CE (que determina que cumplen los requisitos dispuestos en el Real Decreto 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre).
- ✓ Se comprobará que se cumplen los horarios de trabajo con el fin de minimizar los impactos del ruido sobre la población, realizando todos los trabajos en horario diurno.
- ✓ Se exigirá que los vehículos circulen a una velocidad inferior a 30 km/h en las pistas agrícolas y forestales y accesos no asfaltados con el fin de reducir el ruido.

9.2.3. CONTROL DE RIESGOS GEOLÓGICOS, ESTABILIDAD DE TALUDES Y TERRAPLENES:

El objeto es controlar la posible aparición de procesos de deslizamiento y de erosión o cárcavas y minimizar sus efectos.

- ✓ Se verificará la aparición de procesos erosivos, en el caso de iniciarse, se avisará a la Dirección de Obra con el fin de subsanar y corregir dichos procesos, especialmente en zonas de pendiente y en áreas desprovistas de vegetación.

9.3.4. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA Y LA RED DE DRENAJE:

- ✓ Sólo en caso de emergencia o necesidad mayor, se procederá a la reparación de maquinaria in situ, en cuyo caso se comprobará de forma previa a la reparación que se dispone de los suficientes elementos de recogida de efluentes y se realizará lejos de los cauces y zonas que supongan la interrupción de la red natural.
- ✓ Se realizarán inspecciones visuales periódicas en las diferentes zonas de obras comprobando:
 - ❖ que ningún nuevo elemento proyectado afectará a las zonas de servidumbre de los cauces (5 m a cada lado del cauce).
 - ❖ que no existen vertidos de hormigón.
 - ❖ que no existen materiales sobre los drenajes naturales del terreno que puedan interferir sobre los mismos.
 - ❖ durante la fase de excavación de las cimentaciones se comprobará que no se produce un incremento de partículas en los cauces próximos.

- ❖ que no se detectan vertidos accidentales originados por pérdidas de aceites o combustibles, en vehículos y maquinaria de obra.

9.3.5. CONTROL DEL PERÍMETRO DE LA OBRA:

El objeto es evitar afecciones indirectas a zonas adyacentes a las obras, delimitando espacialmente la zona de ocupación necesaria para la ejecución de las obras y restringiendo el acceso y movimiento de personal, vehículos y maquinaria, fuera de los terrenos estrictamente necesarios.

- ✓ Se verificará la adecuación de la localización de las obras a los planos de planta incluidos en el proyecto, comprobando que la ocupación de ésta no conlleva afecciones mayores de las previstas.
- ✓ En el periodo de ejecución de las obras se comprobará la correcta señalización y balizamiento de todas las zonas previstas de obras, así como cualquier zona o camino auxiliar habilitado provisionalmente para la realización de las mismas.
- ✓ Se comprobará que se ha aprovechado al máximo la red de caminos y accesos existentes, y el resto de áreas de actuación se hallan convenientemente señalizadas con el fin de que los vehículos y personal no se salgan de las mismas.
- ✓ Durante la fase de construcción se debe hacer un seguimiento de las zonas aledañas a la obra, evitando la afección a los suelos y a la vegetación con acciones innecesarias y en su caso, deben imponerse las medidas restauradoras pertinentes.
- ✓ Se efectuará una supervisión de las zonas afectadas por las obras, para detectar todas aquellas áreas de terreno con problemas de compactación y poner en práctica las oportunas medidas correctoras que sean necesarias implementar.
- ✓ Se comprobará la realización de las tareas de excavación y relleno en zonas específicamente creadas para ello.
- ✓ Se controlará que no se realicen movimientos incontrolados de maquinaria, con el fin de evitar afecciones innecesarias al entorno adyacente a las obras y se verificará que se ha realizado la señalización y zonificación necesarias para ordenar el tránsito de maquinaria y delimitar las áreas afectadas.

9.3.6. CONTROL DE LOS IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN:

El objetivo es supervisar las labores en la zona de actuación evitando afecciones sobre la vegetación:

- ✓ Se comprobará que, una vez finalizadas las obras, todas las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las mismas son retiradas.
- ✓ En caso de detectarse afección a las zonas de vegetación colindantes a las zonas de actuación de las obras se avisará a la Dirección de la Obra y, una vez evaluadas las afecciones producidas, se plantearán las medidas de corrección oportunas.
- ✓ En la fase final de las obras se procederá a la descompactación de los terrenos.
- ✓ Se revegetarán (si finalmente fuera necesario) los caminos y/o superficies temporales utilizadas en obra y que no se utilicen una vez finalizadas éstas.
- ✓ Se controlará que las tierras procedentes de desbroce son empleadas para la cubrición de las zonas degradadas.

9.3.7. CONTROL DE LA RESTITUCIÓN DE SUPERFICIES ALTERADAS:

- ✓ Una vez finalizada la preparación del terreno, se verificará especialmente que no se producen movimientos de maquinaria pesada por las zonas ya preparadas.

- ✓ En el caso en que se hubieran formado roderas por trasiego de maquinaria, se controlará que éstas sean rastrilladas.

9.3.8. CONTROL DE LAS OPERACIONES DE LIMPIEZA Y DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE LAS OBRAS:

El objeto es verificar que, al término de las obras, se consigue una adecuada calidad ambiental general, así como un correcto estado de limpieza y la reposición integral de todas y cada una de las zonas que hayan sido alteradas durante las obras.

- ✓ Se realizará una revisión exhaustiva de todas las zonas de obras a fin de comprobar la calidad final de las obras, así como las medidas de corrección ejecutadas.
- ✓ Se verificará que todas las zonas afectadas hayan sido restituidas.

9.3.9. CONTROL DEL TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS:

El objetivo es garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de residuos provenientes de la actividad de la obra y del mantenimiento de la maquinaria.

Se comprobará que se está realizando la correcta gestión de los residuos de obra realizando inspecciones sobre las siguientes acciones:

- ✓ Se comprobará que se está realizando la correcta gestión de los residuos de obra. Se realizarán inspecciones visuales del aspecto general de las obras en cuanto a presencia de materiales sobrantes de obra, escombros, basuras, desperdicios y cualquier otro tipo de residuo generado, y que su almacenamiento y gestión es la prevista.
- ✓ Se comprobará que se han habilitado las correspondientes áreas de almacenamiento de los residuos en función de su tipología, clasificación y compatibilidad.
- ✓ Se conservarán, en su caso, los correspondientes albaranes y/o certificados de entrega de residuos al Gestor Autorizado que servirán de comprobante del adecuado tratamiento de éstos.
- ✓ En caso de detectarse posibles vertidos accidentales e incontrolados de materiales de desecho, se procederá a su retirada inmediata y a la limpieza del terreno afectado, gestionándolo conforme a su naturaleza.
- ✓ Se comprobará que los materiales se acopian en las áreas seleccionadas y con las medidas previstas para evitar la contaminación de aguas y suelos.
- ✓ Se comprobará que dichas zonas se encuentran perfectamente señalizadas y en conocimiento de todo el personal de obra.
- ✓ Se controlará que no se arrojan piedras y vertidos inertes a los terrenos colindantes y masas de arbolado cercanas. En caso de que se detecten, el Contratista deberá proceder a su inmediata retirada.
- ✓ Se comprobará que se disponen de los recipientes adecuados de recogida de residuos, en número y calidad requeridos para el almacenamiento de los residuos generados. Se controlará que son sustituidos cuando se detecten pérdidas de las condiciones iniciales de estanqueidad o en el tiempo requerido conforme a la ley.
- ✓ Se controlará la situación de los elementos de recogida, procediéndose a su recogida y su depósito en los lugares adecuados.
- ✓ Se comprobará que se procede a dar tratamiento inmediato a los residuos, no permitiendo su acumulación continuada.

- ✓ Se comprobará que todo el personal se encuentra informado sobre las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes.
- ✓ Se comprobará que las empresas suministradoras de materiales de construcción (áridos, hormigón, etc.) tienen los permisos en regla para la extracción y suministro de materiales, y que en ningún caso extraen recursos minerales de zonas no autorizadas.
- ✓ Se pedirá documentación de la recogida de residuos, como Documentos de Aceptación, Documentos de Control y Seguimiento, etc.
- ✓ Antes del inicio de la retirada de residuos se solicitará a los gestores y/o transportistas seleccionados para cada tipología de residuo copia de su autorización y documentos de aceptación para los residuos a gestionar.

9.3.10. CONTROL DE LOS VALORES CULTURALES Y ARQUEOLÓGICOS:

Se comprobará que se han llevado a cabo las medidas que establezca la administración competente en la materia a raíz de los resultados de los trabajos de prospección arqueológica. No obstante, se estará a lo finalmente indicado en la resolución de la Evaluación de Impacto Ambiental y las consideraciones del Organismo competente en la materia.

9.3.11. CONTROL DE RESTITUCIÓN DE SERVICIOS Y SERVIDUMBRES AFECTADAS:

- ✓ Se comprobará que se han restituido los caminos y otras servidumbres que hubiesen sido afectadas por las obras y que se reparan los daños que podrían derivarse de la construcción de la línea.
- ✓ Se comprobará que no se han dejado terrenos ocupados por restos de las obras.

FASE DE FUNCIONAMIENTO:

Una vez finalizadas las obras y ya en fase de funcionamiento de las instalaciones, se verificará el buen estado y funcionamiento de sus elementos y se controlará si en algún momento fuera necesario adoptar algún tipo de medida adicional.

9.3.- INFORMES

Tras la finalización de la fase de construcción del proyecto se presentará el correspondiente Informe Final de Obra con los resultados del Seguimiento Ambiental. No obstante, se estará a lo finalmente indicado en la resolución de la Declaración de Impacto Ambiental y las consideraciones del Organismo competente en la materia

10. PLANOS

TÍTULO	Nº PLANO	HOJAS
SITUACIÓN	1	1
EMPLAZAMIENTO	2	1
PLANTA	3	13
CLASIFICACIÓN DEL SUELO (LOS SANTOS DE HUMOSA)	4.1	1
CLASIFICACIÓN DEL SUELO (LOS SANTOS DE HUMOSA)	4.2	1
CLASIFICACIÓN DEL SUELO (ALCALÁ DE HENARES)	5	1
SÍNTESIS AMBIENTAL	6	1
AFECCIONES SECTORIALES	7	4