



ENERGÍA
ERCAM

**ESTUDIO AMBIENTAL ESPECIAL ESTRATEGICO (PEI-Pfot-Pioz-
177) REFERENTE A LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS DE EVACUACIÓN RT1
132 Y RD2 45 kV DE LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS PIOZ RT1 Y PIOZ
RD2**

**TÉRMINOS MUNICIPALES DE SANTORCAZ, ANCHUELO, VILLALBILLA,
ALCALÁ DE HENARES, TORRES DE LA ALAMEDA Y LOECHES**

Estudio Ambiental Estratégico

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

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	ENCUADRE TERRITORIAL Y OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	8
2.1	Localización.....	8
2.2	Objetivos del Planeamiento.....	9
3.	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA	11
4.	DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PLANIFICACIÓN	12
5.	DEFINICIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	14
5.1	Condicionantes ambientales y de la configuración urbana.....	14
5.2	Objetivos ambientales estratégicos	15
5.3	Formulación y selección de alternativas	19
	Alternativa 0	20
	Alternativa 1	20
	Alternativa 2	20
	Alternativa 3	21
5.4	Descripción de la alternativa seleccionada	25
	Tramo compartido LATs RT1 y RD2.....	27
	Tramo sencillo RT1 132 Kv.....	27
	Tramo sencillo RD2 45 kV	28
6.	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO.....	30
6.1	Climatología.....	30
6.1.1	Precipitaciones	31
6.1.2	Temperaturas	31
6.1.3	Relación entre temperaturas y precipitaciones	31
6.1.4	Conclusiones del clima.....	32
6.2	Calidad del aire/cambio climático.....	32
6.2.1	Calidad del aire	32
6.2.2	Cambio climático	35
6.3	Geología y geomorfología	37
6.4	Estado de los suelos y calidad agrológica	39
6.5	Hidrología e hidrogeología	40
6.5.1	Aguas superficiales	40



6.5.2	Aguas subterráneas	41
6.6	Vegetación.....	41
6.6.1	Vegetación potencial	42
6.6.2	Vegetación actual.....	42
6.7	Especies faunísticas.....	44
6.7.1	Biotopos.....	49
6.8	Hábitat y elementos de protección especial.....	49
6.8.1	Espacios naturales protegidos	52
6.8.2	Red Natura 2000	52
6.8.3	Montes de utilidad pública (MUP)	53
6.8.4	Montes preservados	54
6.9	Medio perceptual	55
6.9.1	Visibilidad. Delimitación y caracterización de la Cuenca visual.....	56
6.10	Caracterización socioeconómica.....	58
6.10.1	Evolución de la población.....	58
6.10.2	Estructura de la población.....	58
6.10.3	La dinámica económica.....	59
6.11	Patrimonio cultural y vías pecuarias	59
6.12	Infraestructuras existentes	61
6.12.1	Red viaria y ferroviaria	61
6.12.2	Red de abastecimiento y saneamiento.....	62
6.13	Riesgos ambientales	63
7.	AFECCIONES PREVISIBLES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.....	65
7.1	Identificación de Acciones Susceptibles de Producir Impactos.....	65
7.2	Valoración de Impactos.....	67
7.3	Atmósfera	71
7.3.1	Contaminación química.....	72
7.3.2	Partículas en suspensión	72
7.3.3	Ruido	73
7.3.4	Vibraciones.....	73
7.3.5	Campos electromagnéticos.....	73
7.3.6	Olores.....	75
7.3.7	Calor/ emisiones calóricas	75
7.3.8	Intensidad lumínica	76
7.4	Geología, geomorfología y edafología	76



7.4.1	Procesos de geodinámica interna.....	76
7.4.2	Cambios morfología	76
7.4.3	Eliminación / recuperación del suelo – erosión.....	76
7.5	Hidrología e hidrogeología	77
7.6	Residuos.....	77
7.7	Vertidos	77
7.8	Vegetación / hábitats de Protección.....	78
7.9	Fauna	80
7.10	Paisaje.....	83
7.11	Economía y población	84
7.12	Patrimonio cultural.....	85
7.12.1	Vías pecuarias	85
7.13	Impacto global. Conclusiones	85
7.13.1	Impactos sobre la atmósfera	85
7.13.2	Impactos sobre la geología, geomorfología y edafología.....	85
7.13.3	Impactos sobre la hidrología e hidrogeología.....	86
7.13.4	Impactos por efluentes: residuos y vertidos	86
7.13.5	Impactos sobre la vegetación, hábitats de protección especial y LIC.....	86
7.13.6	Impactos sobre la fauna	87
7.13.7	Impactos sobre el paisaje	87
7.13.8	Impactos sobre el medio sociocultural	87
7.13.9	Impactos sobre el medio socioeconómico.....	88
7.14	Efectos sinérgicos y acumulativos en relación a otros Planes Especiales	88
7.14.1	Zona de sinergia	89
7.14.2	Identificación de otros proyectos y/o infraestructuras en el interior de la zona de sinergia.....	89
7.14.3	Efectos sobre la atmosfera	91
7.14.4	Impactos sobre los suelos	92
7.14.5	Impactos sobre la vegetación	93
7.14.6	Impactos sobre Hábitats de Interés Comunitario	95
7.14.7	Impactos sobre la fauna	95
7.14.8	Efectos en los espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 y otras figuras de protección.	96
7.14.9	Impactos sobre el medio socioeconómico y a la población	96
8.	PLANIFICACIÓN CONCURRENTE	98
8.1	Planeamiento de Santorcaz	102
8.2	Planeamiento de Anchuelo	104



8.3	Planeamiento de Villalbilla	109
8.4	Planeamiento de Alcalá de Henares	115
8.5	Planeamiento de Torres de la Alameda	119
8.6	Planeamiento de Loeches	124
8.7	Otros planes	126
9.	MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS.	132
9.1	Calidad del aire	133
9.2	Suelos	134
9.3	Residuos	134
9.4	Vertidos	134
9.5	Vegetación, habitats de protección y ZEC	135
9.6	Fauna	136
9.7	Patrimonio histórico y cultural	136
9.8	Vías pecuarias	137
10.	SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL	138
10.1	Objetivos	138
10.2	Puntos de control	139
10.2.1	Control de la contaminación atmosférica y emisiones	139
10.2.2	Control de la ocupación y gestión del suelo	140
10.2.3	Control de la generación de residuos y vertidos	140
10.2.4	Vegetación, hábitats protegidos y los incendios forestales	141
10.2.5	Control de la protección de la fauna	142
10.2.6	Control de la afección sobre los Yacimientos Arqueológicos catalogados	143
10.2.7	Control de la afección sobre las Vías Pecuarias	143
11.	RESUMEN NO TÉCNICO DEL CONTENIDO	145
APÉNDICE I. INVENTARIO FAUNÍSTICO		
ANEXO I. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS RD2.		
ANEXO II. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS RT1.		
ANEXO III. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL		



1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Ambiental Estratégico (EAE) tiene por objeto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 50.1.a de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid (en adelante, LSCM) definir los elementos integrantes de las líneas eléctricas RT1 de 132 kV y RD2 de 45 kV, que evacúan la energía generada en las PSFVs PIOZ RT1, con evacuación en la SET ANCHUELO, y PIOZ RD2, con evacuación en la SET ALCALÁ 1. Ambas PSFVs se ubican en la Comunidad de Castilla la Mancha, mientras que las SETs lo hacen en la Comunidad de Madrid.

El EAE tiene por objeto la definición de los tramos de las líneas que conectan la SET PIOZ RT1 con la SET LOECHES y la SET PIOZ RD2 con la SET ALCALÁ, cuya traza se localiza en la Comunidad de Madrid y, en particular, en los términos municipales de Anchuelo, Santorcaz, Villalbilla, Torres de la Alameda, Alcalá de Henares y Loeches; así como su ordenación en términos urbanísticos, asegurando su armonización con el planeamiento vigente en cada municipio, complementándolo en lo que sea necesario, de tal forma que legitime su ejecución previa tramitación de la correspondiente licencia. Las líneas tienen una longitud aproximada de 4,45 km en Santorcaz, 4,34 km en Anchuelo, 7,84 km en Villalbilla, 5,16 km en Torres de la Alameda, 5,14 km en Alcalá de Henares y 3,43 km en Loeches.

La Transición Energética hacia un modelo climáticamente neutro y descarbonizado es una política establecida por la UE y adoptada por España y, en lo que es de su competencia, por la Comunidad de Madrid.

En la Unión Europea se han fijado objetivos en materia de energías renovables como parte de su política de Acción Climática en dos horizontes temporales, 2020 y 2030. Estos horizontes han sido desarrollados con objetivos específicos en distintos marcos, quedando recogidos en el Real Decreto- ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, según sigue:

“El Paquete Clima y Energía 2020 que contiene legislación vinculante que garantizará el cumplimiento de los objetivos climáticos y de energía asumidos por la UE para 2020. En materia de energías renovables el objetivo vinculante es del 20 % en 2020.

El Marco Energía y Clima 2030, que contempla una serie de metas y objetivos políticos para toda la UE durante el periodo 2021-2030. Cada Estado miembro debe presentar su Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, donde también es necesario incluir objetivos en materia de energías renovables en hitos intermedios 2022, 2025, 2027 y 2030.

El próximo PNIEC 2021-2030 establece como objetivo para el año 2030 que las energías renovables representen un 42 % del consumo de energía final en España. De forma congruente con dicho objetivo, el plan define una serie de objetivos intermedios para la cuota de participación de las energías renovables, situándola en un 24 % para el año 2022 y un 30 % para el año 2025. Esto supone que la generación renovable eléctrica deberá aumentar, según los datos recogidos en el plan, en unas 2.200 ktep en el periodo 2020–2022 y en aproximadamente en 3.300 ktep en el periodo 2022-2025, para lo que será necesario un rápido aumento de la potencia del parque de generación a partir de fuentes de energía renovable. En el periodo 2020-2022 el parque renovable deberá aumentar en aproximadamente 12.000 MW y para el periodo 2020-2025 en el entorno de 29.000 MW, de los que aproximadamente 25.000 MW corresponden a tecnología eólica y fotovoltaica.”



Ante la emergencia del impacto del cambio climático, y siendo la sostenibilidad una condición consustancial a cualquier intervención sobre el territorio, es objetivo estratégico de las políticas públicas revertir el modelo tradicional de producción de energía eléctrica en favor de la producción mediante fuentes de energía limpias y renovables. Y, entre ellas, la energía fotovoltaica resulta particularmente apropiada y eficaz en el clima de la Comunidad de Madrid.

La Comunidad de Madrid es uno de los grandes nodos de consumo a nivel nacional, con la circunstancia añadida de que la producción de la energía consumida se genera básicamente fuera de la Comunidad mediante fuentes convencionales.

La iniciativa proyecta una nueva infraestructura básica del territorio que producirá 122,75 MWn de energía eléctrica generada en plantas solares fotovoltaicas.

Es clara por tanto la oportunidad y conveniencia de la iniciativa, cuyo alcance estratégico trasciende el límite autonómico y se enmarca en la regulación estatal. La infraestructura resulta del proceso de tramitación de la autorización de acceso y conexión a la red eléctrica existente y de la admisión a trámite de la autorización administrativa previa y la Declaración de Impacto Ambiental por la Dirección General de Política Energía y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Estas autorizaciones avalan la necesidad, la viabilidad técnica y ambiental, y la oportunidad de la iniciativa, resultando que, para su final implantación, es necesario y obligado armonizar las directrices políticas en materia de energía y la tramitación estatal de la infraestructura con el planeamiento urbanístico en sus niveles autonómico y local. Y ello porque, dada la relativa novedad de este tipo de iniciativas, no han quedado expresamente contempladas por la LSCM, ni en las regulaciones de las normativas urbanísticas de los municipios en los que se actúa.

Es por tanto necesario articular el instrumento de planeamiento legalmente previsto que aporte un enfoque integral, dote a la actuación de una visión territorial unitaria y, al mismo tiempo, armonice las determinaciones urbanísticas que posibiliten la consecución del objetivo, regulando las condiciones de la instalación en suelo no urbanizable de las infraestructuras de producción de energía fotovoltaica cuando no estén previstas en los instrumentos de planeamiento vigentes.

Los datos que en este documento se presentan tienen carácter estimativo, como avance del PEI con el fin de poder evacuar las consultas que sean requeridas en el inicio del procedimiento ambiental. Se encuentran por lo tanto sujetos a posteriores ajustes y modificaciones, incluidos los que se deriven del propio procedimiento ambiental.



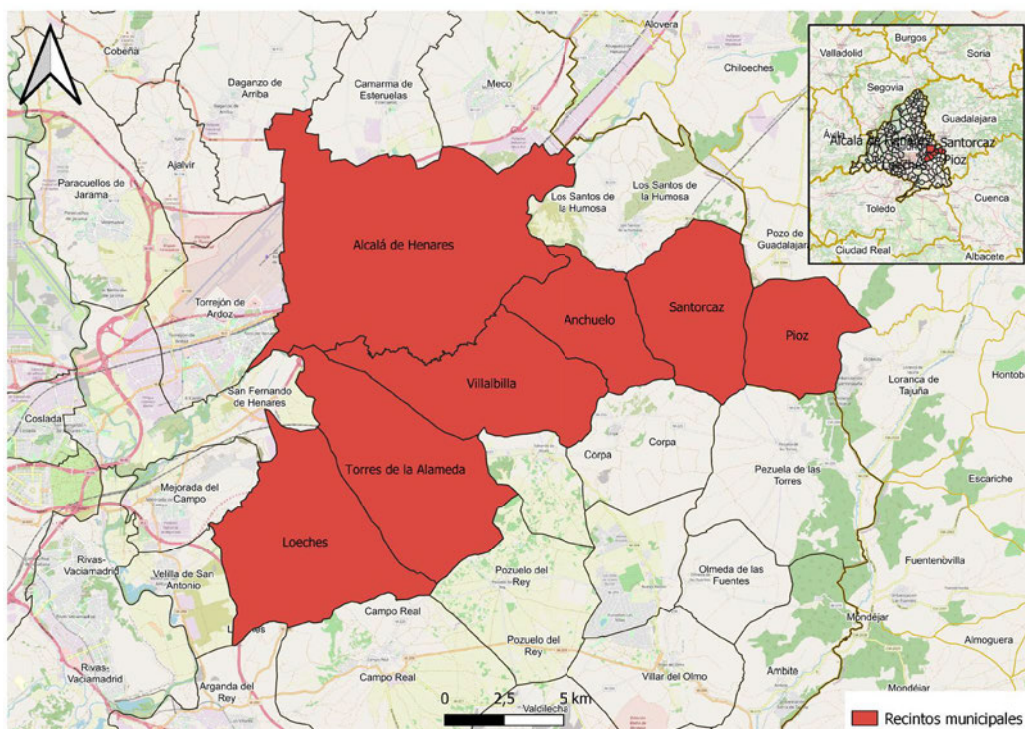
2. ENCUADRE TERRITORIAL Y OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

2.1 Localización

Las infraestructuras seleccionadas evacuarán la energía eléctrica producida en las PSFVs PIOZ RT1 y PIOZ RD2, ubicadas en la comunidad de Castilla La Mancha, atravesando los términos municipales de Anchuelo, Santorcaz, Villalbilla, Torres de la Alameda, Alcalá de Henares y Loeches, de la Comunidad de Madrid, hasta llegar a las subestaciones SET LOECHES y SET ALCALÁ 1, ubicadas en los municipios de Loeches y Alcalá de Henares.

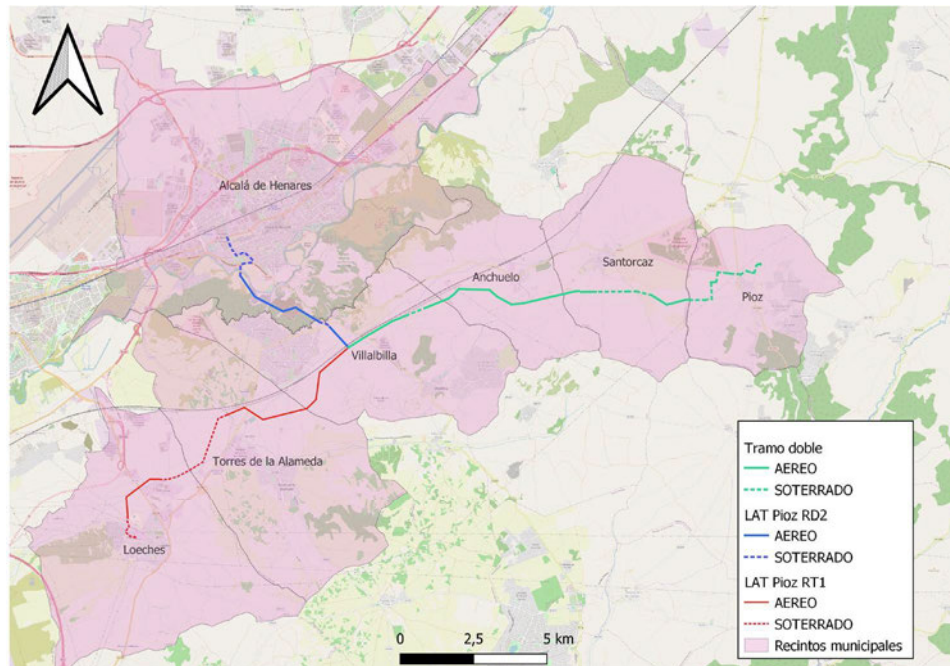
El RECORRIDO de las LÍNEAS ELÉCTRICAS de conexión entre las plantas fotovoltaicas ubicadas en el término de Pioz (Guadalajara), y los puntos de enganche a la Red asignados en las Subestaciones de Loeches y Alcalá de Henares (Madrid) discurrirá en su totalidad y exclusivamente sobre territorio de la COMUNIDAD DE MADRID.

Por tanto, se toma como ámbito de estudio a los efectos de esta evaluación ambiental de LÍNEAS ELÉCTRICAS, los términos municipales anteriormente indicados y que son susceptibles de verse afectados por la construcción y el discurrir de las líneas eléctricas.



Mapa 1: Términos municipales del ámbito de estudio





Mapa 2: Ubicación paso de las líneas eléctricas

2.2 Objetivos del Planeamiento

El presente Plan Especial de Infraestructuras (PEI) tiene por objeto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 50.1.a de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid (en adelante, LSCM) definir los elementos integrantes de las líneas eléctricas RT1 de 132 kV y RD2 de 45 kV, que evacuan la energía generada en las PSFVs PIOZ RT1, con evacuación en la SET ANCHUELO, y PIOZ RD2, con evacuación en la SET ALCALÁ 1. Ambas PSFVs se ubican en la Comunidad de Castilla la Mancha, mientras que las SETs lo hacen en la Comunidad de Madrid.

El PEI se enfoca en la definición de los tramos de las líneas eléctricas que conectan las subestaciones de elevación de cada planta fotovoltaica en Pioz, Guadalajara, con las subestaciones de vertido a la red en la SET LOECHES y la SET ALCALÁ 1, ambas propiedades de Unión Fenosa Distribución. La traza de las líneas eléctricas se localiza en varios términos municipales de la Comunidad de Madrid.

El objetivo adicional del PEI es la ordenación urbanística de las líneas eléctricas, asegurando su armonización con el planeamiento vigente en cada municipio y estableciendo una ordenación coherente con justificación técnica y medioambiental para garantizar la compatibilidad de la infraestructura.

El PEI surge en respuesta a la política de Acción Climática de la Unión Europea para los horizontes temporales 2020 y 2030. En el marco nacional, se aprueba el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC 2021-2030) con el objetivo de aumentar la participación de energías renovables en el consumo final de energía en España, estableciendo metas para el año 2030 y objetivos intermedios para 2022 y 2025.

La evaluación de impacto ambiental de ambas PSFV, subestaciones y líneas eléctricas ya ha sido tramitada, se ha obtenido Declaración de Impacto favorable para ambos proyectos. Por lo tanto, el PEI



busca cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible y reducción de emisiones establecidos por los marcos regulatorios nacionales e internacionales.



3. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA

La evaluación ambiental estratégica (EAE) es el procedimiento administrativo instrumental respecto del de aprobación o de adopción de planes y programas, a través del cual se analizan los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente. La evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria, concluye mediante la Declaración Ambiental Estratégica.

En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en los términos previstos en la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas Disposición Transitoria Primera.

Aquellos planes y programas cuya adopción o aprobación corresponda a una Administración pública y cuya elaboración y aprobación esté exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Gobierno, estarán sometidos al procedimiento de evaluación ambiental estratégica, regulado en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental.

La Evaluación Ambiental Estratégica del planeamiento urbanístico se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, que regula el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental en la Comunidad de Madrid, en tanto se apruebe una nueva legislación autonómica.

En relación con la justificación de la conveniencia de la tramitación y aprobación del presente Plan Especial, requerida por el artículo 50.1 LSCM, debe aludirse a su condición de instrumento necesario para legitimar desde el planeamiento urbanístico la implantación de una instalación de transporte de energía eléctrica de origen solar.

Como se ha explicado en el apartado anterior, las líneas forman parte del sistema de evacuación de la energía que se produce en distintas plantas fotovoltaicas ubicadas en posiciones próximas al límite de la Comunidad de Madrid, pero fuera de su territorio, y es el medio para conectarlas con las subestaciones eléctricas destino en Madrid.

Esta condición intercomunitaria responde al propio alcance nacional estratégico de implantación de infraestructuras de generación de energía limpia. Desde esta visión se define su trazado, en base a los corredores eléctricos existentes y el necesario transporte de la energía producida en las PSFVs hasta las subestaciones donde tienen concedidos los permisos administrativos de acceso y vertido.

Por esta razón, es relevante entender el rol de estas infraestructuras en relación con las políticas y estrategias energéticas.



4. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PLANIFICACIÓN

De manera genérica, el procedimiento de ocupación de terrenos se realiza a través de dos vías: mediante acuerdos privados con los propietarios de los terrenos afectados o bien mediante expropiación.

El objetivo principal del promotor es alcanzar acuerdos favorables que permitan llevar a cabo el proyecto de manera eficiente y en armonía con los propietarios de los terrenos. Esto implica negociar términos y condiciones que satisfagan las necesidades de ambas partes, respetando los derechos y expectativas de los propietarios. Estos acuerdos consisten en:

Contrato de Opción de Constitución de Derecho de Superficie sobre fincas rústicas, contratos temporales (30-60 meses) en los que los propietarios se comprometen a si llegado el punto de desarrollo del proyecto se obtuvieran las autorizaciones preceptivas para su ejecución el propietario suscribiría un Contrato de Constitución de Derecho de Superficie sobre fincas rústicas con la promotora, permitiendo el desarrollo fotovoltaico durante 30 años (ampliables a 40 años).

El promotor se encuentra actualmente en una etapa del proceso que implica para establecer comunicación con los propietarios de los terrenos con el fin de llegar a acuerdos beneficiosos para ambas partes. Para facilitar este proceso, el Ministerio ha emitido recientemente un fichero Excel que contiene la lista de referencias catastrales afectadas, junto con el nombre del propietario de cada terreno y su dirección. Esta información es de gran utilidad, ya que permite a la promotora tener un punto de partida claro al iniciar las negociaciones. Gracias al fichero Excel, se pueden identificar de manera precisa los propietarios de los terrenos y su ubicación, lo cual facilita el proceso de establecer contacto con ellos.

Dada la dificultad intrínseca que conlleva llegar a acuerdos con la totalidad de los propietarios, el promotor esta tramitando en paralelo la Declaración de Utilidad Pública del proyecto, atendiendo a la normativa existente para llevar a cabo la correcta solicitud ante el organismo competente.

La expropiación puede ser total o temporal del terreno, o incluso establecer un derecho de paso para infraestructuras subterráneas como líneas eléctricas de alta y media tensión. Esto se aplicará tanto en áreas urbanizables sin sectorización específica como en áreas urbanizables con sectorización siguiendo las regulaciones establecidas en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

En cualquier caso, para el supuesto de que se alcanzasen acuerdos con todos los propietarios afectados, se tratará de dar prioridad a esta vía, haciendo solo uso de la Declaración de Utilidad Pública y de sus potenciales efectos expropiatorios en caso de que se produzca la resolución o pérdida de validez de dichos contratos por cualquier causa válida en derecho.

El proceso de tramitación implica varios pasos: se inicia con la aprobación inicial del Plan Especial por parte del concejo municipal, luego se lleva a cabo una etapa de consulta pública. Posteriormente, se solicitan informes de organismos sectoriales que puedan verse afectados, y se realiza el proceso de evaluación ambiental según las regulaciones establecidas en la LEA. Las observaciones presentadas por el público son integradas en la planificación, junto con los informes sectoriales y la resolución ambiental. El Plan Especial es provisionalmente aprobado por el concejo municipal y finalmente obtiene su aprobación definitiva por parte de la Comunidad de Madrid.

Una vez que el Plan Especial ha sido definitivamente aprobado, se procede a aprobar el proyecto de construcción correspondiente, el cual está actualmente en proceso de tramitación. Inicialmente, se estima que todo el proceso de implementación de la Planta Fotovoltaica Solar tendrá una duración de



aproximadamente 10 meses. Durante este periodo, se espera que las instalaciones entren en funcionamiento.



5. DEFINICIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

A partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación diseñada, de los condicionantes ambientales y del análisis de escenarios de futuro, será posible establecer un análisis comparativo entre la alternativa de mantener los aprovechamientos actuales del suelo y otras que definan, cuando y donde sea posible, el desarrollo urbanístico que facilite la implantación de otras actividades.

5.1 Condicionantes ambientales y de la configuración urbana

Dentro de un contexto descriptivo a continuación se aborda una primera aproximación sintética de las principales características y condicionantes ambientales para el desarrollo del Plan Especial:

- Climatológicamente se podría decir que la zona presenta un clima mediterráneo con una fuerte continentalidad en el que los veranos son calurosos, los inviernos fríos y la amplitud térmica es alta, con precipitaciones más bien escasas.
- Tomando como referencia la estación de calidad del aire de Alcalá de Henares, se determina que la calidad del aire en el ámbito de estudio de las líneas es buena.
- Todo el ámbito de estudio es un territorio conformado por distintas unidades morfológicas y con marcadas posiciones topográficas. Se parte de una zona elevada culminal (alcarria) en torno a los 875 msnm y se termina sobre fondos de valle, en zonas de menor altitud, unos 582 msnm en Alcalá (RD2) y 640 msnm en Loeches (RT1), por lo que la topografía general a establecer para la comunicación entre ambos puntos es la de descender en altitud.
- Una parte del Proyecto, concretamente el tramo de línea sencilla RD2 a Alcalá de Henares, afecta a un área incluida en la Red Natura 2000 por la normativa ambiental, es el LIC/ZEC ES3110001, Cuencas de los ríos Jarama y Henares, por su unidad b) cursos fluviales y, con carácter general, una banda de 100 metros a cada margen, de los tramos medio-altos de los ríos Jarama y Henares, a su paso por la Comunidad de Madrid.
- Dentro del AMBITO DE ESTUDIO LÍNEAS se han identificado siguiente Monte DECLARADO de Utilidad Pública: MUP nº 180 “Los Cerros”, T.M. Alcalá de Henares: de unas 800 has, con vegetación de matorral calizo-gypsícola y repoblaciones de *Pinus halepensis*
- El ámbito de líneas tiene una planicie elevada sin un cauce definido, que vierte aguas hacia el sureste sobre la cuenca del Río Tajuña, a través del Arroyo de Valdepozuelo. Luego, las aguas se dirigen hacia el Arroyo Pantueña, un tributario del río Jarama, y finalmente hacia el río Henares a través de barrancos en el monte Gurugú. Los cauces son temporales, con poco caudal excepto en épocas de fuertes precipitaciones.
- El ámbito de estudio está condicionado por las carreteras M-213, M-204, M-300, M-220, M-224, M-225, M-206 y M-217.
- Tipo de suelos, usos del suelo (Datos de: Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid).
- El ámbito de estudio del proyecto se ubica en su totalidad sobre la Cuenca Hidrográfica del Tajo, y está formado por una red fluvial discontinua.



- La mayor parte de la superficie del territorio ámbito de estudio está ocupada por cultivos herbáceos de secano principalmente.
- La antropización del ámbito de estudio ha condicionado de forma determinante la estructura y diversidad de las comunidades faunísticas existentes. En este sentido, el aprovechamiento agrícola existente desde épocas históricas ha facilitado la presencia de ambientes o ecosistemas que permiten el desarrollo de las constantes vitales a distintas especies faunísticas, destacando como la más característica a la ornitofauna.
- La zona de implantación del proyecto se corresponde principalmente al paisaje de «Páramos de interfluvio Henares-Tajuña entre Arganda y Guadalajara» (cód. 77.09), y una pequeña parte de la línea de evacuación RD2-45 kV discurre por la unidad «Madrid y su área metropolitana» (cód. 86.04).

5.2 Objetivos ambientales estratégicos

El impulso y fortalecimiento del desarrollo económico, el desarrollo social y la protección ambiental, son pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible. Así, el modelo del desarrollo sostenible supone además de un reto, una oportunidad para compatibilizar armónicamente, prosperidad económica, bienestar social y mejora del medio ambiente.

En este apartado se pretende establecer las bases que servirán de referencia de la evaluación ambiental estratégica que se pretende llevar a cabo, dentro de un modelo del desarrollo sostenible. En este contexto, se plantea la identificación y selección de los objetivos, criterios ambientales y principios de sostenibilidad emanados de dos ámbitos diferentes:

- Documentos normativos: Una parte importante de la normativa referida tanto a la ordenación territorial como a los temas medioambientales, además de incluir las determinaciones propias de la misma, suelen formular en sus preámbulos o exposición de motivos toda una serie de principios, metas y objetivos que sería deseable alcanzar, y que por su contenido puede tener una incidencia relevante en relación con las diferentes variables ambientales que intervienen en el proceso de esta evaluación ambiental estratégica.

MARCO GENERAL DE REFERENCIA

- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- 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.
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del plan hidrológico nacional.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.



- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de medidas de Ordenación del Territorio, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.



- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
 - Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
 - Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
 - Ley 3/2015, de 18 de diciembre, de modificación de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
 - Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
 - Normativa de declaración de espacios protegidos, y, en su caso, de aprobación de sus respectivos Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, Planes Rectores de Uso y Gestión, u otros Planes de Gestión.
- Planificación concurrente: Asimismo, la planificación propuesta también entra en concurrencia con una paleta de Planes y Programas de carácter superior, que, además, establecen aspectos que deberán considerarse como referencia en la definición de objetivos y criterios ambientales del proceso de evaluación ambiental.

MARCO GLOBAL DE REFERENCIA

- Carta Europea de Ordenación del Territorio (Consejo de Europa, 1983).
- Carta de Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles (2.007).
- Protocolo de Kyoto sobre cambio climático.
- Convenio sobre la Biodiversidad Biológica (1992).
- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (22 de marzo de 1989).
- Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs).
- VII Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 “Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta”.
- Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE) (2014-2020).
- Estrategia Europea 2020: estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.
- Programa europeo sobre el cambio climático (PECC).
- Estrategia Europa 2020 COM (2010) 2020.
- Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica COM (2005) 446



- Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020 (COM (2011) 244).
- Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232).
- Convenio Europeo del Paisaje (BOE de 5/02/2008).
- Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.
- Estrategia Española de Calidad del Aire.
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Plan Nacional de adaptación al cambio climático.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.
- Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020.
- ONU-Habitat: Plan Estratégico 2014-2019,
- Estrategia Española de Economía Circular.
- Agenda Urbana Española.

En consecuencia, el desarrollo del esquema metodológico basado en los planteamientos del marco normativo y de la planificación concurrente permitirá identificar y definir los objetivos ambientales y territoriales y los principios y criterios de sostenibilidad que constituirán un marco de referencia para el diseño de la planificación urbanística.

En las páginas que siguen, se expone la relación de objetivos y criterios ambientales y territoriales considerados, en la presente evaluación ambiental estratégica, ordenados por aspectos ambientales con implicaciones en la planificación territorial y ordenación urbana.

Se ha intentado que la redacción de los objetivos ambientales sea lo más operativa posible al tiempo que incorpore de manera integrada las consideraciones recogidas en sus distintos objetivos de sostenibilidad. De este modo, los objetivos del proceso de evaluación ambiental estratégica del planeamiento urbanístico, desarrollado en un marco de sostenibilidad, de una manera sintética se resumen en los siguientes términos:

- Variable: Ordenación territorial estructurante.

Objetivo ambiental 1: Contribuir al desarrollo territorial coherente y equilibrado asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional.

- Variable: Recursos sociales y económicos.

Objetivo ambiental 2: Satisfacer las necesidades productivas mediante la ordenación territorial y la configuración y organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible.

Objetivo ambiental 4: Fomentar el diseño y mantenimiento de espacios urbanos saludables.



- Variable: Calidad atmosférica y cambio climático.

Objetivo ambiental 5: Favorecer las estrategias que fomenten la protección de la calidad del aire, el confort sonoro y la lucha contra el cambio climático.

- Variable: Recursos naturales y biodiversidad.

Objetivo ambiental 6: Asegurar la protección y conservación tanto de la flora y fauna facilitando espacios para su adecuado desarrollo.

Objetivo ambiental 7: Conservación de los espacios y paisajes con mayor valor natural fomentando la conectividad entre ellos.

- Variable: Recursos hídricos.

Objetivo ambiental 8: Conservar los recursos hídricos en cantidad y calidad, así como fomentar la gestión eficiente del agua.

- Variable: Recursos edáficos.

Objetivo ambiental 9: Proteger y conservar los recursos del suelo con mayor valor edafológico.

- Variable: Patrimonio cultural.

Objetivo ambiental 10: Conservar y proteger los elementos del patrimonio cultural de mayor valor.

- Variable: Gestión de residuos.

Objetivo ambiental 11: Gestionar eficazmente la generación y eliminación de residuos.

- Variable: Accesibilidad y movilidad sostenible.

Objetivo ambiental 12: Garantizar la libertad de movimiento de personas y bienes en unas condiciones adecuadas de seguridad asegurando una movilidad ambiental y económicamente sostenible

5.3 Formulación y selección de alternativas

FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación, se presenta un análisis meramente descriptivo de las alternativas planteadas, con el objetivo último de obtener conclusiones globales que permitan viabilizar en su conjunto y compatibilizar con el medio las infraestructuras de distribución eléctrica que se proyectan.

Se parte de la premisa de que las diferentes hipótesis que se pueden plantear sobre la instalación de plantas solares fotovoltaicas, salvo en casos excepcionales, vienen predeterminadas por la ausencia de alternativas de localización. No sería técnicamente viable, ni desde el punto de vista de la sostenibilidad, ni tampoco económica y socialmente asumible formular alternativas de planificación urbanística en una, diferente del emplazamiento objeto de este Plan Especial.

Dentro de este contexto, las distintas propuestas necesariamente se referirán a diferentes fórmulas de utilización de un espacio físico predeterminado. En consecuencia, a partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación propuesta y de los condicionantes ambientales del territorio, se formularon diferentes posibles escenarios de futuro cuya síntesis se materializó de forma conceptual a través de un proceso en cascada.



En un principio se creyó conveniente analizar cuatro alternativas claramente diferenciales:

Alternativa 0

La alternativa 0 o de no realización del plan propuesto PEI-Pfot-Pioz-177 queda descartada ya que su ejecución supondría un incremento en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, que a su vez se traduciría en menor contaminación, menor dependencia energética y disminución en la producción de gases de efecto invernadero, ayudando a lograr los objetivos de reducción de gases de efecto invernaderos comprometidos en el ámbito internacional. Se puede concluir que dado que existen alternativas viables cuyo impacto es asumible, la alternativa 0 no es la más adecuada y se descarta a pesar de ser la alternativa de menor impacto sobre el territorio.

El plan propuesto comparte los objetivos planteados por el PNIEC y por lo tanto hace una apuesta firme por el desarrollo de las energías renovables. En ese sentido, la no realización del mismo, conllevaría la pérdida de una oportunidad para la inversión económica en este tipo de energías en nuestro país, alejando la posibilidad de cumplimiento, entre otros, del objetivo vinculante para la UE de generación del 32% (42% en el territorio español) de energías renovables sobre el consumo total de energía final bruta en 2030.

Alternativa 1

Línea DOBLE (común) RT1+RD2 por el corredor de la LAV FFCC Madrid- Barcelona hasta cruce con ctra. Villalbilla; línea RT1 continúa SENCILLA hasta SET Loeches; y línea RD2 continúa SENCILLA hasta SET ALCALÁ 1.

- Longitud tramo doble (común): 16,06 km
- Longitud tramo sencillo RT1: 12,2 km
- Longitud tramo sencillo subterráneo RT1: 4,2 km
- Longitud tramo sencillo RD2: 7 km
- Longitud tramo sencillo subterráneo RD2: 2,7 km
- Total, Longitud: 28,3 km

Alternativa 2

Línea DOBLE (común) RT1+ RD2 por el sur de urbanizaciones de Villalbilla hasta Valverde de Alcalá; línea RT1 SENCILLA continúa hasta SET Loeches; y línea RD2 SENCILLA continúa hasta SET ALCALÁ 1.

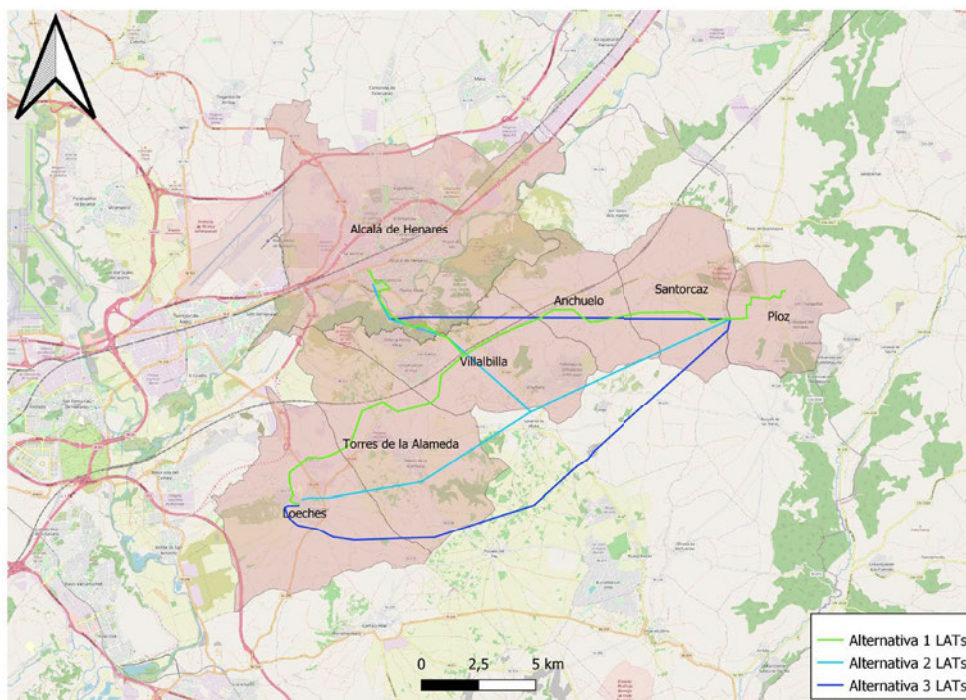
- Longitud tramo doble (común): 9,60 km
- Longitud tramo sencillo RT1: 11,00 km
- Longitud tramo sencillo RD2: 9,50 km
- Total, Longitud: 30,10 km



Alternativa 3

Líneas SENCILLAS independientes con distinto trazado; Línea sencilla RD2 por un corredor norte a través de Anchuelo hasta SET ALCALÁ 1; y línea sencilla RT1 por un corredor sur, siguiendo la LAT 400 kV ya existente, hasta SET Loeches:

- Longitud tramo doble (común): 0,00 km
- Longitud tramo sencillo RT1: 24,00 km
- Longitud tramo sencillo RD2: 17,00 km
- Total, Longitud: 41,00 km



Mapa 3: Alternativas del PEI

SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Una vez descritos los escenarios derivados de cada una de las alternativas del Plan Especial propuesto se pasa a valorar y comparar sobre la base de la aptitud previsible de cara a la consecución de los objetivos territoriales de sostenibilidad y criterios ambientales, así como de su aptitud para la satisfacción de los déficits infraestructurales y medioambientales, en el marco en el que se inscribe la situación ambiental del ámbito territorial del emplazamiento de las líneas y su área de influencia.

De esta evaluación se seleccionará el escenario futuro más coherente y que mejor integre dichos objetivos medioambientales y principios de sostenibilidad. El escenario más idóneo desde el punto de vista ambiental y de desarrollo sostenible será el que contenga un mayor número de objetivos y principios en su planificación.



Así pues, para dar claridad al análisis se ha agrupado y simplificado la elección de objetivos ambientales y principios de sostenibilidad restringiéndolos a los de mayor entidad o significación en el contexto socioeconómico y natural del Plan y del área de estudio. Así, se han escogido los siguientes en orden de importancia relativa: (i) cambio climático; (ii) producción energética; calidad de vida y sostenibilidad; (iii) impacto socioeconómico; (iv) suelo; (v) vegetación y fauna; (vi) paisaje.

Seguidamente se expone el criterio seguido para su evaluación:

- i. Cambio climático. Se entiende como el factor más importante, asociado a los cambios diferenciales en la cantidad de CO₂ secuestrado o desplazado anualmente de la atmósfera según la elección de una u otra alternativa. Su importancia se fundamenta además en la necesidad de lograr los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) para 2030.
- ii. Producción de energía, calidad de vida y sostenibilidad. Entendida la necesidad esencial que justifica el consumo energético para satisfacer las necesidades básicas de la población, se deduce entonces el concepto de calidad de vida aquí empleado. Se toma como el segundo criterio en importancia, dada la necesidad de dotar a la Comunidad de una red eléctrica moderna que pueda hacer frente a las demandas de consumo actuales y futuras.
- iii. Impacto socioeconómico. La decisión de las alternativas 1,2 y 3 de acometer una planificación orientada a la implantación de una nueva actividad industrial, trae consigo una presumible aportación socioeconómica al ámbito local que resultaría directamente medible a través de una apertura del nicho de ocupación laboral. Netamente, la estimación de este incremento supera a la posible pérdida de puestos de trabajo que pudiera esperarse como consecuencia de la transformación de los terrenos que perderían su actual uso agrario en favor de un nuevo uso industrial.

En principio, los puestos de trabajo directos derivados de la implantación de una planta solar fotovoltaica no sólo estarían asociados a la fase de construcción, a pesar de que efectivamente sería el periodo que más inversión económica y mano de obra precisaría, sino que también estarían íntimamente relacionados con la larga fase de explotación de la instalación. En este último caso, primaría la componente cualitativa (especialidad laboral), sobre la cuantitativa. No obstante, se presumen de mayor cuantía en cómputo anual por la combinación de dos evidencias: (i) la temporalidad de la actividad agrícola, que restringe su máximo efecto a los cortos periodos en los que se realizan las labores agrícolas (preparación de las tierras, siembra, tratamientos del cultivo y cosechado; y (ii) porque la actividad fotovoltaica implantada precisaría de un creciente porcentaje de personal cualificado universitario y de formación profesional, según datos de UNEF-Deloitte (2017) en los que también quedan incluidos los servicios de operación y mantenimiento.

Solamente en el caso concreto del mantenimiento de la limpieza de los módulos fotovoltaicos se estima que se realizará 3 veces al año, con un tiempo estimado para la totalidad de la instalación de 2 semanas, y 3 trabajadores (2 limpiando + 1 maniobrando con la furgoneta con agua) para llevarlo a cabo.



Hay que incluir también en este apartado la contribución económica vía impositiva, que provoca la nueva actividad industrial implantada. Los tributos de naturaleza impositiva locales constituyen la base fundamental sobre las que un municipio construye sus presupuestos, ideados éstos en última instancia para sufragar los servicios que asumen en pro de la ciudadanía. En consecuencia, no deben desdeñarse los ingresos adicionales en términos de Impuesto de Actividades Económicas (IAE) y de Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI) que se derivarían de la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica, debiendo considerarse que el tipo impositivo sobre los Bienes Inmuebles de Características Especiales (BICE) es superior al del IBI de rústica que actualmente se aplica al área de ubicación del Proyecto. A esto habría que añadir también el Impuesto sobre el valor de la producción eléctrica (Ley 15/2012), entre otros, ya de naturaleza estatal.

- Vegetación. En lo referente a la vegetación, debe indicarse que se parte de una comunidad herbácea de apetencias ruderales y arvenses, de escaso valor ecológico, biogeográfico, taxonómico y conservacionista, con muy escasa cobertura, presentes únicamente en algunas lindes entre fincas, y en los bordes de los caminos y acequias de riego. A esto hay que añadir existencia de algunos pies dispersos y aislados de fresnos, olmos y chopos.

Las labores de gradeo periódico para retirar precisamente esta rala vegetación herbácea en la Alternativa 0, lo hacen equivalente a las labores de acondicionamiento previo que

CONCLUSIONES

A la vista de lo anteriormente expuesto se puede concluir que la Alternativa 0 (“No actuación”) no da respuesta a los retos que se formulan para definir una planificación territorial integrada en estructuras supramunicipales, no permite definir un modelo de utilización del suelo a largo plazo o contribuir a la política urbanística del municipio, y no fomenta la eficacia de los sistemas productivos.

En estas circunstancias parece apropiado rechazar los planteamientos que no facilitan la implantación de un sistema que permita llevar a cabo las actividades planteadas en un marco de desarrollo sostenible.

En la tabla siguiente se resumen las variables e indicadores ambientales utilizados en el análisis comparativo de las alternativas de trazado, donde se calificará de 0 a 3 cada uno de los impactos asociados a cada elemento del medio considerado. Se tomará como valor 3, al valor máximo o impacto grave, que supone el impacto de mayor importancia que se ha producido e irá disminuyendo conforme nos acerquemos a 0, que se considerará que el impacto sobre este subconcepto es nulo, siendo 2 el valor para un impacto moderado y 1 el valor para un impacto leve.

Desde los puntos de vista social, económico y ambiental, la Alternativa 1 supone ciertas ventajas respecto a los demás escenarios planteados, no solo porque desarrolla mejoras tecnológicas con medidas para favorecer la asimilación de los procesos productivos derivados de la actividad empresarial en la dinámica social de los municipios, sino porque estos contribuyen en mayor medida a la lucha contra el cambio climático, la producción de energía, calidad de vida y el medio socioeconómico, además de ser compatible con la conservación de los valores naturales.



Como resultado de las consideraciones anteriormente expuestas se establece que la Alternativa 1, con menor puntuación global, es la más adecuada para dar respuesta a las variables de sostenibilidad y principios ambientales que se han considerado en este estudio.

ELEMENTO	COMPONENTE	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	Componente general	0	0	0
	Riesgos por arcillas expansivas	1	2	3
	Riesgo por fenómenos Kársticos	1	2	3
SISMOLOGÍA Y TECTÓNICA	Componente general	0	0	0
FISIOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	Perfiles: altura acumulada	1	2	3
HIDROLOGÍA	Nº de cauces	1	1	2
HIDROGEOLOGÍA	Vulnerabilidad del acuífero	0	0	0
CLIMATOLOGÍA	Componente general	0	0	0
VEGETACIÓN	Zonas de matorral	0	2	3
	Zonas arboladas	1	2	3
FAUNA	Biotopos	1	2	2
	Avifauna	1	2	2
PAISAJE	Fragilidad	1	2	3
FIGURAS JURÍDICO-ADMINISTRATIVAS DE PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL	Hábitats de especial protección	1	2	3
	Planes de Recuperación de especies	0	0	0
	Zonas Sensibles	2	2	2
	Espacios Naturales Protegidos	0	0	0
	Montes de Utilidad Pública	0	0	2
	Montes Preservados	0	1	3
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Vías Pecuarias	1	2	1
	Población	0	0	0
ORDENACIÓN TERRITORIAL	Actividades económicas	0	0	0
	Suelo Urbano	2	3	1
	Suelo No urbanizable Protegido	2	3	1
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	Suelo No urbanizable / Rustico común	2	3	1
	Carreteras	2	2	1
	Ferrocarriles	1	1	1
	Otras Líneas eléctricas	1	1	3
	Instalaciones soterradas: oleoducto	2	1	1



PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO	Elementos catalogados	1	1	1
		25	39	45

Tabla 1: Variables e Indicadores ambientales utilizados en el análisis comparativo de las alternativas de trazado.

Como se pretende realizar un análisis multicriterio simplificado se ha optado por utilizar un método sencillo de aplicar, como es el de Pattern, que consiste en calcular para cada alternativa la sumatoria de la magnitud acumulada obtenida para cada uno de los indicadores, multiplicada por los pesos asignados a cada elemento, siendo la MEJOR ALTERNATIVA la que MENOR VALOR obtenga.

Los pesos que se asignan a cada elemento están en función del sentido que tiene una evaluación ambiental, estableciendo sobre un total de 10, los siguientes:

Efectos medioambientales: 5 sobre 10

Elementos funcionales: 3 sobre 10

Componentes Financieros: 2 sobre 10

	EFFECTOS MEDIOAMBIENTALES	ELEMENTOS FUNCIONALES	COMPONENTES FINANCIEROS
ALTERNATIVA 1	25	3	1
ALTERNATIVA 2	39	4	2
ALTERNATIVA 3	45	7	3

Tabla 2: Análisis multicriterio

El resultado de la valoración de impactos previsibles sobre los elementos del medio, elementos funcionales, factores sociales y componentes financieros es que la Alternativa 1 es la que menor valoración tiene, y por tanto SELECCIONADA para llevar a cabo los Proyectos de LÍNEAS DE COMUNICACIÓN entre las plantas fotovoltaicas Pioz RT1 y RD2 con las Subestaciones de Loeches y Alcalá de Henares, respectivamente.

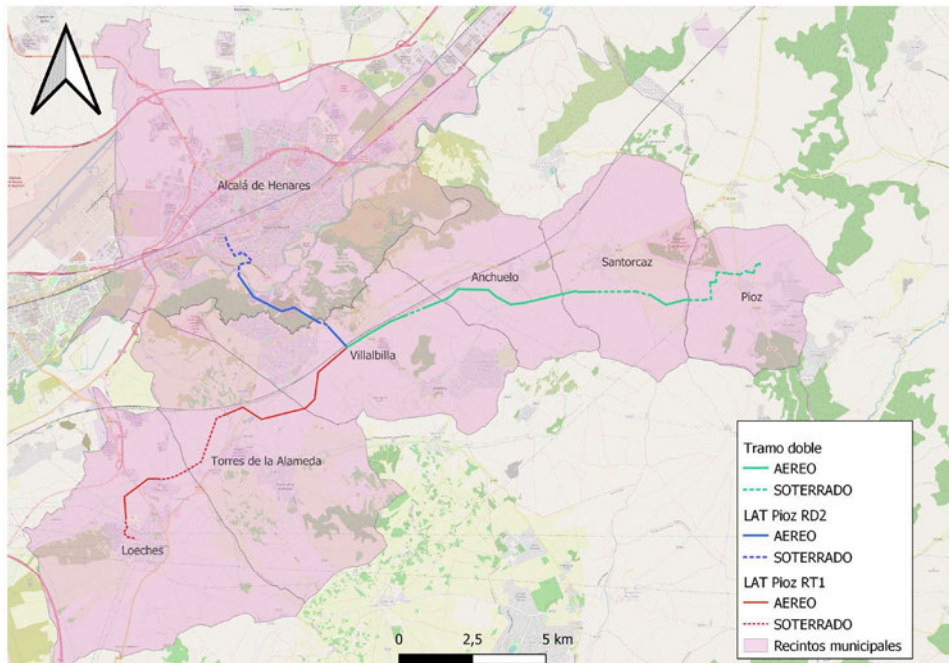
La Alternativa 1 tiene definido un trazado en una zona con numerosos accesos, que discurre por zonas suficientemente alejadas de viviendas y siguiendo en una gran parte el trazado de otros corredores de infraestructuras, como la línea Alta velocidad fcc Madrid-Barcelona y carretera M-300. Se considera que cualquiera de las otras dos alternativas a la seleccionada supone una mayor consecuencia de impactos sobre los elementos del medio, una mayor longitud de las líneas eléctricas, con su consiguiente aumento del número de apoyos, lo que supondría mayores impactos ambientales durante la fase de construcción y un mayor riesgo sobre la fauna durante la fase de explotación.

5.4 Descripción de la alternativa seleccionada

Las infraestructuras seleccionadas evacuarán la energía eléctrica producida en las PSFVs PIOZ RT1 y PIOZ RD2, ubicadas en la comunidad de Castilla La Mancha, atravesando los términos municipales de Anchuelo, Santorcaz, Villalbilla, Torres de la Alameda, Alcalá de Henares y Loeches, de



la Comunidad de Madrid, hasta llegar a las subestaciones SET LOECHES y SET ALCALÁ 1, ubicadas en los municipios de Loeches y Alcalá de Henares.



Mapa 4: Alternativa final a la línea seleccionada

La opción elegida es la Alternativa 1. Es fundamental señalar que esta alternativa fue sometida a evaluación ambiental por parte del organismo competente y experimentó algunas modificaciones para asegurar la viabilidad del proyecto. Estas modificaciones incluyeron la colocación subterránea de cables en los principales corredores ecológicos, la reubicación de ciertos soportes para evitar afectar a los Hábitats de Interés Comunitario, cambios en el trazado en áreas arqueológicas protegidas y otras adaptaciones realizadas por el promotor en su línea de alta tensión para lograr la opción más sostenible desde el punto de vista ambiental.

- La longitud total aproximada de la línea RD2, es de 23,08 km, discurriendo 14,17 km de forma aérea sobre apoyos metálicos y 8,9 km de forma subterránea. El comienzo de la línea se produce en el pórtico de la subestación Píoz RD12 45/30 kV y el final en la subestación “SET ALCALÁ1”.
- La longitud total aproximada de la línea RT1, es de 28,3 km, discurriendo 17,9 km de forma aérea sobre apoyos metálicos y 10,4 km de forma subterránea. El comienzo de la línea se produce en el pórtico de la subestación Píoz RT1 132/30 kV y el final en la subestación “SET LOECHES”.



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INFRAESTRUCTURA

Las líneas están formadas por dos tramos principales, un tramo en circuito doble, compartido por ambas infraestructuras y un tramo en circuito sencillo, individual para cada infraestructura, en el que se diferencian un tramo aéreo y un tramo soterrado que conecta con la SET.

Tramo compartido LATs RT1 y RD2

Las líneas parten en doble circuito desde de las SETs PIOZ RT1 y PIOZ RD2, recorriendo en aéreo 16,1 km sobre los municipios de Santorcaz, Anchuelo y Villalbilla, hasta su separación en simple circuito en el apoyo nº 43, dentro del término municipal de Villalbilla.

En el apoyo 43 las líneas se bifurcan, la línea RT1 continúa avanzando hacia el oeste hasta llegar la SET LOECHES, mientras que la línea RD2 vira hacia el norte hasta llegar a la SET ALCALÁ 1.

La línea discurrirá por los términos municipales Pioz en la Comunidad Autónoma de Castilla y La Mancha y por Santorcaz, Anchuelo y Villalbilla.

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Subestaciones Pioz
Final	Bifurcación (Apoyo 43)
Longitud de la línea (m)	16.063
Categoría de la línea	1º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Doble circuito
Número de conductores de fase	1-simplex

Tramo sencillo RT1 132 Kv

La longitud total aproximada del tramo en Simple Circuito de la línea RT1 es de 12,22 km, discurriendo 8 km de forma aérea sobre apoyos metálicos y 4,20 km de forma subterránea. El comienzo del tramo se produce en apoyo 43 del tramo compartido y el final en la subestación SET LOECHES.

La línea discurrirá por los términos municipales Villalbilla, Torres de la Alameda y Loeches en la Comunidad Autónoma de Madrid.

Tramo aéreo 1:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Bifurcación (Apoyo 1)
Final	Conversión Aero-Subterránea (Apoyo 43)
Longitud de la línea (m)	5.622
Categoría de la línea	1º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Simple circuito
Número de conductores de fase	1-simplex



Tramo subterráneo 1

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Conversión Aero-Subterránea
Final	SET LOECHES
Longitud de la línea (m)	3.526
Categoría de la línea	1º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Subterránea
Número de conductores de fase	1

Tramo aéreo 2:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Bifurcación (Apoyo 1)
Final	Conversión Aero-Subterránea (Apoyo 43)
Longitud de la línea (m)	2.400
Categoría de la línea	1º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Simple circuito
Número de conductores de fase	1-simplex

Tramo subterráneo 2

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Conversión Aero-Subterránea
Final	SET LOECHES
Longitud de la línea (m)	676
Categoría de la línea	1º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Subterránea
Número de conductores de fase	1

Tramo sencillo RD2 45 kV

La longitud total aproximada de la línea es de 7 km, discurrendo 4,3 km de forma aérea sobre apoyos metálicos y 2,7 m de forma subterránea. El comienzo del tramo se produce en apoyo 43 y el final en la subestación colectora SET ALCALÁ1.

La línea discurrirá por los términos de Villalbilla y Alcalá de Henares en la Comunidad Autónoma de Madrid.



Tramo aéreo 1:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Bifurcación (Apoyo 1)
Final	Conversión Aero-Subterránea
Longitud de la línea (m)	948
Categoría de la línea	2º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Simple circuito
Número de conductores de fase	1-simplex

Tramo subterráneo 1

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Conversión Aero-Subterránea
Final	SET ALCALÁ 1
Longitud de la línea (m)	396
Categoría de la línea	2º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Subterránea
Número de conductores de fase	1

Tramo aéreo 2:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Bifurcación (Apoyo 1)
Final	Conversión Aero-Subterránea
Longitud de la línea (m)	3.357
Categoría de la línea	2º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Simple circuito
Número de conductores de fase	1-simplex

Tramo subterráneo 2

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Origen	Conversión Aero-Subterránea
Final	SET ALCALÁ 1
Longitud de la línea (m)	2.320
Categoría de la línea	2º
Zona por la que discurre	B
Nivel de contaminación	Fuerte (25 mm/kV)
Velocidad de viento considerada (km/h)	120
Tipo de montaje	Subterránea
Número de conductores de fase	1



6. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO

Se ha analizado la situación de las líneas eléctricas en relación con el estudio “Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras”

Para acometer la caracterización de la situación actual del medio ambiente se comienza llevando a cabo una descripción y análisis de cada una de las distintas variables que conforman el medio físico, biológico o socioeconómico.

Los criterios de evaluación han sido adaptados también a cada elemento del medio, si bien, a modo de síntesis y de referencia se pueden destacar los siguientes:

- i. Calidad (aguas, suelos, paisaje).
- ii. Potencialidad (suelos, vegetación).
- iii. Vulnerabilidad (suelos, vegetación).
- iv. Naturalidad (vegetación, hidrología superficial).
- v. Singularidad (fauna, geomorfología, paisaje).
- vi. Diversidad (fauna, vegetación, paisaje).
- vii. Presencia de especies singulares (fauna, flora).
- viii. Presencia de elementos singulares (patrimonio cultural).
- ix. Catalogación de espacios (Espacios protegidos, patrimonio cultural, caracterización arqueológica).
- x. Medidas legales de protección (flora, fauna, espacios, patrimonio cultural).

A continuación, para profundizar en el análisis de las diferentes variables ambientales, se procede a realizar una evaluación cualitativa de cada una de ellas, de manera que permita obtener una síntesis global de su comportamiento y de su contribución a la conservación de los valores de ese medio.

6.1 Climatología

En líneas generales el clima dominante de la zona corresponde con un clima mediterráneo fuertemente continentalizado, con inviernos frescos y lluviosos y veranos secos y calurosos, donde las precipitaciones se concentran en los meses invernales y primaverales, existiendo un periodo anual de déficit hídrico provocado por la escasez de lluvias y elevadas temperaturas medias. De acuerdo con la clasificación bioclimática establecida por Rivas-Martínez, el área objeto de gestión se enmarca como macrobioclima mediterráneo, bioclima pluviestacional oceánico, termotipo mesomediterráneo y ombrotipo seco.

La caracterización climática general del ámbito de estudio se realiza a partir de la estación meteorológica de Guadalajara.



6.1.1 Precipitaciones

La precipitación media anual en esta zona es de 456,8 mm, concentrándose principalmente en los meses de octubre y noviembre (50,5 mm y 58,9 mm respectivamente), siendo los meses de menor precipitación julio y agosto (12,4 mm y 13 mm respectivamente).

6.1.2 Temperaturas

El clima en el ámbito de estudio es de tipo mediterráneo templado, con un régimen de lluvias más frecuentes en otoño-invierno y primavera, con un pequeño estiaje invernal y otro, más acusado en verano. Destacan las grandes oscilaciones térmicas entre verano e invierno, caracterizada por una temperatura media anual de unos 13,0 - 13,5 °C y una amplitud térmica anual de 18°C. Las temperaturas máximas medias alcanzan 37,3 °C. La mínima de entre las medias es de -1°C.

6.1.3 Relación entre temperaturas y precipitaciones

La relación existente entre estas dos variables analizadas permite obtener el diagrama ombrotérmico del área de estudio. En él se puede observar claramente una de las características esenciales de los climas de tipo mediterráneo: el prolongado periodo de sequía. Desde la segunda quincena de junio hasta mediados de septiembre existe un déficit hídrico bastante significativo en la zona, con un volumen de precipitaciones que apenas supera los 80 mm en este periodo y unas temperaturas medias siempre por encima de los 20° C.

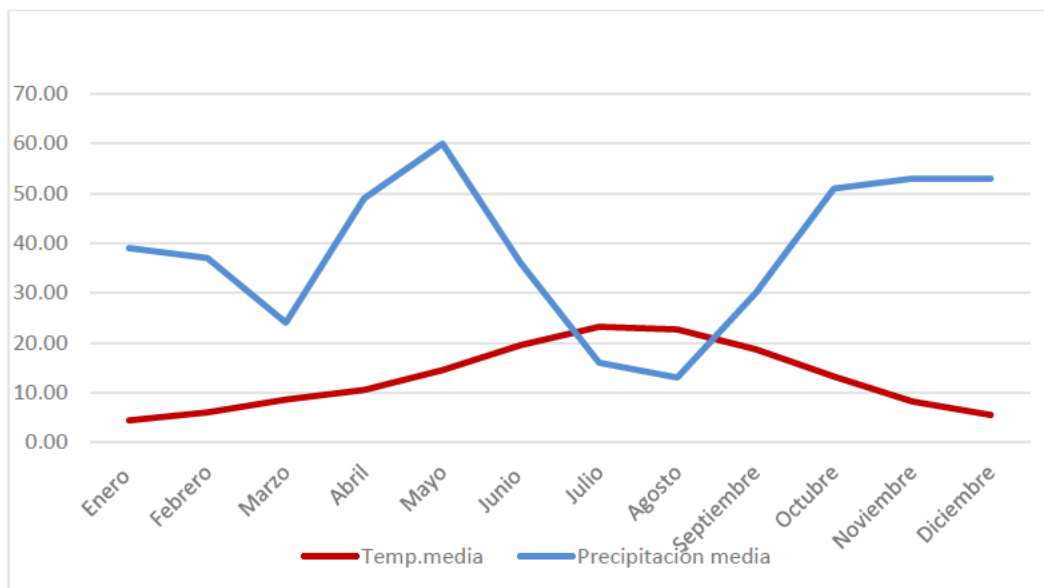


Gráfico 1: Diagrama ombroclimático.



6.1.4 Conclusiones del clima

Finalmente, y a modo de síntesis, en relación con la caracterización climática de la zona de estudio, fundamentalmente se concluye:

- Presenta un clima mediterráneo continentalizado con inviernos lluviosos y fríos, veranos secos y calurosos y otoños y primaveras variables tanto en cuanto a lluvias como temperaturas.

6.2 Calidad del aire/cambio climático

6.2.1 Calidad del aire

El Índice de Calidad del Aire (ICA) sigue la misma metodología de cálculo del “Índice Nacional de Calidad del Aire” aprobado mediante Orden TEC/351/2019, de 18 de marzo, y publicada en el boletín Oficial del Estado del 28 de marzo de 2019. El ICA está basado en los datos en tiempo real obtenidos en las 24 estaciones de medida de la Red de Calidad del Aire de las Comunidades Autónomas.

El Índice, que describe la calidad del aire en el área en la que se ubica la estación, es el resultado de la valoración integrada de cinco contaminantes: PM10, PM2.5, NO2, O3, SO2. El color corresponde al índice de calidad del aire de la última hora del día indicada en la correspondiente estación.

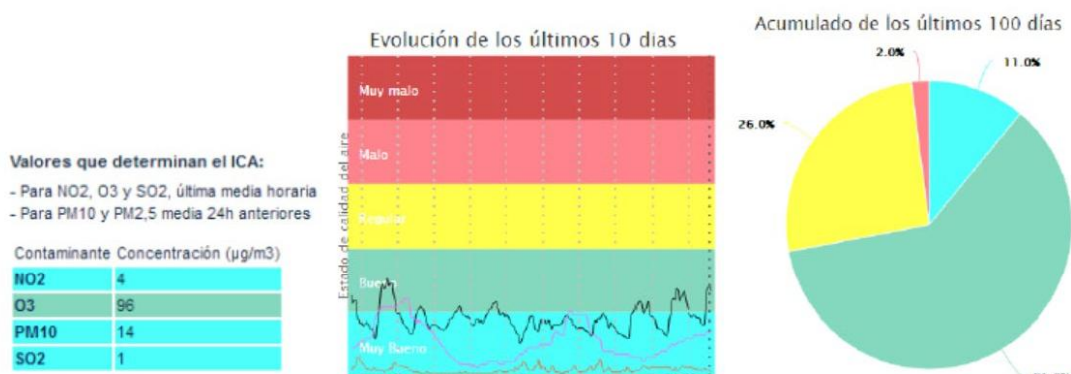
Para realizar el cálculo de los valores:

- En los contaminantes NO2, O3 y SO2, se utilizarán las concentraciones de la última media horaria.
- Por lo que respecta a PM10 y PM2, 5, el cálculo se hará en base a la media móvil de las 24h anteriores.

El Índice reflejará el peor nivel de cualquiera de los cinco contaminantes.

Dada la ubicación del municipio de Pioz en el páramo alcarreño, no se considera adecuado utilizar la extrapolación desde las estaciones de control ubicadas en el corredor del Henares (Alcalá de Henares, Azuqueca de Henares y Guadalajara), sino que se opta por establecer como extrapolables los de la estación de control de Orusco de Tajuña,

Los datos reseñados en dicha estación para el periodo anterior más inmediato son los siguientes:



Analizando el histórico de datos para la Estación de referencia (Orusco de Tajuña) y comparándolos con la Estación de control más cercana, pero en distinta zona de criterio, se tiene:

Partículas PM10

PM 10 Real Decreto 102/2011				
Media anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
Valor límite $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$				
	2017	2018	2019	2020
A. CORREDOR DEL HENARES	24	20	20	20
Alcalá de Henares	26	19	20	19
CUENCA DEL TAJUÑA	16	14	13	14
Orusco de Tajuña	16	14	13	14

PM10 Real Decreto 102/2011																						
Nº de superaciones del valor límite diario ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sin descontar episodios de origen natural (no más de 35 superaciones por año)											Total 2020*	Total 2019	Total 2018	Total 2017								
											50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
											ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
A. CORREDOR DEL HENARES	20	20	0	0	0	0						40	43	25	94							
Alcalá de Henares	1	4	0	0	0	0						5	5	4	23							
CUENCA DEL TAJUÑA	1	3	0	0	0	0						4	4	4	4							
Orusco de Tajuña	1	3	0	0	0	0						4	1	4	4							

Concentración de SO₂

Nº de superaciones del valor límite horario de SO ₂ por año (<24 superaciones / año)				
Valor límite $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$				
	2017	2018	2019	2020*
Alcalá de Henares	0	0	0	0
Móstoles	0	0	0	0
Collado Villalba	0	0	0	0
El Atazar	0	0	0	0
Villa del Prado	0	0	0	0
Orusco de Tajuña	0	0	0	0

* Datos hasta el 30 de junio de 2020.

Nº de superaciones del valor límite diario de SO ₂ por año (<3 superaciones / año)				
Valor límite $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$				
	2017	2018	2019	2020*
Alcalá de Henares	0	0	0	0
Móstoles	0	0	0	0
Collado Villalba	0	0	0	0
El Atazar	0	0	0	0
Villa del Prado	0	0	0	0
Orusco de Tajuña	0	0	0	0

* Datos hasta el 30 de junio de 2020.



Dióxido de Nitrógeno, NO₂

NO ₂ . Real Decreto 102/2011				
Media anual de NO ₂ (µg/m ³)				
Valor límite 40 µg/m ³				
	2017	2018	2019	2020*
A. CORREDOR DEL HENARES	32	27	27	21
Alcalá de Henares	37	28	28	24
CUENCA DEL TAJUÑA	12	10	10	8
Orusco de Tajuña	5	5	5	4

 Óxidos de Nitrógeno, SO_x

NO _x . Real Decreto 102/2011				
Media anual de NO _x (µg/m ³)				
Valor límite 30 µg/m ³				
	2017	2018	2019	2020*
CUENCA DEL TAJUÑA	8	7	7	6
Orusco de Tajuña	8	7	7	6

 Ozono, O₃

Nº de días en los que se superó el objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana. Real Decreto. 102/2011

	2017	2018	2019	2020*
A. CORREDOR DEL HENARES	300	258	320	29
Alcalá de Henares	57	56	55	8
CUENCA DEL TAJUÑA	103	92	92	4
Orusco de Tajuña	77	61	63	3

Monóxido de Carbono, CO

CO Real Decreto 102/2011				
Media móvil octohoraria máxima anual de CO (mg/m ³)				
Valor límite				
	2017	2018	2019	2020*
Alcalá de Henares	2	1,2	1,8	0,5
Orusco de Tajuña	0,4	0,7	0,5	0,6

* Datos hasta el 30 de junio de 2020

El Real Decreto 102/2011 establece una serie de valores límite, umbrales y objetivos para garantizar la calidad del aire. En la siguiente tabla se han reunido las concentraciones y superaciones de dichos límites registradas por los distintos analizadores situados en las 2 estaciones de medición que se han venido analizando, durante el año 2020:

	Resumen de Superaciones de Valores Límite y Valores Objetivo 2020									Resumen Superaciones de Umbrales de Información y de Alerta 2020					
	PM10 sin descuento		PM2,5	NO ₂	NO _x	O ₃	SO ₂	CO	BENCENO	NO ₂	SO ₂	O ₃			
	Media Anual (µg/m ³)	Sup. Diarias	Media Anual (µg/m ³)	Media Anual (µg/m ³)	Sup. Horarias	Media anual (µg/m ³)	*Sup. Valor objetivo	Sup. Horarias	Sup. diarias	Sup. Valor límite	Media anual (µg/m ³)	Sup. Umbral Alerta	Sup. Umbral Alerta	Sup. Umbral Información	Sup. Umbral Alerta
A. CORREDOR DEL HENARES	20	40	12	21	0	29									
Alcalá de Henares	19	5	12	24	0	8	0	0	0			0	0	0	0
CUENCA DEL TAJUÑA	14	4	12	8	0	6	4								
Orusco de Tajuña	14	4		4	0	6	3	0	0	0		0	0	0	0

De los datos (extrapolados) se deduce que el ámbito de estudio, presenta una proporción de días anuales con BUENA y MUY BUENA CALIDAD DEL AIRE, solo en un cuarto de días al año se pueden encontrar valores considerados regulares.



6.2.2 Cambio climático

El clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas, singularmente por las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación. Frente a esta constatación las distintas administraciones y grupos de trabajo a nivel nacional e internacional están realizando una serie de proyecciones regionalizadas del cambio climático para el siglo XXI, con el objeto de ser utilizadas en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

La obtención de proyecciones o escenarios regionales de cambio climático está sujeta a una serie de fuentes de incertidumbre que afectan a todos los pasos del proceso de su generación, entre ellas cabe destacar las asociadas al establecimiento de los escenarios alternativos de posibles evoluciones en las emisiones de gases de efecto invernadero y aerosoles, las asociadas a los modelos globales de circulación general, y las debidas a los propios métodos de regionalización. El marco natural para evaluar las incertidumbres asociadas a las proyecciones de cambio climático es la aproximación probabilística, en la que se explora un conjunto representativo de métodos de regionalización, modelos globales, emisiones de gases de efecto invernadero, etc. Este conjunto de métodos, modelos y emisiones define un conjunto de elementos que permiten realizar una exploración de las distintas incertidumbres.

Estos escenarios de emisión de gases de efecto invernadero son denominados Trayectorias Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés), las cuales están caracterizadas por su Forzamiento Radiativo (FP) total para el año 2100 que oscila entre los 2,6 y 8,5 W/m². Las trayectorias RCP comprenden diferentes escenarios en el que los esfuerzos de mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP2,6), de estabilización (RCP4,5 y RCP 6,0) y con un nivel muy alto de emisiones GEI (RCP8,5).

Trayectorias de Concentración Representativas	Forzamiento Radiativo	Tendencia del Forzamiento Radiativo	Concentración de CO ₂ en 2100
RCP2,6	2,6 W/m ²	Decreciente en 2100	421 ppm
RCP4,5	4,5 W/m ²	Estable en 2100	538 ppm
RCP 6,0	6,0 W/m ²	Creciente	670 ppm
RCP8,5	8,5 W/m ²	Creciente	936 ppm

Con estas trayectorias de concentración representativas para el siglo XXI, la Agencia Estatal de Meteorología ha desarrollado una serie de regionalización (AR5-IPCC) en la que ha determinado el grado de cambio en las temperaturas máximas, mínimas y de precipitaciones en la Comunidad de Madrid.

- Cambios en las temperaturas máximas. Los modelos analizados prevén cambios de tipo ascendente de las temperaturas máximas en la Comunidad de Madrid, lo que supondrá dos efectos simultáneos, por un lado, se incrementarán la duración de las olas de calor y, por otro lado, habrá también un incremento en los días cálidos. Estos incrementos de temperaturas máximas y de la duración de olas de calor y del número de días cálidos varían dependiendo de los escenarios analizados, que son cuantificados para el año 2030, año que se ha tomado de referencia en el que la planta solar estaría plenamente funcionando, de la forma siguiente:
 - En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las temperaturas máximas subieran en unos 1,5°C, lo que supondrá un incremento de la duración de las olas de calor en unos 5 días, así como el número de días cálidos aumentarán aproximadamente en 8%.



- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) presenta un incremento de temperaturas similar al anterior modelo, que será también de aproximadamente 1,5°C. Las olas de calor presentarán un incremento similar al anterior modelo con unos 5 días y los días cálidos anuales presentarán una proporción ligeramente inferior al modelo de estabilización de emisiones de GEI con un 7%.
- En el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las temperaturas máximas son similar a los anteriores modelos con un incremento de 1,5°C, mientras que las olas de calor se incrementarán ligeramente algo más que en los anteriores modelos con 6 días y los días cálidos al año presentarán una proporción similar al modelo de estabilización de emisiones de GEI con un 8%.
- Cambios en las temperaturas mínimas. Los modelos prevén también un incremento de las mismas para el año 2030. La elevación de estas producirá de forma directa un descenso en el número de días con heladas, así como un incremento en las noches cálidas. Estas variaciones son cuantificadas en los modelos de forma siguiente:
 - En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las temperaturas mínimas sufrirán un ascenso en 1°C, lo que incidirá en el descenso de los días con heladas durante el año de unos 12 días, mientras que el porcentaje de noches cálidas se incrementarán en un 10%.
 - En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) las temperaturas mínimas ascenderán ligeramente algo menos que en el modelo anterior con 0, 9° C, con respecto al descenso de los días de heladas este modelo presenta una bajada de 9 días al año y un incremento de un 8% en las noches cálidas anuales.
 - Finalmente, en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las temperaturas mínimas llegan a elevarse en 1,1°C, de forma similar al modelo de estabilización de emisiones de GEI los días con heladas descenderán en 12 días y las noches cálidas aumentarán en un 10% como el modelo de estabilización de emisiones GEI.
- Cambios en las precipitaciones. El cambio climático supondrá, para el año 2030, según los modelos analizados en un descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo en número de días lluviosos. Según las modelizaciones la cuantificación de estos parámetros son los siguientes:
 - En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las precipitaciones descenderán en aproximadamente un 6%, lo que supondrá periodos de sequía similares al momento actual, pero con un descenso de los días lluviosos de unos 5 días al año.
 - En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) las precipitaciones medias anuales se mantendrán de forma muy similar al modelo de estabilización de emisiones GEI con un 6% de descenso, incrementándose en 1 día los periodos de sequía anuales y descendiendo los días lluviosos anuales en 10 días.
 - Finalmente, en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las precipitaciones llegan a descender en un 5% algo menos que en los dos modelos anteriores, la duración



de los periodos de sequía será similares a los que se producen en la actualidad y los días lluviosos anuales descenderán en 8 días.

Esta variación climática determinada en los modelos para la Comunidad de Madrid también producirá un cambio en las variables ambientales de la zona de análisis, de tal forma que, de una manera intuitiva, los elementos del medio que pueden verse más afectados serán los siguientes:

- Los caudales de los distintos cursos fluviales de la zona sufrirán un descenso como consecuencia de la caída de las precipitaciones y del incremento en los periodos de sequía previstos en todos los modelos.
- La posibilidad del incremento de sucesos extremos puede aumentar los riesgos de inundación.
- Ese producirá un descenso de las aguas subterráneas como consecuencia de una menor recarga de los acuíferos por el menor volumen de precipitaciones.
- El aumento de temperaturas podría producir una alteración en las comunidades vegetales y faunísticas de la zona.

6.3 Geología y geomorfología

Los terrenos abarcados por el AMBITO DE ESTUDIO LÍNEAS, al igual que la planta, se encuentran bio-geográficamente dentro de la comarca natural de La Alcarria, caracterizada por constituir un extenso territorio cuyos elementos naturales característicos han sido intensamente alterados por las actividades humanas desarrolladas a través de una larga ocupación poblacional que le ha ido dando forma al paisaje y el resto de los componentes del medio.

Geográficamente el ámbito de estudio pertenece a la Alcarria Alcalaína o Alcarria Complutense, que es la denominación dada a la zona de terrenos situada al sur de Alcalá de Henares entre el río Henares (al Norte) y el río Tajuña (al Sur) de similar condición ecológica a los de la Provincia de Guadalajara.

La geología y geomorfología del ámbito de estudio es variada, desde las costras calizas en altitud del Este hasta los limos del Cuaternario del vaso del Henares.

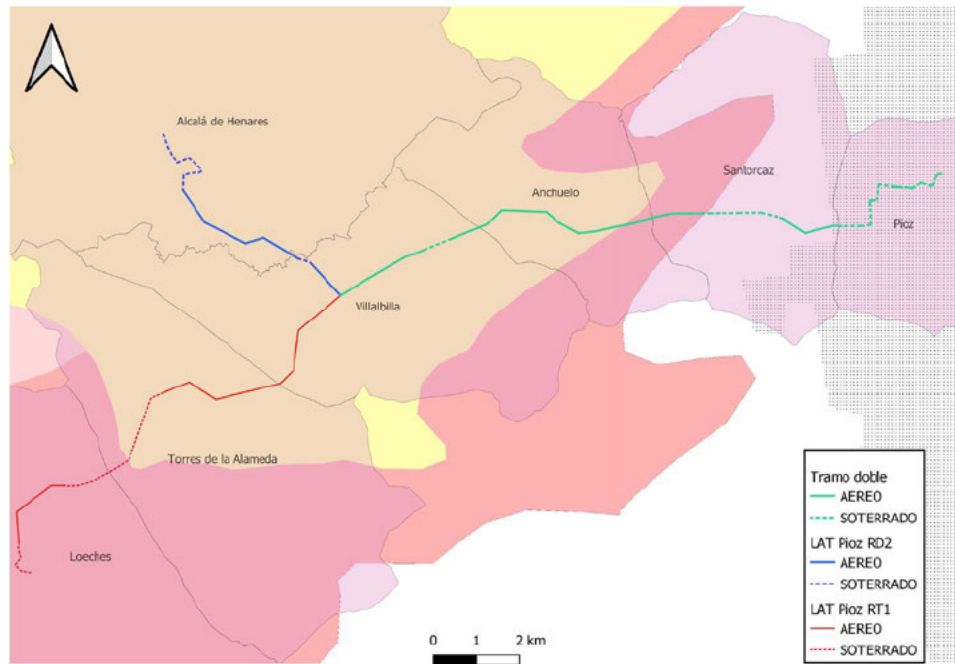
- Riesgos geomorfológicos: arcillas expansivas

Son un tipo de arcillas que se caracterizan por tener partículas capaces de absorber grandes cantidades de agua, por lo tanto, experimentan grandes cambios de volumen cuando cambia su contenido de humedad. Al aumentar la humedad del terreno se producirán hinchamientos, mientras que si disminuye la humedad (deseccación) se producirán retracciones.


El riesgo que la presencia de terrenos con este tipo de arcillas tiene es la variación de tensiones en la cimentación de los apoyos que soportan el tendido de la línea, que da lugar a un posterior agrietamiento vertical e inclinado, o en ambos sentidos, y que con el paso del tiempo puede dar lugar a la rotura de la cimentación y por tanto el derribo del apoyo.


La caracterización gráfica de los terrenos con arcillas expansivas sobre el ámbito de estudio líneas, es:





Mapa 5: Mapa ubicación de terrenos con arcillas expansivas

 Arcillas Expansivas subordinadas o emplazadas en zonas climáticas sin déficit anual de humedad: Riesgo de Expansividad Bajo a Moderado: Código Peligrosidad 2.

 Arcillas Expansivas predominantes o zonas donde se han presentado problemas de expansividad: Riesgo de Expansividad Alto a muy Alto: Código Peligrosidad 4.

Cuantificando la longitud que cada Alternativa atraviesa por este tipo de terreno, se tiene que:

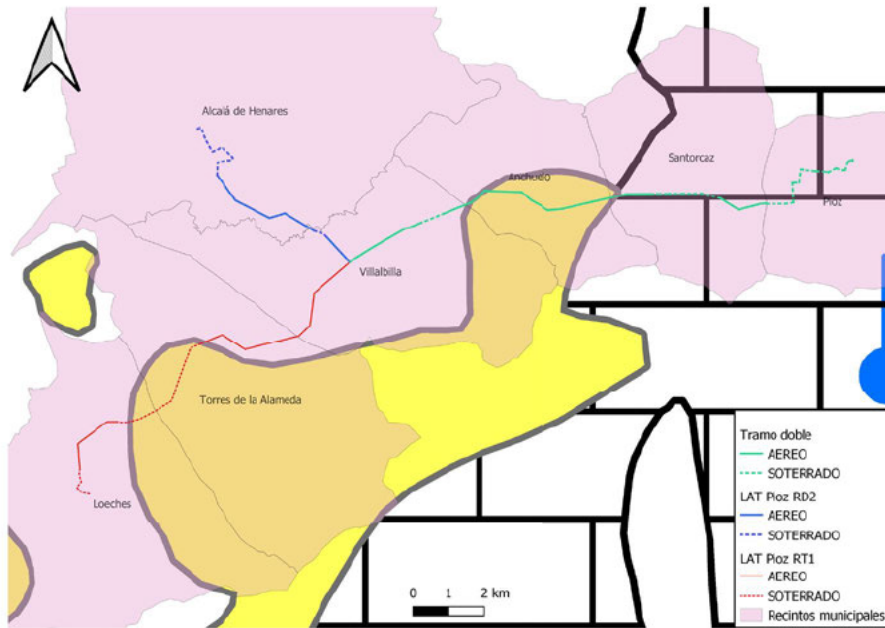
La Alternativa 1 atraviesa en 4,8 km por terrenos con Riesgo de Expansividad Alto a muy Alto, que suponen un 17% del trazado.

– **Riesgos geomorfológicos: formaciones karstificadas**


Los fenómenos kársticos, están estrechamente ligados a la disolución en contacto con el agua y la permeabilidad de rocas como las calizas, las dolomías o los yesos. Provoca Riesgos geomecánicos: por hundimiento de una cavidad o por procesos de disolución y subsidencia; y Riesgos hidrogeológicos: en aquellas zonas con morfología en forma de depresión cerrada que favorece su inundación en época de precipitaciones.


El riesgo que la presencia de terrenos con este tipo de fenómeno geomorfológico tiene es el hundimiento del terreno que pudiese soportar la cimentación de los apoyos que soportan el tendido de la línea, y que dé lugar al derribo del apoyo.





Mapa 6: Mapa posición terrenos con fenómenos karsticos.

 Formaciones carbonatadas, poco o casi nada karstificadas, localmente algún sistema kárstico aislado

 Formaciones yesíferas, medianamente karstificadas, a veces karst importantes dispersos.

Cuantificando la longitud que cada Alternativa atraviesa por este tipo de terreno, se tiene. la alternativa seleccionada atraviesa en 6,5 km por terrenos medianamente karstificados, que suponen un 21% del trazado.

Todo el ámbito de estudio es un territorio conformado por distintas unidades morfológicas y con marcadas posiciones topográficas. Se parte de una zona elevada culminal (alcarria) en torno a los 875 msnm y se termina sobre fondos de valle, en zonas de menor altitud, unos 582 msnm en Alcalá (RD2) y 640 msnm en Loeches (RT1), por lo que la topografía general a establecer para la comunicación entre ambos puntos es la de descender en altitud.

No obstante, la topografía detallada del trazado de las líneas eléctricas no es homogénea atravesando varias subcuencas de arroyos. El perfil topográfico del trazado de la línea tendrá ascensos y descensos, en función de su paso por zonas de vaguadas, laderas, y con menor / mayor intensidad de pendientes, lo que supondrá que cada Alternativa, tendrá un desnivel acumulado en función de su trazado.

6.4 Estado de los suelos y calidad agrológica

La riqueza y variedad que presentan en la Comunidad de Madrid los diferentes componentes del medio natural quedan en la mayoría de las ocasiones camufladas tras los importantes desarrollos urbanos. Sin embargo, la diversidad de suelos y vegetación existentes ha supuesto un manejo intenso y diverso del territorio que ha dado origen a numerosos y complejos tipos de paisajes.



6.5 Hidrología e hidrogeología

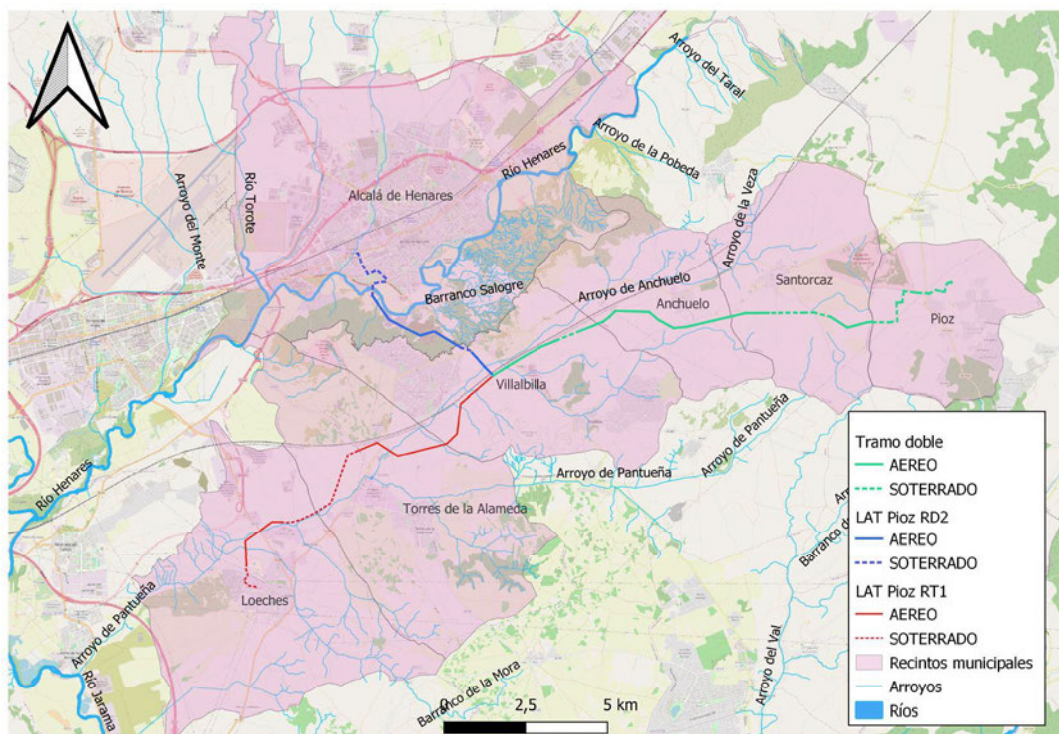
6.5.1 Aguas superficiales

Una pequeña zona inicial del ámbito, apenas 400 m, desde el punto de partida de las líneas en la subestación de las plantas fotovoltaicas en Pioz, es una planicie elevada sin cauce alguno que escurre aguas sobre la cuenca del RÍO TAJUÑA, hacia el sureste, a través del Arroyo de Valdepozuelo.

Una vez se cruza la divisoria de aguas, toda la zona central del ÁMBITO LÍNEAS vierte aguas sobre una estrecha subcuenca que conforma el ARROYO PANDUEÑA, que es un tributario directo por la izquierda del río Jarama, desembocando en Velilla de San Antonio, aguas abajo que lo hace el río Henares. Este Arroyo Pandueña es la vertiente principal al que derivan aguas una serie de cortos y rápidos tributarios como el Arroyo de Anchuelo o el barranco de las Moras. Todos ellos son cauces temporales, incluido el principal (Pandueña) sin apenas caudal durante todo el periodo hidrológico, salvo en los episodios de elevadas y/o continuas precipitaciones.

La zona Noroeste del ÁMBITO LÍNEAS, una vez se vuelca la divisoria de aguas de la anterior subcuenca, sobre los altos denominados monte Gurugú, las aguas vierten directamente sobre el RIO HENARES, a través de cortos y hendidos barrancos, siendo éste el río con mayor envergadura y caudal de todo el ámbito de estudio.

Dado que uno de los puntos de conexión de las líneas está en la margen derecha del río Henares, contraria a la zona en la que se establece la planta de origen, es de obligada necesidad cruzar el río para realizar la conexión, **por lo que las tres alternativas deben cruzar el río Henares.**



Mapa 7: Hidrología superficial en el ámbito de estudio



El punto de cruce del río Henares que se ha diseñado para las Alternativas es sobre la conocida como presa de la Armas. La Alternativa 1 la cruza aguas arriba.



Ilustración 1: Detalle cruce río henares.

DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO deslindado

- Zona de policía de cauce
- Zona de Servidumbre

En cuanto a zonas inundables, la única zona con riesgo de inundación es el cruce del río Henares, el resto de los arroyos del ámbito de estudio no tienen riesgo de inundación reseñada.

Comprobando la zona inundable del río Henares para un periodo de retorno de 100 años, por la zona de cruce que establece para cada Alternativa, se tiene que éstas se establecen por la zona de menor incidencia y ocupación.

6.5.2 Aguas subterráneas

El ámbito de estudio se ubica en todo su tramo inicial (desde su origen en Pioz) a la Cuenca Hidrográfica 03 – Tajo y a la Unidad Hidrogeológica 03.06 – La Alcarria, en formaciones carbonatadas, permeables por fisuración – karstificación, y sobre acuíferos extensos, discontinuos y locales de permeabilidad y producción moderadas.

La parte final, ya en la subcuenca del río Henares, se establece ligeramente sobre el límite de la Unidad Hidrogeológica 03-04 Guadalajara, sobre materiales detríticos del cuaternario, a base de arcillas, margas y limos de poca permeabilidad.

6.6 Vegetación

La zona de estudio queda situada en un territorio propio de Alcarrias, con dominios del páramo, cuevas y rampas, y pequeños ambientes fluviales en el cauce de los ríos. A pesar de estas variaciones fisiográficas, bióticas y, en general, ambientales que existen en la zona de estudio, el paisaje vegetal



está fuertemente determinado por la acción del hombre sobre el entorno durante siglos, sobre todo a partir del alto grado de desarrollo que alcanzaron las labores agrícolas en el marco territorial contemplado.

Hay presencia de formaciones vegetales forestales en las riberas de los cauces de los ríos y arroyos, en las laderas de transición entre éstos y las alcarrias, y en las zonas culminales con escaso suelo que no han sido roturadas para labor.

6.6.1 Vegetación potencial

Atendiendo al mapa de series de vegetación potencial de España (S. Rivas Martínez), el ámbito de estudio se incluye dentro de las series:

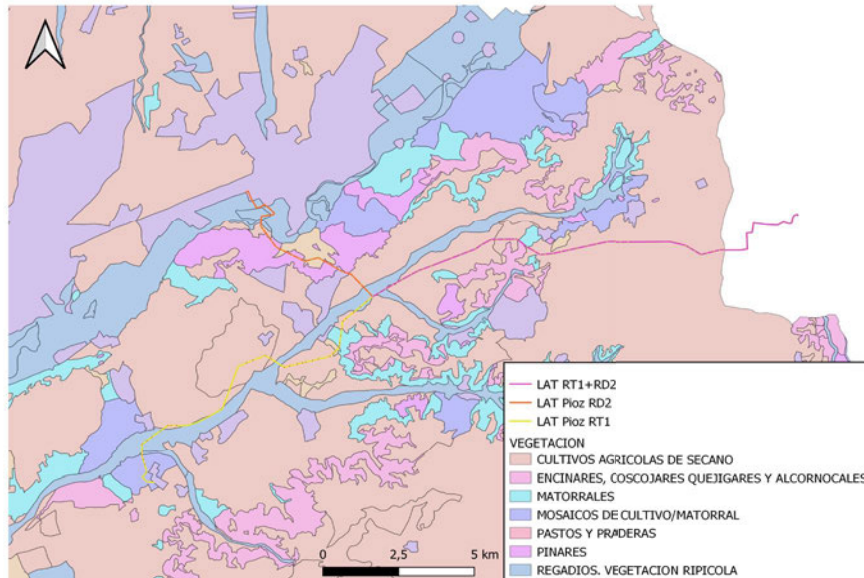
- 19bb: Serie supramesomediterránea castellano-alcarreño-manchego basófila de *Quercus fagínea* o quejigo (*Cephalanthero longifolia* – *Querceto faginae sigmetum*). Vegetación potencial, quejigares. Faciación con *Quercus coccifera* o mesomediterránea.
- 22b: Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

Ambas series son bosques dominados por encinas y quejigos, entremezclados por otras quercíneas, elementos caducifolios como arces, majuelos, endrinos, además de otros arbustos propios del bosque. Se desarrollarían en las situaciones más favorables en cuanto al mantenimiento de una humedad ambiental/edáfica más elevada, al menos con ombroclima subhúmedo: umbrías, faldas protegidas de las cumbres, presencia de sustrato edáfico algo más desarrollado, barrancos abrigados. Presentan una gradación serial, con etapas comunes a las de otras formaciones de fagáceas propias del ámbito de actuación, caso de retamares con aliagas, esplegares y tomillares.

6.6.2 Vegetación actual

Casi las tres quintas partes del ámbito de estudio están dedicadas al cultivo agrícola, quedando aquellos terrenos sin capacidad o posibilidad de laborear como reducto de vegetación natural o naturalizada, al margen de terrenos urbanos o urbanizados en cada término municipal y las numerosas infraestructuras que atraviesan el ÁMBITO. Se ha caracterizado la vegetación del ámbito en función de su estructura y su composición.





Mapa 8: Zonas de vegetación natural.

Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos, calizos, en suelos generalmente poco desarrollados. Muy frecuentes son el esparto y el albardín.

Matorral pulverulento, bajo y espinoso, propio de media montaña caliza, rico en especies de labiadas y caméfitos, ocupando las situaciones intermedias y zonas degradadas del piso de los bosques arbolados. En las zonas más expuestas y con cierta presencia de yesos se entremezcla con herbáceas de gran desarrollo como el esparto. En zonas termófilas aparece la coscoja, formando principios de garrigas poco densas o abiertas, con aparición de la retama.

Encinares / Quejigares, mixtos o mono específicos, dominando la encina sobre el quejigo. En las zonas más expuestas aparecen enebros (*Juniperus*), en las más abiertas pasto y caméfitos como *Genista*, *Erinacea*, *Thymus*, *Lavandula*, *Satureja*, etc.

Pinares, generalmente mono específicos a base de pino carrasco (*Pinus halepensis*), dominando la encina sobre el quejigo. En las zonas más expuestas aparece *Juniperus*, en las más abiertas pasto y caméfitos como *Genista*, *Erinacea*, *Thymus*, *Lavandula*, *Satureja*, etc.

Galerías fluviales, bosques de ribera mixtos, muy diversos, pluriespecíficos, a base de alamedas y choperas, sauces arbóreos fresnos, alisos, olmos, acompañado de arbustos espinosos muy climáticos (*Rubus*, *Rosa*, *Crataegus*, *Prunus*, *Sambucus*, *Cornus*, etc.). En aquellos arroyos sin arbolado, la vegetación es muy pobre, a base de herbáceas nemorales, megaforbios, junqueras dominadas y algún matorral espinoso disperso.

Se ha realizado un buffer de 50 metros a cada lado del trazado de la línea y de esta manera se ha cuantificado qué área de cada tipo de vegetación se ve afectada, como se muestra en la tabla:



Descripción	ÁREA TOTAL	ÁREA AFECTADA
Galería fluviales	38511013.1	609009.365
Encinares/ quejigares	1717540.679	13353.488
Pinares	6441742.688	184088.327
Matorral	4550799.19	222059.669
Pastos xerófilos	5990463.429	279623.485

Tabla 3: Áreas afectadas por las líneas en m²

6.7 Especies faunísticas

Para el estudio del componente faunístico realizado previo a la redacción del EIA se analizó, en primer lugar, información de fuentes bibliográficas. Se seleccionaron 4 cuadrículas UTM 10x10 de la Base del Inventario Español de Especies Terrestres, en las que están integradas el proyecto. Posteriormente se realizaron trabajos de campo teniendo como referencia dichas cuadrículas, y considerando las distintas fases del ciclo vital de las especies, centrándose en las especies más representativas del entorno estepario.

El resultado del análisis de los datos y su contraste sobre el terreno determinó un inventario de especies para el ÁMBITO DE ESTUDIO PLANTAS + LÍNEAS, con los siguientes datos:

- 7 ESPECIES DE ANFIBIOS
 - *Alytes obstetricans*, sapo partero
 - *Bufo calamita*, sapo corredor
 - *Discoglossus jeanneae*, sapo pintojo
 - *Pelobates cultripes*, sapo de espuelas
 - *Pelodytes punctatus*, sapillo moteado
 - *Pelophylax perezi*, rana común
 - *Pleurodeles waltl*, gallipato
- 11 ESPECIES DE REPTILES
 - *Acanthodactylus erythrurus*, lagartija colirroja
 - *Blanus cinereus*, culebrilla ciega
 - *Coronella girondica*, culebra lisa meridional
 - *Lacerta lepida*, lagarto ocelado
 - *Malpolon monspessulanus*, culebra bastada o de Montpellier
 - *Podarcis hispánica*, lagartija ibérica
 - *Psammodromus algirus*, lagartija colilarga
 - *Psammodromus hispanicus*, lagartija cenicienta
 - *Rhinechis scalaris*, culebra de escalera
 - *Tarentola mauritanica*, salamanquesa común



- *Trachemys scripta*, galápago de florida
- 12 ESPECIES DE MAMÍFEROS
 - *Arvicola sapidus*, rata de agua
 - *Capreolus capreolus*, corzo
 - *Felis silvestris*, gato montés
 - *Lepus granatensis*, liebre
 - *Mus musculus*, ratón casero
 - *Mustela putorius*, turón
 - *Oryctolagus cuniculus*, conejo
 - *Rattus norvegicus*, rata parda
 - *Sus scrofa*, jabalí
 - *Talpa occidentalis*, topo ibérico
 - *Vulpes vulpes*, zorro
- 119 ESPECIES DE AVES, de las cuales 11 son especies de aves rapaces (Falconiformes) y 21 presentan algún tipo de catalogación. En la siguiente tabla figuran las especies de aves catalogadas detectadas en la zona del proyecto:

Nombre	Nombre científico	CEEA	CREA-CM	CREA-CLM	Nº Individuos
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	LESPRE	-	De interés especial	17
Águila calzada	<i>Hieratus pennalus</i>	LESPRE	De interés especial	De interés especial	6
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	Vulnerable	Vulnerable	Vulnerable	10
Alcaraván	<i>Burhinus oediconemus</i>	LESPRE	De interés especial	De interés especial	3
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	De interés especial	70
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	De interés especial	5
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	LESPRE	-	De interés especial	96
Buitre leonado	<i>Gyps fuvius</i>	LESPRE	De interés especial	De interés especial	37
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	-	-	De interés especial	8
Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	LESPRE	De interés especial	De interés especial	63
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	LESPRE	En peligro de extinción	Vulnerable	1
Cernícalo vulgar	<i>Falco linnunculus</i>	-	-	De interés especial	12
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	LESPRE	Vulnerable	De interés especial	61
Cuervo común	<i>Corvux corax</i>	-	-	De interés especial	34
Curruca rabilarga	<i>S Ivia undata</i>	LESPRE	-	De interés especial	17
Escribanos	<i>Emberiza sp</i>	-	-	De interés especial	68
Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	LESPRE	-	De interés especial	10
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	LESPRE	-	De interés especial	102
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	Peligro de extinción	Vulnerable	Vulnerable	2



Nombre	Nombre científico	CEEa	CREA-CM	CREA-CLM	Nº Individuos
Mirlo común	<i>Tudus merula</i>	-	-	De interés especial	80
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	LESPRE	-	De interés especial	26
21 especies					728

Tabla 4: Listado de especies de interés y otras especies identificadas durante las salidas de campo en el ámbito del proyecto, y su grado de protección en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa, RD 139/2011), en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (CREA-CM), y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (CREA-CLM) LESPRES: especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, pero sin categoría de amenaza.

Tras la publicación de la DIA de los proyectos se ha realizado una nueva prospección de fauna previa al inicio de las obras centrada únicamente en el grupo más diverso y con más especies catalogadas: las aves.

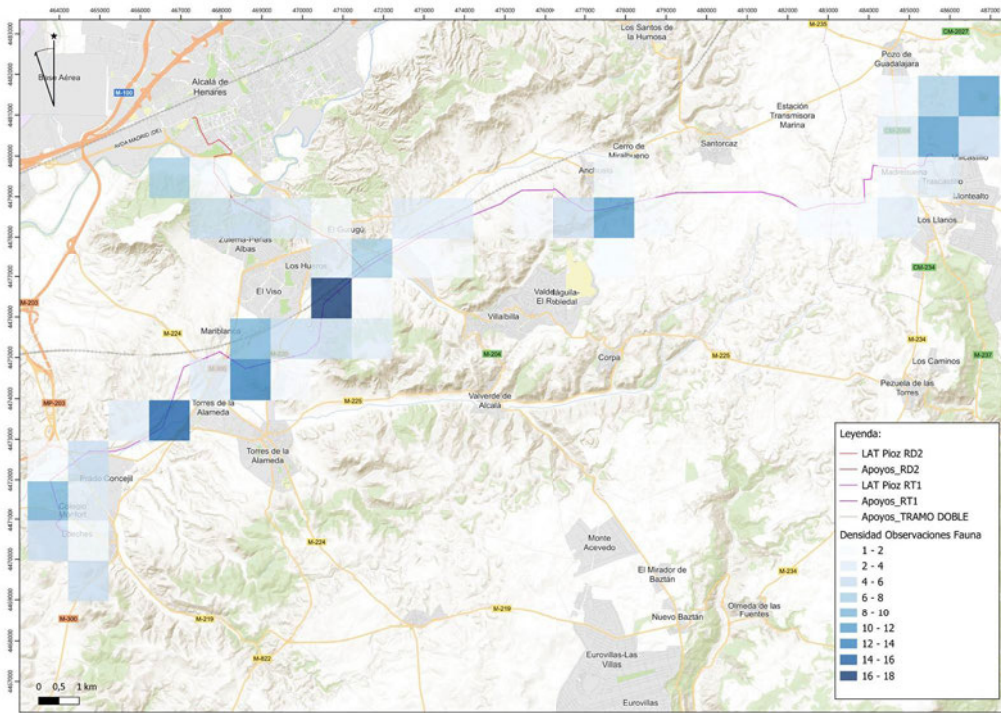
Se han realizado 8 visitas de campo entre junio y septiembre de 2023. Se han recorrido las infraestructuras “bajo línea” y se ha prospectado un radio de 1 kilómetro a cada lado de los trazados en busca de puntos de nidificación y obtención de densidades de uso del espacio.

El resultado ha sido la detección de 266 ejemplares de 18 especies de aves rapaces y otras de interés. Además, se han localizado 10 territorios de nidificación, un dormidero habitual y un posadero en los ámbitos prospectados:

Especie	Tipo	Observaciones	UTM X	UTM Y	Término municipal
Milano real	Dormidero	Dormidero	478512	4478134	Anchuelo
Aguilucho lagunero	Nidificación	Nido exacto	477778	4478592	Anchuelo
Aguilucho lagunero	Nidificación	Nido exacto	468684	4475189	Torres de la Alameda
Busardo ratonero	Nidificación	Nidificación en pinada	468478	4474508	Torres de la Alameda
Aguililla calzada	Nidificación	Nido exacto	464220	4472049	Loeches
Busardo ratonero	Nidificación	Nidificación en pinada	471830	4477814	Villalbilla
Culebrera europea	Nidificación	Nidificación en pinada	487216	4481256	Guadalajara
Milano negro	Nidificación	Nido exacto	464066	4472071	Loeches
Búho chico	Nidificación	Nido exacto	464357	4472126	Loeches
Búho real	Posadero	Posadero	464406	4472041	Loeches
Culebrera europea	Nidificación	Nidificación en pinada	484051	4480052	Pioz
Aguilucho cenizo	Nidificación	Zona de nidificación	484185	4478816	Pioz

Tabla 5: Puntos de interés localizados





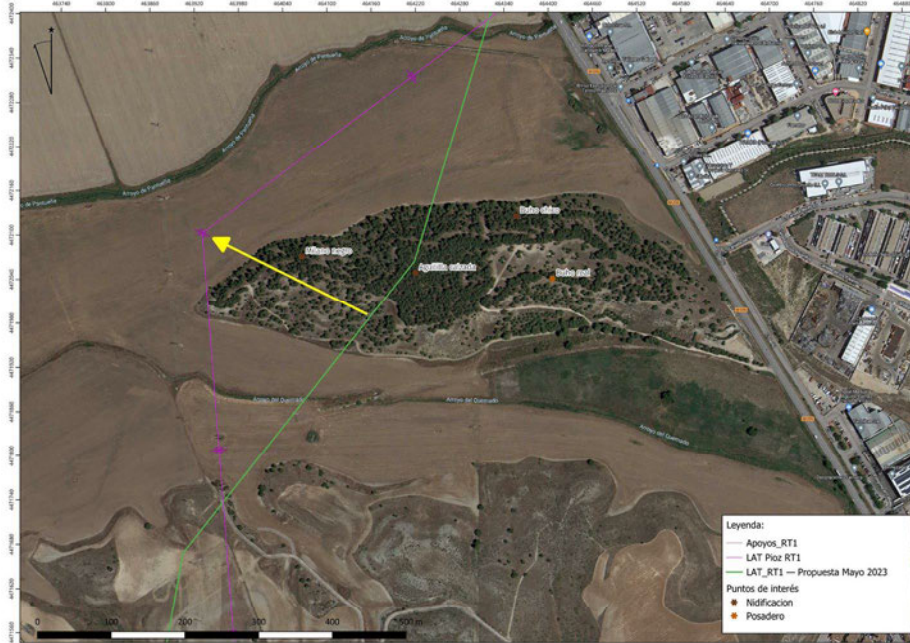
Mapa 9: Densidad de observaciones de especies de interés y aves rapaces



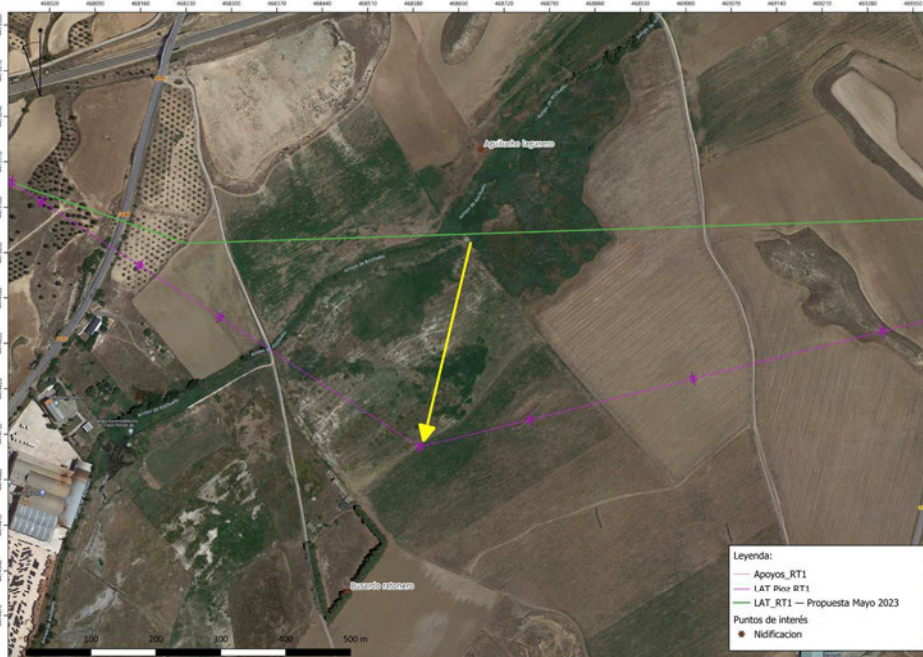
Mapa 10: Puntos de interés



Como resultado de estas prospecciones se ha modificado el trazado de las líneas en dos puntos: se evita el solape con un pinar de elevado interés ubicado previo a la llegada a la subestación de Loeches del tramo de LAT Pioz RT1 y se evita un punto de nidificación de Aguilucho lagunero en el Arroyo de Anchuelo entre Torres de la Alameda y El Viso. Dichas modificaciones se muestran gráficamente a continuación:



Mapa 11: Modificación LAT RT1 llegada SET Loeches



Mapa 12: Modificación LAT RT1 cruce Arroyo Anchuelo



Por último, se han delimitado las áreas tampón, de al menos 500 metros, que delimitarán las zonas que no deberán verse afectadas por obras o tránsito de camiones, maquinaria o vehículos asociados a la obra superior al habitual entre el 01 de marzo y el 31 de agosto.

6.7.1 Biotopos

El planteamiento de este apartado es el de identificar los biotopos que se caracterizan sobre el

Así, se caracterizan cinco biotopos de fauna para el: y precisar sobre el Estudio de Fauna adjunto como ANEXO al presente documento, el Listado, Condición y Calidad de las Especies identificada.

- Zonas agrarias: cultivos en secano, cereales y algunos olivares, así como eriales y pastizales colindantes, a base de especies fanerofíticas labiadas y genisteas, que de forma genérica podrían definirse como medios pseudoesteparios.
- Garrigas: denominando así a aquellas zonas con matorral heliófilo de altura superior a 1 m y gran cobertura y exuberancia, en consonancia con formaciones en monte bajo de encinas, quejigos y la entremezcla de coscoja
- Pinares, zonas arboladas con pino carrasco procedente de repoblación
- Galerías fluviales de baja calidad, ligadas a los cauces de los Arroyos de Anchuelo y Pandueña
- Galerías fluviales de alta calidad, ligadas al cauce del río Henares

6.8 Hábitat y elementos de protección especial

En el ámbito de estudio existe un buen número de comunidades vegetales que han merecido ser protegidas, con independencia de encontrarse dentro o fuera de la Red NATURA 2000, o de estar o no incluidas en el Anexo I de la Directiva Hábitats.

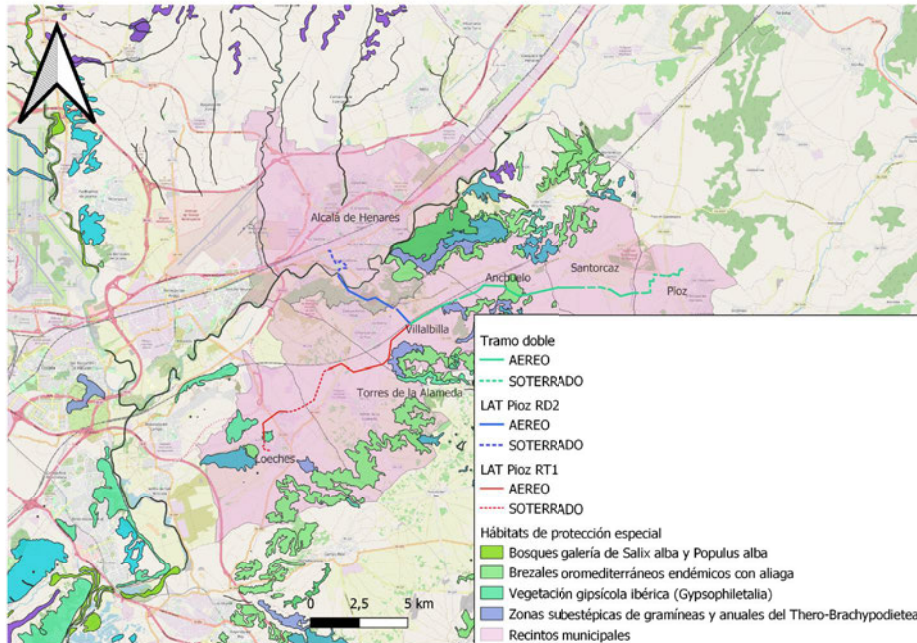
Las comunidades vegetales que se consideran hábitats con algún tipo de protección, y que se establecen sobre el ámbito de estudio, son los siguientes:

4090: Brezales oromediterraneos endémicos con aliaga

6220*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea

1520*: Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia).





Mapa 13: Hábitats de interés comunitario.

- **1520*:** Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia). Vegetación de los suelos yesíferos de la Península Ibérica, extremadamente rica en elementos endémicos peninsulares o del Mediterráneo occidental. Tipo de hábitat presente en las regiones peninsulares con suelos ricos en yesos, fundamentalmente localizados en la mitad oriental de la Península, sobre todo en el Valle del Ebro, Meseta sur (la Mancha) y en los territorios cálidos de Levante, sureste peninsular y Andalucía oriental. Son formaciones ligadas a suelos con algún contenido en sulfatos, desde yesos más o menos puros hasta margas yesíferas y otros sustratos mixtos. Suelen actuar como matorrales de sustitución de formaciones forestales o de garrigas termomediterráneas y semiáridas en los territorios sublitorales, sobre todo en el sureste.

La vegetación ibérica típica de yesos (gipsícola) se compone de matorrales y tomillares dominados por una gran cantidad de especies leñosas, de portes medios o bajos, casi siempre endémicas de determinadas regiones peninsulares o de la Península en su conjunto. Entre las especies más extendidas están *Gypsophila struthium*, *Ononis tridentata*, *Helianthemum squamatum*, *Lepidium subulatum*, *Jurinea pinnata*, *Launaea pumila*, *L. resedifolia* o *Herniaria fruticosa*. Entre los endemismos fundamentalmente manchegos cabe mencionar *Teucrium pumilum* y *Centaurea hyssopifolia*.

- **4090:** Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga. Matorrales de alta y media montaña ibérica y de las islas, muy ricos en elementos endémicos, que crecen por encima del último nivel arbóreo o descienden a altitudes menores por degradación de los bosques. Este tipo de hábitat comprende los matorrales de altura de las montañas ibéricas, así como algunos matorrales de media montaña. Forman una banda arbustiva por encima de los niveles forestales o viven en los claros y zonas degradadas del piso de los bosques.



Las formaciones reconocidas de este tipo de hábitat en el territorio del estudio presentan fisionomía diversa y amplia variación florística. Aparecen genístas inermes como *Genista florida*, *G. obtusiramea*, *Cytisus scoparius*, *C. multiflorus*, *C. striatus*, *Adenocarpus hispanicus*, *A. argyrophyllus*, *Erica arborea* y matorrales ricos en labiadas.

Los encinares continentales meseteños, como los que se encuentran sobre el ÁMBITO DE ESTUDIO LÍNEAS, son los más pobres, con *Juniperus* y algunas hierbas forestales propias de suelos básicos a base de caméfitos como *Genista*, *Erinacea*, *Thymus*, *Lavandula*, *Satureja*, etc.

- **6220***: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*. Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos, ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados. Tipo de hábitat distribuido por las comarcas con clima mediterráneo de toda la Península Ibérica e islas Baleares, también presente en zonas cálidas de las regiones atlántica y alpina. Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos, o aparecer en repisas rocosas, donde forman el fondo de los pastos de plantas crasas de los tipos de hábitat 6110 u 8230. Asimismo, prosperan en el estrato herbáceo de dehesas (6310) o de enclaves no arbolados de características semejantes (majadales).

Se trata de comunidades de cobertura variable, compuestas por pequeñas plantas vivaces o anuales, a veces de desarrollo primaveral efímero. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florísticas, con abundancia de endemismos del Mediterráneo occidental. Entre los géneros más representativos están *Arenaria*, *Chaenorrhinum*, *Campanula*, *Asterolinum*, *Linaria*, *Silene*, *Euphorbia*, *Minuartia*, *Rumex*, *Odontites*, *Plantago*, *Bupleurum*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Stipa*, etc. En los suelos yesíferos del centro y del este destacan especies gipsícolas como *Campanula fastigiata*, *Ctenopsis gypsophila*, *Clypeola eriocarpa*, etc.

- **92A0**: Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*. Choperas, alamedas, olmedas y saucedas distribuidas por las riberas de toda la Península, Baleares y fragmentariamente en Ceuta. Viven en las riberas de ríos y lagos, o en lugares con suelo al menos temporalmente encharcado o húmedo por una u otra razón, siempre en altitudes basales o medias.

En los cursos de agua la vegetación forma bandas paralelas al cauce según el gradiente de humedad del suelo. Idealmente, en el borde del agua crecen saucedas arbustivas en las que se mezclan varias especies del género *Salix* (*S. atrocinerea*, *S. triandra*, *S. purpurea*), con *Salix salviifolia* preferentemente en sustratos silíceos, *Salix eleagnos* en sustratos básicos, y *S. pedicellata* en el sur peninsular. La segunda banda la forman alamedas y choperas, con especies de *Populus* (*P. alba*, *P. nigra*), sauces arbóreos (*S. alba*, *S. fragilis*), fresnos, alisos, etc. En las vegas más anchas y en la posición más alejada del cauce, ya en contacto con el bosque climatófilo, crece la olmeda (*Ulmus minor*). El sotobosque de estas formaciones lleva arbustos generalmente espinosos, sobre todo en los claros (*Rubus*, *Rosa*, *Crataegus*, *Prunus*, *Sambucus*, *Cornus*, etc.), herbáceas nemorales (*Arum* sp. pl., *Urtica* sp. pl., *Ranunculus ficaria*, *Geum urbanum*, etc.) y numerosas lianas (*Humulus lupulus*, *Bryonia dioica*, *Cynanchum acutum*, *Vitis vinifera*, *Clematis* sp. pl., etc.).



6.8.1 Espacios naturales protegidos

De los datos del Organismo gestor de los Espacios Naturales Protegidos, se deduce que en todo el AMBITO DE ESTUDIO NO existen Espacios naturales protegidos

6.8.2 Red Natura 2000

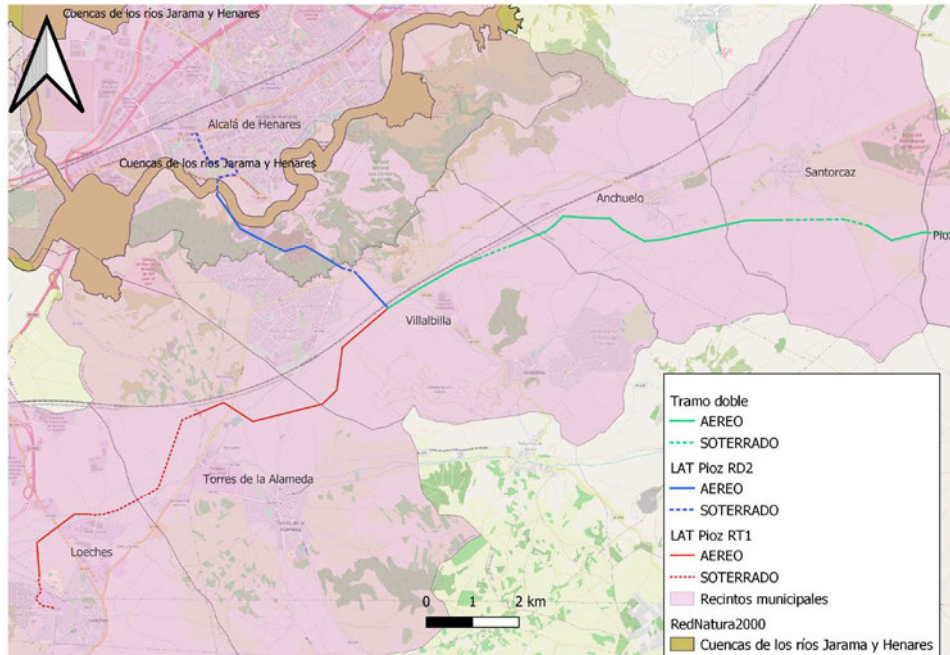
El objetivo de la Red Natura 2000 es garantizar la conservación, en un estado favorable, de determinados tipos de hábitat y especies en sus áreas de distribución natural, por medio de zonas especiales para su protección y conservación.

La Red está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) -y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en ZEC-, establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en aplicación de la Directiva Aves.

En la actualidad los LIC oficiales que han sido declarados por los Estados formalmente como ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (ZEC) seis años después de que la Lista oficial de LIC se publique en el DOCE, según la Directiva hay que aplicarles el régimen de protección estipulado en su artículo 6, al completo. La diferencia esencial con los LIC oficiales, es que en las ZEC rige ya la obligación de que se desarrollen para ellos medidas de conservación especiales. Por eso, la definición de las ZEC que da la Directiva (Art. 1, letra l) es la siguiente: *ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN: un lugar de importancia comunitaria designado por los Estados miembros mediante un acto reglamentario, administrativo y/o contractual, en el cual se apliquen las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y/o de las poblaciones de las especies para las cuales se haya designado el lugar.*

Una parte del Proyecto, concretamente el tramo de línea sencilla RD2 a Alcalá de Henares, afecta a un área incluida en la Red Natura 2000 por la normativa ambiental, es el LIC/ZEC ES3110001, Cuencas de los ríos Jarama y Henares, por su unidad b) cursos fluviales y, con carácter general, una banda de 100 metros a cada margen, de los tramos medio-altos de los ríos Jarama y Henares, a su paso por la Comunidad de Madrid.





Mapa 14: Detalle del paso de la línea RD2 por LIC/ZEC ES3110001, Cuencas de los ríos Jarama y Henares

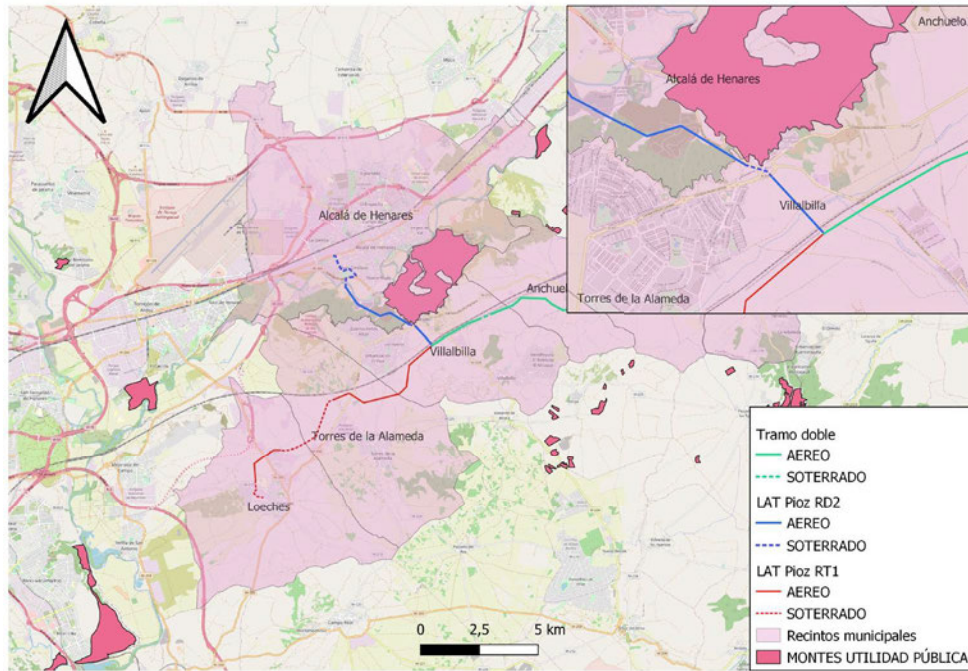
6.8.3 Montes de utilidad pública (MUP)

Dentro del ámbito de estudio se han identificado los siguientes Montes DECLARADOS de Utilidad Pública:

MUP nº 180 “Los Cerros”, T.M. Alcalá de Henares: de unas 800 has, con vegetación de matorral calizo-gypsícola y repoblaciones de *Pinus halepensis*.

Como se muestra en el mapa de detalle a continuación las líneas eléctricas de RD2 que conectan con la subestación eléctrica de Alcalá de Henares pasan muy cercanas al MUP nº 180, pero no llegan a afectarle.





Mapa 15: Montes de utilidad pública en el ámbito de estudio

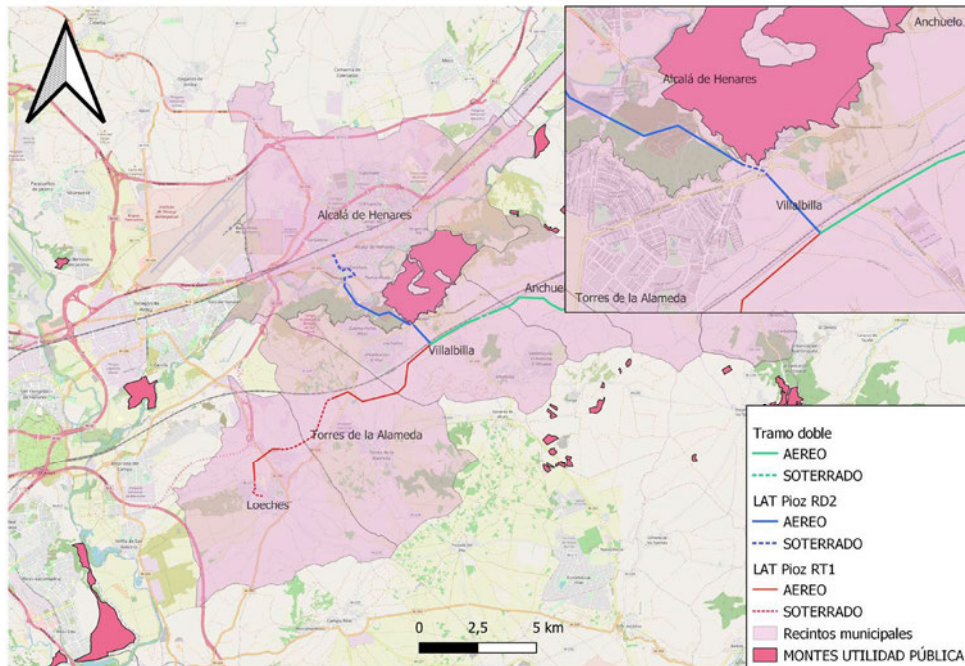
6.8.4 Montes preservados

Son aquellas masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, roble y fresnedal de la Comunidad de Madrid definidas en el anexo cartográfico de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

Además, son Montes Preservados los que están incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPA), en el Catálogo de embalses y humedales de la Comunidad de Madrid y aquellos espacios que, constituyan un enclave con valores de entidad local que sea preciso preservar, como reglamentariamente se establezca. (Artículo 20 de la Ley 16/1995).

En el ámbito de estudio aparecen, dispersos, varios Montes Preservados.





Mapa 16: Montes preservados.

6.9 Medio perceptual

Sobre el ámbito de estudio se han caracterizado 7 unidades de paisaje con distintas características y fragilidades en función de sus componentes.

ANCHUELO. - Llanuras aluviales y terrazas: fondos de valle; Paramos y alcarrias: superficies y llanuras; mesetas, parameras y plataformas; laderas; cantiles, cornisas y cortados rocosos; barrancos y vaguadas; Secanos con matorral/arboles; Regadíos; Matorral calizo o calizo gipsícola; Coscojares. Unidad de Paisaje pequeña, vulnerable y de alta fragilidad (4)

VALVERDE DE ALCALÁ. -- Llanuras aluviales y terrazas: fondos de valle; Paramos y alcarrias: mesetas, parameras y plataformas; laderas; Regadíos; Mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado; Matorral calizo o calizo gipsícola. Unidad de Paisaje pequeña, vulnerable y de alta fragilidad (5)

LOECHES. - Llanuras aluviales y terrazas: fondos de valle; Paramos y alcarrias: laderas; Lomas y campiñas en yesos: vertientes-glacis; fondos de valle; glacis; Secanos; Secanos con matorral/arboles; Regadíos; Coscojares; áreas industriales. Unidad de Paisaje de tamaño mediano, poco vulnerable y de baja fragilidad (1)

PÁRAMO DE SANTORCAZ. - Paramos y alcarrias: superficies y llanuras. Secanos; Secanos con matorral/arboles; Mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado; Encinares arbóreos y arbustivos. Unidad de Paisaje grande, poco vulnerable y de fragilidad media (2)

ALTOS DEL GURUGÚ. - Llanuras aluviales y terrazas: fondos de valle; Paramos y alcarrias: mesetas, parameras y plataformas; laderas; Lomas y campiñas en yesos: vertientes-glacis; Lomas y campiñas en yesos: glacis; Secanos; Secanos con matorral/arboles; Matorral calizo o calizo gipsícola; Espacios urbanos. Unidad de Paisaje de tamaño mediano, poco vulnerable y de baja fragilidad (2)



PÁRAMO DE POZUELO DEL REY.- Paramos y alcarrias: superficies y llanuras; mesetas, parameras y plataformas; laderas Olivares/secanos; Secanos con matorral/arboles; Mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado; Coscojares. Unidad de Paisaje de tamaño mediano, poco vulnerable y de fragilidad media (3)

CUESTAS DE ALCALÁ.- Paramos y alcarrias: cantiles, cornisas y cortados rocosos; Lomas y campiñas en yesos: vertientes-glacis; barrancos y vaguadas; cárcavas. Secanos con matorral/arboles; Mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado; Matorral calizo o calizo gipsícola; Coscojares; Pinar de pino carrasco. Unidad de Paisaje pequeña, vulnerable y de alta fragilidad (5)

6.9.1 Visibilidad. Delimitación y caracterización de la Cuenca visual

Para la presente fase de tramitación del Plan Especial de Infraestructuras de los proyectos Píoz RT1 y Píoz RD2, se han tenido en cuenta en todo momento las indicaciones y condicionantes al proyecto de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental con número de referencia PFOT 246 y con fecha de publicación sábado 4 de marzo de 2023 en el Boletín Oficial del Estado.

Respecto al punto de los corredores territoriales e infraestructuras de la Comunidad de Madrid, es importante mencionar el siguiente punto:

“Se realizará el soterrado de diversos tramos de la línea de evacuación común 45kV-132Kv y de la LAAT RT1-132Kv, a su paso por Corredores Ecológicos de la CM, y de la LAAT RD2-45Kv, así como a su paso por la urbanización “El Gurugú” y por la ZEC 3110001”.

De esta manera se favorecerá, por un lado, la protección del paisaje, disminuyendo el impacto visual que pueden generar las líneas eléctricas modificando las cuencas visuales, afectando a espacios naturales o paisajes simbólicos de referencia, y por otro lado, al pasar las líneas eléctricas soterradas, se disminuirá considerablemente la colisión y electrocución de aves, teniendo en especial consideración a las especies amenazadas.

En la medida de lo posible se ha tratado de realizar el trazado aéreo de las líneas en paralelo a infraestructuras ya existentes utilizando corredores previos, siempre y cuando ha existido una buena viabilidad técnica para el emplazamiento de los apoyos y no hay supuesto un mayor deterioro del medio ambiente.

Cabe destacar la sinergia de 16,06 km realizada ya en fase de diseño entre las líneas eléctricas de los proyectos Píoz RT1 y Píoz RD2, que pese a pertenecer a distintos promotores comparten evacuación y presentan conjuntamente el presente Plan Especial.

Pese a los intentos de los promotores de este proyecto, no ha sido posible realizar una sinergia con los otros dos promotores de proyectos también próximos: IGNIS y QEnergy.

Las causas principales de la incompatibilidad han sido: la diferente tensión de evacuación de las líneas de los proyectos de IGNIS (220kV frente a los 132 kV de Píoz RT1 y 45kV Píoz RD2 45kV) y el salto a la línea del AVE en el punto de inicio de la sinergia que implicaría un aumento excesivo de la altura de los apoyos y, por tanto, una posible inviabilidad técnica a la realización de este cruce.

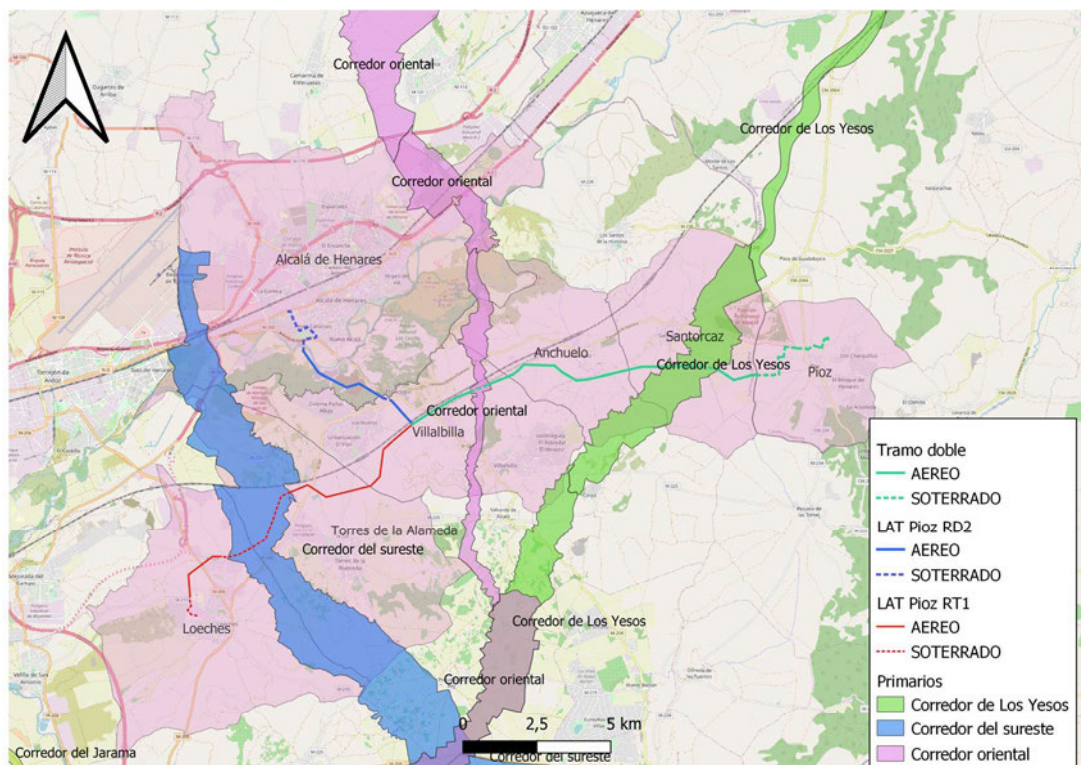
Aun así, pese a la existencia de dichas incompatibilidades técnicas, se ha alcanzado un acuerdo entre todos los promotores para el uso de un pasillo compartido de infraestructuras en el tramo de simple circuito de Píoz RT1 132 KV



Determinando la imposibilidad técnica de acudir en sinergia y, de conformidad con la normativa vigente y de aplicación en el área de actuación, la instalación de nuevas líneas se ha adaptado a las siguientes condiciones:

- Se ha procurado plantear el trazado de la línea de evacuación de modo que se minimice la afección sobre los montes consorciados existentes en el área del PEI. Para ello, se han realizado las correspondientes visitas a las zonas del trazado en las que existe este riesgo. Por otra parte, siempre que ha sido posible atendiendo a los parámetros de resistencia de los apoyos y los cables y demás restricciones existentes a la hora de proyectar el trazado, se ha minimizado la afección sobre los montes existentes.
- Se han evitado las zonas sensibles para la avifauna y, se ha realizado el soterrado de las líneas, en aquellas partes del trazado que intersecan con espacios protegidos Red Natura 2000, corredores ecológicos principales, tal como se ha mencionado anteriormente que viene recogido en la Declaración de Impacto Ambiental.
- El cruce con el río Henares, se realizará mediante entubado rígido sin apertura de zanja y sin afectar a la vegetación de ribera.

En el siguiente mapa se observan los corredores ecológicos que se han tenido en cuenta a la hora de realizar el soterrado de la línea de evacuación. Estos corredores se corresponden con el “Corredor de los Yesos” en tramo del municipio de Santorcaz, el “Corredor oriental” en el municipio de Villalbilla y el “Corredor del sureste” con los municipios de Loches y Torres de la Alameda



Mapa 17: Corredores ecológicos cruzados por las líneas eléctricas



6.10 Caracterización socioeconómica

6.10.1 Evolución de la población

Todos los municipios del ámbito tienen un crecimiento vegetativo positivo, al alza, aumentado su población paulatinamente desde hace unas décadas, debido posiblemente al efecto perímetro de Alcalá de Henares, incluso de Madrid y alrededores.

En los últimos años se han desarrollado enormes urbanizaciones dormitorio en el llano del Gurugú, término de Villalbilla, que acoge numerosa población con vínculo laboral en el cercano Corredor del Henares y Madrid.

Movimiento Natural de la Población

MUNICIPIO	NACIMIENTOS	DEFUNCIONES	CRECIMIENTO VEGETATIVO	CRECIMIENTO RELATIVO	MATRIMONIOS
Santorcaz	6	7	-1	4.24	2
Anchuelo	13	3	10	0.08	8
Villalbilla	172	47	125	3.41	82
Corpa	6	5	1	2.3	3
Valverde de Alcalá	3	3	0	7.69	0
Pozuelo del Rey	12	5	7	2.41	4
Torres de la Alameda	58	41	17	0.24	27
Loeches	98	25	73	1.36	37
Alcalá de Henares	1.547	1.232	315	0.98	633

Datos 2019

6.10.2 Estructura de la población

El ámbito de estudio está claramente macado por la posición de Alcalá de Henares como principal foto de población y actividad económica.

Población

MUNICIPIO	CENSO	HOMBRES	MUJERES
Santorcaz	886	467	419
Anchuelo	1271	657	614
Villalbilla	13.878	7.002	6.876
Corpa	713	372	341
Valverde de Alcalá	465	239	226
Pozuelo del Rey	1.147	603	544
Torres de la Alameda	7.779	3.973	3.806
Loeches	8.791	4.400	4.391
Alcalá de Henares	195.649	95.234	100.415

Datos 2019



6.10.3 La dinámica económica

Aparte de Alcalá de Henares, los municipios más dinámicos en cuanto a diversidad de actividades económicas son Loeches y Torres de la Alameda, que cuentan con diferentes sectores industriales que proporcionan empleo y actividad en el municipio.

Afiliados a la Seguridad Social

MUNICIPIO	TOTAL AFILIADOS/ 1000 HAB	HOMBRES /1000 HAB	MUJERES/1000 HAB	PARO/100 HAB
Santorcaz	85.78	55.12%	45.67%	4.85%
Anchuelo	123.52	56.02	43.98 %	6.22%
Villalbilla	199.74	53.33	46.67%	4.44%
Corpa	137.45	59.13	40.87%	6.31%
Valverde de Alcalá	126.88	57.49	42.51%	5.59%
Pozuelo del Rey	134.26	56.73	43.27%	5.58%
Torres de la Alameda	372.93	55.52	44.48%	7.12%
Loeches	472.07	54.94	45.06%	5.47%
Alcalá de Henares	297.97	50.90	49.10%	6.5%

Datos 2019

Magnitudes Macro-económicas

MUNICIPIO	PIB PER CÁPITA	AGRICULTURA Y GANADERÍA	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
Santorcaz	7334 €	4.48 %	2.16 %	27.85 %	71.82%
Anchuelo	12193 €	1.93%	4.81%	12.39%	80.86%
Villalbilla	13471 €	0.17%	20.36%	11.12%	68.34%
Corpa	7518 €	2.98%	3.36%	1.32%	92.38%
Valverde de Alcalá	12102 €	6.2%	50.94%	1.32%	41.57%
Pozuelo del Rey	9142 €	4.35%	8.83%	18.77%	68.05%
Torres de la Alameda	27.439 €	0.51%	23.54%	6.48%	69.47%
Loeches	35.969 €	0.91%	45.07%	7.46%	46.57%
Alcalá de Henares	26.805 €	0.2%	18.63%	5.81%	75.37%

Datos 2018

6.11 Patrimonio cultural y vías pecuarias

Se han identificado varias vías pecuarias que inciden de forma perpendicular con el trazado propuesto para las líneas del Proyecto. Los cruces son aéreos y permitirán mantener el uso establecido para este tipo de elementos no se prevé que ningún apoyo ocupe espacio de ninguna vía pecuaria.

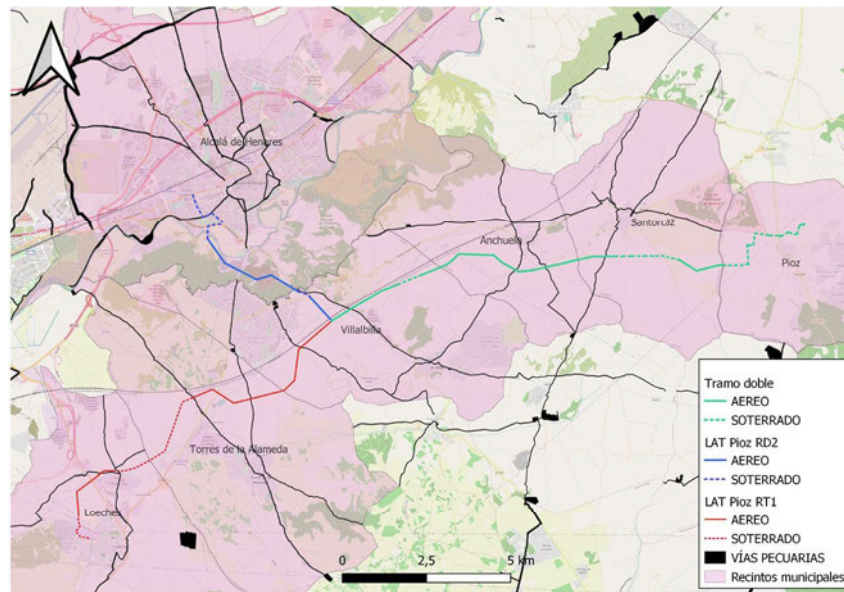
En cuanto a Vías Pecuarias, consultados los datos del Organismo gestor de Vías Pecuarias, sobre los terrenos del ámbito de estudio se detecta el cruzamiento de las líneas con varias de ellas, que inciden de forma perpendicular y que se nombran a continuación:

Colada del Camino Viejo de Pezuela a las Torres, Cordel de la Senda Galiana, Colada de Corpa a Santorcaz, Colada del Camino de Corpa, Colada de San Pedro, Colada del Abrevadero, Colada de Retuenga (Colada de Retuenga a Valdecarpintero), Colada de Alcalá (Colada del camino de Alcalá), Colada de la Alameda (Colada de la Alameda por el Camino de Torres a Los Hueros, hasta los barros de Alcalá), Colada del Camino de Valverde, Colada del Camino de Valverde, Colada de Valverde a Torres de la Alameda, Colada de Corpa, Colada de Corpa a Valverde, Colada de Alcalá a Torres y Nuevo



Baztán, Colada Galiana, Colada de la Cascarilla, Colada de Retuenga (Colada de Retuenga a Valdecarpintero), Vereda Carpetana, Vereda de Torres (Camino Vereda de Carabaña), Descansadero de las Canteras Finca Reemplazo N° 672 pol 18 y Colada de Lavapellejos.

Los cruces son aéreos y, en todos los casos, permitirán mantener el uso establecido para este tipo de elementos. No se prevé que ningún apoyo ocupe espacio de ninguna vía pecuaria.



Mapa 18: Vías Pecuarias en el ámbito de estudio

En relación con el Patrimonio cultural, el trazado de las líneas NO incide directamente sobre ningún elemento catalogado que haya podido ser identificado en el proceso de documentación llevado a cabo. Sin embargo, la línea RD2 pasa próxima a la ciudad romana de *Complutum*, en el municipio de Alcalá de Henares.

En este punto cabe aclarar que se tendrán en cuenta las condiciones asignadas por la Subdirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de Madrid:

“El tramo de la línea eléctrica soterrado que discurre por los ámbitos de afección de los bienes catalogados CM/005/0001 COMPLUTUM, y el Bien de Interés Cultural CM/000/0133 CIUDAD ROMANA DE COMPLUTUM (Alcalá de Henares), deberá modificar su trazado para evitar la afección directa proyectada. Dicho trazado se recomienda proyectarlo a partir del Apoyo 23 en dirección Este por el margen de la carretera M-300 hasta la Plaza de Adriano, para dirigirse en dirección Norte por la calle Nuestra Señora del Pilar hasta la Avenida de los Reyes Católicos. Este nuevo trazado será objeto de excavación mediante desbroces arqueológicos mecánicos y limpieza manual en todo el ámbito de su trazado.”





Mapa 19: Detalle de los pasos de las líneas por el yacimiento arqueológico “Complutum”

6.12 Infraestructuras existentes

6.12.1 Red viaria y ferroviaria

Las principales carreteras del ámbito de estudio pertenecen a la Red Autonómica de la Comunidad de Madrid. De norte a sur se caracterizan:

- M-217, carretera de la Red Secundaria de la Comunidad de Madrid, que comunica el Alto del Gurugú con Santorcaz, pasando por Anchuelo.
- M-204, carretera de la Red Secundaria de la Comunidad de Madrid, que pasando por Villabilla, comunica el Alto del Gurugú hacia Nuevo Baztan, el valle del Tajuña, y la Autovía A3.
- M-300, es una carretera de la Red Principal de la Comunidad de Madrid. Con una longitud de 32,49 km une las autovías A-3 en Arganda del Rey y la A-2 a la altura de Alcalá de Henares. Es la principal vía de comunicación del ÁMBITO DE ESTUDIO LINEAS atravesándolo dorsalmente, pasando por Loeches, Torres de la Alameda, Los Hueros y Alcalá de Henares.
- M-220, es una carretera de la Red secundaria de la Comunidad de Madrid, que une Campo Real con Torres de la Alameda y el Alto del Gurugú.
- M-225, es una carretera de la Red secundaria de la Comunidad de Madrid, que une Loeches con Pezuela de las Torres, pasando por Torres de la Alameda, Valverde de Alcalá y Corpa.



- M-224, es una carretera de la Red secundaria de la Comunidad de Madrid, que une Torrejón de Ardoz con los municipios del valle del Tajuña, pasa por Torres de la Alameda y Pozuelo del Rey.
- M-219, es una carretera de la Red secundaria de la Comunidad de Madrid, que une Loeches con el valle del Tajuña, pasando por Pozuelo del Rey.

El ámbito de estudio es atravesando, además de Oeste a Este por la línea ferroviaria de alta velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera francesa, perteneciente a la Red de Interés General, gestionada por la empresa pública estatal Adif.

6.12.2 Red de abastecimiento y saneamiento

El PROYECTO incorpora la determinación expresa de que las actuaciones proyectadas respetarán la regulación relativa a las Bandas de Infraestructuras de Agua (BIA) y las Franjas de Protección (FP) recogida en las Normas para redes de Abastecimiento de Agua de Canal de Isabel II de 2012 (modificadas 2021), en el que se define lo siguiente:

- Bandas de Infraestructura de Agua (BIA)

Se denomina Banda de Infraestructura de Agua (BIA) a una zona de un ancho determinado en función de las características técnicas y ubicación de las conducciones, en la que se establece una prohibición absoluta para construir y una fuerte limitación sobre cualquier actuación que se pretenda realizar en dicha banda.

Su anchura será definida por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II y variará entre 4 y 25 metros dependiendo de las características de las conducciones: sección hidráulica, número de conducciones paralelas, capacidad máxima de transporte, etc.

Sobre las Bandas de Infraestructura de Agua serán de aplicación las siguientes condiciones de protección:

- No se establecerán estructuras, salvo las muy ligeras que puedan levantarse con facilidad, y en cuyo caso se requerirá la conformidad expresa de Canal de Isabel II.
- No se colocarán instalaciones eléctricas que puedan provocar la aparición de corrientes parásitas.
- Se prohíbe la instalación de colectores.
- Cualquier actuación de plantación o ajardinamiento, instalación de viales sobre las Bandas de Infraestructura de Agua, así como su cruce por cualquier otra infraestructura, requerirá la conformidad técnica y patrimonial de Canal de Isabel II.

En este sentido, las franjas correspondientes a la BIA de las Infraestructuras de abastecimiento de Agua indicadas con anterioridad son las siguientes:

- Franjas de Protección (FP)

Se denomina Franja de Protección (FP) a dos zonas paralelas a ambos lados de la BIA, donde no existe limitación alguna para la edificación, pero sí se requiere autorización expresa de Canal de Isabel II.

Cada una de las dos zonas de la FP tendrá una anchura de 10 metros medidos desde la línea exterior correspondiente de la BIA asignada a la infraestructura de abastecimiento.

Para la ejecución en estas zonas de cualquier estructura o edificación, salvo las muy ligeras, se requerirá la oportuna conformidad del Canal de Isabel II, que condicionará su autorización a aspectos y procedimientos constructivos que puedan afectar a la seguridad de las conducciones existentes.



Cuando en caso de rotura de la conducción exista riesgo para la seguridad de las estructuras o edificaciones a construir en la FP, el Canal de Isabel II podrá requerir la implantación en dichas construcciones de medidas correctoras o de protección.

En relación con la infraestructura de saneamiento, el PROYECTO justificará que su trazado se mantendrá expedito de construcciones y plantaciones arbóreas o arbustiva

Puesto que la distancia máxima a respetar por las BIA es de 25 metros y la distancia de FP es de 10 metros, escogiendo el criterio más conservador, se han respetado un total de 35 metros entre los apoyos y las conducciones para evitar la afección a las infraestructuras del Canal de Isabel II.

En el tramo en el que se produce un cruzamiento con el Canal de Isabel II, se realizará una conducción en hormigón a una profundidad de 0,60 metros, respetando la distancia mínima de 0,20 metros, entre los cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua conforme la ITC-LAT 06.

6.13 Riesgos ambientales

Los riesgos naturales se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Meteorológicos/climáticos (temporales, tormentas, tempestades, etc.).
- Geofísicos (terremotos, volcanes, deslizamientos del terreno, etc.).
- Biológicos (plagas, epizootias, epidemias).
- Antropogénicos.
- Mixtos.

En relación con los primeros, la situación de la Comunidad de Madrid en latitudes medias, correspondientes al borde suroccidental de Europa, provoca que se dé una estacionalidad relativamente alta y la presencia de riesgos meteorológicos de diversa índole. Es el caso de los episodios de "olas de calor", de períodos de sequía o de lluvias intensas, etc.

Dentro de los riesgos asociados a las lluvias intensas cabe diferenciar los que están vinculados a lluvias torrenciales y los asociados a las lluvias persistentes. En el primer caso la precipitación debe superar los 30 mm/ h para ser considerados un fenómeno de riesgo por lo que no son muy comunes en Madrid, aunque pueden aparecer con las tormentas primaverales muy activas.

La entrada de aire procedente de África produce incremento de temperaturas diurnas por encima de lo normal entre los meses de mayo a septiembre que pueden dar lugar a situaciones de riesgo meteorológico. Además, se pueden dar situaciones de riesgo de temperaturas diurnas extremas combinadas con altas temperaturas nocturnas elevadas (superiores a 20° C) durante varios días, dando lugar a lo que se conoce como "ola de calor" aumentando los riesgos sobre la salud y de incendios forestales.

En lo relativo a los riesgos meteorológicos derivados del cambio climático, los resultados obtenidos en los estudios realizados señalan un aumento de las temperaturas máximas, lo que supondría un incremento de la duración de las olas de calor, así como el aumento del número de días cálidos.

Asimismo, prevén el descenso en el número de días con heladas, con el incremento en las noches cálidas, y el descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo el número de días lluviosos.



Dentro de este contexto, la tradicional “mediterraneidad” del clima, unida a una previsible acentuación de esta, pueden dar lugar a fenómenos de inundación en ciertas partes del territorio de la Comunidad de Madrid, si bien, en el ámbito de actuación esta probabilidad es muy escasa. Los riesgos geológicos vienen caracterizados por tratarse de materiales existentes en el ámbito. Están constituidos por rocas ígneas pertenecientes al macizo herciniano de edades precámbricaspaleozoicas por lo que no son probables riesgos significativos debidos a la inestabilidad de los terrenos, movimiento de tierras o suelos expansivos.

En referencia a los riesgos sísmicos, cabe destacar que la sismicidad en la Península Ibérica es consecuencia de la interacción de la placa africana, la microplaca de Alborán y la placa euroasiática con la microplaca Ibérica. En este sentido, la actividad sísmica en la Comunidad de Madrid debe considerarse baja. El mayor terremoto del que se tiene constancia se produjo en San Martín de la Vega, en el año 1.954, alcanzando una magnitud de 4 grados en la escala de Richter.

La evaluación del riesgo de erosión está condicionada por el carácter de los suelos afectados, en este caso suelos de permeabilidad baja, que según la cartografía digital del Ministerio de Transición Ecológica los estados erosivos previsible en la zona de estudio suponen pérdidas de suelos de 0 a 5 Tm/Ha/año.

En el que se refiere a riesgos de tipo biológico (plagas, epizootias, epidemias) no nos consta que estos tengan una especial relevancia ni en el territorio municipal ni en el ámbito de la actuación.

En los últimos años emergió un campo del análisis de los riesgos asociados a la inserción y el desarrollo de ciertas actividades industriales y tecnológicas (industria química, telecomunicaciones, fuentes energéticas y alimenticias, transporte de sustancias que se tornan peligrosas, etc.). En este sentido observamos que en el ámbito de actuación no se desarrollan actividades que puedan dar lugar a episodios que puedan ocasionar daños generalizados y significativos en el ambiente, más allá de focos contaminantes derivados de accidentes del transporte terrestre.



7. AFECCIONES PREVISIBLES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

El desarrollo de la metodología para llevar a cabo la valoración de la posibilidad de afecciones significativas en el medio ambiente responderá a la siguiente formulación:

- Identificación de las **acciones** potencialmente impactantes sobre el medio ambiente. (ocupación física de las edificaciones y sistemas de acceso, flujos contaminantes, consume agua, generación residuos, emisiones GEI, consumo energía, actividad económica, accesibilidad, etc.).
- Identificación de los **elementos** del medio susceptibles de recibir alguna afección, basándose en el diagnóstico actual y en los elementos más relevantes (recursos naturales, suelo, medio hídrico, atmósfera, infraestructuras urbanas, movilidad, confort de los residentes, etc.).
- Descripción y valoración de las **afecciones** mediante un sistema de indicadores: Una vez tipificadas las actuaciones propuestas por la Modificación de planeamiento y los elementos del medio que pueden verse afectados, su interrelación o cruce permite la identificación de las incidencias ambientales más relevantes.

Para la descripción de la situación actual del medio ambiente, se ha partido de un análisis de los parámetros del medio físico y del medio socioeconómico que caracterizan el entramado urbano.

Para la protección de la fauna y posibles afecciones que en ella puedan darse, se ha realizado un estudio de fauna cuyo trabajo de campo ha abarcado un ciclo faunístico completo, es decir, un año. Se ha procurado detectar posibles zonas de interés local para la fauna (áreas de reproducción, alimentación, descanso, incluyendo abrevaderos o dormideros), contrastando y completando la información de gabinete.

Como resultado de los trabajos de tratamiento, análisis y sintetización de las informaciones reflejadas en dichos estudios se han identificado y dotado de contenido descriptivo las variables ambientales estratégicas que caracterizan el ámbito territorial de la Modificación y que se exponen las páginas sucesivas.

7.1 Identificación de Acciones Susceptibles de Producir Impactos

El proceso de la planificación urbanística conllevará una serie de acciones sobre los diferentes elementos del medio, cuyo análisis será realizado en los apartados subsiguientes.

El esquema metodológico utilizado puede sintetizarse en los siguientes puntos:

1. Determinación de acciones susceptibles de producir impactos.
2. Detección de los elementos del medio susceptibles a sufrir dichos impactos, basándose en el inventario del medio realizado y la valoración ambiental del mismo.
3. Identificación de los efectos potenciales de las actuaciones. Las acciones serán “cruzadas” con los elementos del medio, reflejados en una matriz de identificación de impactos ambientales, en la que se indicará sobre qué elementos incide cada acción, y si la interacción es de tipo positivo o negativo.

A continuación, se identifican aquellas acciones que son susceptibles de producir afecciones sobre el medio de carácter estratégico. Para ello, se han considerado todas las actuaciones relevantes



previstas, evitando una desagregación excesiva de las mismas para obtener una visión mínimamente globalizada de la planificación que se propone.

Las afecciones relativas a cada una de las actuaciones previstas en la presente actuación dependerán de su adecuado diseño. Por ello, teniendo en cuenta el grado de definición de la fase de planificación en la que nos encontramos los impactos de estas posibles actuaciones se estudiarán desde el punto de vista genérico, dejando para etapas posteriores la evaluación particular de cada una de aquellas que la legislación ambiental así lo determine.

De este modo, se pretende anticipar en la medida de lo posible y con el mayor detalle disponible, la detección precoz de las posibles afecciones ambientales que puedan surgir en la fase de planificación, adecuando esta anticipación a las posibilidades de transformación que se están barajando en el ámbito sujeto a estudio.

Los elementos del medio considerados son los expresados en la siguiente tabla:

MEDIO ATMOSFÉRICO	Calidad atmosférica Medio acústico
MEDIO ACUÁTICO	Agua Hidrología superficial Hidrología subterránea
MEDIO TERRESTRE	Geomorfología y relieve Suelo Vegetación y fauna Paisaje Espacios Naturales Protegidos
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Patrimonio Histórico Arqueológico Infraestructuras y servicios Socioeconomía y población Salud y seguridad públicas

Para esta determinación de los efectos potenciales de las actuaciones se han utilizado matrices de impacto, estudiándose, para cada uno de los elementos del medio, los efectos directos, inducidos y combinados que cada una de las actuaciones identificadas.

Hay que hacer hincapié en que los efectos reflejados en estas matrices son potenciales, es decir, no necesariamente van a producirse en las operaciones de planificación del futuro desarrollo. La incidencia de cualquier acción sobre cualquier elemento del medio puede ser de alguno de los tipos siguientes:

- **Incertidumbre:** cuando no existe interrelación ambiental clara y manifiesta entre la acción de la planificación urbanística y el elemento considerado.



- Interacción relevante: cuando la relación entre la acción de la planificación y el elemento del medio es o se presume significativa y merece evaluarse de forma detallada. Esta interacción puede ser positiva o negativa.

Parece razonable establecer que la edificación del ámbito de la planificación, en relación con la existente, permite una primera identificación de aquellas variables ambientales que en mayor medida pudieran resultar afectadas. En este sentido, se muestra a continuación la matriz de identificación de las previsibles afecciones ambientales, y que sirve como resumen de los efectos identificados sobre los diferentes elementos del medio.

7.2 Valoración de Impactos

Para poder realizar la identificación de impactos es necesario conocer y analizar la actuación que se va a evaluar, y considerar las características y situaciones derivadas del proyecto que puedan tener alguna incidencia sobre el medio ambiente. Se considera necesario referenciar, como mínimo, los aspectos que han de ser estimados en esta primera aproximación, para posteriormente en fases más avanzadas del estudio poder concretar más y definir los impactos con mayor precisión.

En todo proyecto se produce una serie de acciones que pueden identificarse con las etapas de este; así, se pueden distinguir aquéllas que se producen en la fase de construcción (excavación de cimentaciones de los apoyos, apertura/mejora de accesos, tendido de conductores, etc.), de las que tienen lugar durante la fase de funcionamiento de la misma (transporte de electricidad, labores de mantenimiento, etc.).

A continuación, se enumeran las diferentes acciones del proyecto de líneas eléctricas que pueden tener alguna incidencia en el medio, separando la fase de instalación de la fase de funcionamiento de las infraestructuras:

FASE DE CONSTRUCCIÓN O INSTALACIÓN (C)

Las acciones consideradas durante la fase de proyecto e instalación de la línea eléctrica son las siguientes:

- Autorizaciones administrativas
- Apertura y/o mejora de accesos
- Transporte de material y maquinaria
- Acopio de materiales
- Preparación del terreno y creación de la base del apoyo
- Excavación y hormigonado de cimentaciones
- Armado e izado de apoyos
- Posibles podas y/o talas del arbolado
- Tendido de conductores y cables de tierra y regulado de tensión en la línea.
- Necesidades de mano de obra
- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños.



FASE DE FUNCIONAMIENTO (F)

La explotación de la línea eléctrica llevará consigo una serie de acciones relacionadas directa o indirectamente con los elementos del medio, que se verán afectados en mayor o menor medida.

Durante la fase de funcionamiento de línea eléctrica se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Localización física de la línea eléctrica
- Proceso de transporte de electricidad
- Labores de mantenimiento

Se ha descartado incluir la FASE DE DESMANTELAMIENTO (D) entre las acciones a evaluar en este documento ya que no se ha establecido una vida útil para las líneas, manteniendo reservado los Promotores la capacidad de reutilización de las líneas para otros proyectos.

En cualquier caso, ante la necesidad o imposición del desmantelamiento, se redactará el oportuno proyecto de desmantelamiento con su correspondiente Estudio de Impacto.

El entorno del proyecto está constituido por elementos y procesos interrelacionados, los cuales pertenecen a las siguientes categorías:

- 1- MEDIO GEOFÍSICO
- 2- MEDIO BIOTICO
- 3- MEDIO PERCEPTUAL
- 4- MEDIO SOCIOCULTURAL
- 5- MEDIO SOCIOECONÓMICO

Estos MEDIOS están compuestos a su vez por un conjunto de componentes ambientales que a su vez descomponemos en un determinado número de factores o parámetros:

1. MEDIO GEOFÍSICO
 - ATMÓSFERA.
 - Calidad del aire (Química / Partículas en suspensión)
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Campos magnéticos
 - Olores
 - Calor / Emisiones Calóricas
 - Intensidad Lumínica
 - GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA
 - Cambios de la morfología



- Eliminación / Recuperación del Suelo - Erosión
 - Estabilidad de laderas.
 - Usos del suelo
 - HIDROLOGIA E HIDROGEOLOGÍA.
 - Calidad de aguas superficiales.
 - Calidad de aguas subterráneas.
 - Modificación de caudales de escorrentía
 - RESIDUOS.
 - VERTIDOS
2. MEDIO BIÓTICO
- FLORA Y VEGETACIÓN.
 - Especies
 - Perdida de cubierta vegetal.
 - FAUNA.
 - Fauna terrestre.
 - Avifauna.
 - Biotopos
 - Cambios en el comportamiento.
3. MEDIO PERCEPTUAL
- PAISAJE.
 - Visibilidad - cuencas visuales.
 - Diversidad.
 - Singularidad - representatividad.
 - Fragilidad visual.
4. MEDIO SOCIOCULTURAL
- VIAS PECUARIAS
 - PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.
5. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO
- Empleo / renta.
 - Calidad de vida.



- Actividades económicas.

Respecto a la fragilidad o capacidad de absorción de los impactos por parte de estos factores, tendremos valores de: muy baja, baja, media y alta.

A continuación, se identifican las principales alteraciones que pueden generarse por la instalación y funcionamiento de la línea eléctrica objeto del presente estudio sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, así como sobre el paisaje, considerando por separado el medio receptor sobre el que se producen y disgregan cada una de ellas según una serie de variables independientes que la caracterizan.

ALTERACIONES SOBRE EL MEDIO FÍSICO

Geología/Geomorfología: cambios en el relieve

Edafología: disminución de la calidad del suelo, aumento del riesgo de erosión, compactación y degradación del suelo, posibilidad de contaminación

Hidrología e hidrogeología: posibilidad de contaminación (por vertidos accidentales u otros) posibilidad de interrupción de la red de drenaje superficial y subterránea

Atmósfera: cambios en la calidad del aire, aumento de los niveles sonoros, producción de campos eléctricos y magnéticos

ALTERACIONES SOBRE EL MEDIO BIOLÓGICO

Vegetación: eliminación y degradación de la vegetación

Fauna: colisión, desaparición y/o modificación de hábitats, alteración de las poblaciones

ALTERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Población: dinamización laboral, molestias a la población, efectos sobre el bienestar y la calidad de vida, afección a la propiedad.

Sectores económicos: efectos en los sectores primario, secundario y terciario pérdida de productividad del suelo agrícola mejora de la infraestructura eléctrica

Sistema Territorial: cambio en el uso del suelo planeamiento urbanístico afección a espacios naturales

Infraestructuras y vías pecuarias: afección a infraestructuras

Patrimonio histórico-artístico: afección al patrimonio histórico-artístico

ALTERACIONES SOBRE EL PAISAJE

Paisaje: pérdida de calidad, intrusión visual.



MATRIZ CAUSA-ELEMENTO

		A) FASE DE CONSTRUCCIÓN	B) FASE DE FUNCIONAMIENTO
ATMÓSFERA	Contaminación química	X	
	Partículas en suspensión	X	
	Ruidos	X	
	Vibraciones	X	
	Campos magnéticos		X
	Olores	X	
	Emisiones Calóricas	X	
	Intensidad Lumínica		
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	Procesos de geodinámica interna		
	Cambios de la morfología	X	
	Eliminación / Recuperación de suelo / Erosión	X	
	Estabilidad de Laderas	X	
	Usos del suelo	X	
HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	Calidad	X	
	Régimen de caudales		
EFLUENTES	Residuos	X	
	Vertidos	X	
VEGETACIÓN	Eliminación / Recuperación cubierta vegetal natural	X	X
	Degradación		
FAUNA	Biotopos	X	
	Poblaciones piscícolas		
	Herpetofauna		
	Mamíferos	X	
	Avifauna	X	X
PAISAJE	Variación de la estructura	X	
	Cuenca Visual / Perceptibilidad	X	
MEDIO SOCIOCULTURAL	Patrimonio Cultural	X	
	Vías Pecuarias	X	
ASPECTOS SOCIOECONOMICOS	Calidad de Vida	X	X
	Población / Empleo / Actividades Económicas	X	

7.3 Atmósfera

La atmósfera actual del ámbito de actuación la podemos considerar con capacidad de absorción alta y fragilidad baja, ya que es un espacio abierto, suficientemente alejado de los núcleos población, salvo zonas puntuales. La calidad perceptible del aire según su visibilidad no se prevé variable respecto a la actual. Los impactos de las Líneas Eléctricas sobre la atmósfera son:



7.3.1 Contaminación química

Se produce principalmente en la FASE DE CONSTRUCCIÓN (Uso de caminos / accesos, Montaje e instalación de Apoyos metálicos, Soterramientos, etc). En la FASE DE FUNCIONAMIENTO no se producirá contaminación química a la atmósfera.

Este tipo de impacto está motivado por la maquinaria destinada a los trabajos propios de construcción de una línea eléctrica, transporte de materiales para la construcción de las estructuras, cimentaciones, cableado, etc. Esta maquinaria para su funcionamiento, utiliza combustibles fósiles que libera a la atmósfera diversos gases en el proceso de combustión, principalmente SO₂, NO_x, partículas, etc.

El movimiento de esta maquinaria, para la construcción de las líneas, será muy reducido, puntual y temporal, por lo tanto, el efecto de la contaminación química en la atmósfera tendrá una escasa repercusión, muy localizada en el espacio y tiempo por lo que no producirá una gran incidencia sobre el medio.

Por otra parte, el uso de compuestos químicos en las labores de construcción no debería significar una fuente de contaminación, siempre y cuando se respete la normativa legal vigente relativa a su utilización y manejo. Siendo casi imposible su derrame o salida siempre que se realice un adecuado mantenimiento y gestión de estos.

Por lo que respecta a la producción de ozono como consecuencia del efecto corona, se ha comprobado que debido a las características de los conductores, con un diámetro aparente importante, un bajo coeficiente de rugosidad, con elevada distancia entre conductores y unas condiciones atmosféricas generales poco favorables a su iniciación, hacen que la tensión máxima eficaz en la línea será inferior a la tensión crítica disruptiva en condiciones habituales de funcionamiento de la línea, por lo cual en dichas condiciones no se producirán pérdidas apreciables por el efecto corona.

7.3.2 Partículas en suspensión

Procederá del movimiento de tierras y tránsito de vehículos pesados que se realizan en la FASE DE CONSTRUCCIÓN. En la FASE DE FUNCIONAMIENTO no se producirán emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

Teniendo en cuenta la naturaleza geológica y edáfica del material terrizo a mover durante las obras y las condiciones atmosféricas medias para la zona, no se deben superar los 0,2 kg / Tm de material movido.

Para el tránsito de la maquinaria y vehículos de obra por los caminos de acceso a los apoyos y atendiendo al estado actual de los firmes de los caminos, sin humedad alguna, se estima que no se alcanzarán niveles superiores a 800 kg/día, si se circula a menos de 20 km/h, aumentando de forma directamente proporcional al aumento de la velocidad de tránsito por los caminos usados durante dicha fase.

Se puede considerar que en el ámbito de estudio las emisiones de polvo procedentes de las acciones descritas en el apartado anterior serán de escasa relevancia y fácilmente absorbidas por el entorno.



7.3.3 Ruido

El proyecto producirá contaminación acústica en el medio circundante. Esta contaminación se produce en la FASE DE CONSTRUCCIÓN por la presencia y funcionamiento de la maquinaria necesaria para la realización de las obras de instalación de las líneas. La contaminación acústica de esta fase puede considerarse de acción moderada sobre el medio dado que está localizada en espacio y tiempo.

En la FASE DE FUNCIONAMIENTO el tránsito de vehículos queda reducido al mínimo, por lo que la contaminación acústica de esta fase puede considerarse como mínima durante toda la vida útil de la línea, no superando nunca los valores establecidos por la legislación vigente.

La ubicación y naturaleza rural de la mayor parte de los municipios determina que el nivel máximo-medio de nivel de presión sonora (NPS) actual sobre las zonas urbanas de Pioz se establezca en unos 45-50 dB(A) durante el día (7-23 h) y descienda a menos de 25 dB(A) durante la noche (23-7 h). Solo en la zona de Alcalá de Henares, se determina un nivel de presión sonora mayor al resto, pero por debajo de los niveles estandarizados

Una vez que la línea entre en servicio, y durante la FASE DE FUNCIONAMIENTO el impacto por aumento de ruido se considera despreciable en base a varias consideraciones, el fundamental el bajo, casi mínimo, nivel de ruido generado por una línea eléctrica, y entre otras la ubicación de gran parte del trazado en una zona antropizada, y próxima a otras infraestructuras de tráfico rodado y ferroviario que si generan de ruido.

7.3.4 Vibraciones

La composición geológica del terreno y su estructura no favorece que haya una variación en los niveles de vibraciones locales ni generalizadas, salvo aquellas puntuales (en el punto de trabajo y en un radio de 5 m) del movimiento de la maquinaria más pesada y con mayor capacidad de presión sobre el terreno, de la realización de agujeros necesarios para anclar las estructuras de los paneles, y del paso de vehículos en general.

Estas se prevén que se produzcan en niveles bajos y cortos en el tiempo de forma que no llegan a ser objeto de valoración según los índices de percepción vibratoria (k) normalizados y estandarizados.

7.3.5 Campos electromagnéticos

Durante la FASE DE FUNCIONAMIENTO, en las líneas eléctricas se generan campos eléctricos y magnéticos como consecuencia del paso de la corriente.

Las líneas eléctricas emiten campos eléctricos y magnéticos de frecuencia industrial (50/60 Hz). Su baja frecuencia hace que el campo eléctrico y el magnético estén desacoplados, por lo que actúan por separado y su intensidad decrece muy rápidamente al aumentar la distancia a la fuente que los genera.

Los niveles de campo eléctrico y magnético generados por una línea de alta tensión dependen fundamentalmente de la tensión y la intensidad de corriente que transporta, así como de otros factores como el número y disposición geométrica de los conductores y su distancia al suelo, etc. La investigación sobre sus posibles efectos está fundamentalmente centrada en los campos magnéticos, ya que los eléctricos se apantallan muy fácilmente.

Desde 1998 el hecho más relevante en la legislación a nivel europea ha sido la aprobación de la Recomendación del Consejo Europeo para la exposición a campos electromagnéticos, Recomendación



1999/519/CE, que nace de una resolución del Parlamento Europeo de 5 de mayo de 1994 que instaba a la Comisión a preparar medidas para limitar la exposición de trabajadores y público en general a CEM.

Dicho documento se basa en la Recomendación de ICNIRP (International Commission On Non Ionizing Radiation Protection) avalada por el Comité Directivo Científico de la CE. Tanto ICNIRP como este Comité dictaminaron que la base de esta recomendación era los efectos establecidos, objetivables y predecibles de los CEM, es decir, efectos agudos o a corto plazo, puesto que no se consideraba establecido o demostrado que existan efectos a largo plazo sobre la salud de las personas.

La base de recomendación de ICNIRP es el fenómeno de inducción de corrientes en un organismo expuesto a un CEM. Se sabe que las corrientes endógenas en un ser humano varían de 1 a 10 mA/m². En base a ello, se establece que la exposición a un CEM no debe inducir corrientes superiores a 2 mA/m² (un factor de protección de 5). A partir de aquí, y usando diferentes modelos matemáticos, se establece qué intensidades de CEM se consideran seguras y se llega a los valores de 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 µT para el campo magnético.

Por otro lado, en febrero de 2001 el Parlamento de Italia aprobó una ley de protección contra la exposición a campos electromagnéticos, cuyo ámbito de aplicación son todas las instalaciones, sistemas y equipamientos (civiles, policiales y militares) susceptibles de exponer a trabajadores o público en general a campos electromagnéticos de 0 Hz a 300 GHz. Esta Ley define los siguientes parámetros, pero no especifica los valores numéricos de estos parámetros, esto tendrá que hacerse mediante decretos:

- Límite de exposición: nivel de campos electromagnéticos que no se debe exceder en ninguna circunstancia.
- Valor de atención: nivel de campo que no se debe exceder en lugares de trabajo, escuelas y lugares donde se permanezca mucho tiempo por motivos de precaución ante cualquier posible efecto nocivo a largo plazo.
- Objetivo de calidad: nivel de campo que deben cumplir las nuevas instalaciones y al que deben tender progresivamente las existentes.

Fuera del ámbito comunitario, en el año 2000 Suiza aprobó una ley en la que fija 5 kV/m y 100 µT como límite genérico para los niveles de campo eléctrico y magnético de frecuencia industrial respectivamente. Pero, además, aplicando un principio de cautela, establece un valor máximo muy restrictivo (1 µT) para el campo magnético que cada nueva instalación eléctrica pueda generar en las zonas donde el público pueda permanecer mucho tiempo, aunque también permite hacer excepciones si se han tomado medidas adecuadas para reducir el campo.

En las tablas que aparecen a continuación se resume la normativa internacional más destacable sobre exposición laboral y pública a campos electromagnéticos de frecuencia industrial.



ORGANISMO	CAMPO ELÉCTRICO (kV/m)	CAMPO MAGNÉTICO (μ T)
ICNIRP ⁵		
60 Hz Todo el día	8,3	420
50 Hz Todo el día	10	500
NRPB ⁷	12	1.600
ACGIH ⁸ (U.S.A.)	25	1.000
Unión Europea	6	200

Fuente: GRUPO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE UNESA. Campos eléctricos y magnéticos de 50 Hz. Análisis del estado actual de conocimientos (2001).

ORGANISMO	CAMPO ELÉCTRICO (kV/m)	CAMPO MAGNÉTICO (μ T)
ICNIRP		
60 Hz Todo el día	4,2	83
50 Hz Todo el día	5	100
NRPB (Gran Bretaña)	12	1.600
Alemania (pocas horas)	5-10 ⁹	100-200 ⁹
U.S.A. Florida	8-10 ¹⁰	15-20 ¹⁰
U.S.A. Nueva York	12	20
Australia	5-10 ¹⁰	100
Suiza	5	1 ¹¹ -100
Unión Europea	5	100

Fuente: GRUPO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE UNESA. Campos eléctricos y magnéticos de 50 Hz. Análisis del estado actual de conocimientos (2001).

En este sentido, se puede afirmar que los valores máximos de campo eléctrico y magnético generados por una línea de 400 kV en España están en torno a 3-5 kV/m y 3-15 Mt respectivamente. Sin embargo, a 30 m el nivel de campo eléctrico oscila entre 0,1 y 1,3 kV/m y el de campo magnético entre 0,2 y 2 μ T; siendo prácticamente imperceptibles a partir de los 100 m de distancia.

Por otra parte, en estudios efectuados en los que se han calculado valores de campo magnético para líneas aéreas a 132 kV se obtienen valores para el caso más desfavorable, que es cuando los cables se encuentran próximos al suelo, de 7,2 μ T y de 0,1 μ T a 100 metros de distancia. Son valores, por tanto, muy inferiores a los más restrictivos citados anteriormente.

Teniendo en cuenta todo lo comentado, no se considera que las líneas objeto de estudio puedan realizar impacto en este sentido sobre los elementos del medio.

7.3.6 Olores

El posible aumento de olores solo sería perceptible en la FASE DE CONSTRUCCIÓN, por la presencia y funcionamiento de la maquinaria, pero en niveles bajos y cortos en el tiempo, situación que se supone no serán objeto de apreciación y valoración.

En la FASE DE FUNCIONAMIENTO no se producirá emisión de olores a la atmósfera.

7.3.7 Calor/ emisiones calóricas

El posible aumento de calor solo sería perceptible en la FASE DE CONSTRUCCIÓN, por la presencia y funcionamiento de la maquinaria, pero en niveles bajos y cortos en el tiempo, situación que se supone no serán objeto de apreciación y valoración.



En la FASE DE FUNCIONAMIENTO no se producirá emisión de calor.

7.3.8 Intensidad lumínica

Dado que no se han previsto realizar trabajos constructivos nocturnos, no hay generación de emisiones luminosas en las actividades de la FASE DE CONSTRUCCIÓN.

En la FASE DE FUNCIONAMIENTO no se produce aumento de los niveles lumínicos actuales.

7.4 Geología, geomorfología y edafología

7.4.1 Procesos de geodinámica interna

No es previsible el Vulcanismo, ni la Sismicidad, ni el Diapirismo en el territorio de estudio, y en NINGUNA de las FASES de desarrollo del Proyecto.

7.4.2 Cambios morfología

Los terrenos del ámbito de estudio se corresponden con una zona de relieve desigual, con una capacidad de absorción alta con una fragilidad baja. La zona está muy antropizada, con la existencia de diversos caminos y zonas de cultivo agrícola.

Las únicas alteraciones que se pueden producir con el desarrollo del Proyecto son las relativas a los cambios de relieve que pueden tener lugar como consecuencia, fundamentalmente, de los movimientos de tierra asociados a la FASE DE CONSTRUCCIÓN de las líneas.

La VIDA ÚTIL del proyecto se ha establecido en 40 AÑOS, por lo que ese es el periodo establecido como previsión de utilización del suelo y los recursos.

Durante la FASE DE FUNCIONAMIENTO, ni la propia presencia de las infraestructuras ni las labores de mantenimiento producirán efectos sobre la geología/geomorfología del territorio, por lo que en este sentido no se considera impacto.

En cuanto a la accesibilidad que presenta la zona hasta la base de los apoyos, es bastante buena por la existencia de numerosos caminos rurales. Por ello, se prevé que la necesidad de apertura de accesos será baja y siempre de mínima longitud. En el Proyecto Técnico se detallan las diferentes vías de acceso localizadas en las proximidades de los apoyos a instalar.

7.4.3 Eliminación / recuperación del suelo – erosión

La capa edáfica de la zona donde se proyecta la explotación es de poco desarrollo. Por esto, la fragilidad con respecto a este recurso se puede considerar baja. Así mismo se considera media su fragilidad respecto a su degradación físico-química y biológica.

La principal afección a este elemento del medio podría ser debida a los movimientos de tierra de derivados de la excavación de las cimentaciones de los apoyos y apertura de accesos que, tal como se ha detallado en el apartado anterior, no serán de importancia. La superficie afectada por cada apoyo es escasa y además hay que tener en cuenta que la pérdida de calidad se producirá realmente en los lugares de ubicación de las cuatro patas de cada apoyo.



Como se ha señalado en el punto anterior, los volúmenes de excavación para las cimentaciones de los apoyos no pueden considerarse de importancia; de la misma forma, el acopio de materiales extraídos requerirá un espacio no demasiado grande y posteriormente será reutilizado en el caso de que se pueda.

En NINGUNA de las FASES del Proyecto se prevé que se produzca afección sobre este sistema de análisis.

7.5 Hidrología e hidrogeología

La capacidad de absorción de este elemento del medio es alta, con muy baja fragilidad, puesto que no existen cursos de aguas superficiales continuos, salvo la excepción del río Henares que se detallará en el párrafo siguiente, siendo el resto de los cauces que atraviesan las líneas de carácter temporal y debidos a la escorrentía de las lluvias torrenciales. Dado el tipo de acciones a realizar con el proyecto de construcción de una línea eléctrica, no se afecta ni la calidad ni la cantidad de las aguas subterráneas, no se varía ni las cuencas vertientes, ni la capacidad global de infiltración o escorrentía de los terrenos.

El diseño de los apoyos en las proximidades del río Henares se ha realizado de forma que se evite su posición sobre la zona inundable en la mayor de las medidas.

En todos los casos de coincidencia del trazado de las LÍNEAS con cauces de arroyos, se deberá respetar una distancia mínima en la posición de los apoyos respecto de la línea exterior del cauce, salvo en el caso del cruce del río Henares ha sido objeto de análisis particular.

Las fases del proyecto en las que se afectarían a la calidad o composición del agua (superficial o subterránea) serían la FASE DE CONSTRUCCIÓN en cuanto a posibles vertidos accidentales de la maquinaria. En estas fases no se estima que ocurran variaciones en el régimen de caudales ordinario de los terrenos.

En la FASE DE FUNCIONAMIENTO no se producirá alteración de la calidad, cantidad ni del régimen de caudales.

7.6 Residuos

Los residuos que genera el proyecto son fundamentalmente los procedentes de las obras que se realicen en la FASE DE CONSTRUCCIÓN. Para controlar y trazar el destino de éstos, se someterán a lo dispuesto en la Ordenanza Autonómica, caracterizando y determinando su naturaleza y destino, integrando los residuos sólidos asimilables a urbanos dentro de las directrices marcadas en el Plan de Gestión de Residuos Municipal aprobado y aquellos asimilables a peligrosos tendrán la trazabilidad correspondiente autorizada. (ANEXO I y II.)

En la FASE DE FUNCIONAMIENTO NO se prevé que se produzca generación de residuos.

7.7 Vertidos

La fase del proyecto en la que se podría producir un vertido sería la FASE DE CONSTRUCCIÓN, en cuanto a posibles vertidos accidentales de la maquinaria y a la generación de aguas residuales por los operarios que actúan en las mismas. La proporción que se estima de éstos, en función de los medios a emplear en las obras y su dispersión espacial es despreciable.

En la FASE DE FUNCIONAMIENTO NO se prevé que se produzcan vertidos.



7.8 Vegetación / hábitats de Protección

La principal afección que se produzca sobre la vegetación, tanto la protegida como la que tiene algún tipo de protección es la eliminación de esta en la FASE DE CONSTRUCCIÓN, para la preparación del terreno, apertura/mejora de accesos, instalación de apoyos y tendido del cableado por lo que la afección que se producirá será NEGATIVA. Esta afección tendrá mayor importancia en aquellas zonas en que se presente una mayor calidad de vegetación (hábitats protegidos), así como una mayor vulnerabilidad de esta

En la FASE DE FUNCIONAMIENTO no se prevé que se produzca afección sobre la vegetación, con la salvedad de las labores de mantenimiento que se tengan que llevar a cabo a base de desbroces para mantener la calle de la línea en condiciones de seguridad, y que se deberá limitar a dicha anchura en exclusiva, sin afectar al resto de terrenos.

Los criterios elegidos para valorar la fragilidad de la vegetación, considerados con igual importancia, han sido la reversibilidad de los efectos sobre la vegetación (en función de la facilidad y el tiempo necesario que requiere cada formación para volver al estado actual después de la alteración) y la rareza de las formaciones vegetales. Así, a menor reversibilidad y mayor rareza, mayor fragilidad.

La integración de estos dos aspectos ha dado lugar a la ordenación de las unidades de vegetación inventariadas sobre los terrenos afectados (ver apartado VI.4.1.4), en tres clases de fragilidad, donde I representa el menor valor de fragilidad y III la mayor fragilidad de la formación:

VALOR	FRAGILIDAD	UNIDADES DE VEGETACIÓN
I	Fragilidad 1	Cultivos agrarios Cultivos leñosos: Almendro / Nogal / Olivar abandonado
II	Fragilidad 2	Eriales a base de aliagares, esplegares y tomillares Espinar caducifolio / Galería Fluvial
III	Fragilidad 3	Encinar / Quejigar

Se define la calidad de la vegetación como el grado de excelencia, mérito para no ser alterada o destruida. Se considera que cuanto mayor calidad tiene una formación más recurso se pierde en caso de quedar afectada. Los factores utilizados para su valoración, considerados con igual importancia, son la complejidad y la naturalidad de las formaciones vegetales.

La complejidad refleja el grado de estructuración fisionómica y la diversidad de la formación vegetal: se considera que, a mayor complejidad, mayor calidad. La naturalidad se estima como el grado de conservación de las biocenosis vegetales, indicando el empobrecimiento sufrido por influencias humanas, a mayor naturalidad, mayor calidad.

Conforme a estos dos criterios se han establecido tres clases de calidad de las unidades de vegetación inventariadas, en donde I representa el menor valor y III la mayor calidad de la formación:



VALOR	CALIDAD	UNIDADES DE VEGETACIÓN
I	Calidad 1	Cultivos agrarios Cultivos leñosos: Almendro / Nogal / Olivar abandonado
II	Calidad 2	Eriales a base de aliagares, espegares y tomillares
III	Calidad 3	Espinar caducifolio / Galería Fluvial Encinar / Quejigar / Robledal

Combinando las clasificaciones de calidad y fragilidad de la vegetación, discriminando sobre la de mayor valor, se ha determinado la sensibilidad de las distintas unidades de vegetación definidas. Estas se han clasificado en función de su sensibilidad en tres niveles, teniendo en cuenta que las unidades de vegetación con alta calidad o fragilidad serían las más sensibles, mientras que las menos sensibles serían las que tuvieran fragilidad y calidad bajas:

SENSIBILIDAD	UNIDADES DE VEGETACIÓN
Baja	Cultivos agrarios Cultivos leñosos: Almendro / Nogal / Olivar abandonado
Media	Eriales a base de aliagares, espegares y tomillares Espinar caducifolio / Galería fluvial
Alta	Encinar / Quejigar / Robledal

La degradación de las formaciones de vegetación existentes que atraviesan las líneas es despreciable en las dos FASES, ya que el movimiento de vehículos o maquinaria, la emisión de contaminantes y partículas en suspensión asociados a los distintos trabajos de construcción de la línea son puntuales y de escasa magnitud.

Como puede observarse en el gráfico del Capítulo, la mayor parte del trazado de la línea atraviesa terrenos en labor agrícola, en los que la sensibilidad de la vegetación es muy baja. Hay pequeños reductos de vegetación arbolada y naturalizada repartidos de forma dispersa por las parcelas que ocupa el tramo común, y que se verá afectada con acciones directas por ocupación de la superficie del apoyo.

Únicamente se han caracterizado tres zonas de especial sensibilidad para vegetación, afectas por el trazado de la línea. Son:



- Ladera de Anchuelo.

Una de las tres zonas con vegetación natural cierta vulnerabilidad es la ladera de Anchuelo, en la que se establece un tipo de vegetación baja, a modo de matorral / garriga, que se encuentra catalogada como hábitats de especial protección.

La zona tiene cierta dificultad de accesos para llegar hasta los puntos de apoyo, ya que el terreno es una ladera a poniente, con una pendiente en torno al 20 % de desnivel, sobre la que la línea discurre en unos 1.080 m, no en máxima pendiente, sino en media pendiente, es decir, cruzando las curvas de nivel en oblicuo.

Sobre el resto de vegetación que se establece debajo de la línea, al ser matorral y garriga de bajo tamaño, < 2 m, no hay necesidad de proceder a su eliminación, por lo que no hay afección sobre la misma.

- Pinar del Gurugú

La afección más significativa sobre la vegetación es el recorrido final de la línea del tramo simple RD2, al descender desde el alto del Gurugú hasta la terraza del río Henares, que lo hace sobre una zona con cobertura arbolada de pino carrasco, de unos 6-7 m de altura. La zona con vegetación afectada es una banda longitudinal de 325 metros, que, calculando un ancho de calle de seguridad y servidumbre de la línea de 30 metros máximo, suponen 9.750 m² de superficie, sobre los que hay obligación de mantener libre de vegetación por motivos de seguridad, lo que supone tener que realizar la corta y retirada de todos los pies arbolados existentes en dicha superficie.

Se desconoce la titularidad de los terrenos, teniendo indicios que se trata de un monte particular consorciado con la Administración para favorecer el arbolado.

- Río Henares.

El cruce de la línea sobre el río Henares afectará a la vegetación de ribera que se establece sobre ambos márgenes del río, y que lo pueblan de forma irregular, pero en algunos casos espesa. Esta vegetación es la propia del ecosistema de galerías fluviales, a base de álamos, chopos y saucedas, que debido a su atemporalidad edáfica de disposición de agua desarrollan rápidamente unas magnitudes elevadas, de hasta 10-12 m de altura.

Esta zona está incluida como LIC, actual ZEC, por los valores ambientales que acoge, por lo que además de la propia afección sobre el terreno también se produce una afección ADMINISTRATIVA, al estar regulados por Normativa los usos y cambios de la estructura existente.

El cruce de la línea afecta en las siguientes longitudes:

Margen izquierda río: 95 m lineales x 30 m de anchura de calle = 2.850 m²

Margen derecha río: 75 m lineales x 30 m de anchura de calle = 2.250 m²

7.9 **Fauna**

Es el factor ambiental de más elevada diversidad en cuanto a su relación con el medio y también el que mayor fragilidad presenta dada su dependencia del resto de factores ambientales.

La afección sobre la fauna como consecuencia de la alteración de sus hábitats se produce por el mero hecho de ocupar los terrenos que en la actualidad puedan constituir parte del desarrollo de alguna



especie animal. Esto supone, por sí solo, un deterioro sobre la misma, por lo que cabe definir la afección como NEGATIVA.

Un efecto inducido, adicional a la desaparición de hábitats, suele ser la fragmentación de las comunidades. La división de una comunidad, más o menos extensa, en fragmentos menores, supone un incremento de su fragilidad. La tipología y disposición espacial del proyecto, es una línea aérea, que no producirá ningún efecto barrera a nivel de aislamiento de poblaciones en ninguna de las fases del proyecto.

Otro efecto que puede producirse sobre la fauna son cambios en las pautas de comportamiento, éstas suelen ser perturbaciones debidas al aumento en el tránsito de vehículos en la zona o a la contaminación atmosférica, ya sea por ruido y polvo que puede afectar a las especies existentes en las cercanías de las operaciones. Esta afección se producirá únicamente durante la FASE DE CONSTRUCCIÓN (obras), en la posterior FASE DE FUNCIONAMIENTO el tránsito de vehículos y la contaminación será similar a la anterior.

En algunos estudios (Alonso y Alonso, 1989; Arroyo et al. 1990; Perea et al 1990; Hockin et al 1992; Donázar, 1993) referidos exclusivamente a las aves, se destaca su sensibilidad frente a las molestias humanas, especialmente durante el periodo reproductor, que provocan un aumento de los fracasos reproductores y fuertes descensos de la productividad.

Como se ha señalado en el inventario, los biotopos faunísticos se asemejan en cierta forma a las unidades de vegetación, ya que este factor es el más importante para el desarrollo de los distintos tipos de hábitats.

En la FASE DE CONSTRUCCIÓN no se produce pérdida significativa de hábitats, siendo de forma puntual y muy localizados, en la ubicación de cada apoyo. En cualquier caso, no dan lugar a un impacto irreversible de los tipos de hábitats identificados estando previstas labores de restauración de la cubierta vegetal tras la obra.

A la baja magnitud de las actuaciones a realizar, debe añadirse que los trazados se han diseñado teniendo en cuenta que la apertura de nuevos accesos fuera mínima y de corta longitud. Además, el ámbito de estudio ya muestra un alto grado de antropización (vehículos, líneas eléctricas...), por lo que las alteraciones introducidas –además de ser muy puntuales en el tiempo- quedarán enmascaradas por el propio entorno.

El incremento de vehículos, la emisión de ruidos asociados a las labores de instalación de apoyos, tendido de conductores y acopio de material producirán una alteración en las poblaciones de fauna que conllevará un desplazamiento de los ejemplares, hacia zonas más tranquilas. La afección no se considerará de mucha importancia dada la magnitud y la temporalidad de las obras a realizar. Se trata de un efecto transitorio que se revertirá por sí solo una vez acabadas las obras.

En la FASE DE FUNCIONAMIENTO es donde se considera el mayor impacto sobre la avifauna del territorio debido a la posible colisión o electrocución con las líneas eléctricas.

El riesgo de electrocución no se considera muy alto para este tipo de líneas eléctricas dado que presentan una dimensión mayor de los apoyos, mayor separación entre conductores y mayor longitud de los aisladores que dificulta que el ave pueda tocar simultáneamente dos conductores o un conductor y alguna parte del apoyo no aislante de la electricidad



Por lo que respecta al riesgo de colisión con la línea, cabe destacar que ya se considera en el EIA la instalación de elementos salvapájaros en la totalidad del trazado aéreo con objeto de mitigar o evitar esta causa de mortalidad.

No se prevén además efectos importantes sobre la avifauna por colisión o electrocución con el tendido eléctrico ya que el trazado no solapa con enclaves relevantes de interés faunístico: ZEPAS, IBAS, etc...

La estimación de la posible afección de las líneas sobre la fauna, se basa en la sensibilidad que muestran las comunidades que habitan los distintos biotopos definidos en el inventario ambiental, y para la presencia o incidencia de aquellas especies identificadas en el Estudio de Fauna, como para las apreciaciones de presencia que considera el Órgano competente. En la determinación de esta sensibilidad se han considerado la riqueza en especies amenazadas del biotopo y la rareza del hábitat, tal y como se resume a continuación.

Dado que los efectos son muy diferentes según el tipo de especie, se hace un análisis por separado.

- En lo que se refiere a las poblaciones PISCÍCOLAS del río Henares, no se verán afectadas por el desarrollo de los Proyectos.
- En cuanto a la HERPETOFAUNA, pese a no haber sido detectada en los estudios previos, la presencia de varias parejas de Culebrera europea en el entorno de las instalaciones, indica la presencia segura de abundantes reptiles, por lo tanto se propone la creación de acúmulos de rocas y paredes de piedra como medida compensatoria. Esta actuación viene descrita ampliamente en el "Plan de Mejora de la Biodiversidad".
- Respecto a los MAMÍFEROS terrestres (**no se han detectado por la zona poblaciones de murciélagos**), el efecto de ocupación por implantación de la línea es muy pequeño ya que no hay ocupación de nichos ecológicos críticos (cría, madrigueras, etc.) de estas especies, solo de zonas de campeo. Únicamente se producirían afecciones en los procesos de obras de la FASE DE CONSTRUCCIÓN debido al ruido de la maquinaria que producirá un efecto de dispersión temporal de los individuos, reversible con el fin de la etapa de construcción.
- Respecto a la AVIFAUNA, ocurre lo mismo que con los mamíferos, se producen afecciones principalmente durante las obras de la FASES DE CONSTRUCCIÓN debido al ruido de la maquinaria que producirá un efecto de dispersión temporal de los individuos, reversible con el fin de la etapa de construcción.

En fase de revisión del proyecto, se ha modificado el trazado de dos tramos de las líneas eléctricas por localización de parejas reproductoras de aves rapaces justo bajo línea.

Las especies faunísticas de la zona presentan en general un elevado grado de tolerancia a la presencia humana, siendo ya el entorno un medio muy antropizado, con cultivos agrícolas, numerosas vías de comunicación y gran presencia humana (urbanizaciones). Son especies abundantes en el contexto comarcal y con baja sensibilidad a la presencia del hombre y sus acciones. Por ello se considera que la capacidad de absorción del Proyecto por las especies de fauna presentes en el ámbito de estudio, junto con las medidas propuestas, es alta y su fragilidad baja.



7.10 Paisaje

Entendemos el paisaje como la percepción que tiene el ser humano del medio ambiente. Aunque el aspecto visual es dominante no tiene por qué ser exclusivo (sonidos, olores, temperatura...) La observación del medio ambiente por el ser humano conlleva automáticamente su valoración, de ahí la importancia del aspecto estético y su percepción subjetiva.

Las líneas eléctricas representan una alteración en el paisaje propio de la zona, suponiendo esto una alteración perceptiva respecto de los valores actuales, circunstancia que implica calificar a la afección ambiental como NEGATIVA.

El impacto se produce sobre el paisaje con la FASE DE CONSTRUCCIÓN, al cambiar una situación paisajística por otra, no en la FASE DE FUNCIONAMIENTO ya que en esta última se mantienen los impactos creados en la fase de construcción sin que se generen nuevos impactos (se considera el armado e izado de apoyos en esta fase).

Los impactos producidos sobre el paisaje durante la fase de construcción son la pérdida de calidad del paisaje, debida a un cambio en la estructura de este, y la intrusión visual causada por la introducción de elementos artificiales. Ambos impactos están relacionados y dependen uno del otro al estar generados por la presencia de la línea eléctrica.

De forma general se puede considerar que:

- El impacto visual será tanto mayor cuanto mayor sea el número de apoyos percibidos.
- El impacto visual será tanto menor cuanto mayor sea la distancia a la que se encuentra el observador.

Durante la fase de diseño, se ubicó el trazado de las líneas en zonas mayoritariamente sobre cultivos agrícolas, evitando al máximo laderas o zonas de crestas, si bien, a la llegada a las subestaciones, el paisaje es puramente urbano.

La cuenca visual del ámbito de estudio es MEDIA, si bien presenta cierta complejidad al haber un gran número de "huecos", es decir, zonas en donde se dificulta la visión de la instalación por el propio terreno.

Es importante señalar que la mayor parte del trazado discurre junto a otras infraestructuras, LAV Madrid-Barcelona y M-300, por lo que existe ya un efecto de intrusión visual.

La pérdida de calidad se produce por la apertura/mejora de accesos, preparación del terreno, cimentaciones e instalación de los apoyos. Los indicadores elegidos para caracterizar y valorar el impacto han sido las superficies alteradas y la calidad del paisaje de la unidad donde se encuentran ubicadas.

Las superficies alteradas por la obra corresponden a las zonas de ubicación de los apoyos y a los accesos. Según la valoración realizada en el inventario, la calidad del paisaje es en su mayor parte media-alta dado que, como se ha comentado anteriormente, la principal unidad atravesada es la de prados y matorrales.

La intrusión visual se debe a la introducción de elementos artificiales visibles en el paisaje, especialmente si no existían con anterioridad. Está producida por las mismas acciones que causan la pérdida de calidad, a las que se añaden el armado e izado de apoyos, movimientos de maquinaria, etc.



Como ya se ha mencionado, que la zona presenta un alto número de elementos artificiales (LAV Madrid-Barcelona, carreteras, otras líneas eléctricas y telefónicas, caminos agrícolas, cultivos, etc.), lo que conlleva una disminución de la magnitud del impacto. No obstante, la fragilidad es baja, salvo en las tres zonas incidentes sobre vegetación, descritas en el apartado correspondiente.

Por otra parte, la cuenca visual es amplia y el número de observadores no se puede considerar bajo, ya que toda la zona tiene una densidad de población suficiente y con gran movilidad entre los núcleos de población.

Este es el impacto ambiental menos cuantificable y el menos investigado en comparación con otros disturbios ambientales de este tipo de proyectos. La razón de que ocurra esto es porque este impacto ambiental es, a menudo, subjetivo y en cualquier caso difícil de estimar y cuantificar.

7.11 Economía y población

La pérdida de productividad del suelo agrícola que conlleva el establecimiento de la zona de servidumbre, produce una afección al sector primario que no implicará grandes trastornos a los propietarios de las tierras agrícolas, ya que la presencia de la línea en el territorio es compatible con este tipo de aprovechamiento, a excepción de los puntos en donde se encuentren los apoyos.

No hay un planteamiento básico para determinar la calidad y fragilidad socioeconómica de la actividad diseñada sobre el territorio de estudio. No obstante, se puede hacer una consideración basada en las tendencias y estadísticas: <<... las áreas con economías muy especializadas (turismo, minería, industria, agrícola, pesca...) son más frágiles a las repercusiones económicas que las áreas con economías muy diversificadas (con muchas actividades a la vez)>>

La construcción de las Plantas Fotovoltaicas de las que derivan la energía las LÍNEAS eléctricas diversificará la actual tendencia socioeconómica de la zona muy dirigida a los desarrollos urbanísticos y los servicios que necesitan la ocupación de éstos, por lo que se producirá un importante efecto positivo sobre el medio socioeconómico municipal, dado que se posibilitará crear nuevos puestos de trabajo tanto directos como indirectos en otro sector distinto de los actuales, y el nivel de inversión que la construcción de las plantas generará repercutirá directa e indirectamente sobre el municipio con el incremento de sus recursos económicos. Por todo ello se considera que los efectos serán positivos ya que se ocupará, de forma directa e indirecta, a personal o empresas de la zona de establecimiento de los Proyectos y se diversificará la actual dependencia de la economía local, haciéndola menos vulnerable.

En la cuantificación de creación de empleo habría que diferenciar entre la FASE DE CONSTRUCCIÓN, muy susceptible positivamente, y durante la fase de explotación de la instalación, una vez en funcionamiento, con menos susceptibilidad positiva.

Igualmente, el desarrollo de fuentes de energía renovables contribuye activamente sobre la estructura productiva de la zona, tanto pública como privada, generando ingresos por canon de cesión de terrenos, Licencias de Obra, contratación de personal e ingresos de carácter fiscal y administrativo importantes.

Dada la poca repercusión económica que tiene la construcción de las líneas en las actividades ordinarias de los sectores económicos locales, el impacto se puede considerar con fragilidad baja y capacidad de absorción alta.



7.12 Patrimonio cultural

El trazado de las líneas NO incide directamente sobre ningún elemento catalogado que haya podido ser identificado en el proceso de documentación llevado a cabo.

Si cabe destacar la proximidad del tramo soterrado que la línea RD2 que comunica con la Subestación de Alcalá de Henares, que es colindante o al menos muy cercano al yacimiento arqueológico catalogado “COMPLUTUM” en Alcalá de Henares.

7.12.1 Vías pecuarias

Se han identificado varias vías pecuarias que inciden de forma perpendicular con el trazado propuesto para las líneas del Proyecto. Los cruces son aéreos y permitirán mantener el uso establecido para este tipo de elementos no se prevé que ningún apoyo ocupe espacio de ninguna vía pecuaria.

7.13 Impacto global. Conclusiones

7.13.1 Impactos sobre la atmósfera

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

En relación con el impacto sobre la contaminación química es negativo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, admisible y con una valoración de compatible. Requiere MEDIDAS PROTECTORAS.

Con relación a la emisión de partículas en suspensión el impacto es negativo, directo, indirecto, sinérgico, es localizado y temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, requiere MEDIDAS PROTECTORAS, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y compatible.

Respecto a los ruidos y vibraciones el impacto es negativo, directo, acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS PROTECTORAS

Respecto a los olores y emisiones calóricas el impacto es negativo, directo, acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

B) FASE DE EXPLOTACIÓN

Respecto a los campos magnéticos el impacto es negativo, directo, acumulativo, localizado, permanente, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

7.13.2 Impactos sobre la geología, geomorfología y edafología

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

Respecto a los cambios en la morfología el impacto es negativo, directo, no acumulativo, puntual, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.



Respecto a la eliminación de suelo y la erosión, el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS

Respecto a la estabilidad de laderas el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. No precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

7.13.3 Impactos sobre la hidrología e hidrogeología

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

Respecto a la calidad del agua superficial el impacto es negativo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

Respecto a la calidad del agua subterránea el impacto no afecta en principio a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible, la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

7.13.4 Impactos por efluentes: residuos y vertidos

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

Respecto a la generación de residuos y vertidos el impacto es negativo, directo, acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

7.13.5 Impactos sobre la vegetación, hábitas de protección especial y LIC

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

Respecto a la Eliminación de la cubierta vegetal el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible e irrecuperable, afecta a recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

En relación a la Degradación el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

B) FASE DE FUNCIONAMIENTO

Respecto a la Eliminación de la cubierta vegetal para mantenimiento de la calle de seguridad de la línea, el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible e irrecuperable, afecta a recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS PROTECTORAS.



7.13.6 Impactos sobre la fauna

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

En relación a la Pérdida de hábitats o biotopos el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es moderada. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

Con relación a la Avifauna el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

En relación a la Fauna terrestre el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

B) FASE DE FUNCIONAMIENTO

Con relación a la Avifauna el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. No precisa MEDIDAS PROTECTORAS, quedando sometidas a seguimiento.

En relación a la Fauna terrestre el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. NO Precisa MEDIDAS PROTECTORAS, quedando sometidas a seguimiento.

7.13.7 Impactos sobre el paisaje

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

En relación a la Variación de la estructura el impacto es negativo, directo, indirecto, acumulativo, localizado, permanente, reversible e irrecuperable, no afecta a recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible por la implantación de la línea sobre corredores que albergan otras infraestructuras y que sinérgicamente cubren la infraestructura analizada, sin producir exceso de acúmulo. No se establecen MEDIDAS PROTECTORAS.

Respecto a la Cuenca visual / perceptibilidad el impacto es negativo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. No se precisan MEDIDAS PROTECTORAS.

7.13.8 Impactos sobre el medio sociocultural

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

Respecto al Patrimonio histórico-artístico y yacimientos arqueológicos el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, podría afectar a recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta sobre el elemento catalogado Complutum, en Alcalá de Henares, por lo que la incidencia es puntual, la valoración es compatible, admisible sobre las



parcelas que no hay elementos catalogados y moderada con estricta aplicación de MEDIDAS PROTECTORAS en la zona de incidencia con el elemento catalogado.

De igual forma se precisará que el trazado de la línea en su entrada a la subestación de Loeches no afecta al bien cultural: Monasterio de la Inmaculada Concepción, ubicado en el casco urbano de Loeches.

Respecto a las Vías Pecuarias el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, reversible y recuperable, afecta a recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible, la valoración es compatible. Se precisan MEDIDAS PROTECTORAS.

7.13.9 Impactos sobre el medio socioeconómico

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN

Respecto a la Población/empleo el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS

En relación a las Actividades económicas el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

B) FASE DE FUNCIONAMIENTO

Referente a la Población/empleo el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es moderada. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

Respecto a la Calidad de vida el impacto es positivo, indirecto, sinérgico, extenso, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es moderada. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

En referencia a las Actividades económicas globales para el municipios del ámbito por los que discurre la línea, teniendo en cuenta la capacidad que producirá sobre otros sectores económicos y el descenso de la vulnerabilidad actual que supone la enorme oferta de servicios, el impacto se considera positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es moderada. NO precisa MEDIDAS PROTECTORAS.

7.14 Efectos sinérgicos y acumulativos en relación a otros Planes Especiales

El objeto es el de realizar un análisis de los posibles efectos acumulativos y sinérgicos generados por la ubicación, construcción y explotación de las infraestructuras de evacuación hasta las subestaciones de Loeches y Alcalá de Henares, respectivamente.

Primero. - definición de la ZONA DE SINERGIAS por sinergias o acumulación de impactos, en la que se puedan implantar otros proyectos y/o existencias de infraestructuras, desde los proyectos matrices que son objeto de esta evaluación, PIOZ RT1 y PIOZ RD2.

Segundo. - una breve IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS que puedan suponer o implementar efectos sinérgicos y acumulativos a los que son objeto de evaluación. Esta



identificación se realizará lo más sucintamente posible, de cara a facilitar la comprensión de dicha información.

Tercero. - IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN de los impactos acumulativos y/o sinérgicos siguiendo una metodología similar a la descrita en la memoria del EsIA, esto es, según lo establecido en la Ley 21/2013 de evaluación ambiental que define los efectos sinérgicos y acumulativos como sigue:

- Sinergias: Si la componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente o no simultánea.

- Acumulación: Este atributo informa sobre el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

7.14.1 Zona de sinergia

Como ámbito del estudio de sinergias se contemplan las áreas comprendidas en la envolvente de 10 km desde el centro geométrico de ambas Plantas Solares Fotovoltaicas PIOZ 1 y PIOZ 2, y de 5 km desde el eje de las dos LAAT que comunican ambas plantas con sus Subestaciones de conexión, respectivamente. Estas distancias se consideran suficientes para poder evaluar la incidencia ambiental de las posibles acumulaciones de proyectos similares, así con otras infraestructuras ya existentes.

La superficie que ocupa la ZONA DE SINERGIA es de unas 60.000 hectáreas

En dicha zona se identificarán otros proyectos que puedan ser conocidos por el Promotor y analizarán las posibles sinergias a nivel socioeconómico, sobre la calidad paisajística y las cuencas visuales. También se analizarán los efectos sobre la avifauna, la pérdida de conectividad ecológica y el efecto barrera. Se analizará además la afección a la Red Natura 2000 y a otros espacios protegidos, y las afecciones sobre la vegetación y los hábitats, así como efectos sobre la logística de extinción de incendios.

7.14.2 Identificación de otros proyectos y/o infraestructuras en el interior de la zona de sinergia

Para el presente análisis, se consideran las siguientes tipologías de proyectos, infraestructuras o instalaciones comprendidos dentro de la zona de sinergias definida alrededor de las instalaciones:

- Plantas fotovoltaicas en fase de funcionamiento, construcción, autorizadas o en tramitación, sus subestaciones eléctricas de transformación y sus líneas eléctricas de evacuación. A continuación, se detalla la relación de proyectos, infraestructuras e instalaciones identificadas:

- Planta Fotovoltaica “La Hojarasca” en TT.MM. de Guadalajara y Yebes (Guadalajara)
- Planta Fotovoltaica “Pozo 1” en TT.MM. de Guadalajara y Chiloeches (Guadalajara)
- Planta Fotovoltaica “Pozo 2” en TT.MM. de Pozo de Guadalajara y Pioz (Guadalajara)
- Planta Fotovoltaica “Abarloar” en T.M. de Pioz (Guadalajara)
- Planta Fotovoltaica “Valdepozuelo” en T.M. de Santorcaz (Madrid)
- Planta Fotovoltaica “Anchuelo 220” en T.M. de Anchuelo (Madrid)



- Planta Fotovoltaica “Anchuelo 400” T.M. de Anchuelo (Madrid)
 - Planta Fotovoltaica “Cerezo” en T.M. de Torres de la Alameda (Madrid)
 - Planta Fotovoltaica “Noguera” en TT.MM. de Torres de la Alameda y Loeches (Madrid)
- · Líneas eléctricas aéreas ya existentes
- · Otras infraestructuras relevantes que aumenten la fragmentación, pérdida de hábitats y alteración del paisaje.
- · Se han considerado las principales arterias de comunicación (autopistas o autovías con vallados perimetrales y vías de ferrocarril).

La sumatoria de superficie de las Plantas Solares Fotovoltaicas de la zona de sinergia es de unas 6.000 has sobre llanos cultivados, pero se da la circunstancia que en el espectro de 5 km desde las plantas objeto de evaluación la superficie a desarrollarse es de casi 4.000 has de ocupación de terreno (incluyendo las dos que son objeto de evaluación RT1 y RD2), es decir se concentran casi dos terceras partes de la superficie identificada como a desarrollar como Plantas Fotovoltaicas.

En cuanto a las líneas eléctricas, hay una presencia constatada de unos 600 km de líneas eléctricas de Alta Tensión sobre la zona de sinergia. La acumulación con otras líneas ya existentes se produce masivamente sobre la zona al Sur de Loeches y al margen de la zona de sinergia, y en menor medida, y ya dentro de la zona de sinergia, en el corredor por el que discurre la LAV Madrid-Barcelona, entre Anchuelo y Loeches. Las nuevas subestaciones se concentran en los márgenes de las nuevas Plantas Solares Fotovoltaicas.

Tal y como se ha podido identificar en el anterior capítulo, en el área de estudio de 10 km alrededor de las instalaciones proyectadas se localizan 9 PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS (PSFV) con sus correspondientes subestaciones y una longitud de unos 600 km de líneas eléctricas. La presencia de estas infraestructuras se va a tener en cuenta en aquellos aspectos del medio en los que se prevé una afección por sinergias o efectos acumulativos relevantes.

De este modo se valorarán de forma conjunta las afecciones causadas por estos proyectos junto con las presentes PSFV PIOZ RT1 – PIOZ RD2 y sus LAAT de evacuación.

Como conclusión general hay que destacar que el proyecto presenta impactos sinérgicos de distinta gravedad, siendo la mayoría de ellos COMPATIBLES, algunos de ellos, sobre todo a nivel socioeconómico y de infraestructura energéticas de carácter POSITIVO.

Los impactos sinérgicos de mayor gravedad son:

- SEVERO, sobre el PAISAJE,
- MODERADO, sobre el RIESGO DE EROSIÓN y EFECTO BARRERA para algunas especies animales en las fases de construcción, y sobre el RIESGO DE COLISIÓN DE AVIFAUNA y OCUPACIÓN DE HÁBITATS en las líneas eléctricas y sobre el sector TURÍSTICO local.

Se valora el efecto global como impacto sinérgico COMPATIBLE, teniendo en cuenta la toma de medidas protectoras y compensatorias para aquellos elementos con impactos de mayor gravedad.



7.14.3 Efectos sobre la atmosfera

DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Durante la fase de construcción los movimientos de tierra, las excavaciones, el trasiego de vehículos y maquinaria y, en general, todas las actividades propias de la obra civil pueden llevar consigo la emisión a la atmósfera de polvo y partículas en suspensión (partículas con un diámetro comprendido entre 1 y 1.000 μm) que tienden a provocar, de forma local, un deterioro en la calidad aire.

Los efectos producidos por estas partículas son variados y van desde molestias a núcleos de población y afecciones a vías de comunicación próximas, hasta daños a la fauna, a la vegetación o a los cauces de los arroyos cercanos.

Otra incidencia que previsiblemente se puede producir sobre la calidad del aire es la emisión de contaminantes químicos y gases (CO_2 , SOX y NOX principalmente) procedentes de los motores de explosión de maquinaria y vehículos.

Estas emisiones de polvo y humos, aunque limitadas al entorno próximo de las obras, podrían inducir un impacto acumulativo en el improbable supuesto de que las obras coincidieran espacial y temporalmente.

Aún en el caso más desfavorable de que las obras de todas las plantas fotovoltaicas que inciden en la zona de incidencia coincidieran parcial o totalmente en el tiempo, la distancia entre ellas es suficiente para que los posibles efectos acumulativos sobre la calidad del aire resultasen no significativos, salvo que se concentre en el tiempo la construcción de todas las PSFV previstas en la envolvente de 5 km, lo que supondría un aumento significativo de estos parámetros y elementos.

Por tanto, teniendo en cuenta lo expuesto, y la baja probabilidad de coincidencia en el tiempo de la construcción simultánea de las plantas de la envolvente de 5 km, no se prevé un aumento en los niveles de inmisión de gases y/o partículas por efecto sinérgico o acumulativo, con lo que el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

AUMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO

Todo proceso constructivo lleva aparejado, de modo inherente, un aumento en los niveles de ruido ambiental del entorno próximo a la zona de actuación, lo cual, puede resultar molesto y perjudicial tanto para la fauna de la zona y la población residente en zonas habitadas próximas, como para los propios trabajadores.

Durante la fase de construcción de las plantas solares fotovoltaicas, de las subestaciones y de las líneas eléctricas se llevarán a cabo acciones de desbroce, movimiento de tierras, tránsito de maquinaria, etc., que conllevarán un aumento de los niveles sonoros. Como se ha indicado en el apartado precedente, aun en el caso de que las obras de todas las plantas fotovoltaicas en fase de tramitación incluidas en la envolvente de 5 km de radio llegarán a coincidir parcial o totalmente en el tiempo, la distancia entre ellas no es suficiente para limitar la posible aparición de efectos acumulativos y sinérgicos sobre los niveles de ruido en el ambiente natural colindante, aunque si sobre las zonas de incidencia de la población, relativamente alejadas de éstas.

Dada la baja magnitud y el carácter temporal de los efectos, además de que coincidirán espacialmente se considera que el efecto sinérgico sobre el aumento de los niveles sonoros en fase de



construcción es SIGNIFICATIVO, si coincide en el tiempo la construcción de al menos dos plantas colindantes.

7.14.4 Impactos sobre los suelos

PÉRDIDA DE SUELO

La pérdida de suelo puede ser temporal o permanente. La primera es debida a la ocupación temporal de las áreas necesarias para la realización de la obra civil de las plantas solares y líneas eléctricas consideradas en este estudio de sinergias (desbroce, apertura de zanjas, construcción de las SETs, apertura de caminos de acceso, etc.) mientras que la ocupación permanente se debe las superficies destinadas a implantaciones definitivas de las

Plantas Fotovoltaicas, apoyos de LATs, viales de servicio, subestaciones eléctricas, etc. Teniendo en cuenta que a la finalización de las obras se habrán realizado, o se realizarán, labores de restauración morfológica, edáfica y vegetal de todas las superficies de ocupación temporal de los proyectos, cabe considerar en este análisis solo la ocupación permanente de suelos puesto que la ocupación temporal de suelos precisa un período de tiempo dilatado, que es la vida útil de las plantas, estimada en unos 40 años, el impacto, resulta MODERADO.

ALTERACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

Durante la fase de construcción el movimiento y trasiego de maquinaria, emplazamiento de los seguidores, cimentaciones de los inversores, apoyos de las líneas eléctricas y edificios y las actividades relacionadas con el suministro y descarga de materiales, y gestión de residuos, pueden suponer la alteración del grado de compactación de los suelos sobre los que se desarrollan. Como se ha comentado anteriormente, todos proyectos considerados cuentan con su preceptivo plan de restauración morfológica y vegetal que prevé la descompactación de las superficies de uso temporal. No se prevé que vayan a producirse efectos sinérgicos ni acumulativos sobre el grado de compactación, por lo que se considera COMPATIBLE.

PÉRDIDA DE CALIDAD DEL SUELO

Las acciones de desbroce y acopio de materiales durante la fase de construcción pueden suponer la modificación de las propiedades del suelo, originando cambios en las características fisicoquímicas del mismo (granulometría, pH, salinidad, etc.).

En base a la superficie afectada por los proyectos objeto de estudio y al carácter muy puntual y recuperable de estas afecciones, se considera que los efectos sinérgicos y acumulativos sobre la pérdida de calidad del suelo es NO SIGNIFICATIVO.

CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Todo movimiento de maquinaria implica un potencial riesgo de contaminación del suelo, a través de derrames accidentales o escapes de sustancias contaminantes procedentes de los motores (combustibles, lubricantes, refrigerantes...).

Además, el hormigonado de las cimentaciones o la obra civil de las instalaciones pueden provocar la contaminación por vertidos accidentales.

Sin embargo, dado el carácter fortuito y, en todo caso muy local de estos vertidos accidentales, unido a la aplicación de las medidas preventivas propuestas en los respectivos estudios de impacto



ambiental de los proyectos, y aplicación de los respectivos EGRs, se considera que el impacto sinérgico es COMPATIBLE.

AUMENTO DEL RIESGO DE EROSIÓN

Como consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal existente, los movimientos de tierra o las excavaciones y la apertura de los caminos de acceso, los procesos erosivos pueden verse potenciados, especialmente en épocas de lluvias intensas y en las áreas de mayor pendiente.

En el proyecto en estudio solamente se perderá suelo en aquellas zonas en las que se van a realizar obras de excavación de carácter lineal (zanjas para la colocación de cables eléctricos, caminos de acceso) y/o de carácter puntual (aerogeneradores) sin que éstas tengan más consecuencias que la propia desaparición de suelo en aquellos lugares en los que se ejecuta alguna de las tareas descritas.

Cabe destacar que los proyectos de construcción de plantas fotovoltaicas y líneas eléctricas considerados en este estudio de sinergias tienen en cuenta la creación de una adecuada red de drenaje para evitar escorrentías y afecciones por erosión. Además, en todos ellos se contemplan también las oportunas medidas correctoras que faciliten la recuperación del suelo y de la cubierta vegetal en las zonas afectadas y no ocupadas definitivamente por los distintos elementos que los integran.

Se trata por tanto de un impacto negativo, mínimo, directo, acumulativo, temporal, de aparición a corto plazo, reversible, y recuperable. La intensidad o magnitud de la afección se considera baja, la extensión puntual y la probabilidad de aparición baja. La persistencia del efecto será temporal y reversible en cierto tiempo. Así pues, el impacto puede jerarquizarse como MODERADO.

7.14.5 Impactos sobre la vegetación

ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN

La construcción del conjunto de plantas fotovoltaicas identificadas y de sus líneas eléctricas de evacuación, cada una por un trazado distinto conlleva afecciones a las formaciones vegetales existentes en su zona de implantación debidas a la eliminación de ejemplares como consecuencia del desbroce previo a la realización de las obras. La mayor parte de los terrenos a ocupar por cada uno de los proyectos de la zona de influencia son terrenos agrícolas, sin vegetación natural, por lo que solo será necesario desbrozar en casos muy puntuales en la zona de servidumbre bajo la traza de las líneas aéreas de evacuación.

Las formaciones vegetales afectadas por la implantación de las plantas fotovoltaicas y de las infraestructuras de evacuación considerados para este análisis son fundamentalmente cultivos herbáceos en secano, matorrales y en menor medida se afectan montes ralos con arbolado disperso de encinar y quejigar. Por lo que respecta a las líneas eléctricas la mayor parte de las superficies afectadas corresponden a cultivos y monte bajo arbolado. Por las características y altura del arbolado interceptado en la mayoría de los casos no es necesario abrir calles de seguridad bajo las trazas de las líneas eléctricas por lo que las afecciones a la vegetación se limitan a las superficies ocupadas por las cimentaciones de los apoyos. Se trata de afecciones de escasa entidad que, por tanto, resultan no significativas para la conservación de la cubierta vegetal en el contexto comarcal.

Si se tienen en cuenta estas consideraciones los impactos acumulativos a la cubierta vegetal adquieren la calificación de baja intensidad, de extensión parcial, de baja probabilidad de ocurrencia, y



temporal y reversible y recuperable a corto plazo) para la mayor parte de la superficie afectada. Por lo tanto, debe considerarse como COMPATIBLE.

EFFECTOS SOBRE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

El desbroce anteriormente mencionado, así como las tareas de restauración de las zonas de ocupación no permanente se puede traducir, de forma indirecta, en una pérdida de biodiversidad y en cambios en la composición florística del área. Este aspecto sí podría verse incrementado por efecto sinérgico, debido a la posible introducción de especies alóctonas o invasoras en la restauración o a la presencia de zonas sin vegetación natural muy adecuadas para la proliferación de flora ruderal y especies oportunistas.

Cabe destacar unas consideraciones a tener en cuenta en la restauración vegetal: ésta deberá realizarse empleando semillas o plántones de especies autóctonas producidas en viveros próximos y se empleará la tierra vegetal apartada en las labores de excavación de la obra y, en caso de no ser suficiente, se empleará tierra vegetal de una zona próxima con las mismas condiciones que la del área de actuación.

Teniendo en cuenta lo anterior y dada la baja naturalidad de las masas afectadas, se puede considerar el impacto sinérgico como NO SIGNIFICATIVO.

EFFECTOS SOBRE LA FISIOLÓGÍA VEGETAL

Durante la fase de construcción, las tareas de desbroce, el tránsito de maquinaria y otras acciones asociadas a las obras pueden producir un levantamiento de polvo y su posterior deposición sobre la superficie foliar de los individuos presentes en el área próxima provocando alteraciones en la fisiología vegetal.

No se prevé la aparición de efectos sinérgicos en este aspecto ambiental, con lo cual se considera NO SIGNIFICATIVO.

RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

Otro efecto previsible en la fase de construcción de las plantas solares y de las líneas eléctricas es el aumento del riesgo de incendios, como consecuencia del trasiego de maquinaria y las actuaciones de obra (cortes y soldaduras, presencia de generadores de electricidad, acopio de materiales inflamables...). Este riesgo es especialmente importante en las áreas cubiertas por repoblaciones forestales en las que el índice de combustibilidad de la vegetación es alto. El incremento en el riesgo de incendios será máximo si se ejecutan las obras durante el estío.

Sin embargo, aun en el caso más desfavorable de que las obras de las plantas solares incluidos en la envolvente de 5 km de coincidieran parcial o totalmente en el tiempo, las distancias entre ellas son suficiente para limitar la posible propagación de un incendio.

Todas las obras contarán con "Plan de Autoprotección frente a Incendios" cuyo cumplimiento será obligatorio y estará supervisado por el director de obra y el responsable ambiental.

Teniendo en cuenta la aplicación de medidas correctoras y de seguridad durante la fase de obras que superan a las que habría si no se hubiesen ejecutado, el impacto se evalúa como NO SIGNIFICATIVO.



7.14.6 Impactos sobre Hábitats de Interés Comunitario

Como en el caso de las afecciones a la vegetación, para estimar la acumulación de las afecciones sobre los hábitats, se han contabilizado las teselas afectadas por los proyectos objeto de estudio dentro del área de estudio envolvente de 5 km. En base a la información disponible a la fecha de realización del estudio, se ha contabilizado la longitud de los tramos de líneas eléctricas, de líneas de evacuación y de ferrocarril, ubicados dentro de teselas con hábitats de la Directiva 92/43/CEE, así como la información del presente proyecto.

No obstante, tal y como se detalla en la memoria del EsIA al que se anexa el presente Estudio de Efectos Sinérgicos y Acumulativos, se ha comprobado mediante un exhaustivo trabajo de campo que la superficie total de hábitats afectada por el proyecto asciende a un porcentaje inferior al 5% la superficie total de las teselas interceptadas. No se afecta a los hábitats prioritarios contenidos en las teselas. Los hábitats que resultan más afectados son los correspondientes al código UE: 4090 (Salviares y esplegares meso-supramediterráneos secos castellanos).

Sin embargo, la eliminación de parte de la superficie de hábitats implica un impacto de carácter negativo, directo, de aparición a corto plazo, no sinérgico, pero acumulativo, reversible y recuperable.

En función de la superficie que resultará afectada el impacto sobre los hábitats adquiere la calificación de poco extenso y resultará reversible y de media intensidad. Por tanto, el impacto acumulativo sobre los hábitats de interés derivado de la ejecución los proyectos, debe valorarse como COMPATIBLE.

7.14.7 Impactos sobre la fauna

La fase de obra se caracteriza por el movimiento de maquinaria y personal que resultan necesarios para adecuar las pistas de acceso a la ubicación de las plantas solares, así como las plataformas necesarias para su montaje. Se han de instalar igualmente las líneas eléctricas subterráneas. Sin embargo, es muy poco probable que las obras de las plantas solares no construidas que cuentan con autorización, en tramitación o proyectados incluidos en la envolvente de 5 km de radio coincidieran parcial o totalmente en el tiempo. Las afecciones en esta fase pueden resumirse en mortalidad directa y molestias sobre aves y mamíferos, si bien éstos, especialmente aquellos más generalistas, se adecuan de manera rápida a actividades humanas, presencia de vehículos, etc.

PÉRDIDA DE INDIVIDUOS

Para este factor sí podría producirse un aumento del impacto por efecto sinérgico, aunque por su carácter temporal y debido a que probablemente no se solapan las obras y a la aplicación de medidas preventivas como evitar realizar las obras en épocas de cría, revisar diariamente la presencia de animales caídos en las zanjas y realizar un seguimiento de las poblaciones faunísticas, hace que se considere el efecto sinérgico como NO SIGNIFICATIVO.

CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO

Durante la fase de construcción hechos como el movimiento de personal y maquinaria, la generación de ruidos o la iluminación nocturna puede hacer que determinados grupos faunísticos modifiquen temporalmente su comportamiento, alejándose de la zona de trabajos, lo que supone una pérdida temporal de hábitat. Sin embargo, aun en el caso de que las obras de los proyectos no construidos que cuentan con autorización incluidos en la envolvente de 5 km de radio (coincidieran



parcial o totalmente en el tiempo con las de las plantas RT1 Y RD2, no es previsible el aumento de los efectos como consecuencia de la aparición de sinergias entre los proyectos, con lo que se considera un impacto NO SIGNIFICATIVO.

REDUCCIÓN DE LA MOVILIDAD: EFECTO BARRERA

Durante la fase de construcción, los movimientos de tierras, las excavaciones y la instalación de nuevos elementos pueden provocar un efecto barrera para el desplazamiento de las especies a nivel local.

Al tratarse de un impacto localizado y de gran ocupación, si cabe hablar de efectos sinérgicos, que requiere de prácticas protectoras o correctoras recomendables como son el establecimiento de pasos y corredores de fauna, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales, una vez aplicadas estas medidas, requiere cierto tiempo. Se trata, pues de un impacto MODERADO.

7.14.8 Efectos en los espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 y otras figuras de protección.

Uno de los criterios seguidos para la selección de las alternativas de los proyectos ha sido precisamente el de menores afecciones a los espacios de Red Natura 2000 localizados en el entorno de cada proyecto, por lo que inicialmente la zona de sinergia tiene la menor afección posible sobre estas zonas y los hábitats objeto de conservación de las ZECs y ZEPAs estudiadas.

Se ha valorado la afección indirecta por incremento en el riesgo de incendio en todas las fases del proyecto sobre los espacios red Natura objeto de este análisis. Aunque en la periferia de las zonas de actuación existe vegetación de interés que podría verse afectada por un incendio, la aplicación de las medidas correctoras y de seguridad propuestas durante las distintas fases del proyecto, que superan las que habría si no se hubiese ejecutado la obra, así como la baja combustibilidad de las formaciones vegetales de la zona, hacen que el impacto se evalúe como NO SIGNIFICATIVO.

Por lo tanto, la presencia de las Plantas solares fotovoltaicas RT1 y RD2 y sus infraestructuras de evacuación resultarán en conjunto con el resto de los proyectos que se implantarían en la zona de influencia, y siempre que se apliquen las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias, COMPATIBLE con los objetivos de conservación de los espacios Red Natura 2000 analizados en el presente documento.

7.14.9 Impactos sobre el medio socioeconómico y a la población

EFECTOS SOBRE LA CALIDAD DE VIDA Y LA SALUD

Durante la fase de construcción se puede producir una disminución en la calidad de vida de la población debido al trasiego de maquinaria, ya que ésta puede producir ruido, provocar levantamiento de polvo y dificultades en el tráfico de las carreteras.

En este caso se podría hablar de un aumento en el impacto a causa de los efectos sinérgicos; sin embargo, al tratarse de afecciones temporales y a que puede no ser simultáneo este efecto se considera COMPATIBLE.



EFFECTOS SOBRE EL SECTOR FORESTAL-AGRARIO-GANADERO

Durante la fase de construcción podrían provocarse molestias al ganado por el tránsito de maquinaria, el aumento de los niveles sonoros y la presencia de personal. Atendiendo al sector forestal y agrario, la ocupación del suelo y la eliminación de pies arbóreos puede provocar un efecto negativo.

Sin embargo, no cabe hablar de efectos sinérgicos por acumulación de las obras. Por lo tanto, se considera NO SIGNIFICATIVO.

EFFECTOS SOBRE EL SECTOR DE LA INDUSTRIA, EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y EL SECTOR SERVICIOS

La ejecución de las plantas fotovoltaica y de sus líneas de evacuación asociadas “induce” una actividad económica positiva ya que activa el sector industrial. Estos efectos pueden producirse a nivel local, regional, nacional e, incluso, internacional.

También se activa el sector servicios con la necesidad de proyectos de ingeniería o de asistencia técnica por parte de consultorías (ambientales, arqueológicas, topográficas, geológicas). Finalmente se activa el sector de la construcción, provocando gran demanda de mano de obra.

Los efectos sinérgicos sobre estos sectores de actividad son, por tanto, POSITIVOS.

EFFECTOS SOBRE EL CAMBIO DE USO DE SUELO

Durante la fase de obra la ocupación de terrenos de forma permanente (seguidores, inversores, viales, zanjas, apoyos, accesos, ST y, en menor medida LATs) provoca un cambio de uso del suelo pasando a ser distinto del original (agrícola) no obstante, y dado que el uso de estos terrenos es mayoritariamente en renta, se mantiene el carácter arrendaticio de los terrenos.

No se prevén efectos sinérgicos en este aspecto, por lo que se considera un impacto NO SIGNIFICATIVO.



8. PLANIFICACIÓN CONCURRENTE

El planeamiento urbanístico planteado concurre con un conjunto de instrumentos de planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias. Por ello, en este apartado se pretende hacer una evaluación de la interacción que se puede producir entre los objetivos y los probables efectos de las acciones de cada uno de los planes o estrategias sectoriales con el propio planeamiento estratégico propuesto en toda el área de la Comunidad de Madrid.

Ordenación territorial.

La Constitución española de 1978, en su artículo 148 tercero atribuye la ordenación del territorio a las Comunidades Autónomas y la sentencia del Tribunal Constitucional 149/1998 también establece su competencia en materia urbanística, por lo que éstas ejercen estas funciones públicas con potestades plenas en los campos legislativo, reglamentario y de ejecución.

De esta manera, unas Comunidades mantienen la separación entre la legislación de ordenación del territorio y la legislación urbanística, mientras que otras, como la Comunidad de Madrid, hicieron confluir ambas legislaciones. Esta última elección puede dar lugar a un hecho positivo, en la medida que supone el reconocimiento de que ambas escalas de planificación son diferentes y que son necesarios niveles de entendimiento entre ellas en un proceso común de planificación territorial, pero por otra parte, se corre el riesgo de que la ordenación territorial se acabe subordinando a la normativa urbanística transfiriendo el consiguiente sesgo a la evaluación ambiental estratégica.

En este contexto normativo, la planificación propuesta, en la medida que pretende desarrollar un marco legal para la planificación de su territorio, presentaría una CONVERGENCIA con todas las programaciones que tienen un idéntico objetivo, aunque referidas a un ámbito espacial más amplio, el regional.

La definición de la línea se hará en cumplimiento de la normativa sectorial que le es de aplicación. En relación con la ordenación urbanística, la siguiente tabla recoge la relación de los instrumentos de planeamiento general vigentes en cada uno de los municipios afectados.

Santorcaz	RT1+RD2	Normas Subsidiarias 1991	Suelo No Urbanizable Común
Anchuelo	RT1+RD2	Normas Subsidiarias 1990	Suelo No Urbanizable Común
			Suelo No Urbanizable Protegido interés paisajístico o de vistas
			Suelo No Urbanizable interés agrario o forestal
Villalbilla	RT1+RD2	Normas Subsidiarias 2000	Suelo No Urbanizable Común
			Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés edafológico
			Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés paisajístico



	RT1	Normas Subsidiarias 2000	Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de Vías Pecuarias (en el entorno de la Colada de Alcalá)
			Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés edafológico
			Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de Vías Pecuarias (sobre la traza de la Colada de la Alameda (Colada de la Alameda por el Camino de Torres a Los Hueros, hasta los barros de Alcalá))
			Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés edafológico
			Suelo No Urbanizable Común
			Modificación Puntual NNSS referente al ámbito "Fábrica de Arlita" (AD 28/01/2016)
			Suelo No Urbanizable de Protección Especial Clase III.1
	Suelo No Urbanizable Protegido del Desarrollo Urbano		
	RD2	Normas Subsidiarias 2000	Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés edafológico
			Suelo No Urbanizable Común
Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés forestal			

ALCALA DE HENARES	RD2	PGOU + Plan Especial de ampliación del vertedero UTG-1 (28/03/2006)	Suelo No Urbanizable Común (calificado como Red Supramunicipal de servicios urbanos)
		PGOU 1991	Sistemas Generales a captar por C.A.M.
			Suelo No Urbanizable con especial protección ecológica (en la ZEC)
			Suelo No Urbanizable de especial protección agropecuaria
			Suelo No Urbanizable degradado a recuperar (zona del antiguo vertedero)
			Suelo No Urbanizable con especial protección ecológica
			Sistemas Generales a captar por C.A.M. (incluye el cruce de la M-300 y el cruce del Arboreto Dehesa del Batán)
			Suelo Urbano de Aplicación Directa (suelo urbano consolidado de uso residencial) cruza la avenida de los Reyes Católicos y luego avanza por la avenida



			Ntra. Sra de Belén hasta la avenida de Madrid (calificado como red local de comunicaciones)
Torres de La Alameda	RT1	Normas Subsidiarias 1993 + M.P. nº 2 NN SS de creación de dos sectores residenciales (SAU 6 y SAU 7) y uno industrial (SAU 5) (20/02/2002)	Suelo No Urbanizable de Especial protección por su interés agrario
			Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de cauces y riberas (arroyo de Anchuelo)
		Normas Subsidiarias 1993	Suelo No Urbanizable Común
			Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su interés agrario
Loeches	RT1	Normas Subsidiarias 1997	Suelo No Urbanizable de Protección Especial de interés edafológico
			Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Vías Pecuarias (sobre la Vereda de Loeches)
			Suelo No Urbanizable de Protección Especial de espacios de interés forestal y paisajístico de preferente reforestación
			Suelo No Urbanizable de Protección Especial del espacio rural y la urbanización
			Suelo Urbanizable (ámbito S-4 "Valdepozuelo", con régimen de Suelo Urbanizable Sectorizado)
		Modificación Puntual nº 1 NNSS (Aprobada definitivamente el 23/10/2014)	Suelo Urbano Consolidado (ámbito S-4 "Valdepozuelo") suelo calificado como espacios libres y zonas verdes de la red supramunicipal de infraestructuras eléctricas (pasillos eléctricos)

Las determinaciones de todos estos planes anteriores a la LSCM 9/2001 se ajustaron a la legislación vigente en el momento de aprobación de cada uno de ellos.

Se da la circunstancia de que, en los tres marcos legislativos, los usos de infraestructuras o servicios públicos, o de utilidad pública o interés social, estaban condicionados a su admisibilidad expresa en el planeamiento y sujetos a calificación urbanística o autorización previa. Consecuentemente con esta regulación, algunos de los planeamientos de estos municipios excluyeron las infraestructuras y servicios públicos de algunas clases y/o categorías de suelo no urbanizable.

La Ley 9/2001, del suelo de la Comunidad de Madrid vino a transformar este régimen, excluyendo a las "infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales" del régimen general de actuaciones autorizables mediante calificación urbanística (Ley 9/1995), estableciéndolas como admisibles en todo caso (arts. 25-a y 29.2). Esta alteración del régimen, establecido por una nueva norma



de superior rango que el planeamiento municipal previamente vigente, determina la necesidad de interpretar las posibles contradicciones entre la LSCM y los planes de forma favorable a la primera; esto es, entendiéndolo como permitidas en todo caso las actuaciones de “infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales”, con independencia de lo que puedan establecer los PGOU y NNSS de los distintos municipios, todos ellos con entrada en vigor anterior a la de la Ley 9/2001.

Por otra parte, la planificación territorial de la línea eléctrica deviene de la potestad del Estado en cuanto a la definición de las instalaciones de transporte eléctrico, principalmente cuando, como es el caso, la infraestructura tiene alcance suprarregional o intercomunitario. Esta potestad se ejerce en el presente caso en cumplimiento de las políticas energéticas explicadas en apartados precedentes, y se concreta en el trámite de Autorización Administrativa y Evaluación Ambiental al que la línea se somete, siendo finalmente necesaria la coordinación de sus contenidos con los planes urbanísticos de los municipios.

Así, la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (LA LEY 21160/2013), del Sector Eléctrico, expone:

"La planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica, que se ubiquen o discurran en cualquier clase y categoría de suelo, deberá tenerse en cuenta en el correspondiente instrumento de Ordenación del Territorio y urbanístico, el cual deberá precisar las posibles instalaciones y calificar adecuadamente los terrenos, estableciendo, en ambos casos, las reservas de suelo necesarias para la ubicación de las nuevas instalaciones y la protección de las existentes".

Por su parte, el RD 1955/2000, en su TÍTULO VII “Procedimientos de autorización de las instalaciones de producción, transporte y distribución” indica en el artículo 112 Coordinación con planes urbanísticos:

1. La planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica cuando éstas se ubiquen o discurran en suelo no urbanizable, deberá tenerse en cuenta en el correspondiente instrumento de ordenación del territorio. Asimismo, y en la medida en que dichas instalaciones se ubiquen en cualquiera de las categorías de suelo calificado como urbano o urbanizable, dicha planificación deberá ser contemplada en el correspondiente instrumento de ordenación urbanística, precisando las posibles instalaciones, calificando adecuadamente los terrenos y estableciendo, en ambos casos, las reservas de suelo necesarias para la ubicación de las nuevas instalaciones y la protección de las existentes.

2. En los casos en los que no se haya tenido en cuenta la planificación eléctrica en los instrumentos de ordenación descritos en el apartado anterior, o cuando las razones justificadas de urgencia o excepcional interés para el suministro de energía eléctrica aconsejen el establecimiento de instalaciones de transporte o distribución y siempre que en virtud de lo establecido en otras leyes resultase preceptivo un instrumento de ordenación del territorio o urbanístico según la clase de suelo afectado, se estará a lo dispuesto en el artículo 244 del texto refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/1992, de 26 de junio, o texto autonómico que corresponda.

Llegados a este punto, es necesario recordar la infraestructura objeto del PEI ha sido ya analizada tanto en sus alternativas como en su viabilidad técnica y ambiental, seleccionando la alternativa de menor impacto, en cumplimiento con el procedimiento de admisión a trámite de la autorización administrativa



previa y la Declaración de Impacto Ambiental por la Dirección General de Política Energía y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Por tanto, es objeto también de este PEI armonizar la iniciativa sectorial eléctrica estatal con la planificación urbanística, al converger sobre una misma superficie competencias de distintas Administraciones: Estatal, Autonómica y Municipal. Y coordinar los resultados de la tramitación estatal con el planeamiento, evitando en la medida de lo posible duplicidades de trámites y análisis. Todo ello de acuerdo con el Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas

“Artículo 3. Los terrenos susceptibles de ser utilizados como pasillos eléctricos serán definidos en los instrumentos del planeamiento general por la Administración competente y en su zona de influencia no habrá edificaciones ni se podrá construir en el futuro, cumpliendo los requisitos, reservas y afecciones que correspondan.” Se describen a continuación las circunstancias de la infraestructura en relación con el planeamiento urbanístico de cada Municipio.”

Se describen a continuación las circunstancias de la infraestructura en relación con el planeamiento urbanístico de cada Municipio.

8.1 Planeamiento de Santorcaz

NORMAS SUBSIDIARIAS 1991

En el término municipal de Santorcaz el suelo ocupado por la traza de las infraestructuras tiene la clasificación de Suelo No Urbanizable Común.

Suelo No Urbanizable Común

El régimen del Suelo No Urbanizable Común se regula en el Capítulo 10 de las normas particulares y, en relación con el uso propuesto, las normas regulan el uso del suelo según la división en admitidos, compatibles y en prohibidos:

- a. Son usos admitidos o propios del suelo “el agrícola, el pecuario y el forestal”.
- b. Son usos compatibles “aquellos que deben localizarse en el medio rural, sea porque por su naturaleza es necesario que estén asociados al mismo o sea por la no conveniencia de su ubicación en el medio urbano.”
- c. Son usos prohibidos “aquellos que tienen su destino natural en el medio urbano, así como los que resultan incompatibles con los usos propios de aquel.”

Las infraestructuras que se proyectan no resultan compatibles con el medio urbano, siendo uno de los criterios de la legislación sectorial en materia eléctrica evitar la ubicación de tendidos aéreos en los núcleos de población.

El contenido del PEI concuerda con la regulación del artículo 10.5.1. “Obras, Instalaciones y Edificaciones permitidas.”, en el que se definen como instalaciones que podrán ser autorizadas en el Suelo No Urbanizable Común a “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” y remiten su regulación al artículo 10.5.3.



Por su parte, el artículo 10.5.3 de las normas señala que las instalaciones incluidas en este apartado tendrán la consideración de utilidad pública “en aplicación directa de la legislación o de la declaración en este sentido de los Órganos Administrativos competentes.”

Más allá de lo relativo a la utilidad pública de la infraestructura, el trazado propuesto responde, como se ha dicho, a una lógica de viabilidad técnica, aptitud ambiental de los suelos, y de la necesidad de conexión de otros elementos de infraestructura, que abarcan varios tipos de suelos, varios municipios e incluso a otra Comunidad Autónoma.

Respecto al municipio de Santorcaz, conviene destacar que el promotor cuenta con un Informe de Compatibilidad Urbanística Favorable que determina lo siguiente:

“PRIMERO, De acuerdo con el planeamiento vigente en el Municipio, Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal (NNSS), con aprobación definitiva por la Comisión de Urbanismo de Madrid el 22 de marzo de 1994, publicadas en el BOCM de 24 de Mayo de 1994, los terrenos de referencia del presente informe se adscriben a las categorías de Suelo No Urbanizable Común.

Según lo dispuesto en la Disposición Transitoria 1ª de la vigente Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid al Suelo No Urbanizable Común se le aplicará el régimen establecido para el Suelo Urbanizable No Sectorizado.

SEGUNDO, En cumplimiento del art. 26. c) de la precitada Ley, en el Suelo Urbanizable No Sectorizado podrá legitimarse, mediante la previa calificación urbanística, la realización de construcciones, edificaciones e instalaciones de carácter de infraestructuras como los relacionados con la generación, el transporte y la distribución de energía. Según el apartado 2 del mencionado artículo, se deberá someter a calificación urbanística, según el procedimiento que se regula en los artículos 147 y 148 de la citada Ley. En el procedimiento regulado en el artículo 148.2 b) del citado texto legal, se establece que “la solicitud se presentará siempre en el Municipio correspondiente, para su informe y elevación del expediente a la Consejería competente en materia de ordenación urbanística en el plazo máximo de un mes.” Asimismo, en el artículo 148, se prevé que en la remisión del citado expediente se incluya el informe municipal, en el que debe constar la adecuación de la instalación y del uso a las determinaciones urbanísticas establecidas en el planeamiento municipal vigente, no sólo en cuanto a la clasificación y calificación de los terrenos, sino también en cuanto a las condiciones técnicas de las obras, con indicación expresa del sentido del informe en cuanto a favorable o desfavorable.

TERCERO, adecuación a las determinaciones urbanísticas establecidas en el planeamiento municipal. - A los efectos de informar sobre esta cuestión, se extraen a continuación las determinaciones de las NNSS, que en el Capítulo 10 se ocupa del Suelo No Urbanizable. Así, en el artículo 10.2.2. “Usos admitidos y prohibidos” especifica que: “usos propios del suelo no urbanizable son aquellos que constituyen la base productiva de su aprovechamiento, es decir, el agrícola, el pecuario y el forestal. La regulación que estas Normas establecen tiende a hacer compatible la preservación y fomento de cada uno de estos usos con las limitaciones derivadas de su coexistencia y de la protección de los valores ecológicos, culturales, paisajísticos y productivos de los terrenos. Son usos compatibles con los anteriores aquellos que deben localizarse en el medio rural, sea porque por su naturaleza es necesario que estén asociados al mismo, sea por la no conveniencia de su localización en el medio urbano. Las limitaciones que imponen estas Normas tienden a garantizar su compatibilidad con los usos propios de esta clase de suelo y la protección de sus valores.



Son usos prohibidos con carácter general en el Suelo No Urbanizable aquéllos que tienen su destino natural en el medio urbano, así como los que resultan incompatibles con los usos propios de aquél.

“Más adelante, el artículo 10.5 se refiere a las construcciones e instalaciones que podrán ser autorizadas en Suelo No Urbanizable y que son las siguientes:”.

Las obras y construcciones destinadas a explotaciones agrarias,” que se regulan por las condiciones del artículo 10.5.2.

Las instalaciones y edificios de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural”, que se regulan por el artículo 10.5.3., en el que se dice que serán instalaciones de utilidad pública o interés social en virtud de su inclusión dentro de uno u otro de los supuestos siguientes: “-. Su consideración de utilidad pública en aplicación directa de la legislación o de la declaración en este sentido de los Órganos Administrativos competentes. -. Su consideración de interés social por la Comunidad de Madrid en el propio procedimiento de autorización urbanística.

En este supuesto, el peticionario deberá justificar en su solicitud el interés social de la instalación y el Ayuntamiento se pronunciará sobre el interés social para el Municipio, siendo el Consejero de Ordenación del Territorio quien resolverá definitivamente sobre la consideración de interés social en el acto de autorización.

La posible consideración de la instalación proyectada como de utilidad pública o interés social, condición obligada para que su ubicación sea permitida en el Suelo No Urbanizable según las NNSS, viene respaldada por el artículo 52 de la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico.

*Por lo que se informa que **el Uso es Compatible**. Es cuanto cabe informar en Santorcaz, 16 de mayo de 2023. No obstante, el órgano competente acordará lo que considere oportuno.”*

Dicho informe tiene expediente n.º: 25/2022 y fue remitido al promotor con fecha 16 de mayo de 2023.

8.2 Planeamiento de Anchuelo

NORMAS SUBSIDIARIAS 1990

En el término municipal de Anchuelo el suelo ocupado por la traza de las infraestructuras tiene la clasificación de Suelo No Urbanizable en sus categorías de Común y Especialmente Protegido por su Interés Paisajístico o de Vistas.

Suelo No Urbanizable Común

El suelo no urbanizable está constituido por los terrenos del término municipal en las que concurre alguna de las circunstancias del art. 16 de la LSCM y cumplan las siguientes condiciones:

a. Estar sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación de acuerdo con el planeamiento regional territorial o la legislación sectorial, en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales o culturales de riesgos naturales acreditados en el planeamiento sectorial, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección de dominio público.

b. Necesidad de preservar por los valores a que se ha hecho referencia en el punto anterior y por su valor agrícola, forestal, ganadero o por sus riquezas naturales.



2. Pertenecen al suelo no urbanizable los terrenos que el PGOU ha descrito a esta clase de suelo, por cumplir la legislación anteriormente citada y por las siguientes circunstancias particulares

- a. Tener la condición de bienes de dominio público natural
- b. Ser mercedores de algún régimen de protección
- c. Ser mercedores de protección genérica por sus características topológicas y ambientales y no ser necesaria su incorporación inmediata al proceso urbanizador en función del modelo de desarrollo previsto en el PGOU, y como consecuencia de la Evaluación Ambiental preliminar.

En el artículo 8.5 de las NNSS del término municipal se refiere a las construcciones e instalaciones que podrán ser autorizadas en Suelo No Urbanizable.

En el caso de las energías renovables, es de aplicación el punto:

“Su consideración de utilidad pública en aplicación directa de la legislación o de la declaración en este sentido de los Órganos Administrativos competentes.”

“- Las obras y construcciones destinadas a explotaciones agrarias,” que se regulan por las condiciones del artículo 8.5.2.

- Las instalaciones y edificios de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural”, que se regulan por el artículo 8.5.3., en el que se dice que serán instalaciones de utilidad pública o interés social en virtud de su inclusión dentro de uno u otro de los supuestos siguientes:

“- Su consideración de utilidad pública en aplicación directa de la legislación o de la declaración en este sentido de los Órganos Administrativos competentes.

- Su consideración de interés social por la Comunidad de Madrid en el propio procedimiento de autorización urbanística. En este supuesto, el peticionario deberá justificar en su solicitud el interés social de la instalación y el Ayuntamiento se pronunciará sobre el interés social para el Municipio, siendo el Consejero de Ordenación del Territorio quien resolverá definitivamente sobre la consideración de interés social en el acto de autorización.

El interés público de la actuación emana de su integración en el ya mencionado plan europeo y nacional para la Transición Energética, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos europeos, nacionales y autonómicos de descarbonización y producción energética mediante fuentes limpias renovables. Recordemos que las infraestructuras de y transporte eléctrico primario son competencia del Estado, así como aquellas que afectan a varias Comunidades.

En el marco legal, la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico en los términos al efecto dispuestos en los artículos 54, 55 y 56 de la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico recoge el concepto de utilidad pública de las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución, regulando el procedimiento para su declaración y sus efectos:

“Artículo 54. Utilidad pública

1. Se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, a los efectos de expropiación forzosa de los bienes y derechos necesarios para su establecimiento y de la imposición y ejercicio de la servidumbre de paso.”



Suelo No Urbanizable Protegido interés paisajístico o de vistas

El Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su Interés Paisajístico o de Vistas se regula en el artículo 8.8.4. de las Normas Urbanísticas.

Respecto al uso propuesto: para este suelo se prohíbe “todo tipo de construcción o instalación salvo las declaradas de interés social o utilidad pública que no puedan ubicarse en el Suelo No Urbanizable Común, estando en cualquier caso prohibida la obstrucción de las vistas con cierres opacos o construcciones, siempre que estas puedan ser visibles desde carreteras, caminos o espacios libres del Suelo Urbano.”

El uso de las infraestructuras queda por tanto amparado por su utilidad pública y por su diseño, tratando de emplazarlas en zonas donde no interrumpen la línea del horizonte desde los puntos de contemplación reseñados. En el desarrollo de los proyectos se justificará la localización de las instalaciones en el área de menor fragilidad paisajística.

La necesidad de implantarse en este tipo de suelo responde a una condición de trazado que resulta de la viabilidad técnica, de la aptitud ambiental de los suelos según los estudios previos tramitados, y de la necesidad de continuidad de la línea y de conexión de otros elementos de infraestructura, que abarcan varios tipos de suelo, común y protegido, a varios municipios, e incluso a otra Comunidad Autónoma.

La necesidad de implantarse en este tipo de suelo responde a una condición de trazado que resulta de la viabilidad técnica, de la aptitud ambiental de los suelos según los estudios previos tramitados, y de la necesidad de continuidad de la línea y de conexión de otros elementos de infraestructura, que abarcan varios tipos de suelo, común y protegido, a varios municipios, e incluso a otra Comunidad Autónoma.

Se constata que en este espacio existen varias afecciones que imposibilitan el soterramiento del trazado por la zona de Interés Paisajístico, principalmente el Hábitat de Interés Comunitario No Prioritario (COD 4090) por el que solo es posible el trazado de la línea eléctrica en aéreo, para minimizar la afección a la vegetación. Por lo tanto, la reubicación de las líneas eléctricas es limitada debido a la afección múltiple a Hábitats de Interés Comunitario y Montes Preservados. El actual trazado de la línea eléctrica es el que menor impacto ambiental tiene a la hora de atravesar el municipio.

Con el objetivo de minimizar la afección paisajística, el promotor ha realizado la reubicación de la línea eléctrica de tal manera que desde el municipio se reduzca considerablemente el impacto visual.

En las siguientes imágenes se puede observar dicha reubicación:





Ilustración 2: Ubicación original de la línea eléctrica.



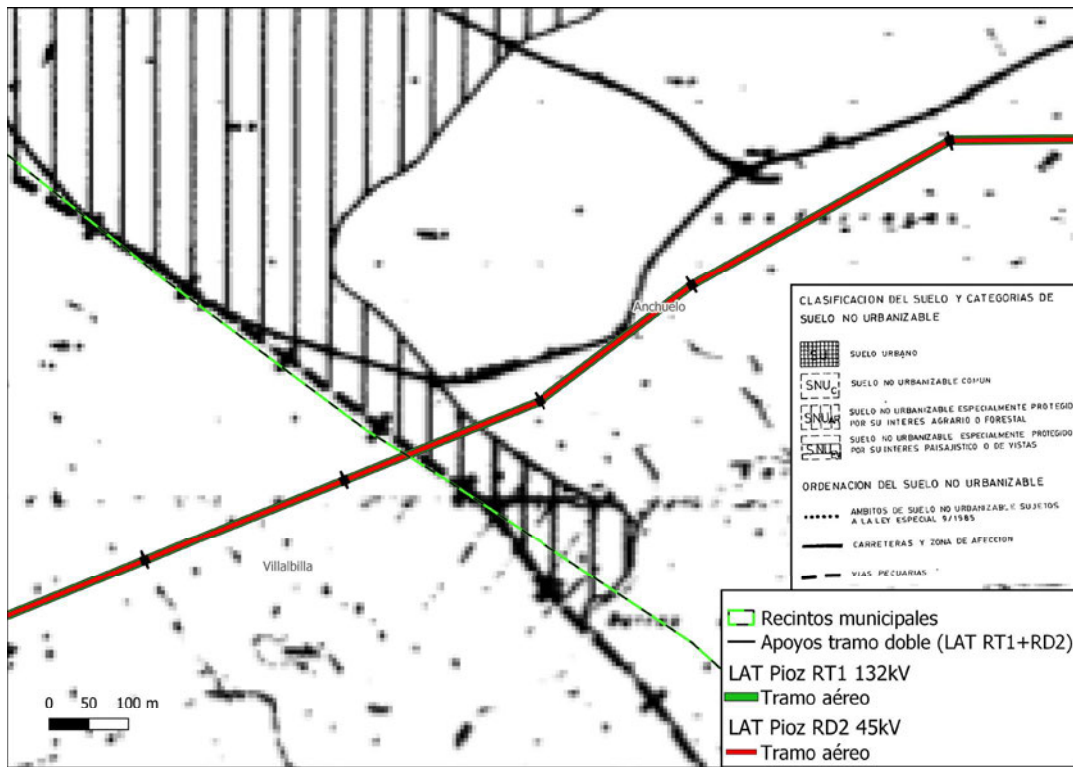
Ilustración 3: Ubicación actualizada de la línea eléctrica.



Respecto a la primera fase de tramitación se ha alejado la línea eléctrica de la cuenca visual del municipio evitando que de esta manera los apoyos sean visibles.

Suelo no Urbanizable interés agrario o forestal

Se determina que una parte del trazado atraviesa una zona de suelo no Urbanizable de interés agrario o forestal. En la siguiente imagen se puede observar esta zona:



Mapa 20: Tramo suelo no urbanizable de interes agrario o forestal

Se determina que el trazado de la línea por encima de este tipo de suelo es menor inferior a 100 metros de longitud y que, por lo tanto, no existe apenas afectación. El informe de compatibilidad urbanística emitido por el ayuntamiento no determina que se atravesase este tipo de suelo.

No obstante, y, con el objetivo de evitar afectación en esta categoría, se ha realizado el diseño de la línea eléctrica de evacuación evitando colocar apoyos en este tipo de suelo.

Respecto al municipio de Anchuelo, conviene destacar que el promotor cuenta con un Informe de Compatibilidad Urbanística Favorable que determina lo siguiente:

“PRIMERO. - De acuerdo con el planeamiento vigente en el Municipio, Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal (NNSS), de Anchuelo, los terrenos de referencia del presente informe se adscriben a las categorías de Suelo No Urbanizable Común y Suelo No Urbanizable por su Especial Interés Paisajístico o de Vistas.

Según lo dispuesto en la Disposición Transitoria 1ª de la vigente Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid al Suelo No Urbanizable Común se le aplicará el régimen establecido



para el Suelo Urbanizable No Sectorizado. Se ha justificado su necesidad de emplazamiento en estos dos tipos de suelo y no siendo posible emplazarse en suelo urbano.

SEGUNDO. - En cumplimiento del art. 26. c) de la precitada Ley, en el Suelo Urbanizable No Sectorizado podrá legitimarse, mediante la previa calificación urbanística, la realización de construcciones, edificaciones e instalaciones de carácter de infraestructuras como los relacionados con la generación, el transporte y la distribución de energía. Según el apartado 2 del mencionado artículo, se deberá someter a calificación urbanística, según el procedimiento que se regula en los artículos 147 y 148 de la citada Ley. En el procedimiento regulado en el artículo 148.2 b) del citado texto legal, se establece que “la solicitud se presentará siempre en el Municipio correspondiente, para su informe y elevación del expediente a la Consejería competente en materia de ordenación urbanística en el plazo máximo de un mes.” Asimismo, en el artículo 148, se prevé que en la remisión del citado expediente se incluya el informe municipal, en el que debe constar la adecuación de la instalación y del uso a las determinaciones urbanísticas establecidas en el planeamiento municipal vigente, no sólo en cuanto a la clasificación y calificación de los terrenos, sino también en cuanto a las condiciones técnicas de las obras, con indicación expresa del sentido del informe en cuanto a favorable o desfavorable.

TERCERO. -La instalación proyectada como de utilidad pública o interés social, condición obligada para que su ubicación sea permitida en el Suelo No Urbanizable según las NNSS, viene respaldada por el artículo 52 de la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico.

*Por lo que se comunica que **el Uso es Compatible.***

Dicho informe tiene expediente n.º: 103/2023 y fue remitido al promotor con fecha 25 de abril de 2023.

8.3 Planeamiento de Villalbilla

NORMAS SUBSIDIARIAS 2000

En el término municipal de Villalbilla las infraestructuras a implantar se ubican sobre suelo clasificado como Suelo No Urbanizable Protegido del Desarrollo Urbano, Suelo No Urbanizable Protegido de Interés Paisajístico y Suelo No Urbanizable Protegido de Interés Edafológico.

Suelo No Urbanizable Común

El régimen del Suelo No Urbanizable se regula en el Capítulo 10 de las Normas Urbanísticas, y concretamente en el artículo 10.6.1 “SNUC Suelo No Urbanizable Protegido de la Urbanización” se establece lo siguiente:

Respecto al uso propuesto, se consideran usos compatibles todos los asociados a las infraestructuras no compatibles con el medio urbano, y, por otra parte, según se indica en su apartado c), se permiten todas aquellas actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación y mejora de redes de infraestructuras básicas.

Las infraestructuras que se proyectan no resultan compatibles con el medio urbano, según lo anteriormente explicado, siendo la instrucción común en el planeamiento y en la legislación sectorial evitar trazados aéreos por suelos urbanos.



Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés edafológico

El régimen del Suelo No Urbanizable de Protección Especial se regula en el Capítulo 10 de las Normas Urbanísticas, y concretamente en el artículo 10.6.2 “Suelo No Urbanizable de Protección Especial”, en las condiciones para el suelo protegido Clase IV, Espacios de Interés Edafológico.

Respecto al uso propuesto, las normas indican que se podrán autorizar aquellas actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mejor de infraestructuras o servicios públicos, siempre que se demostrase la inexistencia de una ubicación trazado alternativo que pudiera evitar esta clase de suelo sin comprometer otros espacios de mayor valor ambiental

La infraestructura que se proyecta tiene carácter de servicio público e interés social, y por otra parte resulta incompatible con el medio urbano por la propia naturaleza de las instalaciones, por las necesidades de conexión con las redes eléctricas existentes y, en fin, por el resto de los motivos explicados anteriormente.

La necesidad de implantarse en este tipo de suelo responde a una condición de trazado que resulta de la viabilidad técnica, de la aptitud ambiental de los suelos según los estudios previos tramitados, y de la necesidad de continuidad de la línea y de conexión de otros elementos de infraestructura, que abarcan varios tipos de suelo, común y protegido, a varios municipios, e incluso a otra Comunidad Autónoma. No obstante, el Estudio Ambiental Estratégico llevará a cabo el trabajo de campo necesario para verificar la adecuación de la implantación de los apoyos y los efectos de este trazado sobre sus condiciones de protección para evaluar su compatibilidad. En su caso, el documento de aprobación inicial del Plan Especial de Infraestructuras adoptará las medidas de corrección de proyecto necesarias para lograr su concordancia con el planeamiento vigente.

Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés paisajístico

El régimen del Suelo No Urbanizable de Protección Especial se regula en el artículo 10.6.2 “Suelo No Urbanizable de Protección Especial”, en las condiciones para el suelo protegido Clase III, Espacios de Interés Paisajístico y Forestal.

Respecto al uso propuesto, las normas indican que se podrán autorizar aquellas actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de las redes de infraestructuras básicas o servicios públicos, siempre que se respeten los objetivos de protección, de mantenimiento de la cubierta vegetal existente.

En la implantación de dichas actividades deberán respetarse, además, una serie de condiciones particulares: la ejecución de construcciones o instalaciones permitidas garantizará la no afección e las masas arboladas existentes. ni podrán situarse en ningún caso sobre terrenos con pendiente igual o superior al 20%. En el desarrollo de los proyectos se justificará la localización de las instalaciones en el área de menor fragilidad paisajística.

Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de Vías Pecuarias

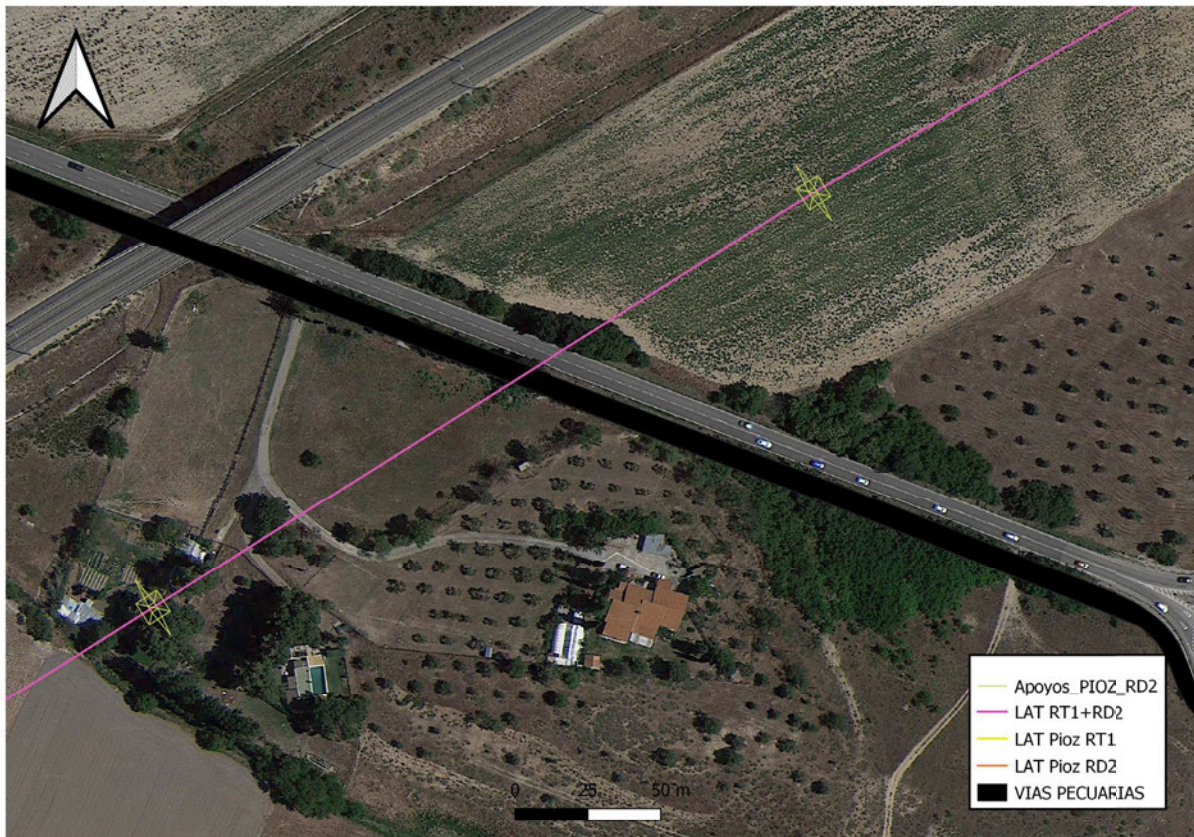
En Villalbilla, las vías pecuarias atraviesan el término en sentido Norte-Sur, entendido siempre en sentido oblicuo, con tres ramas principales que enlazan el norte, término de Alcalá de Henares, con el



sur. Las normas actuales respetan el trazado de las vías pecuarias actuales con todas las zonas de suelo no urbanizable.

Las líneas eléctricas, están respetando el suelo ocupado por las vías pecuarias que atraviesan el municipio de Villalbilla, cruzando por ellas de forma perpendicular. Además, no se ha proyectado ningún apoyo coincidente con la anchura legal de dichas vías pecuarias para evitar la afección directa sobre las mismas.

Entorno Colada de Alcalá



Mapa 21: Detalle cruce de la Vía pecuria "Colada de Alcalá" con el tramo de la línea RT1 y RD2



Colada de la Alameda


Mapa 22: Detalle cruce de la Vía pecuria "Colada de Alameda" con el tramo de la línea RT1

Suelo No Urbanizable de Protección Especial Clase III.1 y Suelo No Urbanizable sujeto a Protección de interés forestal

Esta categoría corresponde a las zonas de especial protección tanto por interés paisajístico como por interés forestal. Las primeras, corresponden a zonas de relieve representativo del paisaje de esta zona, como es el entorno de las laderas y el alto de la Dehesa de los Hueros. Las segundas se refieren a zonas que reúnen condiciones de monte o terreno forestal.

El trazado de las líneas eléctricas se sitúa en las inmediaciones de Suelos No Urbanizables de Protección Especial, por lo que no se produce afección directa sobre los suelos descritos. Adicionalmente, atendiendo a las normas particulares de este tipo de suelo se indica lo siguiente:

El artículo 10.6.2 de las normas urbanísticas de Villalbilla recoge las normas particulares del Suelo No Urbanizable de Protección Especial, así como las diferentes clases de protección en las que se divide este tipo de suelo, destacando:

"1. Suelo No Urbanizable de Protección Especial Clase II, Espacios Forestales en Régimen Especial (Montes Preservados).

Incluye los terrenos del término municipal afectos al régimen especial establecido en la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza ("Montes Preservados" ocupados por masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar y coscojal).



El objetivo de protección es el mantenimiento y mejora de la cubierta vegetal existente, así como de los recursos básicos que la hacen posible, y la preservación de la fauna que ésta acoge y sostiene.

Se establecen como usos propios los forestales y de conservación de la naturaleza, admitiéndose como usos compatibles el ganadero extensivo y los aprovechamientos ocio recreativos y cinegéticos, que no implicasen construcciones o edificaciones permanentes.

Respecto al uso propuesto, instalación eléctrica de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, las normas indican que se podrán producir calificaciones urbanísticas para la ejecución de obras cuyo objetivo sea el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de las redes de infraestructuras básicas o servicios públicos, siempre que se respeten los objetivos de protección, de mantenimiento de la cubierta vegetal existente”.

“2. Suelo No Urbanizable de Protección Especial Clase III.

Incluye espacios arbolados, de preferente forestación, o áreas de alta fragilidad paisajística, y terrenos de monte regulados por el régimen general de la Ley 16/95 de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza, que en orden a sus valores medioambientales se estima que deben ser objeto de protección.

Será de aplicación las determinaciones de la mencionada Ley 16/1995, en todos los terrenos de monte incluidos en el régimen general de la misma, y complementariamente las que se especifican en estas Normas.

El objetivo de protección es el mantenimiento de la cubierta vegetal existente, compatible en su caso con el uso social y productivo de la misma, así como su mejora, y/o la preservación del espacio delimitado por su vulnerabilidad frente a posibles impactos visuales que pudiesen generarse.

Se consideran propios en esta categoría de suelo los usos forestales y de conservación de la naturaleza, los cinegéticos, y la ganadería extensiva, pudiendo admitirse como compatibles la ganadería intensiva y los aprovechamientos ocio-recreativos ligados al medio natural, así como el uso agrícola en las parcelas actualmente en explotación.

Respecto al uso propuesto, instalación eléctrica de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, las normas indican que se podrán producir calificaciones urbanísticas para la ejecución de obras cuyo objetivo sea el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de las redes de infraestructuras básicas o servicios públicos, siempre que se respeten los objetivos de protección, de mantenimiento de la cubierta vegetal existente”.

Por lo anteriormente indicado, la línea eléctrica de evacuación sería compatible con lo regulado en la normativa urbanística del municipio de Villalbilla para el suelo no urbanizable protegido y sus distintos tipos de protección afectados.

Suelo No Urbanizable Protegido del Desarrollo Urbano

Atendiendo a las normas particulares del Suelo Urbanizable, no se encuentra ninguna especificación por la que las infraestructuras situadas sobre Suelo No Urbanizables deban situarse a una distancia determinada de suelos clasificados como urbanizables.

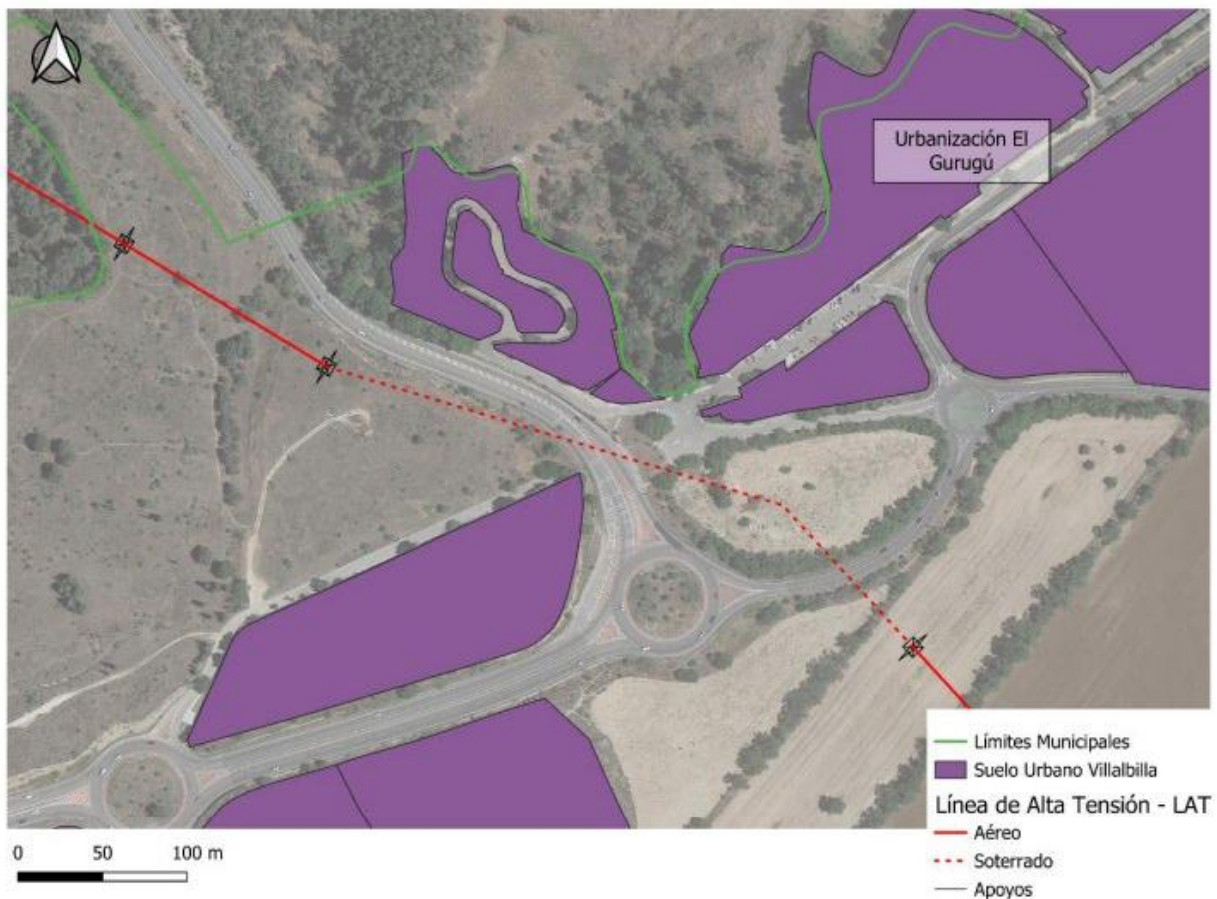


Adicionalmente, cabe destacar que el diseño de las Líneas de Alta Tensión se ha tenido en cuenta los criterios dictados por la Instrucción Técnica de Aplicación para las Líneas de Alta Tensión en su paso por las zonas cercanas a cascos urbanos.

También, resulta necesario documentar el enterramiento que ocurre en la infraestructura de alta tensión cerca de la urbanización de GURUGU. La Declaración de Impacto Ambiental favorable del proyecto considera la siguiente condición:

“Se realizará el soterrado de diversos tramos de la línea de evacuación común 45 kV-132 kV y de la LAAT RT1-132 kV, a su paso por Corredores Ecológicos de la CM, y de la LAAT RD2-45 kV así como a su paso por la urbanización «El Gurugú» y por la ZEC 3110001.”

De acuerdo con el condicionado de la DIA, el promotor ha realizado el soterrado a su paso por la urbanización del Gurugú, asumiendo el sobrecoste de soterrar este tipo de infraestructuras para evitar la cercanía de las líneas eléctricas aéreas a los cascos urbanos.



Mapa 23: Mapa actual soterramiento del paso por la urbanización del Gurugú



Modificación Puntual NNSS referente al ámbito “Fábrica de Arlita” (AD 28/01/2016)

Esta modificación puntual del suelo en el entorno de la “Fábrica de Arlita” se plantea tras el cierre de dicha fábrica que, llevando sus actividades a cabo de forma autorizada por el ayuntamiento de Villalbilla, estaba construida en suelo no urbanizable. Por lo que dicha Modificación Puntual, va encaminada a suprimir cualquier tipo de edificación y/o actividad que se pueda ubicar en este suelo no urbanizable agropecuario forestal.

No obstante, se ha tenido en cuenta la cartografía disponible para proyectar el menor número de apoyos en sus inmediaciones, tal como se ve en la siguiente imagen:

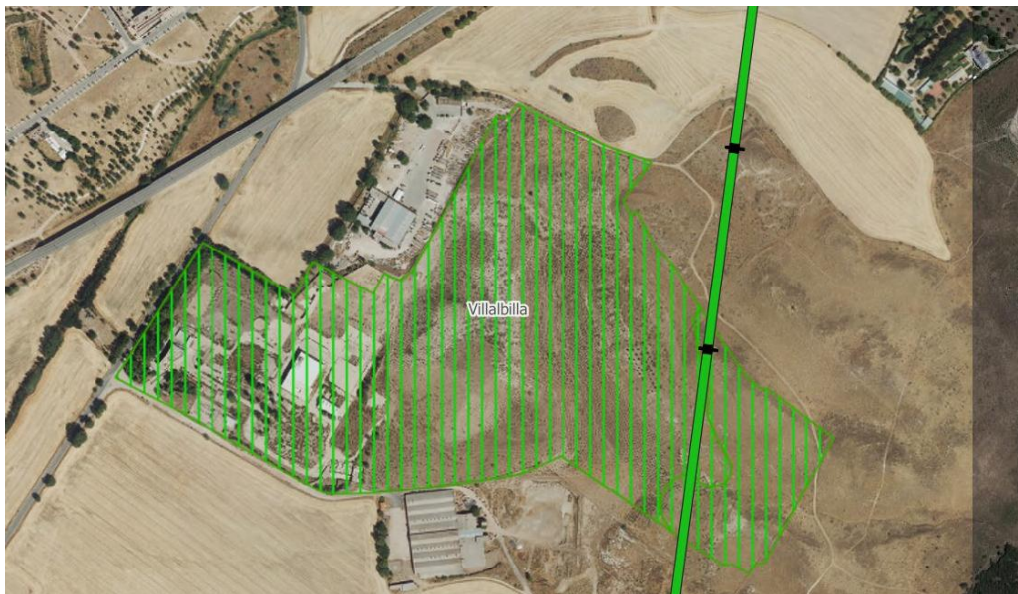


Ilustración 4: Detalle cruce de la por ámbito Fabrica de Arlita en Villalbilla

8.4 Planeamiento de Alcalá de Henares.

En el término municipal de Alcalá de Henares el suelo ocupado por la traza de la infraestructura tiene la clasificación de Suelo No Urbanizable Degradado a Recuperar, Suelo No Urbanizable con Especial Protección Ecológica y Suelo No Urbanizable con Especial Protección Agropecuaria.

PGOU + Plan Especial de ampliación del vertedero UTG-1 (28/03/2006)

Suelo No Urbanizable Común (Calificado como red supramunicipal de servicios urbanos)

El régimen del Suelo No Urbanizable se regula en el Capítulo 4 de las normas distinguiendo sus categorías de simple y de especialmente protegido.

En relación al uso propuesto, las normas regulan el uso del suelo en el artículo 2.4.11 según la división en admitidos, compatibles y en prohibidos:

- a. Son usos admitidos o propios del suelo “el agrícola, el pecuario y el forestal”.



b. Son usos compatibles “aquellos que deben localizarse en el medio rural, sea porque su naturaleza es necesario que estén asociados al mismo o sea por la no conveniencia de su ubicación en el medio urbano.”

c. Son usos prohibidos “aquellos que tienen su destino natural en el medio urbano, así como los que resultan incompatibles con los usos propios de aquel.”

No cabe duda de que la infraestructura que se proyecta no resulta compatible con el medio urbano, siendo precisamente uno de los criterios de la legislación sectorial en materia eléctrica evitar la ubicación de tendidos aéreos en los núcleos de población.

Respecto al uso propuesto: Las condiciones particulares recogidas en el artículo 2.4.17. “Obras, permitidas”, por el cual se definen como instalaciones que podrán ser autorizadas en el Suelo No Urbanizable Común y en Especialmente Protegido a 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.

En el caso del vertedero con Plan Especial de ampliación del vertedero UTG-1 (28/03/2006). Se ha tenido en cuenta la cartografía disponible para no proyectar apoyos en sus inmediaciones, tal como se ve en la siguiente imagen:

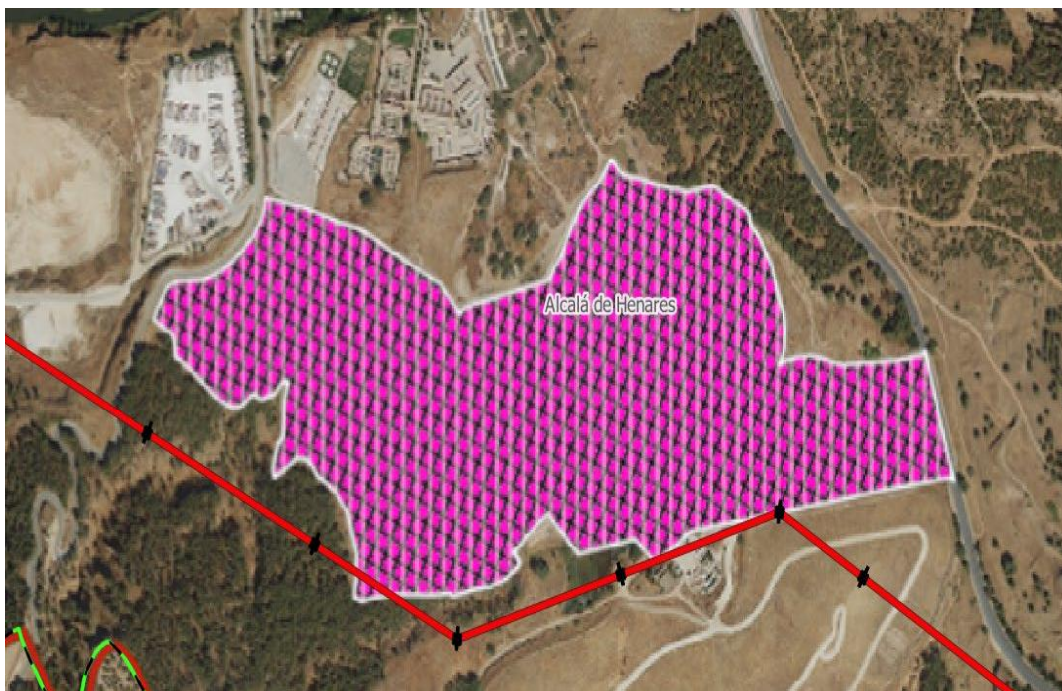


Ilustración 5: Detalle apoyos de las líneas eléctricas por el vertedero de Alcalá

No se considera que exista afección relevante en el vertedero y sus inmediaciones.



PGOU 1991
Suelo No Urbanizable con especial protección ecológica (en la ZEC).

La línea eléctrica discurre por la zona ZEC de la Red Natura 2000, pero se evitan cruzamientos con las arboledas de la entidad. Para el cruzamiento con el río Henares se han seguido las indicaciones según la Declaración de Impacto Ambiental, "El cruzamiento de las líneas eléctricas de evacuación con los arroyos, en especial con el Río Henares, se realizará preferentemente de manera soterrada, mediante entubado rígido y sin apertura de zanjas."

Siguiendo el trazado del proyecto, la línea eléctrica transcurrirá sobre el Río Henares, cuya ribera se encuentra catalogada en el Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, como una Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares." Por lo tanto, se realizará el cruce de la línea eléctrica de evacuación con el río preferentemente mediante un método de soterramiento, utilizando entubado rígido y sin la necesidad de abrir zanjas en el suelo. Además del soterramiento de la línea a lo largo de su travesía por el río, se han considerado las posibles afectaciones y se han tomado en cuenta las directrices del Plan de Gestión de la correspondiente Zona Especial de Conservación denominada "Cuenca de los ríos Jarama y Henares," con el fin de minimizar cualquier impacto en los valores de estos espacios protegidos.

En relación con la protección de la fauna presente en la Zona Especial de Conservación, se han llevado a cabo estudios de fauna para comprender la distribución de las especies y su uso del espacio. Del mismo modo, se han implementado medidas de prevención de riesgos para la avifauna, incluyendo medidas para evitar la electrocución y las colisiones de las aves con las líneas aéreas. También se realizará el mismo proceso de soterramiento cuando la línea pase por corredores ecológicos.

A continuación, se muestra detalle de este cruzamiento mediante perforación horizontal dirigida.

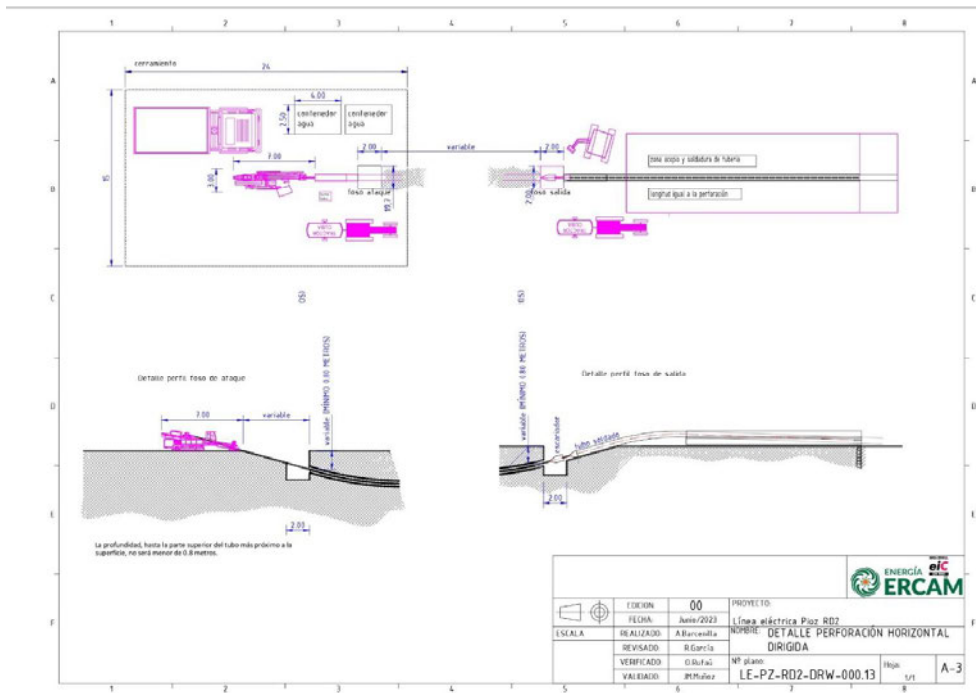


Ilustración 6: Plano detalle del paso soterrado por el río Henares



Suelo No Urbanizable de especial protección agropecuaria.

El Plan General de Ordenación Urbana propone proteger de forma particular los suelos de mayor productividad agraria preservando de usos urbanos e industriales el conjunto de unidades ambientales definidas justamente por su especial interés agropecuario. Esta categoría, únicamente acogerá los usos correspondientes a la actividad agropecuaria o vinculados a ella.

Suelo No Urbanizable degradado a recuperar (zona del antiguo vertedero)

De igual manera que con la zona del nuevo vertedero se ha tenido en cuenta la cartografía disponible para no proyectar apoyos en sus inmediaciones.

Suelo No Urbanizable con especial protección ecológica

Esta categoría de suelo incluye las once unidades ambientales correspondientes al Glacis y a las riberas de los ríos. El objetivo fundamental de la protección de esta categoría de suelo el mantenimiento del medio natural en sus actuales condiciones y usos.

En materia de infraestructuras, este suelo puede acoger a las vinculadas al mantenimiento del medio natural y al de los servicios públicos e infraestructuras.

Sistemas Generales a captar por C.A.M (incluye el cruce de la M-300 y el cruce del Arboreto Dehesa del Batán).

El cruzamiento de la M-300 se realizaba de manera soterrada mediante entubado rígido y respetando la normativa en la primera fase de tramitación de la línea eléctrica.

Finalmente, no se afectará el cruce del Arboreto Dehesa del Batán puesto que, tras adaptar el proyecto a las consideraciones de la Declaración de Impacto Ambiental, se ha modificado el trazado original.

Suelo Urbano de Aplicación Directa (suelo urbano consolidado de uso residencial) cruza la avenida de los Reyes Católicos y luego avanza por la avenida de Ntra Sra de Belén hasta la avenida de Madrid (calificado como red local de comunicaciones).

Se tendrán en cuenta las consideraciones respecto al pavimento indicadas en el informe con número de referencia 10953/2023:

1. La actuación se realice en tramos de 25 metros para evitar afectación al barrio.
2. Se deberá realizar una coordinación con los departamentos de movilidad y tráfico en relación a las fechas de actuación.
3. En caso de ser necesario realizar la actuación en tramos mayores a los descritos la actuación deberá realizarse fuera del periodo lectivo a fin de limitar el impacto.
4. Deberán reponerse en las condiciones adecuadas los pavimentos a fin de evitar diferentes tipos de asfalto o baldosa o que existan diferentes estados de conservación.



Con el ayuntamiento de Alcalá de Henares, el promotor ha mantenido comunicación en varias ocasiones mediante la solicitud de Informes de Compatibilidad Urbanística y en las distintas fases de información pública y de tramitación con el organismo competente. Se concluye con lo siguiente:

“Desde el punto de vista estrictamente urbanístico, el trazado de la línea eléctrica de evacuación de plantas Fotovoltaicas en Pioz, es viable siempre y cuando se justifique que no supone deterioro del medio ambiente, y previa redacción del correspondiente estudio de impacto ambiental, sea demostrable su utilidad pública y social y la necesidad de su ubicación en el sitio elegido de acuerdo con los fines a los que se destina. A estos efectos se considera necesario atender al contenido del informe emitido por parte de los Servicios Técnicos de Medio Ambiente.”

El estudio de impacto ambiental fue sometido a información pública con el expediente PFOT-246 y se han recogido los puntos más importantes en el presente documento, teniendo en cuenta, además, las modificaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.

La condición de utilidad pública de las instalaciones de energía renovables viene recogidas en el artículo 54 de la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico.

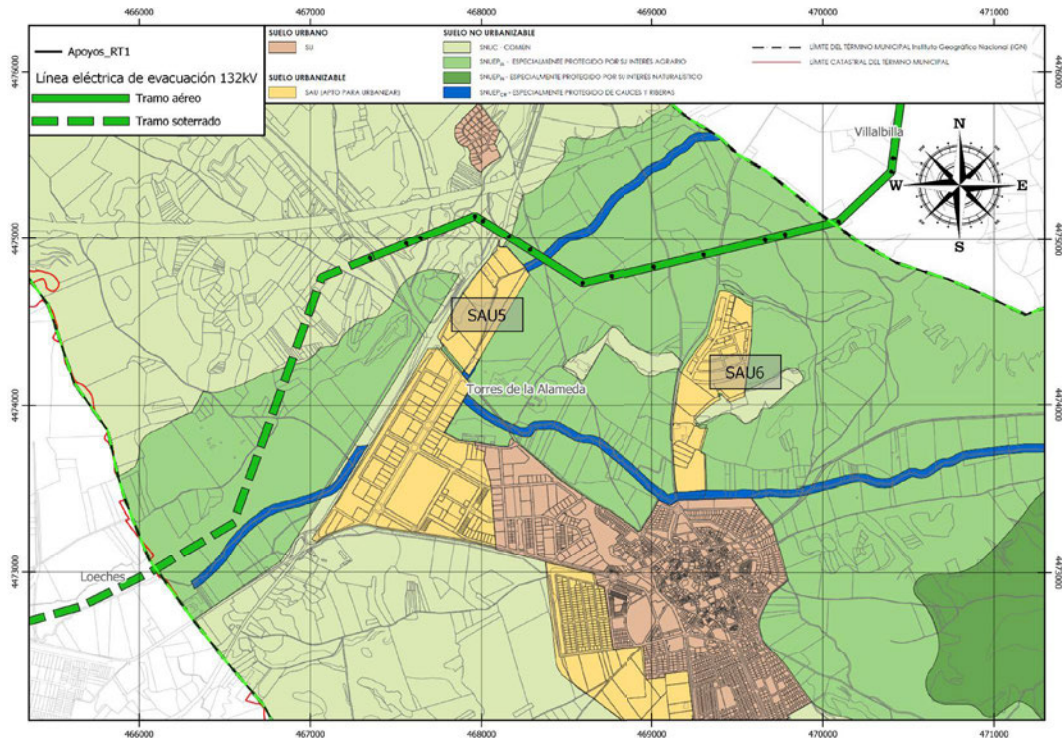
8.5 Planeamiento de Torres de la Alameda

En el término municipal de Torres de la Alameda las infraestructuras proyectadas, por su condición y regulación sectorial, resolverán sus cruzamientos en suelo clasificado como Suelo No Urbanizable Común y Especialmente Protegido por su Interés Agrario y por Cauces y Riberas.

Normas Subsidiarias 1993 + M.P. nº 2 NN SS de creación de dos sectores residenciales (SAU 6 y SAU 7) y uno industrial (SAU 5) (20/02/2002).

En cuanto a la posible afectación a zonas aptas para urbanizar se ha calculado que la línea de evacuación dista aproximadamente 60 metros en el punto más cercano perteneciente a SAU5. Esta distancia cumple con la normativa de seguridad definida en el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 y no se considera relevante. La zona SAU6 dista de la infraestructura de evacuación aproximadamente 240 metros. Por otra parte, el PGOU de Torres de la Alameda no especifica normativa respecto a distancias de líneas eléctricas a viviendas y a núcleos de población.





Mapa 24: Detalle del paso de las líneas eléctricas por el municipio de Torres de la Alameda

En la medida de lo posible, se ha tratado de mantener la lejanía a las zonas urbanizadas a pesar de mantener la distancia de seguridad definida por la normativa eléctrica. En una de las visitas de avifauna en el ámbito de la línea eléctrica se determinó presencia de aguilucho lagunero en la zona y se ha tratado de impedir la afección a esta especie puesto que esta catalogada como especie casi amenazada.



Ilustración 7: Detalle de la zona de avistamiento de aguilucho lagunero



El estado de conservación del aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) es motivo de preocupación, ya que se encuentra catalogado como una especie "casi amenazada" en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Esto significa que, aunque no se encuentra en peligro crítico en la actualidad, está en riesgo de convertirse en una especie amenazada si no se toman medidas de conservación adecuadas.

Por último, es importante señalar que, al existir una exigencia determinada en la Declaración de Impacto Ambiental de soterramiento de la línea eléctrica en el municipio, el impacto se ha reducido significativamente con respecto a la primera fase del proyecto, es por ello por lo que se debe valorar este nuevo trazado en soterrado y considerar esta reducción de la afección que supone trazar la línea eléctrica por esta zona.

Suelo No Urbanizable de especial protección por su interés agrario.

El artículo 10.8 que recoge las condiciones específicas para el Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido.

Concretamente para el Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su Interés Agrario se regulan los usos admitidos en el punto B del artículo 10.8.6, en el que se expone que solo se admitirán "las edificaciones o instalaciones propias de las explotaciones agrarias, y, excepcionalmente, las declaradas de interés social o utilidad pública que hayan necesariamente de instalarse en este tipo de terrenos y no sea posible su ubicación en el Suelo No Urbanizable Común, siempre que no afecten negativamente al aprovechamiento agrícola de los terrenos circundantes".

Por lo anteriormente indicado, la línea eléctrica de evacuación es compatible con lo regulado en la normativa urbanística del municipio de Villalbilla para el suelo no urbanizable común y sus distintos tipos de protección afectados.

La infraestructura que se proyecta tiene carácter de servicio público e interés social, y resulta incompatible con el medio urbano, tal y como se expone en la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico en los términos al efecto dispuestos en los artículos 54, 55 donde se recoge el concepto de utilidad pública de las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución, regulando el procedimiento para su declaración y sus efectos:

"Artículo 54. Utilidad pública

1. Se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, a los efectos de expropiación forzosa de los bienes y derechos necesarios para su establecimiento y de la imposición y ejercicio de la servidumbre de paso."

El interés público de la actuación emana de su integración en el Plan Europeo y Nacional para la Transición Energética, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos europeos, nacionales y autonómicos de descarbonización y producción energética mediante fuentes limpias renovables.

Por todo ello, probado que la infraestructura que se proyecta tiene carácter de servicio público e interés social y dada la necesidad de implantarse en este tipo de suelo debido a una condición de trazado que resulta de la viabilidad técnica, de la aptitud ambiental de los suelos según los estudios previos tramitados, y de la necesidad de continuidad de la línea y de conexión de otros elementos de



infraestructura, que abarcan varios tipos de suelo, común y protegido, a varios municipios, se concluye que la infraestructura propuesta por BLUE VIKING es compatible con los suelos descritos.

Respecto a los suelos no urbanizables de especial protección agraria, se debe considerar que la ocupación de los apoyos de una línea eléctrica sobre el suelo agrario es mínima en comparación con la extensión total del terreno. Los apoyos se construyen con bases de concreto de pequeña superficie y están diseñados para soportar la carga de los cables eléctricos. La superficie aproximada de cada apoyo en su paso por el municipio es de 30m² y se prevé un total de 8 apoyos que afecten a zona de suelo agrario. Con esto, se puede calcular una superficie aproximada de 240m² afectados frente a las 992 hectáreas de suelo agrario que existen en el municipio (aproximadamente). Esto implica un porcentaje aproximado del 0,0024% del valor del suelo agrario. Estas consideraciones sumadas a que los apoyos se plantean en zonas de linderos para evitar afectar a suelos cultivados recalcan que la afección al suelo agrario es muy baja.

En términos generales, la superficie de contacto de los apoyos con el suelo es limitada, lo que reduce su impacto en la estructura y calidad del mismo. Además, los cables de la línea eléctrica se encuentran suspendidos en el aire y no entran en contacto directo con el suelo, es por ello por lo que el trazado de la línea como tal no afecta al uso de suelo y no se pierde el valor agrario del mismo.

Es importante destacar que existen regulaciones y normativas que rigen la construcción y operación de líneas eléctricas en zonas agrarias, con el propósito de minimizar su impacto ambiental y proteger los cultivos y fauna local. En consecuencia, los apoyos de la línea eléctrica deben construirse y mantenerse de acuerdo con estas normas, lo que contribuye a minimizar su impacto en el suelo agrario.

Suelo No Urbanizable especialmente protegido de cauces y riberas (arroyo de Anchuelo).

El artículo 10.8 que recoge las condiciones específicas para el Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido.

Concretamente para el Suelo No Urbanizable de Especial Protección a cauces y riberas se regulan los usos permitidos en el artículo 10.8.4, permitiéndose aquellos usos declarados de utilidad pública o interés social que no puedan ubicarse en Suelo No Urbanizable Común.

Además, se han respetado los condicionantes de la Declaración de Impacto Ambiental con respecto a cauces y riberas y se

NORMAS SUBSIDIARIAS 1993

Suelo No Urbanizable común

El régimen del Suelo No Urbanizable se regula en el Capítulo 10 de las Normas Urbanísticas, y concretamente en el artículo 10.2.2 se regula el régimen general de los usos admitidos y prohibidos en dicha clasificación de suelo.

- a. Son usos propios del suelo “el agrícola, el pecuario y el forestal”.
- b. Son usos compatibles “aquellos que deben localizarse en el medio natural, sea porque por su naturaleza es necesario que estén asociados al mismo o sea por la no conveniencia de su ubicación en el medio urbano.”



c. Son usos prohibidos “aquellos que tienen su destino natural en el medio urbano, así como los que resultan incompatibles con los usos propios de aquel.”

Respecto al uso propuesto: Las condiciones particulares en el SNUC se regulan en el artículo 10.5.1 “Obras, instalaciones y edificaciones permitidas”, por el cual se indica para dicha clasificación de suelo que podrán ser autorizadas las “instalaciones y edificaciones de utilidad pública o interés social, que hayan de emplearse en el medio rural, incluyendo aquellas infraestructuras básicas del territorio y sistemas generales”.

Las infraestructuras que se proyectan tiene carácter de utilidad pública e interés social, y resultan incompatibles con el medio urbano, por la propia naturaleza de las instalaciones, por las necesidades de conexión con las redes eléctricas existentes y por el uso ineficiente que se haría del suelo urbano si en vez de ordenar en él los usos que le son propios, se dedicara a acoger una infraestructura de este tipo, en contra de la instrucción del propio TRLSRU 15 en cuanto al uso eficaz y sostenible del suelo.

Suelo No Urbanizable especialmente protegido por su interés agrario

El régimen del Suelo No Urbanizable se regula en el Capítulo 10 de las Normas Urbanísticas, y concretamente en el artículo 10.8 que recoge las condiciones específicas para el Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido.

Concretamente para el Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su Interés Agrario se regulan los usos admitidos en el punto B del artículo 10.8.6, en el que se expone que solo se admitirán “las edificaciones o instalaciones propias de las explotaciones agrarias, y , excepcionalmente, las declaradas de interés social o utilidad pública que hayan necesariamente de instalarse en este tipo de terrenos y no sea posible su ubicación en el Suelo No Urbanizable Común, siempre que no afecten negativamente al aprovechamiento agrícola de los terrenos circundantes”.

Las infraestructuras que se proyectan tienen carácter de utilidad pública, y resulta incompatible con el medio urbano. La afección derivada de estas infraestructuras se producirá de forma puntual, por el establecimiento de apoyos metálicos para la sustentación de los cables aéreos conductores de energía eléctrica. La necesidad de implantarse en este tipo de suelo responde a una condición de trazado que resulta de la viabilidad técnica, de la aptitud ambiental de los suelos según los estudios previos tramitados, y de la necesidad de continuidad de la línea y de conexión de otros elementos de infraestructura, que abarcan varios tipos de suelo, común y protegido, en varios municipios, e incluso en otra Comunidad Autónoma.

El promotor ha tratado de mantener reuniones con el ayuntamiento en este municipio mediante instancia general con fecha 7 de julio de 2023 con número de registro 2023-E-RE-2351. En la actualidad no se ha logrado agendar dicha reunión.



8.6 Planeamiento de Loeches

En el término municipal de Loeches las infraestructuras se establecen sobre suelos clasificados como suelos no urbanizables de protección especial del espacio rural y de la urbanización, de los espacios de interés forestal y paisajístico y de interés edafológico.

El régimen del suelo no urbanizable se regula en el capítulo 10 de las Normas Subsidiarias, y sus distintas categorías de suelo se establecen en el artículo 10.1.2. Por otra parte, las determinaciones para el desarrollo del suelo no urbanizable a través de Planes Especiales se recogen en el artículo 10.3 de las normas.

NORMAS SUBSIDIARIAS 1997

Suelo No Urbanizable de protección especial de interes edafológico

El artículo 10.5. establece los usos autorizables según lo dispuesto en la Ley 9/95 de la Comunidad de Madrid y en las Normas particulares para el Suelo No Urbanizable del artículo 10.6.

El apartado 4 del artículo 10.5. de condiciones particulares del Suelo No Urbanizable Protegido Espacios de Interés Edafológico se definen como usos propios el agrícola de secano y regadío, y el forestal, considerando la ganadería extensiva como uso compatible.

En este mismo apartado se definen aquellas obras, construcciones o instalaciones para las se permiten realiza calificaciones urbanísticas, en las condiciones establecidas en la Ley 9/95, de los terrenos pertenecientes a esta categoría de suelo, destacando aquellas cuyos objetivos son:

d) Actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mejora de infraestructuras 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, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado d) del artículo 53 de la Ley 9/95.

La infraestructura que se proyecta tiene carácter de servicio público e interés social. La necesidad de implantarse en este tipo de suelo responde a una condición de trazado que resulta de la viabilidad técnica, de la aptitud ambiental de los suelos según los estudios previos tramitados, y de la necesidad de continuidad de la línea y de conexión de otros elementos de infraestructura, que abarcan varios tipos de suelo, común y protegido, a varios municipios, e incluso a otra Comunidad Autónoma.

Suelo no urbanizable de protección especial de espacios de interes forestal y paisajistico de preferente reforestación

El artículo 10.5. establece los usos autorizables según lo dispuesto en la Ley 9/95 de la Comunidad de Madrid y en las Normas particulares para el Suelo No Urbanizable del artículo 10.6.

El apartado 3 del artículo 10.5. de condiciones particulares del Suelo No Urbanizable Protección Especial de los Espacios de Interés Forestal y Paisajístico. Preferente reforestación, se define como usos propios los usos forestales y de conservación de la naturaleza, los cinegéticos y la ganadería extensiva, pudiendo admitirse como compatibles la ganadería intensiva y los aprovechamientos ocio-recreativos ligados al medio natural, así como el uso agrícola en las parcelas actualmente en explotación.



En este mismo apartado se definen aquellas obras, construcciones o instalaciones para las se permiten realiza calificaciones urbanísticas, en las condiciones establecidas en la Ley 9/95, de los terrenos pertenecientes a esta categoría de suelo, destacando aquellas cuyos objetivos son:

d) Actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mejora de infraestructuras 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, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado d) del artículo 53 de la Ley 9/95.

La infraestructura que se proyecta tiene carácter de servicio público e interés social. La necesidad de implantarse en este tipo de suelo responde a una condición de trazado que resulta de la viabilidad técnica, de la aptitud ambiental de los suelos según los estudios previos tramitados, y de la necesidad de continuidad de la línea y de conexión de otros elementos de infraestructura, que abarcan varios tipos de suelo, común y protegido, a varios municipios, e incluso a otra Comunidad Autónoma.

Suelo No Urbanizable de Protección Especial del espacio rural y la urbanización

El artículo 10.5. Régimen de usos, establece los usos autorizables según lo dispuesto en la Ley 9/95 de la Comunidad de Madrid y en las Normas particulares para el Suelo No Urbanizable del artículo 10.6.

Según el apartado 6 de ese artículo, se establecen como usos compatibles para el suelo de Protección Especial del Espacio Rural y de la Urbanización, " todos los asociados al medio rural y a las infraestructuras, los extractivos, así como las dotaciones y equipamientos no compatibles con el medio urbano"

Las infraestructuras que se proyectan resultan incompatibles con el medio urbano, por la propia naturaleza de las instalaciones, por las necesidades de conexión con las redes eléctricas existentes y por el uso ineficiente que se haría del suelo urbano si en vez de ordenar en él los usos que le son propios, se dedicara a acoger una infraestructura de este tipo, en contra de la instrucción del propio TRLSRU 15 en cuanto al uso eficaz y sostenible del suelo.

Suelo Urbanizable (ámbito S-4 "Valdepozuelo", con régimen de Suelo Urbanizable Sectorizado)

El recorrido de la línea eléctrica se extiende a lo largo del corredor de redes eléctricas hasta alcanzar su destino en la subestación de Loeches. Al investigar el área cercana a la subestación, se ha observado que en el trazado actual hay numerosas instalaciones eléctricas subterráneas. En consecuencia, se ha planificado que la nueva línea eléctrica seguirá, siempre que sea factible, una ruta paralela a estas infraestructuras existentes, aprovechando los pasillos eléctricos ya establecidos en la zona. Esta estrategia busca optimizar la eficiencia y la integración de la nueva línea con la infraestructura eléctrica preexistente.



Modificación Puntual nº 1 NNSS (Aprobada definitivamente el 23/10/2014)

Suelo Urbano Consolidado (ámbito S-4 "Valdepozuelo") suelo calificado como espacios libres y zonas verdes de la red supramunicipal de infraestructuras eléctricas (pasillos eléctricos)

A partir del planeamiento de Loeches, se ha obtenido una definición concreta de lo que se conoce como la "Corona Perimetral" en relación a la subestación de Loeches. Esta Corona Perimetral se refiere a una estructura o espacio circundante que rodea la subestación eléctrica para garantizar su seguridad y funcionamiento eficiente.

En el diseño de la línea que conecta con esta subestación, se ha tenido en cuenta una medida específica: mantener una distancia de 50 metros con respecto a la superficie ocupada por el vallado que rodea las subestaciones. Esta distancia estratégica se ha establecido con el propósito de adecuarse a los corredores eléctricos ya establecidos por otras infraestructuras existentes en la zona.

Este enfoque en la planificación de la distancia con respecto a la cerca de las subestaciones busca optimizar la eficiencia de la red eléctrica y garantizar la seguridad de todas las operaciones relacionadas con la subestación de Loeches. Al alinearse con los pasillos eléctricos creados previamente por otras infraestructuras, se logra una integración más efectiva de la nueva línea en el entorno existente, contribuyendo así al desarrollo de una red eléctrica más robusta y confiable en la región.

4.3.4.- DEFINICIÓN DE CORONA PERIMETRAL

Las Normas Subsidiarias de Loeches determinan en su artículo 7.2.9 de la Normas Urbanísticas que se dejara una reserva de suelo de 50 metros respecto de las superficies ocupadas por las subestaciones. El Sector 4 de acuerdo con lo indicado deja una franja perimetral (CORONA PERIMETRAL) con un mínimo de 50 metros, que se mide en horizontal desde la valla actual de las subestaciones. Esta CORONA PERIMETRAL que rodea las subestaciones existentes forma un área común con los PASILLOS 1,2 Y 3 que llegan a las proximidades de las subestaciones de 40 y 32kV. Y 20 kV.

(VER ESTUDIO E-1) (VER PLANO O-6 de Ordenación Pormenorizada Sector 4. Zonificación y Áreas de Cesión a Escala 1:2.000).

8.7 Otros planes

Plan Industrial de la Comunidad de Madrid (2019-2025) (Plan PICMA)

Persiguiendo, como fin último, un tejido industrial con alta competitividad basado en el I+D+i, en la especialización hacia los servicios avanzados y en la atracción y creación de empresas con capacidades diferenciales en eslabones de la cadena de valor global con alto VAB, se definen los siguientes objetivos globales:

- Incrementar el peso de la industria en el VAB agregado regional y mejorar su competitividad.
- Incrementar el empleo y la calidad del mismo en el sector industrial.
- Avanzar hacia una industria sostenible, respetuosa con el medio ambiente y alineada con la Economía Circular.



- Incrementar el uso del conocimiento, de las nuevas tecnologías, y la digitalización en la industria.
- Mejorar la capacidad internacional de las empresas industriales regionales.

Para ello se definen los siguientes objetivos estratégicos:

- Potenciar la formación y empleo de calidad en la industria.
- Aumentar la competitividad y el crecimiento basados en la I+D+i y mejorar el sistema de negocios.
- Facilitar el crecimiento de las pymes y la colaboración industrial.
- Incrementar la orientación hacia el exterior y la participación en cadenas de valor globales.
- Impulsar los polígonos industriales y su competitividad.
- Acentuar el papel de la administración como catalizador del ecosistema industrial.

Los seis objetivos estratégicos se desarrollan a través de un Plan de Acción que los desagrega en 36 instrumentos materializados por medio de la planificación de 136 actuaciones específicas.

Además, el Plan de acción se enriquece mediante el diseño de tres iniciativas emblemáticas de carácter transversal: Áreas industriales sostenibles y eficientes; Living Lab de fabricación aditiva y Programa de apoyo a la creación y consolidación de clusters/hubs industriales.

En este contexto planificador, los planteamientos del Plan Especial propuesto no solo no deberían entrar en conflicto con los señalados en el PICMA si no que convergen al enfocarse ambos a mejorar el tejido industrial de la Comunidad de Madrid. Es decir, en la medida en que este tiene como objetivo principal dar cobertura a las necesidades específicas para el desarrollo de las actividades económicas, en condiciones de sostenibilidad, es sinérgico con los objetivos de la planificación de carácter regional y por tanto su afección se valora como positiva NOTABLE.

Plan Activa Henares

La empresa pública MADRID ACTIVA, S.A.U., de capital cien por cien público de la Comunidad de Madrid, tiene por objeto fomentar e impulsar el desarrollo económico, tecnológico e industrial de la Comunidad de Madrid. Para ello, viene llevando a cabo cuantos estudios y análisis sean necesarios, de forma que pueda presentar y proponer iniciativas y alternativas a los distintos agentes públicos, económicos y sociales encaminadas a lograr el objeto de la actividad para la que fue constituida.

El Gobierno Regional, consciente de la situación que durante los años de la crisis ha estado atravesando la actividad económica de la Comunidad de Madrid, especialmente la de determinadas zonas como el CORREDOR DEL HENARES, puso en marcha el PLAN ACTIVA HENARES, un conjunto de actuaciones orientadas a mejorar y crear un entorno económico, tecnológico e industrial capaz de atraer inversiones que permitan futuros emplazamientos de nuevas empresas y con ello, contribuir a la generación de nueva actividad económica, riqueza y empleo. El objetivo es contribuir al desarrollo económico, tecnológico e industrial y recuperar los niveles de actividad empresarial en la zona y crear más empleo estable.



Los objetivos del Plan Activa Henares, en la medida que tienen por objeto fomentar e impulsar el desarrollo económico, tecnológico e industrial de este ámbito territorial, son convergentes y sinérgicos con los que caracterizan a este Plan Especial y por tanto su afección se valora como positiva NOTABLE.

Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020 (PDR)

El 18 de noviembre de 2015 se aprobó por Decisión de la Comisión Europea el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020, el cual marcará la nueva estrategia en materia de desarrollo rural para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, por lo que las prioridades se enmarcan en el fomento de la innovación y transferencia de conocimientos, mejorar la viabilidad de las explotaciones agrarias, fomento del circuito corto con mercados locales, restauración y mejora de ecosistemas relacionados con el mundo rural, fomentar la eficacia de los recursos y una economía baja en carbono y fomento del desarrollo económico en zonas rurales.

En este sentido, los planteamientos de la planificación propuesta no solo no deberían entrar en conflicto con los señalados en el PDR si no que de alguna manera se complementarían al enfocarse ambos a mejorar la ordenación territorial y a dotar al Corredor del Henares de adecuados medios de producción energética de fuentes renovables y por tanto su afección se valora como positiva COMPATIBLE.

Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020

El Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020 tiene los siguientes objetivos generales, que son coherentes con los establecidos en la planificación energética nacional y europea:

- Satisfacción de la demanda energética con altos niveles de seguridad y calidad en el suministro, reforzando para ello las infraestructuras existentes;
- Mejora de la eficiencia en el uso de la energía, que permita reducir el consumo en un 10% respecto del escenario tendencial;
- Incremento del 35% en la producción de energía renovable y por encima del 25% en la producción energética total.

En el Plan se contempla el desarrollo de un total de 80 medidas en tres líneas estratégicas:

- Mejora de la eficiencia en la utilización de la energía (54 medidas), de forma que consumiendo menos alcancemos los mismos niveles de producción y de confort.
- Incremento de la producción de energía en la región (12 medidas), fundamentalmente de origen renovable.
- Mejora de las infraestructuras energéticas (14 medidas), con objeto de garantizar un suministro fiable, seguro y de calidad.

A tenor de las posibles medidas de la puesta en marcha del Plan Energético de la Comunidad de Madrid, se puede deducir que éste presenta objetivos comunes con la planificación urbanística propuesta. De este modo, tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación energética se observa que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan



situaciones que son convergentes con los mencionados objetivos y su valoración positiva se considera NOTABLE.

Planes de ordenación, gestión y regulación de usos de los espacios naturales protegidos.

Existen en la Comunidad de Madrid numerosos espacios naturales protegidos gestionados por la Consejería de Medio Ambiente y agrupados en diversas figuras de protección que ocupan el 13% de la superficie total. La figura legal que ampara a cada uno de los espacios varía según sus características y los valores que los hicieron merecedores de especial tratamiento.

Dentro de los límites del ámbito de estudio no se presentan Espacios Naturales Protegidos ni espacios incluidos dentro de la Red Natura. Asimismo, en los terrenos del ámbito no hay ninguna formación vegetal incluida dentro del Anexo I de la Directiva Hábitat.

No obstante, dada la proximidad de la ZEC de las Cuencas de los Ríos Jarama y Henares y ZEPA de las Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares, el desarrollo del Plan especial propuesto podría interferir con los objetivos estratégicos de conservación de ésta y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

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

El Plan aprobado pretende dar continuidad a las planificaciones antecesoras (Plan de Saneamiento Atmosférico de la Comunidad de Madrid 1999-2002 y la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012 Plan Azul) dirigiendo los esfuerzos y recursos hacia aquellos sectores y contaminantes que, a la vista de las evaluaciones periódicas de los niveles regionales de emisión e inmisión de contaminantes, se consideran prioritarios para lograr una mejora de la calidad del aire y una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los objetivos para la mejora de la calidad del aire son los siguientes:

- Proporcionar un marco de referencia para acometer actuaciones coordinadas a corto, medio y largo plazo entre las diferentes administraciones de la Comunidad de Madrid.
- Mejorar el conocimiento disponible sobre calidad del aire y adaptación al cambio climático, estudiando la vulnerabilidad de los sectores y sistemas más sensibles.
- Reducir la contaminación por sectores, prestando más atención a aquellos que tienen mayor contribución a las emisiones totales y suponen una mayor afección sobre la calidad del aire ambiente.
- Fomentar la utilización de combustibles limpios y mejores tecnologías, especialmente en el ámbito del transporte, la industria y el sector residencial.
- Promover el ahorro y la eficiencia energética, mediante la adopción de tecnologías, procesos, hábitos menos intensivos en el uso de la energía final, así como el empleo de combustibles bajos en carbono en el transporte y en el sector residencial, comercial e institucional.



- Involucrar al sector empresarial en la problemática de calidad del aire y cambio climático.
- Mantener medios y herramientas adecuados de evaluación y control de la calidad del aire ponerlos a disposición de la mejora continua nivel de información al público en relación calidad el aire en la Comunidad de Madrid.

La planificación urbanística propuesta no presenta objetivos referidos específicamente a la mejora de la calidad del aire y a la lucha contra el cambio climático. No obstante, a la vista de las medidas definidas en el Plan Azul se observa que las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que son convergentes con los objetivos establecidos para alcanzar dichas medidas y su valoración positiva se considera NOTABLE.

Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017 – 2024.

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid, orienta la política en materia de residuos de la región, estableciendo las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en la normativa de residuos y en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR). Además del marco normativo, los principios que orientan la Estrategia de la Comunidad de Madrid son:

- Jerarquía de residuos, que establece las prioridades de prevención y de gestión de los residuos para conseguir el mejor resultado global.
- Ciclo de Vida, tomando en cuenta el impacto total que tendrán las soluciones adoptadas en la Estrategia a lo largo de su vida.
- Quien contamina, paga, por el que el productor de los residuos debe hacer frente a los costes de su adecuada gestión.
- Proximidad, por el que los residuos destinados a la eliminación y los residuos domésticos mezclados con destino a la valorización deben gestionarse lo más cerca posible de su lugar de generación, siempre que sea viable, para minimizar el impacto ambiental asociado al transporte.
- Diálogo con los agentes económicos y sociales y con las entidades locales, con el objetivo de alcanzar el máximo consenso en los contenidos de la Estrategia.

Este documento pone el acento tanto en la prevención de la generación de los residuos como en el fomento de la reutilización y el reciclado. También, establece que es preciso fomentar el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos ya que esto constituye una fuente de riqueza a la vez que un beneficio ambiental. Por último, pretende impulsar la implantación de tecnologías de valorización que permitan reducir el consumo de materias primas y la disminución de los efectos negativos de las opciones de tratamiento existentes, fundamentalmente la ocupación del suelo por infraestructuras de vertido y las emisiones contaminantes.

Tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación de la gestión de residuos se observa que esta no presenta objetivos comunes con la planificación urbanística propuesta. No obstante, tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación para la gestión de residuos, se observa que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los mencionados objetivos y su valoración se considera COMPATIBLE.



Planificación sobre las condiciones de salud en la Comunidad de Madrid.

El “Mapa de la vulnerabilidad en salud (MVS)” facilita la representación espacial de zonas donde concurren características compartidas por la población residente que definen su situación de vulnerabilidad, así como los recursos y activos en salud existentes.

El MVS es una herramienta efectiva para el diagnóstico de la vulnerabilidad que permite visualizar y comparar indicadores de salud en diferentes ámbitos territoriales, por lo cual se ha de contemplar como un instrumento adecuado para intervenir en la toma de decisiones del proceso de planificación de la intervención comunitaria (establecimiento de criterios de protección sanitaria, identificación de zonas especialmente sensibles, saturación por presencia de actividades preexistentes, etc.).

Asimismo, el análisis de la mortalidad recogido en el “II Atlas de mortalidad y desigualdades socioeconómicas en la Comunidad de Madrid, 2001-2007”, en cuanto que supone una aproximación básica al conocimiento del estado de enfermedad de su población, será igualmente una herramienta a utilizar en el proceso de planificación que desarrolla esta planificación.

En consecuencia, el planeamiento urbanístico propuesto, en la medida que contribuye a mejorar la calidad del aire y a luchar contra el cambio climático incide directamente en las condiciones necesarias para conseguir espacios saludables, se considera que tiene un efecto positivo y NOTABLE para la planificación de las condiciones de salud en la Comunidad de Madrid.

Valoración

En los epígrafes anteriores se ha analizado la concurrencia con un conjunto de instrumentos de la planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias regionales y locales.

En consecuencia, del análisis de los objetivos de los planes y programas llevado a cabo en las páginas precedentes, los cuales concurren con la planificación del ámbito del Plan Especial, se desprenden dos tipos de afecciones: por un lado, las que se refieren a la planificación del medio físico y, por otro lado, aquellas otras que lo hacen sobre el entramado socioeconómico.

Sobre las primeras, cabe subrayar que ninguno de los planes concernidos sufriría afecciones significativas de carácter estratégico, en su función estructurante de la ordenación territorial y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente.

En relación con las segundas, se constata una afección positiva de carácter notable producida fundamentalmente por la producción de energía procedente de fuentes renovables, las condiciones de salud de la sociedad, la creación de equipamientos económicos y la generación de empleos que respondan a las necesidades de las distintas capas de la población favoreciendo su calidad de vida y la cohesión social.

De este modo, hemos de concluir que el Plan Especial formulado, considerado en su globalidad y en los términos establecidos en este Documento Inicial Estratégico, previsiblemente no solo no dará lugar a efectos adversos significativos de carácter estratégico en la planificación concurrente, si no que coadyuva a su implementación en términos de sostenibilidad.



9. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS.

El mes de septiembre de 2015 es la fecha que marca el punto de partida de la nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible a nivel mundial, al ser aprobados, por las Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), predecesores de los Objetivos del Milenio. Apuntalados por el “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, constituyen «un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad» (ONU, 2015). Su objetivo 7º “Energía asequible y no contaminante” persigue las siguientes metas:

- 7.1. ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA. De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
- 7.2 ENERGÍA RENOVABLES. De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
- 7.3 EFICIENCIA ENERGÉTICA. De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
- 7.A INVESTIGACIÓN E INVERSIÓN EN ENERGÍAS LIMPIAS. De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.
- 7.B INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA EN PAÍSES EN DESARROLLO. De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todas las personas en los países en desarrollo.

Centrado en el sector energético busca garantizar el acceso universal a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Este ODS está íntimamente relacionado con el ODS 13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos garantizando el acceso a la energía haciéndolo un servicio asequible para toda la ciudadanía.

En este sentido, a continuación, se detallan toda una serie de medidas prácticas aconsejables y recomendaciones, en referencia a los distintos medios que puedan verse afectados por las actuaciones previstas, que deben ser tenidas en consideración tanto en los documentos técnicos que desarrollen esta planificación como en el posterior sistema de explotación.

Entre las medidas protectoras se encuentran las propuestas de carácter preventivo que han de aplicarse en la fase de construcción, dirigidas al control de las operaciones y cuyo fin es evitar o reducir en origen los posibles daños provocados por las actividades constructivas.

En cuanto a las medidas correctoras, están dirigidas a reparar las afecciones ambientales ocasionadas por las acciones y desarrollo del planeamiento evaluado, incidiendo básicamente en la integración paisajística y protección del medio.

La mejor medida correctora es aquella que no necesita que se proponga, en el proyecto se ha prestado una especial atención a las medidas de carácter protector, incidiendo, siempre que ha sido posible, en el diseño de la instalación de tal forma que la alteración potencial se pueda reducir significativamente en origen y antes de producirse el impacto.



En los apartados anteriores de identificación y valoración de impactos, se deduce que tanto el número como la magnitud de los impactos no son demasiado significativos, a pesar de eso se propone la aplicación de una serie de medidas PROTECTORAS que minimicen o eliminen los efectos detectados de forma previa. Lo cual es fundamental para conseguir un proyecto viable desde el punto de vista medioambiental.

Algunas medidas PROTECTORAS se llevarán a cabo según los resultados que se obtengan en el Plan de Vigilancia Ambiental, ya que durante su aplicación se podrá cuantificar, de forma más precisa, las alteraciones asociadas a la obra o fase de implantación.

Las medidas PROTECTORAS se desarrollan sobre los distintos factores ambientales afectados, dividiéndolo en dos apartados: medidas PROTECTORAS PREVENTIVAS y medidas PROTECTORAS A ESTABLECER.

La mayor parte de los impactos se generan en la etapa de construcción o son debidos al diseño del trazado y de los elementos que componen la línea; por ello, la adopción de medidas protectoras con antelación al inicio de los trabajos es esencial para evitar que se provoquen la mayor parte de los efectos negativos.

Las medidas CORRECTORAS se diseñan en función de la alteración que se necesita enmendar.

Las medidas preventivas se aplicarán sobre los impactos negativos generados por el Proyecto, el fin de dichas medidas preventivas es el de paliar las perturbaciones que se generen por la actuación.

Las medidas preventivas que se suelen establecer en este tipo de actividad son las relacionadas a continuación:

- La formación ambiental del personal que va a trabajar en la obra, debido a que la concienciación ambiental de todo el personal implicado en la obra es imprescindible para conseguir que la realización de la misma se realice de forma adecuada. Se deben establecer charlas de formación de carácter ambiental, antes del inicio de las obras y cada quincena, en las que se explicarán cuáles son las acciones más lesivas para el medio ambiente y la manera de evitarlas o minimizarlas.

- Se utilizarán, en la medida de lo posible, los accesos, edificaciones e infraestructuras ya existentes para la construcción y funcionamiento de la instalación solar y las infraestructuras de evacuación. Al objeto de afectar la menor superficie posible las Instalaciones provisionales (parque de maquinaria, almacenes temporales, zonas de acopio de materiales, etc.) se intentarán colocar durante la realización de la obra en los terrenos donde se pretende realizar con posterioridad la ejecución de las instalaciones previstas.

9.1 Calidad del aire

FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Riego periódico de la traza de los caminos rurales terrizos que vayan a ser usados para acceder a los puntos de montaje de los apoyos y los tendidos.
- Suspender los movimientos de tierras en días de fuerte viento.
- Instalación de mallas sobre la carga en los camiones que transporten tierras o áridos.



- Reducción de la velocidad de circulación en los caminos rurales terrizos que vayan a ser usados para acceder a los puntos de montaje de los apoyos y los tendidos.
- Instalación de silenciadores en equipos móviles de montaje y otras estructuras, que supongan un nivel de ruido por encima de lo establecido, y así lo requieran.
- La maquinaria utilizada estará en perfecto estado de mantenimiento y revisión técnica obligatoria, con el fin de emitir las menores emisiones posibles de gases a la atmósfera (Tubos de escape, etc.). La maquinaria debe de cumplir las normas de la U.E.

9.2 Suelos

FASE DE IMPLANTACIÓN

- Antes del comienzo de las obras de construcción de cada apoyo y montaje del tendido se deberá realizar el jalonamiento permanente de la zona de ocupación de los terrenos objeto del proyecto con el objetivo de minimizar la ocupación de suelo y restringirlo al realmente necesario, evitando así la destrucción innecesaria de cubierta vegetal natural.
- Las zonas de instalaciones auxiliares de obra y caminos de acceso a las zonas de obra también se jalonarán, de forma visible, para que la circulación de personal y maquinaria se restrinja a la zona acotada.
- Se minimizará la afección producida sobre los caminos rurales que den acceso a cada apoyo, aprovechando como accesos, en la mayor medida posible, los caminos rurales periféricos existentes en la actualidad.

9.3 Residuos

FASE DE IMPLANTACIÓN

- Se evitará la acumulación de residuos, escombros, restos de materiales procedentes de las obras de construcción de los apoyos y el tendido, así como su dispersión por el terreno. Los residuos deberán ser retirados a la planta de transferencia o vertedero autorizado más cercano.
- Durante la ejecución de las obras deberá disponerse del contenedores y papeleras precisos y adecuados para la recepción de los diversos residuos que se generen, tales como envases, bolsas de plástico, papeles, restos de comida, debiendo de ser vaciados periódicamente y evacuados fuera del recinto para su correcto tratamiento.
- La provisión de materiales de construcción: cemento, hormigón se realizará de plantas en funcionamiento cercanas a la zona, nunca se realizará en la zona de obras o el medio circundante.

9.4 Vertidos

FASE DE IMPLANTACIÓN

- Quedará terminantemente prohibido el almacenamiento a la intemperie de materiales contaminantes, o susceptibles de serlo por ataque de los agentes atmosféricos. Todo



almacenamiento al aire libre de materias primas, productos elaborados o semielaborados, etc. se realizará sobre superficies debidamente impermeabilizadas, evitándose simple la filtración de agua de lluvia que haya estado en contacto con materiales alterables al subsuelo, y convenientemente conducidas a la red de saneamiento, o a depósitos especiales si no se pudieran verter a la red general.

- Durante la fase de obras se recomienda el abastecimiento in situ, de las máquinas y equipos de obras, en lugar del almacenamiento. No obstante, si se produjera éste, en los puntos de instalación de depósitos de fuel-oil, éstos se acondicionarán con la oportuna cubeta de recogida, según proyecto de instalación, y se mantendrá su retirada con un gestor autorizado.

9.5 Vegetación, habitats de protección y ZEC

FASE DE IMPLANTACIÓN

- Identificación, delimitación y jalonamiento de las zonas con vegetación naturalizada y habitats de protección identificados como susceptibles de sufrir impacto por el Proyecto: Ladera de Anchuelo, Pinar del Gurugú, y Río Henares, para conservación y no afección por las obras de montaje de la línea de toda aquella vegetación ajena al objeto de apertura de calle, así como mantener su control y vigilancia durante la fase de funcionamiento.
- En fase de tendido y en los vanos que se considere necesario para evitar la apertura de calle de tendido, se puede iniciar el tendido de los conductores mediante cable piloto a mano o con vehículo ligero, en las zonas en las que se prevea un daño severo sobre la vegetación, con el fin de anular los efectos sobre el arbolado. Se tendrá especial cuidado estudiando la necesidad de tendido con piloto sobre todo en zonas de vegetación de ribera (río Henares) y habitats prioritarios (Ladera de Anchuelo).
- Las condiciones climáticas dominantes en la zona y las actuaciones sobre medios naturales mediterráneos suponen un elevado riesgo de incendio sobre el medio, por ello el proyecto de construcción de las líneas incluirá una adenda que establezca un plan de prevención y extinción de incendios para las fases de obras, que será desarrollado por el plan de aseguramiento de la calidad del adjudicatario de las obras.
- Durante las fases de obras, se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas en cuanto a generación de incendios, como los desbroces y las soldaduras. En cualquier caso se contemplará fehacientemente con el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra.

FASE DE EXPLOTACIÓN

- Los trabajos de mantenimiento que se tengan que llevar a cabo, a base de desbroces, para mantener la calle de la línea en condiciones de seguridad, se deberán limitar a dicha anchura en exclusiva, sin afectar al resto de terrenos.
- Durante los trabajos de mantenimiento de la línea, se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas en cuanto a generación de incendios, como



los desbroces y las soldaduras. En cualquier caso, se contemplará fehacientemente con el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra.

9.6 Fauna

FASE DE DISEÑO

- El trazado de la línea sencilla RT1 a Loeches deberá quedar retranqueado al menos a 500 m de la colonia de cernícalos primilla que se establece en las coordenadas: 464.220 / 4.472.887

FASE DE IMPLANTACIÓN

- Deben contemplarse las medidas establecidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, y toda aquella normativa o directriz que vele por la protección de la fauna y la avifauna.
- El inicio de las obras debe programarse al finalizar el ciclo reproductor de las especies más sensibles que se han identificado en el Estudio de Fauna, o antes de que éste comience. De esta forma no solo se evita malograr el ciclo reproductivo de la población directamente afectada sino interferir en la población de rapaces y especies sensibles que se puedan reproducir en el entorno inmediato.
- Identificación y delimitación de zonas de interés para la avifauna como son los árboles aislados de mediano y gran porte, de manera que no sean afectados por la ejecución de las obras, se preserven respecto de la instalación las líneas de seguidores, así como mantener su control y vigilancia durante toda la fase de implantación.
- Retirada inmediata de terreno natural sobrante, residuos y demás material de desecho de la zona de actuación evitando establecer zonas temporales de acopio de basura y restos de obra.
- Las actuaciones han de programarse de manera que puedan ejecutarse todas las fases de proyecto en los ciclos de luz natural diurna evitando la utilización de luz artificial.

FASE DE EXPLOTACIÓN

- Limitar el tránsito de vehículos de mantenimiento a los viales previstos para ello, evitando así dañar o malograr los nichos que se hayan podido establecer en el entorno.

9.7 Patrimonio histórico y cultural

FASE DE IMPLANTACIÓN

- De forma previa a la aprobación del Proyecto, se contará con el preceptivo Informe de patrimonio sobre la precisa afectación del yacimiento “Complutum” en Alcalá de Henares.
- Todos los trabajos de soterrado de la línea para entrada a la subestación de Alcalá de Henares deberán estar supervisados por arqueólogo autorizado, y amparado mediante



un preceptivo Proyecto de Control Arqueológico autorizado por la Administración competente. Si del control arqueológico se deriva la aplicación de medida preventiva suplementaria y/o correctora, esta se deberá aplicar, aun no estando establecida en el presente documento.

- De igual forma se precisará que el trazado de la línea en su entrada a la subestación de Loeches no afecta al bien cultural: Monasterio de la Inmaculada Concepción

9.8 Vías pecuarias

FASE DE DISEÑO

- Todos los apoyos que se diseñen para las líneas deben quedar fuera y ajenos a la anchura legal de cada vía pecuaria atravesada.

FASE DE IMPLANTACIÓN

- Previo al comienzo de las obras montaje de la línea se realizará el deslinde de las vías pecuarias que esta atraviesa, por la zona de cruce, de acuerdo con las instrucciones del organismo competente de la Comunidad Autónoma de Madrid en su correspondiente expediente, garantizando el mantenimiento de sus características (anchura) y la continuidad del tránsito ganadero y de su itinerario, así como los demás usos compatibles y complementarios de aquel.
- Se reflejará sobre el terreno del amojonamiento del trazado resultante para la Vía Pecuaria sobre la zona de cruce.



10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL

10.1 Objetivos

La función del Programa de Vigilancia Ambiental es establecer el sistema de control y vigilancia que llevará a cabo el seguimiento de la evolución de las alteraciones ambientales inducidas por los Proyectos de implantación de LÍNEAS ELÉCTRICAS evaluados, incluyendo, en consecuencia, la eficacia de las medidas preventivas y correctoras que se ejecutaron para reducirlos, garantizando el mantenimiento de las afecciones dentro de los umbrales establecidos y admisibles.

Por otra parte, la correcta realización del programa de vigilancia ambiental permite evitar situaciones no previstas, pues al establecer umbrales o situaciones de alerta, se puede corregir la afección antes de que alcance intensidades no deseadas o irreversibles.

En el programa se establecerá el modo de seguimiento de las actuaciones detallándose, para cada recurso del medio objeto de seguimiento, los siguientes términos:

- Actuaciones derivadas del control.
- Lugar de la inspección.
- Periodicidad de la inspección.
- Parámetros sometidos a control.
- Umbrales críticos para esos parámetros.
- Medidas de prevención y corrección en caso de que se alcancen los umbrales críticos.

El Promotor de cada Proyecto, Línea RT1 y Línea RD2, como responsable de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental y de sus costes, dispondrá de una Dirección Ambiental de obra o Responsable del cumplimiento del presente Plan que, sin perjuicio de las funciones del Director Facultativo, se responsabilizará de la adopción de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias, de la ejecución del programa de vigilancia ambiental y de la emisión de informes técnicos periódicos sobre el cumplimiento de las medidas incluidas en el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental, y de todas aquellas que se determinen vinculantes ambientalmente para el desarrollo del planeamiento evaluado.

Igualmente, el plan de aseguramiento de la calidad de los proyectos que desarrollen el planeamiento general municipal dispondrá, en las fases de inicio, desarrollo y final de las obras, dentro de su estructura y organización, de un equipo responsable del aseguramiento de la calidad ambiental del planeamiento parcial.

El Programa de Vigilancia Ambiental incluye la emisión por parte del Director Ambiental, adscrito al Promotor, de los informes necesarios para documentar cualquier incidencia ambiental, entre los imprescindibles se encontrarán:

- Informe previo a la aprobación de los Proyectos, certificando la incorporación al mismo de los documentos y prescripciones que la evaluación ambiental definitiva establece.



- Informes periódicos anuales, durante todas las fases de obras de cada uno de los sectores objeto de planeamiento (incluido el casco urbano), en los que se deberá detallar, en caso de existir, partes de no conformidad ambiental.
- Informe previo a la emisión del acta de recepción de las obras, en el que se deberán detallar, al menos: medidas preventivas, correctoras y compensatorias, realmente ejecutadas, exigidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, así como las nuevas medidas adoptadas; y el definitivo Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de explotación de los Proyectos
- Informes anuales durante tres años, a partir de la emisión del acta de recepción de las obras, en los que se recogerán, al menos, la evolución de los aspectos evaluados en cada punto de control establecido.

Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

Del examen de esta documentación por parte del promotor de los Proyectos, consensado con el Órgano Ambiental, podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas y/o ampliación o cambio de las medidas protectoras y correctoras a aplicar, en función de una mejor consecución de los objetivos a alcanzar con la evaluación ambiental de los Proyectos.

10.2 Puntos de control

Se definen los siguientes puntos de control:

10.2.1 Control de la contaminación atmosférica y emisiones

1.- COMPROBACIÓN:

A) Durante las actividades de obras que se realicen durante la FASE DE CONSTRUCCIÓN:

- Homologación CEE e inspección ITV de toda la maquinaria y equipos presentes en las obras.
- Revisiones periódicas de los escapes y otros mecanismos de emisión de la maquinaria que participe en las obras
- Lonas sobre todos los camiones que transporten material pulverulento.
- Instalación de señalización provisional de obras limitando la velocidad a 20 km/h por toda la zona de obras y caminos autorizados que se estén usando para las mismas.
- Aplicación del riego sobre las zonas con movimientos de tierras y la traza de los caminos rurales terrizos que sean usados para las obras de construcción de los apoyos y el tendido.

2.- REGULARIDAD DE LA COMPROBACIÓN:

- Única y previa para las homologaciones.
- Mensual durante las fases de obras, para revisiones y comprobaciones.
- Semanal para la aplicación de riegos



3.- PUNTOS DE COMPROBACIÓN:

- En los distintos lugares de ubicación de las instalaciones/equipos/caminos, etc.

4.- UMBRAL LÍMITE

- De los resultados obtenidos con las medidas protectoras aplicadas en este punto de control ambiental, se inferirá en su caso, la necesidad de complementar las medidas mitigadoras realizadas inicialmente hasta alcanzar el umbral establecido como aceptable.

5.- MEDIDAS DE URGENCIA:

- Detección e inmovilización de la maquinaria, equipo instalación o actividad que no cumpla con las medidas legales y establecidas.

10.2.2 Control de la ocupación y gestión del suelo

1.- COMPROBACIÓN:

A) Durante todas las obras que se realicen durante la FASE CONSTRUCCIÓN se revisará y verificará:

- Jalonamiento perimetral sobre los terrenos de estricta ocupación de cada Proyecto, zonas de instalaciones auxiliares y caminos de acceso.
- Tránsito restringido al ámbito del trazado de la línea y a los caminos autorizados para tal fin.

2.- REGULARIDAD DE LA COMPROBACIÓN:

- Mensual durante todo el intervalo que duren las obras.

3.- PUNTO DE COMPROBACIÓN:

- En la fase de implantación, sobre los distintos lugares de obra y sus alrededores

4.- MEDIDAS DE URGENCIA:

- Paralización del tránsito por los lugares no autorizados y recuperación inmediata de la zona afectada.

10.2.3 Control de la generación de residuos y vertidos.

1.- COMPROBACIÓN:

A) Durante todas las obras que se realicen durante la FASE DE CONSTRUCCIÓN de cada Proyecto, se revisará y verificará:

- La recogida de residuos de obra, peligrosos y asimilables a urbanos y su gestión mediante gestor autorizado o por el organismo municipal a través de su plan de recogida de residuos, según corresponda.
- Comprobación de las instalaciones de obra que se establezcan para albergar material peligroso y contaminante.
- Comprobación de los puntos de repostaje de combustible de maquinaria.



2.- REGULARIDAD DE LA COMPROBACIÓN:

- Mensual para el control y comprobación de instalaciones y puntos, así como de la no existencia de vertidos no autorizados.

3.- PUNTO DE COMPROBACIÓN:

- En los distintos lugares del ámbito sobre los que se establece este tipo de actuación.

4.- MEDIDAS DE URGENCIA:

- Paralización de la actividad generadora de residuos y/o vertidos, o en su caso apertura de expediente informativo.

10.2.4 Vegetación, hábitats protegidos y los incendios forestales

1.- COMPROBACIÓN:

A) PREVIO a las obras de la FASE DE IMPLANTACIÓN de cada tramo de línea eléctrica se revisará y verificará:

- Que se ha señalado y jalonado la anchura de calle a ocupar
- El Plan Preventivo de Prevención y Extinción de Incendios para la fase de obras,

B) Durante las obras de la FASE DE IMPLANTACIÓN de cada Proyecto se revisará:

- Conservación y mantenimiento de la señalización y jalonamiento de la calle de estricta ocupación, así como que no hay afección ni ocupación más allá de ella, que se mantienen todos los ribazos y linderos aledaños a las obras con vegetación naturalizada, a base de matorral, matas de encina, quejigo y coscoja, y de aquellos cultivos leñosos abandonados y colonizados por matorral y caméfitos.
- Control de las actividades potencialmente más peligrosas en cuanto a generación de incendios, como los desbroces y las soldaduras, y en caso de hacerlo comprobar que se dispone de los dispositivos de extinción a pie de obra, y que se encuentran normalizados y en uso.

C) Durante las labores propias de la FASE DE FUNCIONAMIENTO de cada Proyecto:

- Se evitará realizar trabajos de mantenimiento con herramientas susceptibles de provocar riesgo de incendio forestal durante el periodo estival de riesgo, o aquél otro que se establezca a tal efecto.

2.- REGULARIDAD DE LA COMPROBACIÓN:

- Única, previo al comienzo y autorización de los Proyectos y/o las obras
- Diaria, durante los meses de riesgo de incendio, para los trabajos de mantenimiento de la fase de explotación.

3.- PUNTO DE COMPROBACIÓN:

- En los distintos lugares sobre los que se puedan establecer este tipo de actuaciones.

4.- MEDIDAS DE URGENCIA:



- No expedición de la autorización
- Paralización de las obras en caso de verse afectado alguno de los ribazos con vegetación a respetar y conservar, y/o comprobar la existencia de riesgo de incendio.

10.2.5 Control de la protección de la fauna

1.- COMPROBACIÓN:

A) Previo al inicio de la FASE DE CONSTRUCCIÓN se revisará y verificará, según proceda:

- Verificación que el diseño del Proyecto cumple con las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, y toda aquella normativa o directriz que vele por la protección de la fauna y la avifauna.
- Prospección de la zona de obras para identificar o descartar nichos ecológicos de especies de fauna, en particular aquella con algún grado de amenaza o protección.

B) Durante las obras de la FASE DE CONSTRUCCIÓN de cada Proyecto se revisará:

- Certificado de homologación, instalación y aislamiento de todo aquel material que pueda llevar o conducir electricidad
- Comprobar la no interferencia de las obras con el periodo ecológico crítico de alguna especie animal.
- No afección de los ribazos y linderos entre-parcelas que mantengan vegetación naturalizada, a base de matorral, matas de encina, quejigo y coscoja, y de aquellos cultivos leñosos colonizados por matorral y caméfitos.
- No realización de trabajos nocturnos

2.- REGULARIDAD DE LA COMPROBACIÓN:

- Única para las comprobaciones previas, para la entrega e instalación de material y equipos objeto de certificación, para la comprobación de la incidencia sobre especies de fauna.
- Semanal para las comprobaciones de las zonas con vegetación y/o bandas de protección a respetar
- Diaria para la realización de trabajos nocturnos

3.- PUNTO DE COMPROBACIÓN:

- En todos los lugares del ámbito sobre los que se establece el trazado e líneas de cada Proyecto.

4.- MEDIDAS DE URGENCIA:

- No inicio de las obras y/o actividad hasta realizar la prospección, comprobaciones, etc. y/o obtener la documentación solicitada, para cada caso.
- Devolución del material no satisfactorio.
- Paralización de las obras



10.2.6 Control de la afección sobre los Yacimientos Arqueológicos catalogados

1.- COMPROBACIÓN:

Previo a la aprobación de los Proyectos de Líneas RT1 y RD2, se revisará y verificará:

- Que cada Proyecto contempla y dispone del preceptivo Informe de patrimonio sobre la precisa afectación del yacimiento “Complutum” en Alcalá de Henares, y de la no afección sobre el Bien Cultural catalogado Monasterio de la Inmaculada Concepción, en Loeches.
- En caso de tener que implantar el Proyecto sobre la zona catalogada, o sus aledaños, y así lo exija el Órgano competente en materia de Patrimonio, elaboración y cumplimiento estricto del preceptivo Proyecto de Control Arqueológico autorizado por la Administración competente.
- Programa de actuación en caso de afloramiento de yacimiento arqueológico en cualesquiera otros terrenos del Ámbito de los Proyectos.

2.- REGULARIDAD DE LA COMPROBACIÓN:

- Única para todas las conformidades, y previas a las autorizaciones de Proyecto.

3.- PUNTO DE COMPROBACIÓN:

- En los distintos lugares del Ámbito sobre los que se establezca cada tipo de actuación objeto de expediente.

4.- MEDIDAS DE URGENCIA:

- No autorización de los Proyectos y/o obras hasta obtener la autorización y documentación solicitada, para cada caso.

10.2.7 Control de la afección sobre las Vías Pecuarias

1.- COMPROBACIÓN:

A) Previo a las obras de la FASE DE CONSTRUCCIÓN, se revisará y verificará:

- Conformidad del Organismo competente en Vías Pecuarias, de no afección de los apoyos sobre la anchura legal de cada vía pecuaria atravesada por el tendido de las líneas, ni a los usos establecidos para las mismas.

B) Durante las obras de la FASE DE CONSTRUCCIÓN de cada Proyecto se revisará:

- El deslinde o jalonamiento de la anchura legal de la vía pecuaria bajo el trazado de la línea y comprobación de no ocupación por los apoyos.

2.- REGULARIDAD DE LA COMPROBACIÓN:

- Única para todas la confor
- midad del expediente y para cada cruce de vía pecuaria

3.- PUNTO DE COMPROBACIÓN:

- En todos los puntos de corte de las líneas eléctricas con la Pecuaria.



4.- MEDIDAS DE URGENCIA:

- No expedición de las licencias de obras y/o actividad hasta obtener la conformidad del expediente de deslinde.



11. RESUMEN NO TÉCNICO DEL CONTENIDO

El presente documento corresponde a un Estudio Ambiental Estratégico Conjunto para dos proyectos denominados RT1 y RD2. Ambos proyectos son instalaciones de energía solar fotovoltaica y están diseñados para generar energía renovable. El proyecto RT1 busca una potencia de 125 MWDC (100 MWAC) y ocupará alrededor de 336 hectáreas, conectándose a la red de distribución de Naturgy en la subestación de Loeches, Madrid. El proyecto RD2 tiene una potencia de 27 MWDC (22.8 MWAC) y ocupará alrededor de 67 hectáreas, conectándose a la subestación de Alcalá de Henares, Madrid.

Los promotores de los proyectos son BLUE VIKING CRISTINA S.L para RT1 y BLUE VIKING BEATRICE S.L para RD2. Ambos tienen su dirección en Plaza Oculista Buigues, 3, Local C, 03700 Denia, Alicante.

Cada proyecto se compone de dos tipos de instalaciones: plantas fotovoltaicas y líneas eléctricas de evacuación. Las plantas fotovoltaicas se ubican en el término municipal de Pioz, provincia de Guadalajara, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, cerca del límite con la Comunidad de Madrid. Las líneas eléctricas que conectan las plantas a la red discurren en la Comunidad de Madrid, atravesando varios municipios.

El estudio analiza los impactos ambientales de las plantas fotovoltaicas y las líneas eléctricas en varias etapas de su ciclo de vida: implantación, explotación y restauración. Se consideran aspectos como geología, hidrología, atmósfera, ruido, residuos, vegetación, fauna, patrimonio histórico-artístico y más. Se proponen medidas protectoras y correctoras para mitigar los impactos, como mitigación del impacto visual y protección de elementos del patrimonio cultural.

En cuanto a las líneas eléctricas, se menciona que uno de los trazados afecta a recursos protegidos de la Red Natura 2000 y se plantea una medida compensatoria. Se analizan los impactos durante la construcción y funcionamiento de las líneas, y se proponen medidas para mitigar los impactos en elementos culturales y ambientales.

Se establece un programa de vigilancia ambiental para monitorear la evolución de las alteraciones ambientales inducidas por los proyectos y garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos.



APÉNDICE I. INVENTARIO FAUNÍSTICO

Para un análisis faunístico en más detalle se han utilizado los datos disponibles para las cuadrícula UTM de 10 por 10 km del Inventario Español de Especies Terrestres, el cual satisface los requerimientos del real Decreto 556/2011, quedando la zona comprendida dentro de la cuadrícula 30TVK77 y 30TVK87.

A continuación, se explican detallada y convenientemente, cada una de las categorías aplicadas y la simbología utilizada:

Para clasificar la fauna del ámbito según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se analiza el estado de conservación de cada una de las especies localizadas en el territorio según la información recogida en los diferentes catálogos y listados consultados, fundamentalmente:

- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), desarrollado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, incluye las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España.
 - En peligro de extinción (PE): Taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
 - Vulnerable (V): Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a en peligro de extinción en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo) (18/1992). La presencia de una especie en dicho catálogo se expresa mostrando la categoría con la que figura en el mismo:
 - E: En peligro de extinción.
 - S: Sensibles a la alteración de su hábitat.
 - VU: Vulnerable
 - IE: de Interés Especial
- Directiva Aves, Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Recoge en sus anexos diferentes listados de especies de aves:
 - Anexo I: Especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
 - Anexo II: Especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional.

Diferenciando entre:

 - Especies que pueden cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la Directiva (Parte A).
 - Especies que pueden cazarse solamente en algunos países (Parte B).



- Directiva Hábitats, Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Define como especies de interés comunitario aquellas especies de flora o fauna silvestres que se encuentran en peligro, o son vulnerables, es decir, que su paso a la categoría de las especies en peligro se considera probable en un futuro próximo en el caso de mantenerse los factores que ocasionan la amenaza, o son raras, es decir, sus poblaciones son de pequeño tamaño y, sin estar actualmente en peligro ni vulnerables, podrían estarlo o serlo, o son endémicas y requieren especial atención a causa de la singularidad de su hábitat o de posibles repercusiones que su explotación pueda tener en su conservación. La Directiva considera prioritarias a aquellas que están en peligro y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.
 - Anexo II: Identifica las especies de flora y fauna que son de interés comunitario.
 - Anexo IV: Identifica las especies de interés comunitario que requieren una protección estricta incluso fuera de la Red Natura 2000.
 - Anexo V: Recoge las especies que pueden ser objeto de medidas para que la recogida en la naturaleza de especímenes, así como su explotación sean compatibles con el mantenimiento de las mismas en un estado de conservación favorable.

En los listados se incluyen también especies exóticas invasoras reguladas por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

El inventario por grupos faunísticos de la zona de estudio es el siguiente:

Nombre común	Nombre científico	LESRPE	CREACM	Especie exótica invasora
ANFIBIOS				
Sapillo moteado común	<i>Pelodytes punctatus</i>		VU	
Rana común	<i>Pelophylax perezi</i>			
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>			
Sapillo moteado común	<i>Pelodytes punctatus</i>		VU	
Sapillo pintojo meridional	<i>Discoglossus jeanneae</i>			
Rana común	<i>Pelophylax perezi</i>			
Sapo partero común	<i>Alytes obstetricans</i>			
Sapo de espuelas	<i>Pelobates cultripes</i>			
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>			
Sapillo pintojo meridional	<i>Discoglossus jeanneae</i>			
Sapo partero común	<i>Alytes obstetricans</i>			
Gallipato	<i>Pleurodeles waltl</i>			
Sapo de espuelas	<i>Pelobates cultripes</i>			
Rana común	<i>Rana perezi</i>			
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>			
INVERTEBRADOS				



Plebejus hespericus	Plebejus			
Buprestis sanguinea	Buprestis			
Plebejus hespericus	Plebejus			
Limnius volckmari	Limnius			
Elmis maugetii maugetii	Elmis			
MAMÍFEROS				
Rata gris	Rattus norvegicus			
Ratón común	Mus musculus			
Liebre ibérica	Lepus granatensis			
Conejo común	Oryctolagus cuniculus			
Jabalí	Sus scrofa			
Ratón de campo	Apodemus sylvaticus			
Zorro común	Vulpes vulpes			
Musaraña gris	Crocidura russula			
Lirón careto o común	Eliomys quercinus			
Topillo mediterráneo	Microtus duodecimcostatus			
Comadreja común	Mustela nivalis			
Erizo común	Erinaceus europaeus			
Gineta	Genetta genetta			
Garduña	Martes foina			
Ratón moruno	Mus spretus			
Visón americano	Neovison vison			X
Nutria europea	Lutra lutra		E	
Rata de agua	Arvicola sapidus			
Turón europeo	Mustela putorius			
Corzo	Capreolus capreolus			
Topo ibérico	Talpa occidentalis			
Gato montés	Felis silvestris		IE	
AVES				
Zorzal charlo	Turdus viscivorus			
Piquituerto común	Loxia curvirostra			
Cernícalo vulgar	Falco tinnunculus			
Perdiz roja	Alectoris rufa			
Paloma doméstica	Columba livia/domestica			
Arrendajo euroasiático	Garrulus glandarius			
Escribano montesino	Emberiza cia			
Colirrojo tizón	Phoenicurus ochruros			
Triguero	Emberiza calandra			



Busardo ratonero, ratonero común, busardo euroasiático, águila ratonera o aguililla	Buteo buteo			
Milano negro	Milvus migrans			
Paloma zurita	Columba oenas			
Cisticola buitrón o buitrón	Cisticola juncidis			
Verderón serrano	Serinus citrinella		IE	
Alcaraván común	Burhinus oedicephalus		IE	
Gorrión molinero	Passer montanus			
Autillo europeo	Otus scops			
Aguilucho pálido	Circus cyaneus			
Cogujada montesina	Galerida theklae			
Pico picapinos	Dendrocopos major			
Agateador común o europeo	Certhia brachydactyla			
Cuco común	Cuculus canorus			
Pinzón vulgar	Fringilla coelebs			
Estornino negro	Sturnus unicolor			
Pardillo común	Carduelis cannabina			
Aguilucho cenizo	Circus pygargus	V	VU	
Zarcero polígloa o zarcero común	Hippolais polyglotta			
Mosquitero papialbo	Phylloscopus bonelli			
Alcaudón norteño, o picapuercos	Lanius excubitor			
Halcón peregrino	Falco peregrinus			
Lavandera blanca o aguzanieves	Motacilla alba			
Urraca común	Pica pica			
Paloma torcaz	Columba palumbus			
Curruca rabilarga	Sylvia undata			
Curruca subalpina occidental	Sylvia cantillans			
Cetia ruiseñor o ruiseñor bastardo	Cettia cetti			
Azor común	Accipiter gentilis			
Escribano soteño o escribano de garganta negra	Emberiza cirulus			



Tórtola turca o paloma turca de collar	Streptopelia decaocto			
Herrerillo común	Parus caeruleus			
Carbonero común	Parus major			
Avión común	Delichon urbicum			
Tórtola europea	Streptopelia turtur			
Gorrión común	Passer domesticus			
Collalba negra	Oenanthe leucura		IE	
Curruca capirotada	Sylvia atricapilla			
Lechuza común	Tyto alba		IE	
Vencejo o vencejo común	Apus apus			
Grajilla occidental	Corvus monedula			
Águila real	Aquila chrysaetos			
Críalo europeo	Clamator glandarius			
Jilguero europeo	Carduelis carduelis			
Verderón europeo o verderón común	Carduelis chloris			
Oropéndola europea	Oriolus oriolus			
Búho real	Bubo bubo		VU	
Cárabo común	Strix aluco			
Chova piquirroja o chova de pico rojo	Pyrrhocorax pyrrhocorax			
Corneja negra	Corvus corone			
Mosquitero ibérico	Phylloscopus collybita/ibericus			
Golondrina común	Hirundo rustica			
Mirlo común	Turdus merula			
Alondra totovía o totovía	Lullula arborea			
Búho chico	Asio otus			
Abubilla	Upupa epops			
Gallineta común	Gallinula chloropus			
Tarabilla	Saxicola torquatus			
Carpintero verde o pito real	Picus viridis			
Ruiseñor común	Luscinia megarhynchos			
Águila o aguilla calzada	Hieraaetus pennatus			
Sisón común	Tetrax tetrax			
Focha común	Fulica atra			
Lavandera boyera	Motacilla flava			
Mito	Aegithalos caudatus			
Codorniz común	Coturnix coturnix			
Chotacabras cuellirrojo	Caprimulgus ruficollis		IE	



Paloma bravía	Columba domestica			
Ánade real	Anas platyrhynchos			
Mochuelo europeo o mochuelo común	Athene noctua			
Gorrión chillón	Petronia petronia			
Terrera común	Calandrella brachydactyla			
Verdecillo o serín verdecillo	Serinus serinus			
Abejaruco europeo	Merops apiaster			
Collalba gris	Oenanthe oenanthe			
Alcaudón común	Lanius senator			
Cogujada común	Galerida cristata			
Calandria común	Melanocorypha calandra		IE	
Curruca cabecinegra	Sylvia melanocephala			
Collalba rubia	Oenanthe hispanica			



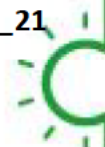
ANEXO I

ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS RD2



ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETO	3
3. PETICIONARIO Y PROMOTOR	3
4. AGENTES INTERVINIENTES	3
4.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)	4
4.2 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)	4
4.3 GESTOR DE RESIDUOS	4
5. DOCUMENTACIÓN APLICABLE	5
6. EMPLAZAMIENTO	6
7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
8. IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	6
8.1 IDENTIFICACIÓN	6
8.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	9
8.3 GESTIÓN DE RESIDUOS	10
9. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	17
10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES	17
10.1 DISPOSICIONES GENERALES	17
10.2 DISPOSICIONES PARTICULARES	19
11. PRESUPUESTO	21



1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (En adelante RCD), se elabora el presente Estudio de Gestión de Residuos, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero)
- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- Medidas de prevención de residuos.
- Destino previsto para los residuos generados.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD.

El presente estudio contiene una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la ejecución de la Planta Fotovoltaica PICASSENT, y servirá como base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Poseedor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2. OBJETO

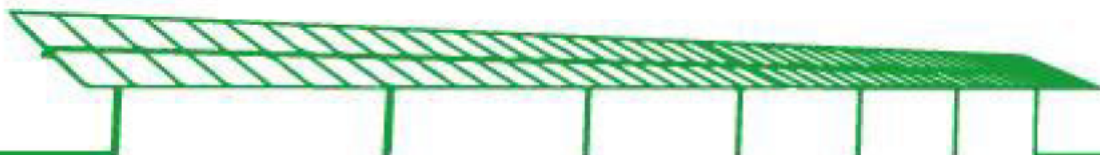
El objeto del presente documento es dotar al proyecto de ejecución del correspondiente Estudio de Generación de Residuos para cumplir con lo establecido en el RD 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y que por lo tanto permita la obtención de las licencias municipales a que hubiere lugar.

3. PETICIONARIO Y PROMOTOR

El titular y a la vez promotor del proyecto de la línea evacuación de media tensión planta solar fotovoltaica PIOZ RD2 es la sociedad Blue Viking Beatrice, S.L.

A continuación, se resumen los datos principales del promotor:

- Promotor: Blue Viking Beatrice S.L
-
-



4. AGENTES INTERVINIENTES

4.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler.

Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

4.2 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

4.3 GESTOR DE RESIDUOS

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos con anterioridad al comienzo de las obras.



5. DOCUMENTACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a. Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b. Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c. Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

NORMATIVA

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.



- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Lista Europea de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE sobre residuos y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos (aprobada por la decisión 2000/532/CE, de la comisión, de 3 mayo, modificada por las Decisiones de la comisión, 2001/118/CE, de 16 enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de Julio).

6. EMPLAZAMIENTO

El trazado definitivo se ha proyectado de manera que su trayectoria sea lo más sencilla posible, buscando en todo momento el mínimo impacto ambiental, por lo términos municipales de Pioz en Guadalajara CA Castilla la Mancha, Santorcaz, Anchuelo, Villalbilla y Alcalá de Henares en la CA de Madrid.

7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Todos los componentes del proyecto se encuentran definidos el Documento 1 Memoria técnica del Proyectos y en sus Anexos

8. IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

8.1 IDENTIFICACIÓN

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular; de conformidad con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos,



de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, conforme a la normativa específica de residuos que se apruebe, para incluir nuevos códigos o desagregar los anteriores, cuando sea necesario por su peculiar composición o peligrosidad. Dando lugar a los siguientes grupos:

- RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RESTO RDCs

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

X	17 02 01	Madera
---	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Ac ero
	17 04 06	Estaño
X	17 04 06	Metales mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

X	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

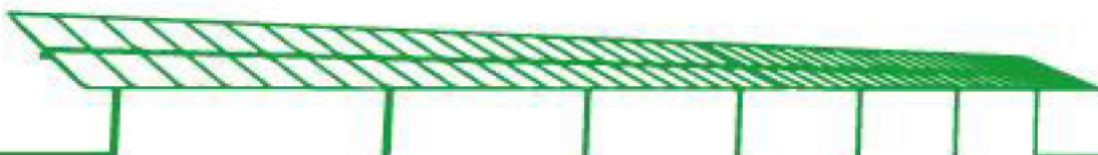
X	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. Vidrio

X	17 02 02	Vidrio
---	----------	--------

7. Yeso

X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
---	----------	---



RCD: Naturaleza pétrea

1. Arena Grava y otros áridos

X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

X	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas delas especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

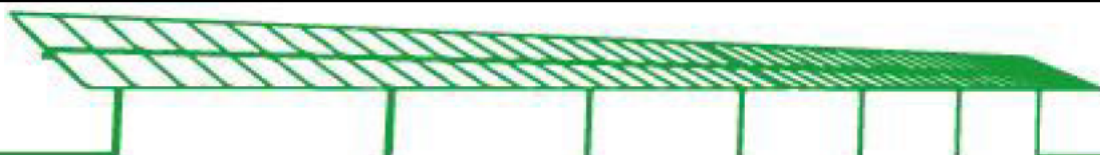
RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes



X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosoles vacíos
X	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

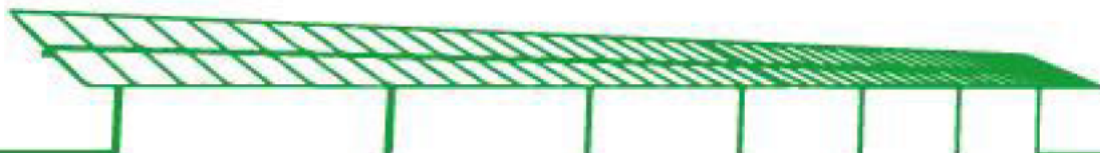
8.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Los residuos que se generarán pueden clasificarse según el tipo de obra en:

1. Residuos procedentes de los trabajos previos (replanteos, excavaciones, movimientos...)
2. Residuos de procedentes de las cimentaciones
3. Residuos procedentes de demoliciones
4. Residuos procedentes de la excavación de la zanja de las líneas eléctricas.
5. Residuos procedentes del hincado, cimentación y montaje de los seguidores solares.
6. Residuos procedentes del embalaje de los equipos eléctricos y electrónicos.

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a vertederos, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		2.078,02	1,50	1.385,34



RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	92,90	392,60	1,30	302,00
2. Madera	0,00	0,00	0,60	0,00
3. Metales	1,09	4,62	1,50	3,08
4. Papel	0,55	2,31	0,90	2,56
5. Plástico	1,09	4,62	0,90	5,13
6. Vidrio	0,00	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,00	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	95,63	404,14		312,77
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,00	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,00	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,00	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,00	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,00	0,00		0,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	4,37	18,47	0,90	20,52
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,00	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	4,37	18,47		20,52

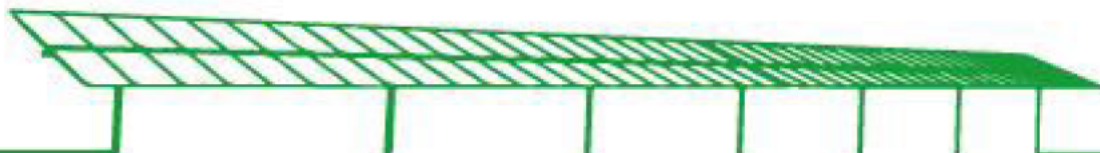
8.3 GESTIÓN DE RESIDUOS

8.3.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:



Tierras de excavación

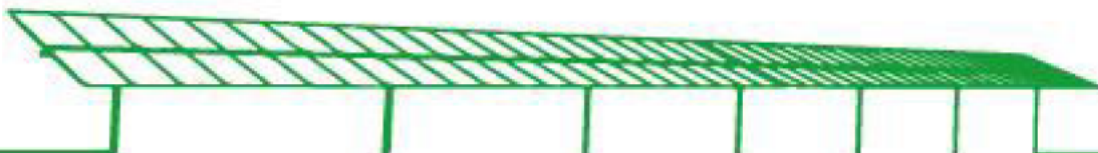
- Separar y almacenar adecuadamente la tierra vegetal para utilizarla posteriormente en labores de restauración. La tierra vegetal se acumulará en zonas no afectadas por los movimientos de tierra hasta que se proceda a su disposición definitiva y la altura máxima de los acopios será de dos metros para que no pierda sus características.
- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Utilizar las tierras sobrantes de excavación en la propia obra: rampas de acceso, rellenos, restauraciones etc. (De este modo se reduce el transporte para reutilización en otras zonas o para traslado a vertedero).
- En los casos en que sea preciso el aporte de materiales, controlar que los volúmenes aportados sean exclusivamente los precisos para los rellenos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

Cerámicas mortero y hormigón

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

Medios auxiliares (palets de madera), envases y embalajes

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.
- Utilizar materiales cuyos envases/embalajes procedan de material reciclado.
- No separar el embalaje hasta que no vayan a ser utilizados los materiales.



- Guardar los embalajes que puedan ser reutilizados inmediatamente después de separarlos del producto. Gestionar la devolución al proveedor en el caso de ser este el procedimiento establecido.

- Los palets de madera se han de reutilizar cuantas veces sea posible.

Residuos metálicos

- Separarlos y almacenarlos adecuadamente para facilitar su reciclado.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

Aceites y grasas

- Realizar el mantenimiento de la maquinaria y cambios de aceites en talleres autorizados.
- Si es imprescindible llevar a cabo alguna operación de cambio de aceites y grasas en la obra, utilizar los accesorios necesarios para evitar posibles vertidos al suelo (recipiente de recogida de aceite y superficie impermeable).
- Controlar al máximo las operaciones de llenado de equipos con aceites para evitar que se produzca cualquier vertido.

Tierras contaminadas

- Establecer las medidas preventivas para evitar derrames de sustancias peligrosas.
- Disponer de bandeja metálica para almacenamiento de combustibles.
- Resguardar de la lluvia las zonas de almacenamiento (mediante techado o uso de lona impermeable), para evitar que las bandejas se llenen de agua.
- Disponer de grupos electrógenos cuyo tanque de almacenamiento principal tenga doble pared y cuyas tuberías vayan encamisadas. Si no es así colocar en una bandeja estanca o losa de hormigón impermeabilizada y con bordillo.



- Controlar al máximo las operaciones de llenado de equipos con aceites para evitar que se produzca cualquier vertido. No realizar llenados de máquinas de potencia sin estar operativos los fosos de recogida de aceite. Colocar recipientes o material absorbente debajo de todos los empalmes de tubos utilizados durante la maniobra, para la recogida de posibles pérdidas.

- Buenas prácticas en los trasiegos.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

8.3.2 MEDIDAS DE SEPARACIÓN, MANEJO, Y ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE OBRA SEGREGACIÓN

Para una correcta valorización o eliminación se realizará una segregación previa de los residuos, separando aquellos que por su no peligrosidad (residuos urbanos y asimilables a urbanos) y por su cantidad puedan ser depositados en los contenedores específicos colocados por el correspondiente ayuntamiento, de los que deban ser llevados a vertedero controlado y de los que deban ser entregados a un gestor autorizado (residuos peligrosos). Para la segregación se utilizarán bolsas o contenedores que impidan o dificulten la alteración de las características de cada tipo de residuo.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0.5 t.



- Papel y cartón: 0.5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

La segregación de residuos en obra ha de ser la máxima posible, para facilitar la reutilización de los materiales y que el tratamiento final sea el más adecuado según el tipo de residuo.

En ningún caso se mezclaran residuos peligrosos y no peligrosos.

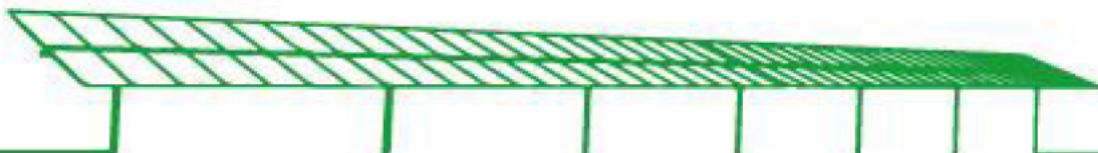
En el campamento de obra, se procurará además segregar los RSU en las distintas fracciones (embases y embalajes, papel, vidrio y resto).

Almacenamiento

Desde la generación de los residuos hasta su eliminación o valorización final, éstos serán almacenados de forma separada en el lugar de trabajo, según vaya a ser su gestión final, como se ha indicado en el punto anterior.

Para las zonas de almacenamiento se cumplirán los siguientes criterios:

- Serán seleccionadas, siempre que sea posible, de forma que no sean visibles desde carreteras o lugares de tránsito de personas, pero con facilidad de acceso para poder proceder a la recogida de los mismos.
- Estarán debidamente señalizadas mediante marcas en el suelo, carteles, etc. para que cualquier persona que trabaje en la obra sepa su ubicación.
- Los contenedores de residuos peligrosos estarán identificados según se indica en la legislación aplicable (RD 833/1988 y Ley 10/98), con etiquetas o carteles resistentes a las distintas



condiciones meteorológicas, colocados en un lugar visible y que proporcionen la siguiente información: descripción del residuo, icono de riesgos, código del residuo, datos del productor y fecha de almacenamiento.

- Las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos estarán protegidas de la lluvia y contarán con suelo impermeabilizado o bandejas de recogida de derrames accidentales.
- Los residuos que por sus características puedan ser arrastrados por el viento, como plásticos (embalajes, bolsas, etc.), papeles (sacos de mortero, etc.) y otros deberán ser almacenados en contenedores cerrados, a fin de evitar su diseminación por la zona de obra y el exterior del recinto.
- Se delimitará e identificará de forma clara una zona para la limpieza de las cubas de hormigonado para evitar vertidos de este tipo en las proximidades de la subestación. La zona será regenerada una vez finalizada la obra, llevándose los residuos a vertedero controlado y devolviéndola a su estado y forma inicial.
- Se evitará el almacenamiento de excedentes de excavación en cauces y sus zonas de policía.

Además de las zonas definidas, el campamento de obra deberá disponer de uno o más contenedores, con su correspondiente tapadera (para evitar la entrada del agua de lluvia) para los residuos sólidos urbanos (restos de comidas, envases de bebidas, etc.) que generen las personas que trabajan en la obra. Estos contenedores deberán estar claramente identificados, de forma que todo el personal de la obra sepa donde se almacena cada tipo de residuo.

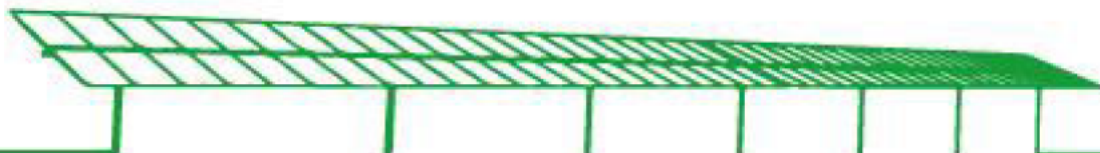
8.3.3 DESTINO DE LOS RESIDUOS GENERADOS

La gestión de los residuos se realizará según lo establecido en la legislación específica vigente.

Siempre se favorecerá el reciclado y valoración de los residuos frente a la eliminación en vertedero controlado de los mismos.

Residuos no peligrosos

- RSU: Los residuos sólidos urbanos y asimilables (papel, cartón, vidrio, envases de plástico) separados en sus distintas fracciones serán llevados a un vertedero autorizado o recogidos por gestores autorizados. En el caso de no ser posible la recogida por gestor autorizado y de tratarse de pequeñas cantidades, se podrán depositar en los distintos contenedores que existan en el Ayuntamiento más próximo.



- **Restos vegetales:** La eliminación de los residuos vegetales deberá hacerse de forma simultánea a las labores de talas y desbroce. Los residuos obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, evitando así que se conviertan en un foco de infección por hongos, o que suponga un incremento del riesgo de incendios.
- Los residuos forestales generados se gestionarán según indique la autoridad ambiental competente. Con carácter general, y si no hubiera indicaciones, preferiblemente se entregarán a sus propietarios. Si no es posible se gestionará su entrega a una planta de compostaje y en último caso se trasladarán a vertedero controlado.
- **Excedentes de excavación, escombros, y excedentes de hormigón:** como ya se ha comentado se tratarán de reutilizarse en la obra, si no es posible y existe permiso de los Ayuntamientos afectados y de la autoridad ambiental competente, podrán gestionarse mediante su reutilización en firmes de caminos, rellenos etc. Si no son posibles las opciones anteriores se gestionarán en vertedero autorizado.
- **Chatarra:** se entregará a gestor autorizado para que proceda al reciclado de las distintas fracciones.

Residuos peligrosos

- Los residuos peligrosos se gestionarán mediante gestor autorizado. Se dará preferencia a aquellos gestores que ofrezcan la posibilidad de reciclaje y valorización como destinos finales frente a la eliminación.
- La empresa contratista deberá recoger los residuos peligrosos en contenedores específicos para cada residuo, los cuales deben ser de material y capacidad adecuada y contar con las etiquetas identificativas apropiadas.
- La empresa contratista deberá mantener los residuos peligrosos almacenados correctamente, evitando la mezcla de los mismos y procurando que las características de peligrosidad no se incrementen al ubicarlos conjuntamente. Para ello habilitará una zona dentro de la obra que reúna las características recogidas anteriormente, y que cumpla con todos los requisitos que exigen las distintas legislaciones aplicables tanto nacionales como autonómicas.
- La presencia de fugas/derrames en la manipulación de los residuos peligrosos o en las labores de almacenamiento deben corregirse en el acto y deben notificarse al responsable de la Vigilancia ambiental designado por neo energía.
- Si en el derrame el residuo entra en contacto con el terreno, hay que retirar la fracción contaminada a la mayor brevedad y gestionarla como residuo peligroso.



- La empresa contratista será la titular y responsable de los residuos peligrosos generados hasta que estos sean transferidos y aceptados por el gestor final. Deberán realizar el transporte hasta el lugar de almacenamiento con vehículos debidamente autorizados por el órgano competente.

9. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

10.1 DISPOSICIONES GENERALES

Regirá, como norma general, el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que establece las obligaciones del productor, poseedor y gestor de los residuos.

Obligaciones del productor:

- Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá los mínimos exigidos por el real decreto.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- En el caso de obras sometidas a licencia urbanística, constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.



- La legislación de las comunidades autónomas podrá exigir la constitución de una fianza u otra garantía financiera equivalente, vinculada al otorgamiento de la licencia municipal de obras al productor de residuos de construcción y demolición, en cuantía suficiente para garantizar el cumplimiento de las obligaciones que le impone el real decreto 105/2008.

- En aquellas obras cuyo proyecto incluya un estudio de gestión de residuos de la obra, el cálculo de la cuantía de la fianza o garantía financiera equivalente establecida en el apartado anterior, se basará en el presupuesto de dicho estudio.

Obligaciones del poseedor:

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada en el artículo 6 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

- En todo caso, la responsabilidad en materia de los residuos se regirá por lo establecido en el artículo 104 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.



- La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

- El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

- El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Obligaciones del gestor:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a lista europea de residuos publicada en el artículo 6 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

10.2 DISPOSICIONES PARTICULARES

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.



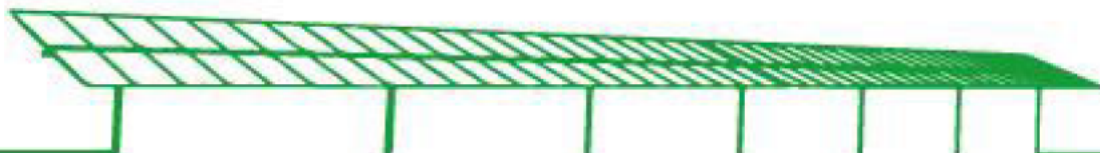
- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
- En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.
- La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales
- Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.



11. PRESUPUESTO

6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calcula sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	651,24	7	4.558,71	12,73%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				12,73%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	0,00	10	0,00	0,00%
RCDs Naturaleza no Pétreo	312,77	10	3.127,72	8,73%
RCDs Potencialmente peligrosos	20,52	10	205,19	0,57%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				9,31%
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,00%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,00%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			27.916,48	77,96%
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS			35.808,10	100,00%

Ingeniero Técnico Industrial

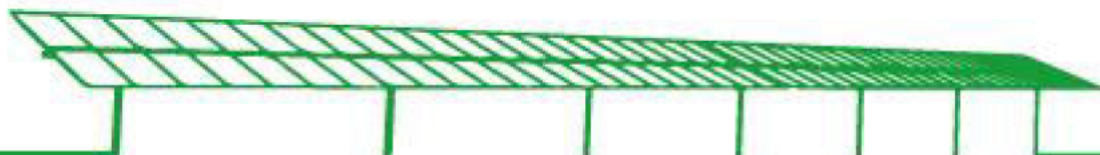
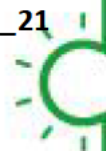


ANEXO II
ESTUDIO GESTION DE
RESIDUOS RT1



ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETO	3
3. PETICIONARIO Y PROMOTOR	3
4. AGENTES INTERVINIENTES	3
4.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)	4
4.2 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)	4
4.3 GESTOR DE RESIDUOS	4
5. DOCUMENTACIÓN APLICABLE	5
6. EMPLAZAMIENTO	6
7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
8. IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	6
8.1 IDENTIFICACIÓN	6
8.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	9
8.3 GESTIÓN DE RESIDUOS	10
9. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	17
10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES	17
10.1 DISPOSICIONES GENERALES	17
10.2 DISPOSICIONES PARTICULARES	19
11. PRESUPUESTO	21



1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (En adelante RCD), se elabora el presente Estudio de Gestión de Residuos, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero)
- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- Medidas de prevención de residuos.
- Destino previsto para los residuos generados.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD.

El presente estudio contiene una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la ejecución de la Planta Fotovoltaica PICASSENT, y servirá como base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Poseedor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2. OBJETO

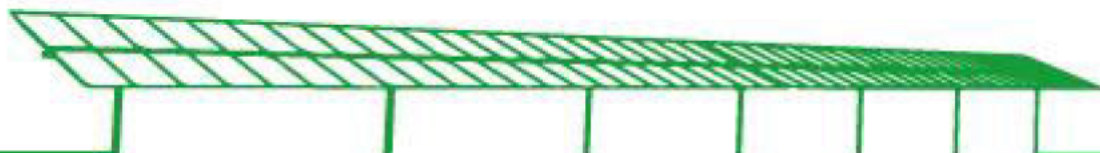
El objeto del presente documento es dotar al proyecto de ejecución del correspondiente Estudio de Generación de Residuos para cumplir con lo establecido en el RD 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y que por lo tanto permita la obtención de las licencias municipales a que hubiere lugar.

3. PETICIONARIO Y PROMOTOR

El titular y a la vez promotor del proyecto de la línea evacuación de media tensión planta solar fotovoltaica PIOZ RT1 es la sociedad Blue Viking Cristina, S.L.

A continuación, se resumen los datos principales del promotor:

- Promotor: Blue Viking Cristina S.L
-
-



4. AGENTES INTERVINIENTES

4.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler.

Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

4.2 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

4.3 GESTOR DE RESIDUOS

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos con anterioridad al comienzo de las obras.



5. DOCUMENTACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a. Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b. Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c. Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

NORMATIVA

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.



- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Lista Europea de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE sobre residuos y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos (aprobada por la decisión 2000/532/CE, de la comisión, de 3 mayo, modificada por las Decisiones de la comisión, 2001/118/CE, de 16 enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de Julio).

6. EMPLAZAMIENTO

El trazado definitivo se ha proyectado de manera que su trayectoria sea lo más sencilla posible, buscando en todo momento el mínimo impacto ambiental, por lo términos municipales de Pioz en Guadalajara CA Castilla la Mancha, Santorcaz, Anchuelo, Villalbilla y Alcalá de Henares en la CA de Madrid.

7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

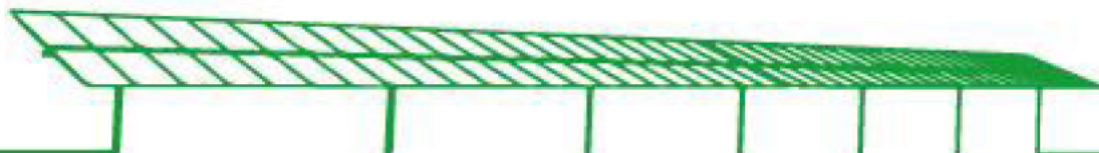
Todos los componentes del proyecto se encuentran definidos el Documento 1 Memoria técnica del Proyectos y en sus Anexos

8. IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

8.1 IDENTIFICACIÓN

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular; de conformidad con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, conforme a la normativa específica de residuos que se apruebe, para incluir nuevos códigos o desagregar los anteriores, cuando sea necesario por su peculiar composición o peligrosidad. Dando lugar a los siguientes grupos:

- RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.



- RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RESTO RDCs

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

X	17 02 01	Madera
---	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Ac ero
	17 04 06	Estaño
X	17 04 06	Metales mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

X	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

X	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. Vidrio

X	17 02 02	Vidrio
---	----------	--------

7. Yeso

X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
---	----------	---



RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

X	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas



	16 06 03	Pilas botón
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosoles vacíos
X	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

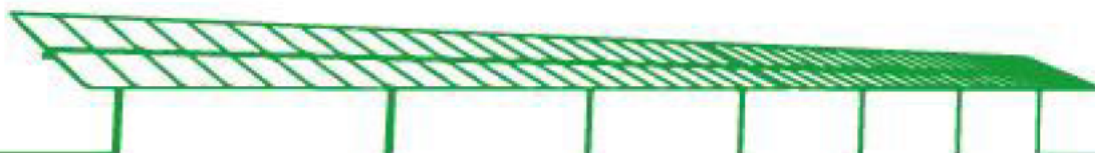
8.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Los residuos que se generarán pueden clasificarse según el tipo de obra en:

1. Residuos procedentes de los trabajos previos (replanteos, excavaciones, movimientos...)
2. Residuos de procedentes de las cimentaciones
3. Residuos procedentes de demoliciones
4. Residuos procedentes de la excavación de la zanja de las líneas eléctricas.
5. Residuos procedentes del hincado, cimentación y montaje de los seguidores solares.
6. Residuos procedentes del embalaje de los equipos eléctricos y electrónicos.

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a vertederos, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		2.896,36	1,50	1.930,91



RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	91,40	392,60	1,30	302,00
2. Madera	0,00	0,00	0,60	0,00
3. Metales	1,32	5,68	1,50	3,79
4. Papel	0,66	2,84	0,90	3,16
5. Plástico	1,32	5,68	0,90	6,31
6. Vidrio	0,00	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,00	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	94,71	406,80		315,25
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,00	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,00	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,00	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,00	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,00	0,00		0,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	5,29	22,72	0,90	25,24
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,00	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	5,29	22,72		25,24

8.3 GESTIÓN DE RESIDUOS

8.3.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:



Tierras de excavación

- Separar y almacenar adecuadamente la tierra vegetal para utilizarla posteriormente en labores de restauración. La tierra vegetal se acumulará en zonas no afectadas por los movimientos de tierra hasta que se proceda a su disposición definitiva y la altura máxima de los acopios será de dos metros para que no pierda sus características.
- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Utilizar las tierras sobrantes de excavación en la propia obra: rampas de acceso, rellenos, restauraciones etc. (De este modo se reduce el transporte para reutilización en otras zonas o para traslado a vertedero).
- En los casos en que sea preciso el aporte de materiales, controlar que los volúmenes aportados sean exclusivamente los precisos para los rellenos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

Cerámicas mortero y hormigón

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

Medios auxiliares (palets de madera), envases y embalajes

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.
- Utilizar materiales cuyos envases/embalajes procedan de material reciclado.
- No separar el embalaje hasta que no vayan a ser utilizados los materiales.
- Guardar los embalajes que puedan ser reutilizados inmediatamente después de separarlos del producto. Gestionar la devolución al proveedor en el caso de ser este el procedimiento establecido.
- Los palets de madera se han de reutilizar cuantas veces sea posible.



Residuos metálicos

- Separarlos y almacenarlos adecuadamente para facilitar su reciclado.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

Aceites y grasas

- Realizar el mantenimiento de la maquinaria y cambios de aceites en talleres autorizados.
 - Si es imprescindible llevar a cabo alguna operación de cambio de aceites y grasas en la obra, utilizar los accesorios necesarios para evitar posibles vertidos al suelo (recipiente de recogida de aceite y superficie impermeable).
- Controlar al máximo las operaciones de llenado de equipos con aceites para evitar que se produzca cualquier vertido.

Tierras contaminadas

- Establecer las medidas preventivas para evitar derrames de sustancias peligrosas.
- Disponer de bandeja metálica para almacenamiento de combustibles.
- Resguardar de la lluvia las zonas de almacenamiento (mediante techado o uso de lona impermeable), para evitar que las bandejas se llenen de agua.
- Disponer de grupos electrógenos cuyo tanque de almacenamiento principal tenga doble pared y cuyas tuberías vayan encamisadas. Si no es así colocar en una bandeja estanca o losa de hormigón impermeabilizada y con bordillo.
- Controlar al máximo las operaciones de llenado de equipos con aceites para evitar que se produzca cualquier vertido. No realizar llenados de máquinas de potencia sin estar operativos los fosos de recogida de aceite. Colocar recipientes o material absorbente debajo de todos los empalmes de tubos utilizados durante la maniobra, para la recogida de posibles pérdidas.
- Buenas prácticas en los trasiegos.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.



En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

8.3.2 MEDIDAS DE SEPARACIÓN, MANEJO, Y ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE OBRA SEGREGACIÓN

Para una correcta valorización o eliminación se realizará una segregación previa de los residuos, separando aquellos que por su no peligrosidad (residuos urbanos y asimilables a urbanos) y por su cantidad puedan ser depositados en los contenedores específicos colocados por el correspondiente ayuntamiento, de los que deban ser llevados a vertedero controlado y de los que deban ser entregados a un gestor autorizado (residuos peligrosos). Para la segregación se utilizarán bolsas o contenedores que impidan o dificulten la alteración de las características de cada tipo de residuo.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0.5 t.
- Papel y cartón: 0.5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5.



"Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

La segregación de residuos en obra ha de ser la máxima posible, para facilitar la reutilización de los materiales y que el tratamiento final sea el más adecuado según el tipo de residuo.

En ningún caso se mezclarán residuos peligrosos y no peligrosos.

En el campamento de obra, se procurará además segregar los RSU en las distintas fracciones (embases y embalajes, papel, vidrio y resto).

Almacenamiento

Desde la generación de los residuos hasta su eliminación o valorización final, éstos serán almacenados de forma separada en el lugar de trabajo, según vaya a ser su gestión final, como se ha indicado en el punto anterior.

Para las zonas de almacenamiento se cumplirán los siguientes criterios:

- Serán seleccionadas, siempre que sea posible, de forma que no sean visibles desde carreteras o lugares de tránsito de personas, pero con facilidad de acceso para poder proceder a la recogida de los mismos.
- Estarán debidamente señalizadas mediante marcas en el suelo, carteles, etc. para que cualquier persona que trabaje en la obra sepa su ubicación.
- Los contenedores de residuos peligrosos estarán identificados según se indica en la legislación aplicable (RD 833/1988 y Ley 10/98), con etiquetas o carteles resistentes a las distintas condiciones meteorológicas, colocados en un lugar visible y que proporcionen la siguiente información: descripción del residuo, icono de riesgos, código del residuo, datos del productor y fecha de almacenamiento.
- Las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos estarán protegidas de la lluvia y contarán con suelo impermeabilizado o bandejas de recogida de derrames accidentales.



- Los residuos que por sus características puedan ser arrastrados por el viento, como plásticos (embalajes, bolsas, etc.), papeles (sacos de mortero, etc.) y otros deberán ser almacenados en contenedores cerrados, a fin de evitar su diseminación por la zona de obra y el exterior del recinto.

- Se delimitará e identificará de forma clara una zona para la limpieza de las cubas de hormigonado para evitar vertidos de este tipo en las proximidades de la subestación. La zona será regenerada una vez finalizada la obra, llevándose los residuos a vertedero controlado y devolviéndola a su estado y forma inicial.

- Se evitará el almacenamiento de excedentes de excavación en cauces y sus zonas de policía.

Además de las zonas definidas, el campamento de obra deberá disponer de uno o más contenedores, con su correspondiente tapadera (para evitar la entrada del agua de lluvia) para los residuos sólidos urbanos (restos de comidas, envases de bebidas, etc.) que generen las personas que trabajan en la obra. Estos contenedores deberán estar claramente identificados, de forma que todo el personal de la obra sepa donde se almacena cada tipo de residuo.

8.3.3 DESTINO DE LOS RESIDUOS GENERADOS

La gestión de los residuos se realizará según lo establecido en la legislación específica vigente.

Siempre se favorecerá el reciclado y valoración de los residuos frente a la eliminación en vertedero controlado de los mismos.

Residuos no peligrosos

- RSU: Los residuos sólidos urbanos y asimilables (papel, cartón, vidrio, envases de plástico) separados en sus distintas fracciones serán llevados a un vertedero autorizado o recogidos por gestores autorizados. En el caso de no ser posible la recogida por gestor autorizado y de tratarse de pequeñas cantidades, se podrán depositar en los distintos contenedores que existan en el Ayuntamiento más próximo.

- Restos vegetales: La eliminación de los residuos vegetales deberá hacerse de forma simultánea a las labores de talas y desbroce. Los residuos obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, evitando así que se conviertan en un foco de infección por hongos, o que suponga un incremento del riesgo de incendios.

- Los residuos forestales generados se gestionarán según indique la autoridad ambiental competente. Con carácter general, y si no hubiera indicaciones, preferiblemente se



entregarán a sus propietarios. Si no es posible se gestionará su entrega a una planta de compostaje y en último caso se trasladarán a vertedero controlado.

- Excedentes de excavación, escombros, y excedentes de hormigón: como ya se ha comentado se tratarán de reutilizarse en la obra, si no es posible y existe permiso de los Ayuntamientos afectados y de la autoridad ambiental competente, podrán gestionarse mediante su reutilización en firmes de caminos, rellenos etc. Si no son posibles las opciones anteriores se gestionarán en vertedero autorizado.
- Chatarra: se entregará a gestor autorizado para que proceda al reciclado de las distintas fracciones.

Residuos peligrosos

- Los residuos peligrosos se gestionarán mediante gestor autorizado. Se dará preferencia a aquellos gestores que ofrezcan la posibilidad de reciclaje y valorización como destinos finales frente a la eliminación.
- La empresa contratista deberá recoger los residuos peligrosos en contenedores específicos para cada residuo, los cuales deben ser de material y capacidad adecuada y contar con las etiquetas identificativas apropiadas.
- La empresa contratista deberá mantener los residuos peligrosos almacenados correctamente, evitando la mezcla de los mismos y procurando que las características de peligrosidad no se incrementen al ubicarlos conjuntamente. Para ello habilitará una zona dentro de la obra que reúna las características recogidas anteriormente, y que cumpla con todos los requisitos que exigen las distintas legislaciones aplicables tanto nacionales como autonómicas.
- La presencia de fugas/derrames en la manipulación de los residuos peligrosos o en las labores de almacenamiento deben corregirse en el acto y deben notificarse al responsable de la Vigilancia ambiental designado por neo energía.
- Si en el derrame el residuo entra en contacto con el terreno, hay que retirar la fracción contaminada a la mayor brevedad y gestionarla como residuo peligroso.
- La empresa contratista será la titular y responsable de los residuos peligrosos generados hasta que estos sean transferidos y aceptados por el gestor final. Deberán realizar el transporte hasta el lugar de almacenamiento con vehículos debidamente autorizados por el órgano competente.



9. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

10.1 DISPOSICIONES GENERALES

Regirá, como norma general, el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que establece las obligaciones del productor, poseedor y gestor de los residuos.

Obligaciones del productor:

- Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá los mínimos exigidos por el real decreto.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- En el caso de obras sometidas a licencia urbanística, constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
- La legislación de las comunidades autónomas podrá exigir la constitución de una fianza u otra garantía financiera equivalente, vinculada al otorgamiento de la licencia municipal de obras al productor de residuos de construcción y demolición, en cuantía suficiente para garantizar el cumplimiento de las obligaciones que le impone el real decreto 105/2008.



- En aquellas obras cuyo proyecto incluya un estudio de gestión de residuos de la obra, el cálculo de la cuantía de la fianza o garantía financiera equivalente establecida en el apartado anterior, se basará en el presupuesto de dicho estudio.

Obligaciones del poseedor:

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

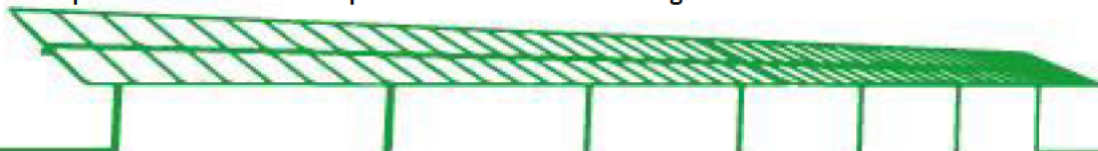
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada en el artículo 6 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

- En todo caso, la responsabilidad en materia de los residuos se regirá por lo establecido en el artículo 104 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación



de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

- El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

- El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Obligaciones del gestor:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a lista europea de residuos publicada en el artículo 6 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

10.2 DISPOSICIONES PARTICULARES

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.



- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
- En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.
- La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales
- Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.



11. PRESUPUESTO

6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	915,56	7	6.408,91	14,75%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				14,75%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	0,00	10	0,00	0,00%
RCDs Naturaleza no Pétreo	315,25	10	3.152,53	7,26%
RCDs Potencialmente peligrosos	25,24	10	252,44	0,58%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				7,84%
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,00%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,00%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			33.629,13	77,41%
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS			43.443,01	100,00%

Ingeniero Técnico Industrial



ANEXO III
PLAN DE VIGILANCIA
AMBIENTAL





**ENERGÍA
ERCAM**

**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO:
PARQUES SOLARES FOTOVOLTAICOS FV PIOZ RD2 Y FV
PIOZ RT1 DE 27 MWP Y 125 MWP RESPECTIVAMENTE, Y
SU ESTRUCTURA DE EVACUACIÓN**

EN LOS TTM DE PIOZ (GUADALAJARA) Y EN LOS TTMM SANTORCAZ, ANCHUELO,
VILLALBILLA, ALCALÁ DE HENARES, TORRES DE LA ALAMEDA Y LOECHES
(MADRID)

Plan de Vigilancia Ambiental

ÍNDICE

ÍNDICE 2

ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS	4
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1.ANTECEDENTES.....	5
1.2.OBJETO.....	5
1.3.DATOS DEL PROMOTOR.....	6
1.4.UBICACIÓN DEL PROYECTO	6
2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
2.1.PIOZ RD2	12
2.1.1.Antecedentes.....	12
2.1.2.Instalaciones.....	13
2.2.PIOZ RT1.....	14
2.2.1.Antecedentes.....	14
2.2.2.Instalaciones.....	15
2.3.CRONOGRAMA	16
3. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	17
3.1.OBJETIVOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	17
3.2.ALCANCE	18
3.3.FASES Y DURACIÓN DEL PVA.....	19
3.4.RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL ADSCRITO	20
3.5.EMISIÓN DE INFORMES.....	20
3.6.DESCRIPCIÓN DE LA PRINCIPALES ACCIONES DE OBRA	21
3.7.ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS.....	23
3.8.CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES DEL PROYECTO.....	25
3.8.1.Estudio de Impacto Ambiental	25
3.8.2.Declaración de Impacto Ambiental	29
3.9.PUNTOS DE CONTROL.....	38
3.9.1.Fase de Implantación	40
PREV_01.- Control de la ocupación del suelo	40
PREV_02.- Control del replanteo y jalonamiento.....	41
PREV_03.- Control de la afección sobre la fauna	42
3.9.2.Fase de Construcción.....	43
ATM_01.- Control del aumento de las partículas en suspensión	43



ATM_02.- Control del ruido y de la emisión de gases de la maquinaria	45
GEO_01.- Control de la apertura de caminos y zanjas	47
GEO_02.- Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal	48
GEO_03.- Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas.....	50
GEO_04.- Control de la alteración y compactación de suelos	52
HIDRO_01.- Control de la calidad de las aguas superficiales.....	53
RES_01.- Control de la ubicación de las Instalaciones Auxiliares y Zona de Acopio de residuos	55
RES_02.- Recogida, acopio y tratamiento de residuos	57
RES_03.- Control de los residuos de hormigón	58
RES_04.- Gestión de Residuos	59
RES_05.- Zonas de préstamos y vertederos	60
VEG_01.- Control del movimiento de la maquinaria	61
VEG_02.- Control de los desbroces.....	63
VEG_03.- Control del riesgo de incendios forestales.....	64
VEG_04.- Control de la ejecución del Plan de Restauración	65
FAUNA_01.- Control de la afección sobre la fauna.....	66
PAISAJE_01.- Control de la incidencia visual de las obras	68
PATRIMONIO_01.- Control de la protección del Patrimonio Cultural	69
PATRIMONIO_02.- Control de la afección sobre Vías Pecuarias y caminos históricos.....	71
SERV_01.- Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas	72
SERV_02.- Vigilancia del mantenimiento de la permeabilidad territorial	73
3.9.3.Fase de Explotación	74
GEO_05.- Control de la calidad del suelo	74
HIDRO_02.- Control del estado y funcionamiento de las redes de drenaje	75
RES_06.- Gestión de Residuos	76
VEG_05.- Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal	77
FAUNA_02.- Seguimiento de las medidas compensatorias.....	78
PAISAJE_02.- Control de la integración paisajística.....	79
3.9.4. Fase de Desmantelamiento.....	80
RES_06.- Adecuación y limpieza de la zona de obra tras el desmantelamiento	80
VEG_06.- Control de las medidas de restauración vegetal tras el desmantelamiento.....	81
FAUNA_03.- Adecuación del hábitat posterior al desmantelamiento.....	82
PAISAJE_02.- Control del desmantelamiento de instalaciones	83
3.10.PROHIBICIONES	84
3.11.PRESUPUESTO.....	84
3.12.EQUIPO REDACTOR.....	85



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Referencias catastrales Pioz RD2 (fuente: proyecto técnico)	7
Tabla 2.- Referencias catastrales Pioz RT1 (fuente: proyecto técnico).....	8
Tabla 3 - Relación de zonas de especial sensibilidad para la vegetación e HICs afectados por las líneas de evacuación.	27
Tabla 4 - Valoración económica del Plan de Vigilancia Ambiental durante la FASE DE IMPLANTACIÓN y CONSTRUCCIÓN	84
Tabla 5 - Valoración económica del Plan de Vigilancia Ambiental durante la FASE DE EXPLOTACIÓN	85
Tabla 6 - Valoración económica del Plan de Vigilancia Ambiental durante la FASE DE DESMANTELAMIENTO.....	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Parcelas incluidas en la evaluación ambiental del proyecto RD2 (fuente: proyecto técnico)	7
Figura 2 – Parcelas incluidas en la evaluación ambiental del proyecto RT1 (fuente: proyecto técnico).....	9
Figura 3 - Ubicación geográfica de ambos proyectos	10
Figura 4 – Emplazamiento e implantación definitiva de ambos proyectos (en negro RT1 y en azul RD2).....	11
Figura 5 - Cronograma	16



1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Tal y como establece la Declaración de Impacto Ambiental publicada el mes de marzo de 2023 del proyecto "PARQUES SOLARES FOTOVOLTAICOS "FV PIOZ RD2 Y FV PIOZ RT1" DE 27 MWP Y 125 MWP RESPECTIVAMENTE, Y SU ESTRUCTURA DE EVACUACIÓN EN LOS TTM DE PIOZ (GUADALAJARA) Y EN LOS TTMM DE SANTORCAZ, ANCHUELO, VILLALBILLA Y ALCALÁ DE HENARES (MADRID)", en el apartado iii) Condiciones al Programa de vigilancia ambiental: *en virtud del análisis técnico realizado, el programa de vigilancia previsto en el EsIA, debe completarse con los aspectos adicionales que se incorporan mediante esta resolución.*¹

El Plan de Vigilancia ambiental propuesto en el presente documento se realizará siguiendo las directrices específicas que se han establecido en la DIA:

Según lo establecido en el informe de la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha se deberá incorporar y ejecutar un Plan de Seguimiento Específico de Fauna y Flora, que se llevará a cabo con periodicidad anual y durante toda la vida útil del proyecto. Será ejecutado por una empresa independiente de la responsable de obra y deberá contar con varios puntos, establecidos por este organismo. Asimismo, se determinarán parcelas testigo próximas a la zona de actuación y de las mismas características, donde se efectuarán censos de fauna.

En consonancia con lo que indica la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid, se deberán realizar muestreos periódicos bajo tendidos eléctricos que permitan la detección de colisiones y electrocuciones, así como de cualquier otro impacto que se produzca por presencia de las infraestructuras. El seguimiento ambiental debe abarcar todas las fases del proyecto, remitiendo informes anuales durante el periodo de vida útil de las infraestructuras. Además, también se diseñará un programa que incluya la realización de censos de fauna tanto dentro de la instalación como en parcelas control situadas en las cercanías. Dichas parcelas deberán contener los mismos hábitats afectados por el proyecto.

1.2. OBJETO

Tal y como se ha comentado en el apartado anterior, el objeto del presente documento es cumplir los requerimientos específicos de la DIA y actualizar el Plan de Vigilancia Ambiental del EIA de los parques solares fotovoltaicos "FV PIOZ RD2 Y FV PIOZ RT1" ubicados ambos en el Término Municipal de Pioz (Guadalajara).

¹ <https://www.boe.es/boe/dias/2023/03/04/pdfs/BOE-A-2023-5743.pdf>



1.3. DATOS DEL PROMOTOR

El titular y a la vez promotor del proyecto de la planta solar fotovoltaica Pioz RT1 124,99 MWp es la sociedad Blue Viking Cristina S.L.

A continuación, se resumen los datos principales del promotor:

- Promotor: Blue Viking Cristina S.L.
-
- -

El titular y a la vez promotor del proyecto de la planta solar fotovoltaica Pioz RD2 27 MWp es la sociedad Blue Viking Beatrice S.L. A continuación, se resumen los datos principales del promotor:

- Promotor: Blue Viking Beatrice S.L.
-
- -

1.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El TÉRMINO Municipal de PIOZ sobre el que se ha seleccionado ubicar las plantas fotovoltaicas de los dos Proyectos RT1 y RD2 se ubica en el sector suroccidental de la PROVINCIA DE GUADALAJARA, COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA –LA MANCHA, sobre el límite Provincial con la Comunidad de Madrid.

Al término de Pioz se accede principalmente desde la carretera autonómica CM-2004, que vertebraba al término en dos mitades de Norte a Sur, entre sus pk 19+500 y 24+500, donde finaliza, al unirse con la M-237 ya en la Comunidad de Madrid.

También se accede al casco urbano, por el Este, desde Loranca de Tajuña por la carretera CM-200 y por el Sur, desde el municipio madrileño de Pezuela de las Torres por la carretera CM-234.

Dentro del término municipal de Pioz, las coordenadas UTM del CENTROIDE de las plantas fotovoltaicas de Pioz RT1 y RD2 (Figura 1 y Figura 2) son las siguientes:

PIOZ RT1 Abscisa: 484952,27 m E Ordenada: 4479747,69 m N

PIOZ RD2 Abscisa: 485049.04 m E Ordenada: 4479236.00 m N

El proyecto RD2 suma un total de 40,5885 hectáreas y RT1 165,6340 hectáreas.



A continuación, se detalla el parcelario del ámbito de evaluación ambiental de ambas plantas:

Tabla 1.- Referencias catastrales Pioz RD2 (fuente: proyecto técnico)

Ref. Catastral	Superficie	Polígono	Parcela	Situación
19263A00200080	39.173	2	80	Pioz (Gu)
19263A00300092	85.519	3	92	
19263A00300093	51.776		93	
19263A00300094	19.232		94	
19263A00300095	29.854		95	
19263A00300412	24.719		412	
19263A00300413	26.710		413	
19263A00300414	25.379		414	
19263A00300416	23.166		416	
19263A00300417	25.367		417	
19263A00400410	55.458		4	

Tabla 1. Referencias Catastrales Ámbito evaluación ambiental

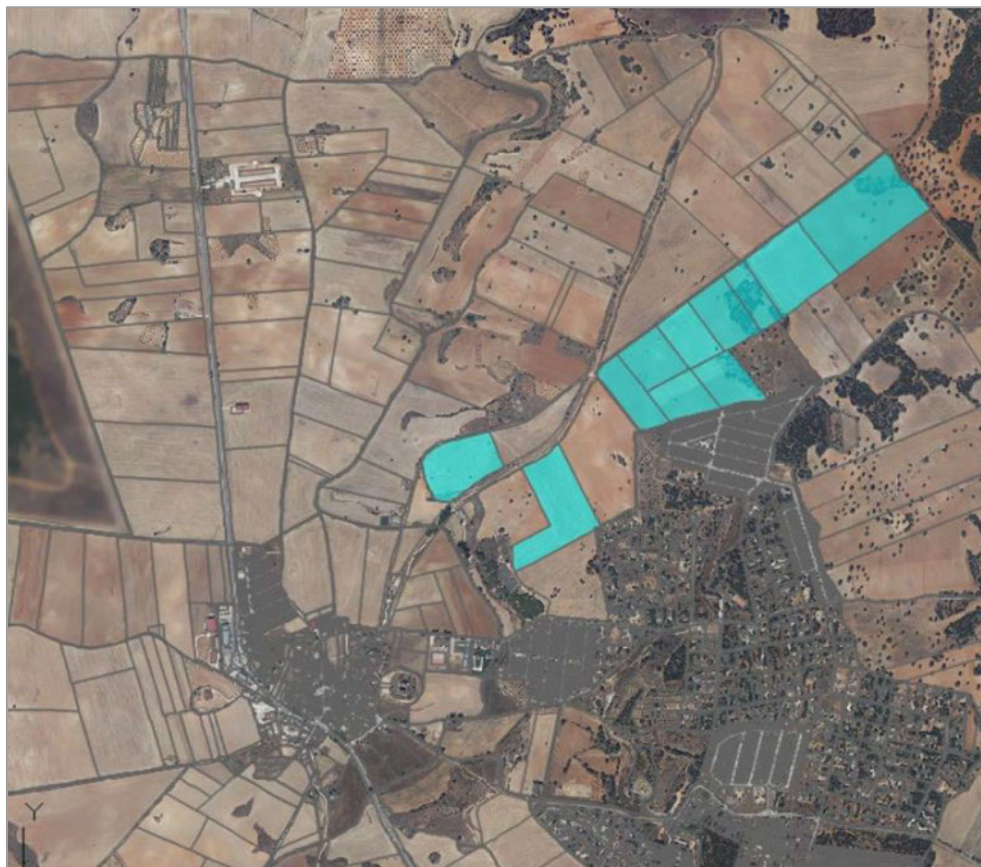


Figura 1 - Parcelas incluidas en la evaluación ambiental del proyecto RD2 (fuente: proyecto técnico)



Tabla 2.- Referencias catastrales Pioz RT1 (fuente: proyecto técnico)

Ref. Catastral	Superficie	Polígono	Parcela	Situación
19263A00100039	27141	1	39	Pioz (Gu)
19263A00100043	64649		43	
19263A00100041	20314		41	
19263A00100038	35508		38	
19263A00100044	29535		44	
19263A00100424	25868		424	
19263A00100045	45393		45	
19263A00100404	9594		404	
19263A00200077	10.000	2	77	
19263A00200069	43.155		69	
19263A00200071	49.147		71	
19263A00200070	99.789		70	
19263A00200068	21.340		68	
19263A00200074	56.323		74	
19263A00200075	110.187		75	
19263A00200081	27.727			
19263A00200082	94.650	82		
19263A00200078	146.557	78		
19263A00200080	39.173	80		
19263A00200060	10.500	60		
19263A00200063	91.375	63		
19263A00200425	19.287	425		
19263A00200059	9.400	59		
19263A00200062	23.366	62		
19263A00200058	39.713	58		
19263A00200061	11.900	61		
19263A00200050	31.620	50		
19263A00200053	53.581	53		
19263A00200055	39.965	55		
19263A00200054	15.162	54		
19263A00200052	25.303	52		
19263A00200051	34.128	51		
19263A00200406	73.020	406		
19263A00200072	46.695	72		
19263A00200073	32.068	73		
19263A00200064	80.161	64		
19263A00200056	37.465	56		
19263A00200057	20.385	57		
19263A00200076	5.196	76		

Tabla 1. Referencias Catastrales Ámbito evaluación ambiental



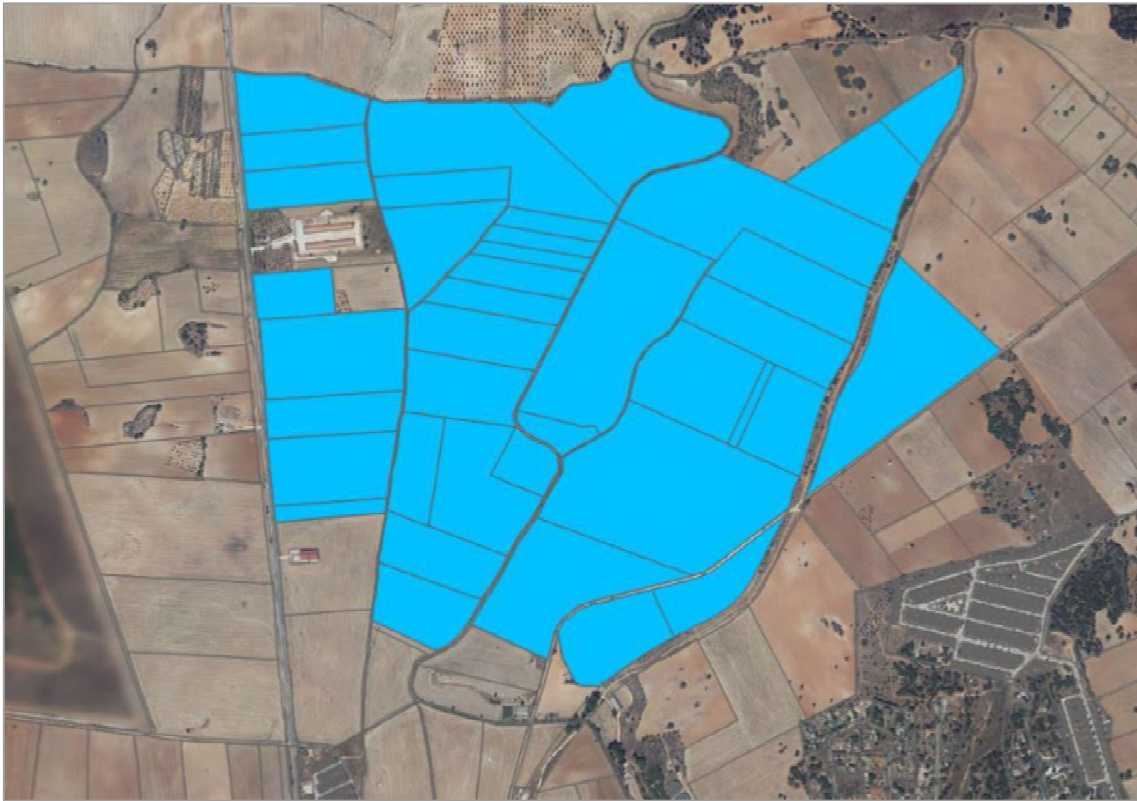


Figura 2 - Parcelas incluidas en la evaluación ambiental del proyecto RT1 (fuente: proyecto técnico)



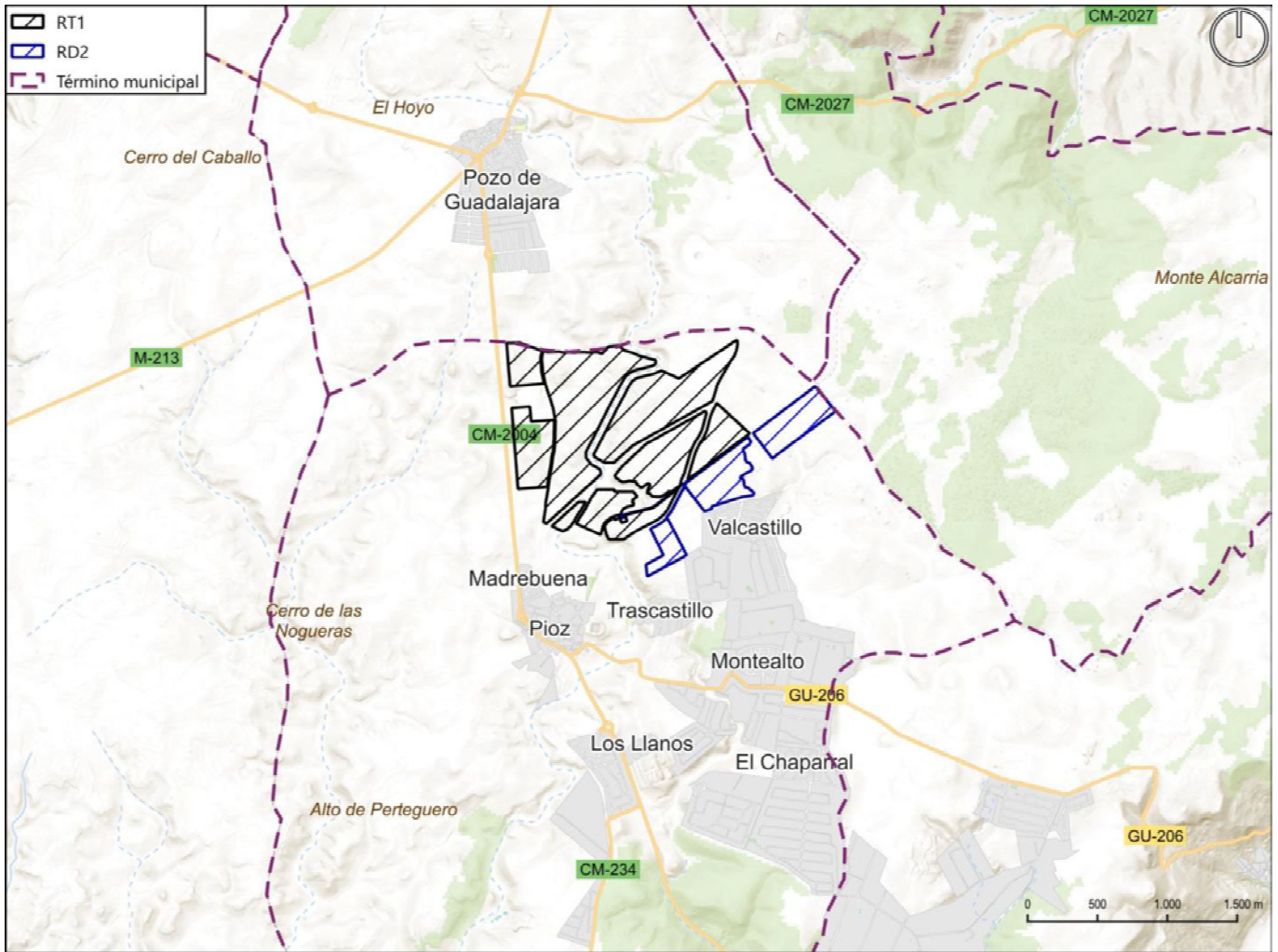


Figura 3 - Ubicación geográfica de ambos proyectos



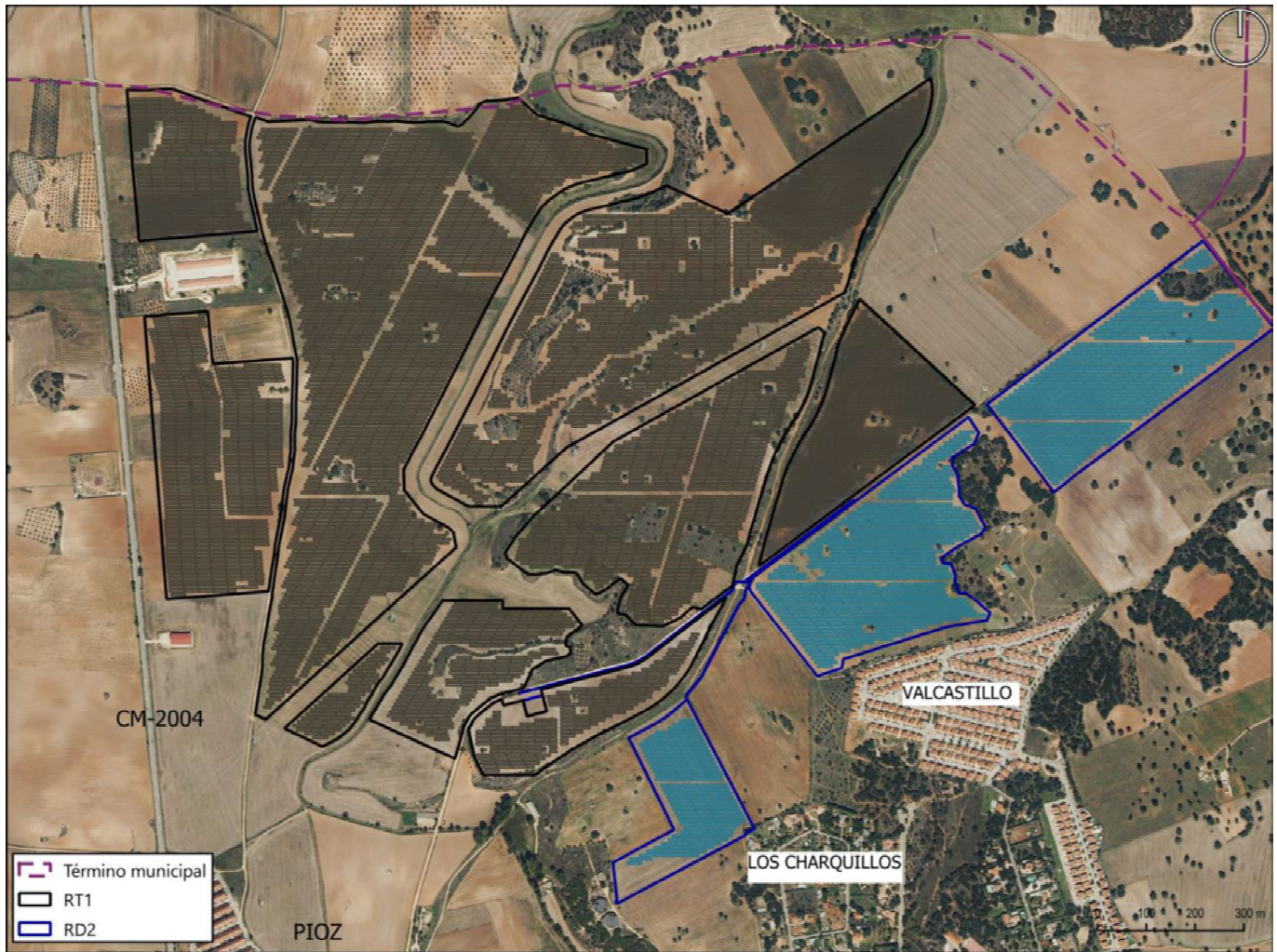


Figura 4 - Emplazamiento e implantación definitiva de ambos proyectos (en negro RT1 y en azul RD2)



2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. PIOZ RD2

2.1.1. Antecedentes

A continuación, se resume el estado actual de tramitación de la Planta Fotovoltaica Pioz RD2 de 28,26 MWp de potencia instalada, en los diferentes organismos competentes, en lo que respecta a la fase de autorización, licencias y concesiones necesarias para la construcción y puesta en funcionamiento de dicha planta:

- Con fecha de 27 de Enero de 2020 se emite la Resolución de Propuesta de proyecto alternativa a la solicitada por parte de UFD – Naturgy.
- Con fecha 25 de Marzo de 2020 confirmamos la aceptación de la propuesta alternativa a UFD-Naturgy.
- Con fecha 17 de abril de 2020 enviamos la documentación requerida para que el Operador del Sistema (Red Eléctrica de España –REE) estudie el proyecto en cuanto a la afección a la red de transporte.
- Con fecha 30 de julio de 2020, UFD-Naturgy, gestor del proyecto PIOZ RD2, nos comunica oficialmente el Permiso de acceso/IVA favorable emitido por REE. A partir del cual, según el nuevo RD 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, comienzan a contar los plazos para la obtención de los hitos administrativos a cumplir para poder continuar desarrollando el proyecto.
- Con fecha 30 de octubre de 2020 se solicita la Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto PIOZ RD2, incluyendo este Planta Fotovoltaica, Subestación Elevadora y Línea eléctrica de Evacuación.
- Con fecha 23 de diciembre de 2020 el proyecto PIOZ RD2 es admitido a trámite para la tramitación de la Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental por Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, asignándosele posteriormente el número de expediente PFOT 246AC.
- El proyecto PIOZ RD2 ha sido evaluado ambientalmente por el órgano sustantivo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con fecha 23/02/2023, obteniendo una Declaración de Impacto Ambiental favorable (PFot 246)
- El proyecto PIOZ RD2 ha sido evaluado ambientalmente por el órgano sustantivo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con fecha 23/05/2023, obteniendo una Autorización Administrativa Previa favorable (PFOT 246).



2.1.2. Instalaciones

El proyecto contempla la instalación de una planta generadora formada por 49.140 paneles fotovoltaicos de 575 Wp (o configuración similar dependiendo de la disponibilidad y la tecnología) dispuestos en estructuras fijas, inversores centrales (CI) unidos mediante tendido eléctrico de 30 kV soterrado en zanja hasta la subestación del parque.

Se detallan los datos básicos utilizados para la realización del layout de la planta fotovoltaica con estructuras fijas 2V:

- Potencia nominal en el punto de conexión: 22,8 MWac
- Potencia pico instalada: 28,26 MWp
- Modelo de panel solar: LONGI 575 Wp, modelo LR5-72HGD 57M
- Combiner box SUNGROW
 - PVS-16MH
- Inversor central SUNGROW
 - SG3300UD-MV
- Estructura fija 2Vx13 y 2V x 26
- Pitch (distancia entre ejes): 8 metros, quedando un espacio libre entre filas de 3,7 metros.
- Viales internos de 4 metros.

La planta evacuará a través de la Subestación (SET) Colectora Alcalá I (propiedad de UFD-Naturgy) cuyo nudo de afección mayoritaria en la red de transporte gestionado por Red Eléctrica de España es LOECHES 220KV. Las infraestructuras de evacuación de la energía son las siguientes:

- SET Elevadora PIOZ RD2 45 kV.
- LAT SETE PIOZRD2 45kV – SET ALCALÁ I 45 kV.
- SET ALCALÁ I 45 kV (instalación existente).



- INSTALACIONES NUEVA CONSTRUCCIÓN (en tramitación)
- INSTALACIONES EXISTENTES



2.2. PIOZ RT1

2.2.1. Antecedentes

A continuación, se resume el estado actual de tramitación de la Planta Fotovoltaica Pioz RT1 de 124,99MWp de potencia instalada, en los diferentes organismos competentes, en lo que respecta a la fase de autorización, licencias y concesiones necesarias para la construcción y puesta en funcionamiento de dicha planta:

- Con fecha de 27 de Enero de 2020 se emite la Resolución de Propuesta de proyecto alternativa a la solicitada por parte de UFD – Naturgy.
- Con fecha 25 de Marzo de 2020 confirmamos la aceptación de la propuesta alternativa a UFD-Naturgy.
- Con fecha 17 de abril de 2020 enviamos la documentación requerida para que el Operador del Sistema (Red Eléctrica de España –REE) estudie el proyecto en cuando a la afección a la red de transporte.
- Con fecha 30 de julio de 2020, UFD-Naturgy, gestor del proyecto PIOZ RT1, nos comunica oficialmente el Permiso de acceso/IVA favorable emitido por REE. A partir del cual, según el nuevo RD 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, comienzan a contar los plazos para la obtención de los hitos administrativos a cumplir para poder continuar desarrollando el proyecto.
- Con fecha 30 de octubre de 2020 se solicita la Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto PIOZ RT1, incluyendo este Planta Fotovoltaica, Subestación Elevadora y Línea eléctrica de Evacuación.
- Con fecha 23 de diciembre de 2020 el proyecto PIOZ RT1 es admitido a trámite para la tramitación de la Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental por Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, asignándosele posteriormente el número de expediente PFOT 246AC.
- El proyecto PIOZ RT1 ha sido evaluado ambientalmente por el órgano sustantivo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con fecha 23/02/2023, obteniendo una Declaración de Impacto Ambiental favorable (PFOT 246).
- El proyecto PIOZ RT1 ha sido evaluado ambientalmente por el órgano sustantivo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con fecha 23/05/2023, obteniendo una Autorización Administrativa Previa favorable (PFOT 246 y PFOT530).



2.2.2. Instalaciones

El proyecto contempla la instalación de una parte generadora formada por 217.389 paneles fotovoltaicos de 575 Wp (o configuración similar dependiendo de la disponibilidad y la tecnología) dispuestos en estructuras fijas, inversores centrales (CI) unidos mediante tendido eléctrico de 30 kV soterrado en zanja hasta la subestación del parque.

Se detallan los datos básicos utilizados para la realización del layout de la planta fotovoltaica con estructuras fijas 2V:

- Potencia nominal en el punto de conexión: 100 MWac
- Potencia pico instalada: 124,96 MWp
- Modelo de panel solar: LONGI 575 Wp, modelo LR5-72HGD 57M
- Combiner box SUNGROW
 - PVS-16MH
- Inversor central SUNGROW
 - SG3300UD-MV
- Pitch (distancia entre ejes): 8 metros, quedando un espacio libre entre filas de 3,7 metros.
- Viales internos de 4 metros.

La planta evacuará a través de la Subestación (SET) Colectora Loeches (propiedad de UFD-Naturgy) cuyo nudo de afección mayoritaria en la red de transporte gestionado por Red Eléctrica de España es LOECHES 220KV. Las infraestructuras de evacuación de la energía son las siguientes:

- SET Elevadora PIOZ RT1 132 kV.
- LAT SETE PIOZ RT1 132kV – SET LOECHES 132 kV (UFD)
- SET LOECHES 132 kV (instalación existente).



3. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El siguiente Plan de Vigilancia Ambiental se desarrolla con el propósito de incorporar la información propuesta en el Estudio de Impacto Ambiental, al mismo tiempo que actualiza los procedimientos indicados en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Este apartado se centra en la necesidad de establecer un sistema que asegure el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras detalladas en el EIA. Para lograr este propósito, se describen las tareas de vigilancia y seguimiento que deben llevarse a cabo con el fin de garantizar el cumplimiento de estas medidas.

El Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, de Evaluación de Impacto Ambiental, ahora derogado por la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental y su modificación por la Ley 9/2018, hacía referencia al Programa de Vigilancia Ambiental como aquel que establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental. Bajo este planteamiento, deberíamos entender el Programa de Vigilancia Ambiental como la llave que nos permite verificar el cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental, determinar la eficacia de las medidas propuestas, prever la aparición de nuevos impactos y, en definitiva, completar un procedimiento global que en cualquier otro caso quedará incompleto.

3.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene unos objetivos que se concretan en:

- ✓ Identificar y describir de forma adecuada los indicadores cualitativos y cuantitativos mediante los cuales se realice un sondeo periódico del comportamiento de los impactos identificados para el proyecto, sobre los diferentes bienes de protección ambiental.
- ✓ Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en el apartado de Plan de Vigilancia Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, y su adecuación a los criterios de integración ambiental establecidos de acuerdo con la Declaración de Impacto Ambiental.
- ✓ Verificar el grado de eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- ✓ Detectar impactos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- ✓ Aconsejar a la Dirección de Obra sobre cualquier decisión o cambio planteado que afecte los valores medioambientales de la zona, para indicarle los problemas que se podrían ocasionar y plantear soluciones que minimicen los posibles impactos.
- ✓ Ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.



- ✓ Describir las actuaciones llevadas a término, las inspecciones realizadas y las decisiones tomadas para minimizar las afecciones sobre el medio ambiente, mediante la realización de informes periódicos.
- ✓ Comprobar que el proyecto de instalación de la planta solar dispone de todos los permisos necesarios de carácter medioambiental para la ejecución de las obras.
- ✓ Aglutinar los informes periódicos correspondientes a las inspecciones realizadas y sacar las conclusiones oportunas, tratando de detectar los posibles problemas que origina la obra, intentando resolver mediante la adopción de las medidas necesarias.

3.2. ALCANCE

Para asumir los objetivos antes descritos se han de realizar una serie de visitas periódicas a la zona de las obras, por personal técnico cualificado, haciendo un seguimiento ambiental de las mismas y comprobando en cada visita que se están cumpliendo las medidas adoptadas y descritas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Declaración de Impacto Ambiental.

El presente apartado propone un sistema de indicadores que permite identificar los componentes ambientales (físico, biótico y perceptual) y tener una visión general de la calidad del medio y su tendencia.

A tal efecto se han considerado los siguientes aspectos:

- Caracterización ambiental de los componentes ambientales de cada medio.
- Cumplimiento de las normas ambientales.

Para el seguimiento y control de los componentes ambientales se ha incluido la siguiente información:

- Componentes ambientales a inspeccionar.
- Acciones del proyecto generadoras del impacto.
- Objetivos.
- Actuaciones.
- Localización del lugar de actuación.
- Parámetros (cualitativos y cuantitativos) a tener en cuenta.
- Periodicidad y duración de la inspección.
- Descripción de las medidas objeto del resultado de la inspección.
- Entidad responsable de la ejecución de las medidas.



3.3. FASES Y DURACIÓN DEL PVA

El Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se divide en tres fases, claramente diferenciadas:

- ✓ Fase de **construcción**: se divide a su vez dos etapas:
 - **Fase inicial de obra o de implantación**: donde se llevan a cabo las siguientes actividades:
 - *Replanteo y Marcado*: Se realiza la identificación precisa de la ubicación de la obra, marcando sus límites y puntos clave.
 - *Jalonamiento y Señalización*: Se colocan marcadores y señales para delimitar claramente la zona de construcción y advertir a las personas sobre la actividad en curso.
 - *Ubicación de Actividades Auxiliares*: Se determinan las áreas para actividades auxiliares, como préstamos de material, vertederos de desechos, parque de maquinaria y caminos temporales de obra. Estos lugares se eligen estratégicamente para facilitar la logística y minimizar el impacto ambiental.
 - *Protección de Elementos del Medio Ambiente*: Se identifican y destacan los elementos del entorno natural que poseen un alto valor y requieren una protección especial durante la ejecución de la obra. Estas medidas se toman para preservar la integridad del medio ambiente circundante.
 - **Fase de obra**: se refiere a la etapa de construcción de las obras, abarcando desde la fecha del Acta de Replanteo hasta la fecha de Recepción. La duración de esta fase coincide con el período necesario para llevar a cabo todas las actividades de construcción requeridas para completar el proyecto. Durante este lapso, se garantiza el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad establecidos para la obra.
- ✓ Fase de **explotación**: se extiende desde la fecha del Acta de Recepción y continúa hasta el final de la vida útil de la planta. Durante este período, se lleva a cabo la operación y mantenimiento de las infraestructuras, asegurando su funcionamiento adecuado a lo largo de su vida útil prevista. El seguimiento ambiental en fase es esencial para garantizar la eficiencia y la sostenibilidad a largo plazo de las instalaciones.
- ✓ Fase de **desmantelamiento y restauración**: implica el desmontaje del parque fotovoltaico y la restauración de la zona a su estado original, antes de la construcción del parque. Esta etapa es crucial para garantizar la rehabilitación ambiental y la eliminación de cualquier impacto negativo causado por la instalación, y se prolonga hasta 5 años después de su desmantelamiento.



El Plan de Vigilancia Ambiental abarca, por lo tanto, toda la vida útil de las infraestructuras, y se aplicará tanto en las áreas directamente afectadas por la construcción del parque fotovoltaico como en las infraestructuras que se utilizan de manera indirecta durante su construcción y operación. Esto garantiza una supervisión integral y continua para mitigar y prevenir posibles impactos ambientales a lo largo de toda la vida útil de las instalaciones.

3.4. RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL ADSCRITO

El promotor asume la responsabilidad de garantizar el cumplimiento, control y seguimiento de las medidas necesarias, ya sea utilizando personal propio o mediante asistencia técnica. Con este fin, designará a una Dirección Ambiental de Obra (en adelante, DAO) que se encargará de implementar las medidas correctivas, llevar a cabo el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), generar informes técnicos periódicos sobre el grado de cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y remitirlos al organismo competente.

La DAO será el punto de contacto principal para abordar todas las cuestiones ambientales relacionadas con la ejecución de las obras del Parque Fotovoltaico. El personal de la Dirección Ambiental de Obra consistirá en profesionales con experiencia en la construcción de este tipo de infraestructuras y formación en temas medioambientales.

Dado el carácter específico de las obras, el encargado de esta función será un especialista en alguna rama de la gestión medioambiental y contará con experiencia en proyectos similares. Este responsable técnico del Programa de Vigilancia Ambiental actuará como enlace con la Dirección de Obra y deberá demostrar conocimientos en gestión medioambiental, comprensión del entorno natural, capacidad para realizar análisis de carácter medioambiental, como la toma de muestras y mediciones, y un sólido conocimiento de la legislación medioambiental vigente.

3.5. EMISIÓN DE INFORMES

Los resultados de las visitas periódicas realizadas en el marco del presente Plan de Vigilancia Ambiental, supervisado por el Director Ambiental designado por el Promotor, y cuanto acontezca en la obra, serán reflejados en informes periódicos que aglutinen lo acontecido. Estos documentos serán esenciales para documentar cualquier incidencia ambiental. Estos informes incluyen:

1. **Informe previo al inicio de obra:** certifica la inclusión en los proyectos de construcción de los documentos y directrices establecidos en la evaluación ambiental definitiva. Además, se certifica que el promotor disponga de todas las autorizaciones sectoriales necesarias para el inicio de obra.
2. **Informes periódicos mensuales:** estos informes se generan durante todas las etapas de construcción de cada una de las infraestructuras del proyecto. Deben detallar cualquier discrepancia ambiental significativa, en caso de que exista.
3. **Informe previo a la emisión del acta de recepción de las obras:** en este informe se proporciona una descripción detallada de todas las medidas preventivas, correctivas y compensatorias efectivamente implementadas, tal como se requiere en el Estudio de



Impacto Ambiental y Declaración de Impacto Ambiental. Además, se incluyen las nuevas medidas adoptadas en caso de ser necesarias, junto con el Programa de Vigilancia Ambiental definitivo para la fase de explotación de los proyectos.

4. **Informes anuales tras la emisión del acta de recepción de las obras:** estos informes anuales siguen la evolución de los aspectos evaluados en cada punto de control establecido durante toda la vida útil del proyecto.
5. **Informes extraordinarios:** este tipo de informe se elaborará como respuesta a eventos inusuales que requieran una atención inmediata y medidas correctivas para minimizar los impactos negativos en el medio ambiente.
6. **Informe final:** este informe se redactará tras la finalización de vida útil del proyecto y su restauración. Se recogerá resumidamente la efectividad de las medidas tomadas, los puntos de control y la restauración final del entorno del proyecto y demás infraestructuras asociadas.

El análisis de esta documentación por parte del promotor de los proyectos, en colaboración con el Órgano Ambiental, puede dar lugar a modificaciones en las acciones planificadas y/o la expansión o alteración de las medidas de protección y corrección que se deben implementar. Estas adaptaciones se llevarán a cabo con el propósito de mejorar la consecución de los objetivos establecidos en la evaluación ambiental de los proyectos, lo que demuestra un enfoque flexible y proactivo para abordar las preocupaciones medioambientales y optimizar el impacto ambiental del desarrollo

En resumen, estos informes desempeñan un papel crucial al servir como un registro detallado de los aspectos ambientales, asegurando al mismo tiempo que se cumplen las medidas de mitigación y conservación ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. No solo son un requisito de cumplimiento, sino que también son instrumentos valiosos para mejorar los protocolos futuros de seguimiento, tanto por parte de las autoridades competentes como de los promotores. Esto contribuirá a una gestión más efectiva de los impactos ambientales y a la protección continua del entorno natural.

3.6. DESCRIPCIÓN DE LA PRINCIPALES ACCIONES DE OBRA

Durante el proceso de Evaluación Ambiental, se han identificado y analizado cada una de las actuaciones/acciones que serán necesarias para la construcción de las plantas solares fotovoltaicas RT1 y RD2 y sus correspondientes líneas de evacuación. Además, se han considerado las características y situaciones derivadas de los proyectos que puedan tener alguna incidencia sobre el medio ambiente.

Se considera necesario extraer del EIA los aspectos que han de ser tenidos en cuenta en este documento para, posteriormente, en fases más avanzadas de construcción, poder concretar más y definir los impactos asociados o aquellos no detectados previamente.



A continuación se enumeran las diferentes acciones del proyecto de instalación y posterior explotación de las plantas solares que pueden tener alguna incidencia sobre el medio:

FASE DE IMPLANTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

- Caminos y/o accesos: acondicionamiento de los caminos existentes mediante mejora de los firmes, ejecución de sobreechanos en algunos puntos de los trazado, y/o construcción de drenajes longitudinales y transversales, y construcción de los caminos que rodean a las plantas fotovoltaicas con ejecución de nuevo firme, y/o construcción de drenajes longitudinales y transversales.
- Paneles solares: desbroce de la cubierta vegetal, excavaciones y movimientos de tierras, acondicionamiento del terreno, hincado de las estructuras de soporte, instalación general y montaje.
- Líneas interiores, Subestación e instalaciones auxiliares: desbroce de la cubierta vegetal, excavaciones, acondicionamiento del terreno, obra de construcción, apertura de zanjas de canalización para instalación de conductores y cableado de comunicaciones, iluminación y vigilancia, ejecución de viales interiores y sus drenajes asociados e instalación de vallado perimetral.

FASE DE EXPLOTACIÓN

- Caminos y/o accesos: uso y mantenimiento de los caminos.
- Paneles solares: funcionamiento de los Paneles Solares, Producción de energía no contaminante.
- Labores de mantenimiento: movimiento de vehículos
- Líneas interiores, Subestación instalaciones auxiliares: mantenimiento de las instalaciones.

FASE DE RESTAURACIÓN

- Las subacciones son comunes a las tres acciones consideradas:
 - o Desmantelamiento de instalaciones de obra.
 - o Retirada de residuos.
 - o Nivelación y adecuación del terreno.
 - o Restauración.



3.7. ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS

Considerando las acciones del proyecto anteriormente enumeradas se identifica la afección que tiene cada una de ellas sobre el medio ambiente. De esta manera se podrá definir mejor los controles necesarios a realizar para dar cumplimiento a los condicionantes y medidas de la Declaración de Impacto Ambiental y a los establecidos en el estudio de Impacto Ambiental, así como garantizar la mínima afección sobre el medio ambiente.

Las principales afecciones sobre el medio ambiente derivadas de la construcción de las infraestructuras son:

FASE DE IMPLANTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Caracterizada por la necesidad de adaptar el relieve a las necesidades de acceso y obra y por el empleo de maquinaria diversa, se trata de una etapa de breve duración, pero que concentra sin embargo gran parte de los impactos que genera el proyecto.

- **Creación de parque de maquinaria y zona de acopios**
 - Destrucción de cubierta vegetal.
 - Acentuación de procesos erosivos.
 - Afección a la red de drenaje de la zona.
 - Modificación del paisaje.
 - Generación de ruidos.
 - Molestias a la fauna.
 - Riesgo de contaminación de suelos por vertidos y/o derrames accidentales, tanto de aceites, fuel, etc. Como de excedentes de hormigón, chatarras, etc.
 - Compactación de los horizontes del suelo.

Además, la construcción del proyecto y sus infraestructuras de evacuación supondrá un incremento del tránsito de vehículos pesados por las carreteras de la zona y por los viales de acceso a su emplazamiento. Se ha descartado la posibilidad de que este incremento suponga efectos apreciables sobre la fluidez o la seguridad de las carreteras. Aun así, de este tránsito se desprenden los siguientes efectos:

- Generación de emisiones de CO₂ y partículas.
- Emisión de polvo en el camino de acceso.
- Riesgo de atropellos a la fauna presente.
- Generación de ruidos.



- **Creación o acondicionamiento de viales**

El acondicionamiento de los viales generará pérdida de suelo que puede llevar aparejado los siguientes efectos:

- Destrucción de cubierta vegetal.
- Acentuación de procesos erosivos.
- Afección a la red de drenaje de la zona.
- Modificación del paisaje.
- Fragmentación de las unidades vegetales y del hábitat.
- Incremento en la accesibilidad a la zona.
- Riesgo de contaminación de suelos y aguas superficiales/subterráneas por vertidos accidentales de aceites y/o gasolina de vehículos y maquinaria.
- Molestias a la fauna y riesgo de atropello.

- **Excavaciones**

Se incluyen en este apartado la excavación de las zanjas destinadas al alojamiento del cableado subterráneo. Este conjunto de acciones del proyecto supone la ejecución previa de labores de desbroce. Los efectos derivados pueden concretarse en:

- Destrucción de la cubierta vegetal
- Alteración del paisaje.
- Pérdida de suelo.
- Generación de escombros y sobrantes de excavación.
- Emisiones de polvo.
- Generación de ruidos.
- Molestias a la fauna.
- Acentuación de procesos erosivos y riesgos geológicos.
- Alteración de afloramientos rocosos.

- **Montaje de los módulos fotovoltaicos**

El efecto más importante generado por esta acción es la construcción de la plataforma de montaje, que se ha descrito anteriormente, pero los efectos propios de esta fase son los siguientes:

- Compactación de los horizontes del suelo, debido a la maquinaria, y aporte de zahorra.
- Emisiones de polvo durante el montaje.
- Generación de ruidos.
- Molestias a la fauna producidos por el montaje e izado de los módulos.



FASE DE EXPLOTACIÓN

- **Presencia del parque fotovoltaico y de sus instalaciones anexas**

La instalación de un parque fotovoltaico implica la introducción en el entorno de una serie de estructuras ajenas al mismo, modificando el paisaje.

FASE DE DESMONTAJE

Con el fin de la vida útil del proyecto se plantea su desmantelamiento.

Se desmantelarán los módulos fotovoltaicos, las zanjas de interconexión, y el vallado.

Finalmente se restituirá el terreno y se revegetará las superficies afectadas para devolver el terreno a su estado inicial previo al inicio de las obras y su infraestructura de evacuación.

3.8. CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES DEL PROYECTO

A continuación se presentan los requisitos ambientales establecidos en la DIA de los proyectos de instalación de las plantas RT1 y RD2:

3.8.1. Estudio de Impacto Ambiental

A continuación se exponen las medidas preventivas y correctoras propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental:

Atmósfera, clima y cambio climático

Los principales impactos a la atmósfera se producirán en la etapa de construcción por empeoramiento de la calidad del aire por el aumento de polvo y partículas en suspensión, por la generación de ruidos, vibraciones y olores y emisiones calóricas. La emisión de GEI estará relacionada con la presencia y tránsito de vehículos y maquinaria, además de la pérdida de sumidero por eliminación de la vegetación.

Como medidas preventivas/protectoras se proponen el riego periodo durante el periodo estival en las zonas con movimientos de tierra, se suspenderán los movimientos de tierras en días con fuertes rachas de viento, instalarán lonas sobre la carga de camiones de transporte, se reducirá la velocidad de circulación y se instalarán silenciadores en los equipos que así lo requieran. Además, toda la maquinaria empleada estará en perfecto estado de mantenimiento y revisión técnica.



Geología y suelos

En las proximidades del proyecto hay varios Lugares de Interés Geológico (LIG), siendo el LIG "Cerro del Viso", cuyo interés es paleontológico, estratigráfico y geomorfológico, el afectado directamente por la LAAT RD2-45 kV.

Además, en el recorrido de las líneas de evacuación, se cruzan terrenos que conllevan dos tipos de riesgos geomorfológicos. En primer lugar, destaca la presencia de arcillas expansivas que presentan distinto grado de peligrosidad (2 y 4), lo que puede causar afección a cimentaciones. Asimismo, el tipo de rocas sobre las que se asentarán los apoyos (carbonatos y formaciones yesíferas) están afectadas por procesos de karstificación, lo que puede dar lugar a hundimientos del terreno.

Las principales afecciones sobre el suelo y la geología se producen durante la etapa de construcción por el tránsito maquinaria y movimientos de tierra. Esto resultará en la modificación geomorfológica del terreno, pérdida por ocupación, pérdida de su calidad (incluida la pérdida de capacidad agrológica), su compactación y la potenciación del riesgo de erosión.

Como medidas para minimizar el empeoramiento de la calidad del aire, se controlarán los valores de emisiones de polvo con objeto de no sobrepasar los umbrales de percepción, sobre todo en las zonas ubicadas próximas a zonas urbanizadas. Respecto al riesgo de erosión se indica que se respetarán las zonas de vegetación autóctona tanto en el interior de las parcelas como en las lindes de los caminos y otras parcelas. Además, las tierras vegetales serán reutilizadas, en la medida de lo posible, para realizar la recuperación del suelo.

En cuanto al vallado perimetral y los movimientos de tierras y desbroces, se restringirán a la mínima superficie de actuación y en el menor tiempo posible con el fin de minimizar la superficie de actuación y la exposición de los materiales. La tierra vegetal retirada se dispondrá en pilas en forma de artesa con taludes de pendiente 1:1 y de altura máxima 2 m.

Hidrología

Los arroyos de Valilongo y Valdepozuelo cruzan las poligonales de las PSFVs. Se solicitarán las autorizaciones pertinentes y que respetarán la zona de servidumbre. Además, de acuerdo al Plan de Ordenación Municipal del municipio de Pioz, también respetarán un margen de 35 m en el ámbito de las PSFVs. Respecto al ámbito de las líneas de evacuación, las líneas se hallan próximas o interceptan los siguientes cauces: Arroyo de las Morenas, Barranco de la Molina, Arroyo de Anchuelo, Arroyo de Pantueña, Arroyo del Quemado o Del Val, Arroyo de Anchuelo, Barranco del Viso, el Río Henares y el Arroyo de Camarilla.

El cruce con el Río Henares conlleva afección a la ZEC 3110001 "Cuenca de los ríos Jarama y Henares" (ver sección de "Espacios Protegidos"). Además, tanto el río Henares como la zona de convergencia entre los arroyos de Anchuelo y de Pantueña son identificadas como áreas potencialmente inundables para distintos periodos de retorno. El diseño del trazado de la línea por el río Henares se ha realizado evitando, en la medida de lo posible, la zona inundable.

Las principales afecciones previstas en la hidrología son la alteración de la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas por el aumento de sólidos, en suspensión o por vertidos accidentales.



Como medidas protectoras sobre la hidrología se proponen un diseño de la planta de tal forma que no se alteren los cauces fluviales, respetando la franja de 35 m de protección. Además, la ubicación del parque de maquinaria y almacenamiento de material estará alejado de los cauces naturales y se crearán sistemas de drenaje provisionales sobre las zonas de acopio de materiales.

Vegetación, flora y Hábitats de Interés Comunitario (HICs)

La afección prevista en ambos ámbitos de estudios es mínima, debido a la baja superficie de entorno natural, pero se han identificado zonas de especial sensibilidad para la vegetación, relacionadas o no con HICs. Las PSFVs colindan estrechamente con el HIC 4090 no prioritario "Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga" en dos puntos, uno al norte, y otro hacia el sureste. En relación con las líneas de evacuación, se identifican las siguientes afecciones según la tabla a continuación:

Tabla 3 - Relación de zonas de especial sensibilidad para la vegetación e HICs afectados por las líneas de evacuación. El asterisco (*) en el código indica HIC prioritarios. El tramo, indicado en m, indica la longitud total atravesada. (fuente DIA)

Infraestructura	Zona de especial sensibilidad	Código	Tramo (m)
LAAT 45-132 kV	Ladera de Anchuelo.	4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.	≈ 1056
	–	6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.	117
LAAT RT1-132 kV	–	6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.	Colinda estrechamente
	–	1520* (principal) Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia) y 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.	452
LAAT RD2-45 kV	Pinar del Gurugú.	–	≈ 1000
	Río Henares.	3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamio Hydrocharition (5 %), 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion y Salixy Populus alba (5 %), 92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba (principal, 60 %), y 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (15 %).	20

Las principales afecciones se producirán por la eliminación de la cobertura vegetal y por la degradación de la vegetación tanto por el desbroce como por la tala de pies arbóreos, siendo más importante en aquellas zonas donde existan hábitats protegidos.

Como medida protectora sobre la vegetación, en el EsiA se indica que se identificará y delimitarán las zonas con vegetación naturalizada, además de respetar la vegetación natural de porte arbóreo. En caso de necesidad de tala, se procederá a su traslocación a zonas con necesidad de integración paisajística. En fase de tendido se tendrá especial cuidado estudiando la necesidad del tendido y la afección a la vegetación.



Fauna

Según la clasificación de los tres catálogos de referencia, hay 4 especies en ellos recogidos (en peligro de extinción o vulnerables) con incidencia en el ámbito de estudio: el aguilucho cenizo, el milano real, la cigüeña blanca, y el cernícalo primilla. Además, se ha identificado una nidificación de aguilucho cenizo en el entorno del sector suroeste de la PSFV RT1. Asimismo, cabe indicar que todo el municipio de Pioz, donde están emplazadas las PSFVs, se encuentra ubicado en zona de dispersión del águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) (Decreto 275/2003, de 9 de septiembre de 2003, actualmente en revisión). Las líneas atraviesan zonas sensibles para la conservación de aves esteparias, así como territorios de campeo de águila real.

Los principales impactos hacia la fauna son mortalidad por atropellos, molestias por alteración y fragmentación, destrucción y/o desaparición de hábitats, debido a la ocupación del suelo y por cambios en su uso. Esto resulta en una merma de las zonas de campeo, reproducción y alimentación de la fauna. Afectará especialmente a especies protegidas de aves esteparias. Además, se producirá un efecto barrera en todas las etapas, debido a la ocupación y a los cerramientos. Las LAT también conllevan riesgo por colisión y electrocución.

Como medidas protectoras para la fauna se proponen programar el calendario fuera de épocas sensibles, identificación y delimitación de zonas de interés de avifauna y que el vallado perimetral cumpla con normativa ambiental. Además, durante la fase de explotación, se limitará el tránsito de vehículos, y la iluminación artificial será mínima. En relación con las LAT, el trazado de la LAAT RT1-132kV se retranqueará al menos 500 m de la colonia de cernícalos primilla. Además, se contemplarán medidas anticolidión y electrocución (RD 1432/2008) y se retirarán de manera inmediata residuos de las zonas de actuación. En el EsIA también se proponen una serie de medidas compensatorias como instalación de medidas que fomenten la biodiversidad, colocación de refugios, posadero de aves, nidales, etc

Como medidas protectoras para RN2000 se propone la reducción del diseño a la mínima superficie de ocupación, para lo que se jalonará la anchura precisa para la calle y se respetará toda la vegetación que quede al margen de ella. Indican que, debido a que la restauración a su estado original no es posible, no es de aplicación las medidas correctoras. Respecto a la compensación, indican que se diseñarán bajo el principio de evitar una pérdida neta de biodiversidad, dejando al Gestor de la ZEC y/o el Órgano Ambiental, la definición de las medidas compensatorias a aplicar.

Paisaje

La zona de implantación del proyecto se corresponde principalmente al paisaje de "Páramos de interfluvio Henares-Tajuña entre Arganda y Guadalajara" (cód. 77.09), y una pequeña parte de la línea de evacuación RD2-45 kV discurre por la unidad "Madrid y su área metropolitana" (cód. 86.04). La calidad visual intrínseca del paisaje en el entorno de las PSFVs es media baja, convirtiéndose en media-alta en las zonas de cuevas y laderas, sobre todo en relación con las formaciones vegetales naturales que contienen. Además, la fragilidad del paisaje es relevante, ya que son zonas expuestas al flujo de comunicación local y comarcal, además que se encuentran lindando con zonas urbanizadas.



Como medidas preventivas y correctoras se evitará realizar instalaciones aéreas o de cierta altura para minimizar la alteración morfológica del paisaje; se respetarán las zonas con vegetación autóctona; se adaptarán las instalaciones auxiliares a la topografía de la zona, no superando las líneas del horizonte y se utilizarán materiales que favorezcan la integración con el paisaje. Finalizada la construcción, se restituirán las áreas alteradas que no sean ocupadas permanentemente durante la fase de explotación. Además, presentan medidas específicas de integración paisajística en el ámbito de las PSFVs debido a la cercanía de la población y vías de comunicación (ver sección “Salud y Población”), para lo que plantean la instalación de una banda de 3 m de anchura de plantación Vegetal autóctona en los tramos con incidencias en dichas zonas.

Patrimonio cultural

Hay diversos bienes afectados en el ámbito del proyecto. En el entorno de las PSFVs se catalogan 11 yacimientos arqueológicos, tres de los cuales están dentro o limitando estrechamente con las parcelas de los dos sectores de la planta "FV Pioz RT1". El tramo soterrado de la LAAT RD2-45 kV discurre próxima al Yacimiento Romano "Complutum", localizado en el casco urbano de Alcalá de Henares.

Asimismo, hay varias vías pecuarias en el entorno del proyecto. Las PSFVs lindan con el “Cordel de Merinas o Galiana”, que también serán cruzadas por otros tendidos subterráneos. Las líneas de evacuación cruzan la Colada del Camino de Corpa, Colada de San Pedro, Colada del Abrevadero, Colada de Alcalá, Colada de la Alameda, Colada t de Alcalá a Torres y Nuevo Baztán, Colada Galiana, Vereda Carpetana y Vereda Loeches, y la Colada del Vado Safón o Lavapellejos.

En el EsIA se plantean una serie de medidas protectoras y correctoras para permitir la conservación patrimonial: exclusión de las parcelas afectadas o jalonamiento del terreno catalogado como yacimiento. Indican, además, que los cruces entre líneas y vías pecuarias serán en aéreo por lo que permitirán mantener su uso y tampoco se prevé que ningún apoyo ocupe vías pecuarias.

3.8.2. Declaración de Impacto Ambiental

A los solos efectos ambientales, la evaluación de impacto ambiental del proyecto “parques solares fotovoltaicos “Pioz RD2 y Pioz RT1” de 27 MWP y 125 MWP respectivamente, y su estructura de evacuación en los TTM de Pioz (Guadalajara) y en los TTMM de Santorcaz, anchuelo, Villalbilla y Alcalá de Henares (Madrid)”, resulta compatible y condicionada al cumplimiento de una serie de requisitos.

Se excluyen de este listado los referentes a modificaciones técnicas del proyecto que ya han sido incluidos en los Proyectos Constructivos presentados en la solicitud de Autorización Administrativa de Construcción.

A continuación se listan los condicionantes generales indicados en la DIA que complementan los descritos en el EIA:

1. De acuerdo con los informes recibidos y el análisis técnico realizado, se realizarán la reducción de la superficie de las PSFV «FV Pioz RT1» (116,75 ha sector suroeste) y la



eliminación de la PSFV «FV Pioz RD2» (58,01 ha) en su ubicación original. La superficie autorizada será de 132,23 ha para la «FV Pioz RT1 modificada» y de 30,69 ha para la «FV Pioz RD2 modificada», siendo el total autorizado 162,92 ha, según el croquis que acompaña. De esta manera se reduce el impacto sinérgico del proyecto tanto desde el punto de vista paisajístico como faunístico, se disminuye la afección a la zona de dispersión del águila imperial ibérica y se elimina el impacto sobre la nidificación del aguilucho cenizo.

2. El promotor deberá cumplir todas las medidas preventivas y correctoras contempladas en el ESIA y las aceptadas tras la información pública, o contenidas en la información complementaria, en tanto no contradigan lo establecido en la presente resolución.
3. Con carácter general, el promotor habrá de respetar las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales», que se encuentran publicados en la página web de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.
4. En el caso de que durante la explotación del proyecto se detectasen circunstancias que supusiesen riesgos para especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad Autónoma de Madrid y de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, desde la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid y la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha se podrán tomar las medidas adecuadas para minimizar dichos riesgos.
5. Se desarrollará un programa de medidas compensatorias global para el conjunto del proyecto y de otros proyectos del mismo promotor y que incluya todas las medidas definidas. Los promotores presentarán anualmente un certificado ambiental que audite la ejecución anual de las medidas compensatorias, el cual se extenderá durante toda la vida útil del proyecto.
6. En el caso de existir impactos residuales por afecciones compatibles a otros elementos de interés que, puedan encontrarse en la zona de ubicación de la planta o de sus infraestructuras auxiliares y/o de evacuación, por ejemplo, elementos geomorfológicos de protección especial, charcas/estanques temporales, etc., se estudiará y propondrá medidas compensatorias adaptadas a cada caso, y estas se llevarán a cabo en lugares de la misma naturaleza.
7. El mantenimiento y seguimiento de estas medidas propuestas se mantendrán también durante toda la vida útil del proyecto, incluyéndose los reportes en el programa de vigilancia ambiental.
8. Se estará a lo dispuesto en la Orden 3816/2003, de 22 de mayo, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establecen las normas sobre las autorizaciones para realizar quemas en tierras agrícolas, correspondiente al Gobierno de la Comunidad de Madrid. También se atenderá a lo dispuesto en el Decreto 59/2017, de 6 de junio por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la CM (INFOMA), en especial, las contenidas en su anexo 2, y a lo dispuesto en la Orden de la Consejería de Medio ambiente y Desarrollo Rural de 16 de



mayo de 2006 de Castilla-La Mancha, por la que se regulan las campañas para la prevención de incendios forestales, así como la Ley 3/2008 de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha, y todas las medidas de seguridad de la normativa que sea de aplicación.

9. En el caso que durante la ejecución de los trabajos se detectase algún impacto no identificado en la presente evaluación, o que su magnitud fuese superior a la prevista, se paralizarán las actividades y se notificará inmediatamente al organismo competente, según el caso, para la adopción de medidas oportunas.

A continuación, se indican aquellas medidas del EsIA que son modificadas por la DIA. Son medidas adicionales establecidas en las alegaciones e informes recibidos en el procedimiento que se consideran necesarias para garantizar la protección del medio ambiente así como las que se desprenden del análisis técnico realizado por el órgano ambiental.

(a) Atmósfera, clima y cambio climático:

- Se realizará el riego periódico como medida preventiva frente a las emisiones de partículas a la atmósfera, y se humedecerán las zonas afectadas por movimientos de tierra o por desbroces. Esta medida no se limitará solo al periodo estival, sino a todas las etapas en las que sea necesaria.
- Se protegerán los vehículos de transporte y se reducirá la altura de descarga.
- Frente a la emisión de gases y ruido se comprobará que los vehículos cumplen las normativas vigentes y un correcto mantenimiento. También se limitará la velocidad a 20 km/h y se mantendrán los motores apagados cuando no estén en uso.
- Se reducirán el número de luminarias al mínimo imprescindible y se utilizarán sistemas de iluminación de la más alta eficiencia.

(b) Geología y suelo:

- Se garantizará que el LIG «Cerro del Viso» no será afectado por las obras.
- Previamente a las obras, se tomarán medidas a la hora de definir las condiciones de cimentación de los elementos de implantación del proyecto que se encuentren en riesgo tanto por la presencia de arcillas expansivas como de zonas karstificadas.
- Se delimitarán las zonas de actuación, obra y zonas auxiliares de forma previa para minimizar el movimiento de maquinaria y personal.
- Se seleccionarán los paneles que supongan la menor excavación y ocupación del suelo.
- Se realizará un exhaustivo control de todos los residuos generados asegurando su adecuada gestión.



- Las zonas de acopio de materiales se dispondrán ocupando la menor superficie posible y en zonas desprovistas de vegetación. Además, deberán estar correctamente impermeabilizadas para evitar riesgos de infiltración y contaminación, además de asegurar pérdidas por desbordamiento.
- Se habilitará un punto verde en la instalación para acumular los residuos generados antes de su gestión por el gestor autorizado.
- En la medida en que sea técnicamente posible, se deberá respetar la orografía natural del terreno, sin efectuar movimientos de tierras para la explanación/nivelación de la superficie en la que se dispongan las estructuras portantes de las placas solares, y evitar la retirada/eliminación de la capa superficial, de modo que se salvaguarde el horizonte edáfico existente y sus posibles usos tras la finalización del proyecto.
- Una vez finalizadas las obras, se procederá a la limpieza general y restauración de las áreas afectadas, retirando las instalaciones temporales, restos de residuos y escombros, que se depositarán en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.
- Los primeros centímetros de suelo vegetal se retirarán y se acopiarán en cordones longitudinalmente y de altura máxima 2 m. Se utilizarán posteriormente en las labores de restauración de taludes y zonas auxiliares, no pudiéndose vender ni considerar residuo.
- Con anterioridad a la finalización de la vida útil o del plazo autorizado para la explotación del proyecto, el promotor presentará al órgano sustantivo un proyecto de desmantelamiento de la totalidad de sus componentes, incluyendo la gestión de los residuos generados, y los trabajos para la completa restitución geomorfológica y edáfica posibilitando el restablecimiento del paisaje y uso original de todos los terrenos afectados por el proyecto.

(c) Agua:

- Se deberá evitar el doble cruzamiento con el arroyo Pantueña, colocando los apoyos a una distancia mínima de 50 m del cauce.
- Respecto de los posibles residuos líquidos peligrosos que se generen con motivo de la actuación, se adoptarán las medidas adecuadas para evitar la contaminación del agua, estableciendo áreas específicas acondicionadas, delimitadas e impermeables para llevar a cabo las actividades que puedan causar más riesgo, como puede ser el cambio de aceite de la maquinaria o vehículos empleados.
- El parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares se ubicarán en una zona donde las aguas superficiales no se vayan a ver afectadas. Para ello, se controlará la escorrentía superficial que se origine en esta área mediante la construcción de un drenaje alrededor del terreno ocupado, destinado a albergar estas instalaciones.



El drenaje tendrá que ir conectado a una balsa de sedimentación. También, se pueden proteger los cauces de la llegada de sedimentos con el agua de escorrentía, mediante la instalación de barreras de sedimentos.

- Se debe respetar las servidumbres de 5 m de anchura de los cauces públicos, según establece el Real Decreto Legislativo 1/2001.
- Se respetará la regulación relativa a las Bandas de Infraestructuras de Agua (BIA) y las Franjas de Protección (FP). Para ello, se dejará una FP de 10 m de anchura medidos desde la línea exterior de la correspondiente BIA asignada a la infraestructura de abastecimiento.
- Se colocarán barreras móviles como medida preventiva frente al arrastre pluvial de sedimentos.
- No se llevarán a cabo movimientos de tierra que alteren las secciones de los cauces o su configuración.
- El cruzamiento de las líneas eléctricas de evacuación con los arroyos, en especial con el Río Henares, se realizará preferentemente de manera soterrada, mediante entubado rígido y sin apertura de zanjas.
- El vallado instalado en DPH deberá contar con la correspondiente autorización. Además, deberá proyectarse de tal manera que no interfiera con el drenaje normal de las aguas. Los elementos del cerramiento que ocupen terrenos pertenecientes a la zona de servidumbre del cauce deberán ser desmontables.
- Se debe evitar las afecciones sobre la vegetación de ribera. En caso de no ser posible, toda actuación deberá contar con las autorizaciones pertinentes.
- No se afectará en ningún caso a su capacidad hidráulica ni se llevarán acciones que puedan afectar negativamente a la calidad de las aguas.
- Queda prohibido con carácter general el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del DPH, salvo que se cuente con la previa autorización. En el caso de que se fuesen a producir vertidos tanto a superficiales como subterráneas, se deberá obtener la correspondiente autorización.
- Toda actuación en Zona de Policía deberá contar con autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

(d) Vegetación, flora e HICs:

- Deberán preservarse las isletas y linderos de vegetación natural existentes en el interior de las plantas solares, además de preservar la vegetación natural en los márgenes de las PSFVs y en las calles intermedias entre paneles. En caso de ser necesario el descuaje de la vegetación natural arbórea o arbustiva, se solicitará autorización previa al organismo competente y se realizará bajo supervisión. Se



restituirán todos los ejemplares arbóreos afectados por talas de acuerdo con la proporción 1:5.

- La vegetación empleada en la restauración deberá ser de especies autóctonas procedentes de viveros o establecimientos debidamente inscritos.
- Se identificarán y cartografiarán los HIC, y vegetación afectada por la ejecución del proyecto, abarcando las zonas en donde se prevea la afección en cualquiera de las fases del proyecto. Se representará también una franja de protección.
- Se compensará la superficie final afectada de terrenos forestales por los trazados de las LAT de acuerdo a los términos que establezca la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid en su autorización.
- En el diseño del trazado final de la infraestructura de evacuación soterrada, se deberá evitar la afección a vegetación arbustiva o arbolada y HICs especialmente aquellos de carácter prioritario y los gipsícolas en particular por su sensibilidad.
- En caso de verse afectados, deben respetarse los ejemplares de flora recogidas en los CREA de CLM y CM, así como árboles singulares. Para ello se realizará una prospección botánica previa a la realización de las obras. En caso de existencia de alguna especie en la zona, se delimitará y acordonará convenientemente el área para evitar afecciones sobre ella.
- Se establecerá una red de corredores continua interna que mantenga zonas de presencia de vegetación natural. En especial, se deben aprovechar las vaguadas existentes. Además, se plantarán y mantendrán gramíneas y leguminosas entre calles y debajo de paneles para aportar nutrientes y diversificación en la dieta de las especies.
- La tierra vegetal retirada en la fase de construcción se acopiará y reservará convenientemente para su empleo posterior en la revegetación de las teselas del interior de la planta.
- Se prohíbe la utilización de herbicidas, plaguicidas, insecticidas, rodenticidas y otros productos químicos para el control de la vegetación. Se recomienda la gestión con desbrozadora o pastoreo, priorizando esta última.

(e) Fauna:

- Previamente al inicio de los trabajos, se realizará una prospección de fauna para poder identificar especies de avifauna que hayan podido nidificar en el terreno. Dicha prospección se deberá llevar a cabo, en fechas inmediatamente anteriores a las primeras ocupaciones previstas en el cronograma de obras. Los resultados de dicha prospección se reflejarán en forma de cartografía que deberá incluir una zona de protección según lo establecido en la «Guía metodológica para la valoración de repercusiones de las instalaciones solares sobre especies de avifauna esteparia» del Ministerio, valorando los impactos de cada etapa de la ejecución del proyecto y



teniendo en cuenta la época fenológica de las especies. Posteriormente se remitirán a los organismos autonómicos competentes en materia de fauna, para la adopción de las medidas oportunas, en su caso.

- Se llevarán a cabo medidas correctoras anti-electrocución, según el Real Decreto 1432/2008, de 29 de diciembre, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Además, se deberán aplicar las condiciones técnicas generales establecidas en el Decreto 5/1999, de 2 de febrero, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión y líneas en baja tensión con fines de protección de la avifauna.
- Para los tramos de línea que queden aéreos se instalarán salvapájaros de tipo espiral.
- La selección de medidas compensatorias, en proporción 1:1 ha, por afectar a zona de dispersión del águila imperial, se realizará a partir de las medidas establecidas para la conservación de las especies afectadas, aves esteparias, recogidas en los instrumentos de planificación general de la RN2000 en Castilla-La Mancha los planes de gestión de los espacios de la RN2000, ubicados preferentemente sobre terrenos agrícolas, y el Marco de Acción Prioritaria para la RN2000 en Castilla-La Mancha. Dichas medidas estarán dirigidas al establecimiento de medidas agroambientales para la compatibilización de cultivos herbáceos de secano, con la conservación de aves esteparias.
- Deberá compensarse la pérdida de hábitat estepario. Dichas medidas estarán dirigidas al establecimiento de medidas agroambientales para la compatibilización de cultivos herbáceos de secano, con la conservación de aves esteparias. Esta compensación se realizará sobre zonas de relevancia para la fauna esteparia que serán definidas y aprobadas por la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid.
- Eliminar el vallado perimetral donde sea posible. En caso contrario, el vallado será completamente permeable y seguro para la fauna silvestre. Se recuerda que según el artículo 34 del Decreto 242/2004, de 27 de julio de 2004, por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico establece que los vallados y cerramientos de fincas y parcelas se deberán realizar de manera que, no supongan un riesgo para la conservación y circulación de la fauna silvestre de la zona, ni degraden el paisaje. En todo caso, se tendrán en cuenta las consideraciones establecidas por la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, para cumplir con el art. 64 de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza. Además, se emplearán elementos de alta visibilidad y/ el uso de pantallas vegetales adicionales, acorde al paisaje de la zona.
- Se establecerá una red de corredores interna continua para favorecer la integración de la infraestructura y evitar el efecto barrera a especies amenazadas y protegidas.



- La ejecución de actuaciones del proyecto que produzcan efectos en fauna sensible se realizará fuera las épocas de cría y nidificación de especies protegidas, especialmente entre el periodo comprendido entre el 1 de marzo y 31 de agosto, y con especial atención entre los apoyos 52 y 86. Además, en las zonas alejadas de núcleos urbanos, se realizarán las obras en horario diurno, evitando las horas de mayor actividad para la fauna, el amanecer y el anochecer.
- Se primarán los métodos de excavación sin zanja. Las zanjas deberán taparse durante la noche, dotándolas de rampas que faciliten la salida de fauna por caída accidental. Dichas zanjas se observarán antes de los inicios de trabajo diarios para detectar individuos.
- Se favorecerá la fijación de poblaciones de aves y de quirópteros, realizando adaptaciones a las construcciones como cajas nido, habilitación de espacios bajo fachada, etc.
- Se evitará la iluminación de la planta y resto de instalaciones siempre que sea posible y utilizar un régimen nocturno reducido a lo imprescindible.

(f) Espacios Protegidos, Red Natura 2000:

- Ante la posible afección a suelo forestal, montes preservados u otros suelos de protección, se debe considerar las medidas preventivas ante riesgo de incendio forestal, regulado en el Decreto 59/2017, de 6 de junio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA).
- Se debe cuantificar la disminución de terreno forestal producido por la ejecución del proyecto. Se tendrán en cuenta las medidas compensatorias de reforestación establecidas en el artículo 43 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Se optará por modificaciones de apoyos en el replanteo definitivo de las LAT que pudieran afectar a espacios protegidos o con valores naturales.

(g) Patrimonio cultural:

- En todo el ámbito ocupado por todas las infraestructuras del proyecto se llevará a cabo un control arqueológico intensivo de los movimientos de tierras durante la ejecución del proyecto de construcción.
- Se deberá mantener la integridad territorial de los bienes inventariados correspondientes a vías pecuarias, respetando el Dominio Público Pecuario, evitando su modificación y transformación con motivo de las obras y permitiendo el tránsito ganadero. Se restaurarán en caso de producirse afección.



- En las localizaciones donde se produzca interferencia entre apoyos y yacimientos tanto catalogados como inéditos se realizará el desbroce superficial mecánico con limpieza manual. Cuando las líneas sobrevuelen los yacimientos se deberán balizar y quedar señalizados correctamente en los planos de obra.
- En relación con los yacimientos de carácter inédito, se deberán recoger los restos materiales y se procesarán con descripciones detalladas.
- En caso de nuevos descubrimientos o modificación de la información de los yacimientos existentes, se deberán cumplimentar las fichas del Catálogo Geográfico de Bienes del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
- Se establecerá un perímetro de exclusión de actuación a 5 m de radio desde el borde de los restos estructurales y, durante las obras, el perímetro se balizará de forma que quede perfectamente señalado de los siguientes elementos: Cercado y casillas de Vaciabotas, Cantera de Retamilla, Recinto de Valdecopa y Recinto de Cerro Caballo.
- Se realizarán sondeos arqueológicos valorativos hasta alcanzar un máximo del 5 % del total del área delimitada de máxima concentración de materiales arqueológicos, realizados con máquina con cazo de limpieza que retirará la cobertura vegetal o niveles fértiles arqueológicos, de los siguientes yacimientos arqueológicos: Fuente Matilla, Cerro Caballo, Las Nogueras, Fuente del Saz y Mirabueno

(h) Paisaje:

- Se preservarán los elementos del paisaje, linderos, ribazos, pies aislados, que pudiesen existir, así como aquellos otros elementos que pueden ayudar a mantener la conectividad territorial.
- Se emplearán materiales y colores que permitan la integración paisajística de las instalaciones en el entorno, así como el uso de materiales opacos para evitar destellos y reflejos en las diferentes infraestructuras y edificaciones proyectadas, así como tratar los módulos con un tratamiento químico anti reflectante para impedir su excesiva visibilidad desde puntos alejados.
- Se procederá a la restauración paisajística de cualquier zona del entorno afectada durante la fase de obra y no necesaria para el normal funcionamiento de la explotación. Se elaborará un plan de restauración paisajística, que se tendrá que implementar al finalizar las obras, donde se recojan de una manera pormenorizada las actuaciones de instalación y mantenimiento de la plantación de la pantalla perimetral interior y las teselas de vegetación del interior de la planta. Este plan debe incluir un compromiso de reposición de marras de tal forma que, al décimo año de implantación, supongan un máximo de un 10 % de las densidades iniciales. La anchura mínima de la pantalla será de 5 metros con plantación al tresbolillo y un mínimo de tres filas. Se procurará la naturalidad empleando especies arbóreas, arbustivas y de matorral y procurando darle una forma sinuosa de anchura variable que cubra distintos rangos de altura.



(i) Salud y población:

- Se realizará una gestión adecuada del territorio y se establecerán sistemas de vigilancia para detectar tempranamente focos de plagas, no solo en el ámbito de las plantas solares, sino en el recorrido de las líneas y, en especial, aquellos tramos donde discurra la línea soterrada junto a zonas urbanizadas.
- Se realizará un inventario y cartografiado de toda la red de abastecimiento público que pueda resultar interceptada por el proyecto, con el consiguiente riesgo de contaminación o afección.

3.9. PUNTOS DE CONTROL

A continuación, se detallan las actuaciones a llevar a cabo durante el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA). Es importante destacar que este documento no es definitivo y debe estar sujeto a modificaciones a lo largo de toda la vida útil del proyecto, con el fin de adaptarse a las necesidades cambiantes y garantizar un monitoreo efectivo y constante del impacto ambiental.

Las fichas de actuación son flexibles y sujetas a actualizaciones para cumplir con los objetivos de protección ambiental y sostenibilidad a lo largo del tiempo:

Fase de Implantación

- PREV_01.- Control de la ocupación del suelo
- PREV_02.- Control del replanteo y jalonamiento
- PREV_03.- Control de la afección sobre la fauna

Fase de Construcción

- ATM_01.- Control del aumento de las partículas en suspensión
- ATM_02.- Control del ruido y de la emisión de gases de la maquinaria
- GEO_01.- Control de la apertura de caminos y zanjas
- GEO_02.- Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal
- GEO_03.- Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas.
- GEO_04.- Control de la alteración y compactación de suelos
- HIDRO_01.- Control de la calidad de las aguas superficiales
- RES_01.- Control de la ubicación de las Instalaciones Auxiliares y Zona de Acopio
- RES_02.- Recogida, acopio y tratamiento de residuos
- RES_03.- Control de los residuos de hormigón
- RES_04.- Gestión de Residuos
- RES_05.- Zonas de préstamos y vertederos



- VEG_01.- Control del movimiento de la maquinaria
- VEG_02.- Control de los desbroces
- VEG_03.- Control del riesgo de incendios forestales
- VEG_04.- Control de la ejecución del Plan de Restauración
- FAUNA_01.- Control de la afección sobre la fauna
- PAISAJE_01.- Control de la incidencia visual de las obras
- PATRIMONIO_01.- Control de la protección del Patrimonio Cultural
- PATRIMONIO_02.- Control de la afección sobre Vías Pecuarias y caminos históricos
- SERV_01.- Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas
- SERV_02.- Vigilancia del mantenimiento de la permeabilidad territorial

Fase de Explotación

- GEO_05.- Control de la calidad del suelo
- HIDRO_02.- Control del estado y funcionamiento de las redes de drenaje
- RES_06.- Gestión de Residuos
- VEG_05.- Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal
- FAUNA_02.- Seguimiento de las medidas compensatorias
- PAISAJE_02.- Control de la integración paisajística

Fase de Desmantelamiento

- RES_06.- Adecuación y limpieza de la zona de obra tras el desmantelamiento
- VEG_06.- Control de las medidas de restauración vegetal tras el desmantelamiento
- FAUNA_03.- Adecuación del hábitat posterior al desmantelamiento
- PAISAJE_02.- Control del desmantelamiento de instalaciones



3.9.1. Fase de Implantación

MEDIO FÍSICO
CONTROL DE LA OCUPACIÓN Y GESTIÓN DEL SUELO
PREV_01.- Control de la ocupación del suelo
Objetivos
Evitar la ocupación de áreas no autorizadas administrativamente y garantizar un control efectivo de los accesos al área de actuación. Realizar el replanteo inicial de las parcelas a ocupar, viales internos y accesos, así como ubicación de apoyos y zanjas, con el fin de corregir posibles deficiencias en el trazado de estos y afecciones no detectadas previamente sobre fauna, flora, patrimonio o paisaje.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Delimitación y jalonamiento del área autorizada: establecer límites claros y marcados mediante cintas, vallas plásticas o cadenas metálicas que definan el área autorizada para el desarrollo de la planta fotovoltaica y línea de evacuación. Delimitación de las zonas de acopio y de las zonas de vertido de materiales y de residuos. - Control de Accesos: establecer puntos de control de acceso a la zona de obras y asegurarse de que solo el personal autorizado y los vehículos ingresen al área. De este modo se evitará la entrada de personas no autorizadas y la ocupación no planificada durante la obra. - Señalización: utilizar señales y letreros claros que indiquen las áreas autorizadas y restricciones de acceso. Esto ayuda a comunicar de manera efectiva las limitaciones a los trabajadores, vecinos y visitantes.
Lugar de inspección
Toda la zona de obras: abarca no solo el área central de construcción, sino también los accesos, parkings y las áreas circundantes que puedan verse afectadas por las actividades del proyecto.
Parámetros de control y umbrales
<p>Se medirá la longitud correctamente señalizada en relación con la longitud total del perímetro correspondiente a la zona de ocupación, elementos auxiliares y viales de acceso, expresado en porcentaje. No se admitirá menos del 80% de la longitud total correctamente señalizada a juicio de la Dirección Ambiental de Obra.</p> <p>No se admitirá la apertura y utilización de parcelas o caminos de obra o accesos temporales no previstos en el Proyecto Constructivo que no dispongan de la autorización por parte de la Dirección de Obra.</p> <p>Se verificará el jalonamiento de las parcelas, viales y caminos de acceso a las obras.</p>
Periodicidad de la inspección
Único previo al inicio de obra. Semanal para el control y comprobación del jalonamiento de la zona de obra.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Paralización del Tránsito No Autorizado: cualquier tránsito por áreas no autorizadas será inmediatamente paralizado. Se colocarán señales o jalonamiento para delimitar y restringir el acceso a la zona afectada, asegurando que solo el personal autorizado tenga acceso.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO BIÓTICO
VEGETACIÓN, HÁBITATS PROTEGIDOS E INCENDIOS
PREV_02.- Control del replanteo y jalonamiento
Objetivos
Evitar que las obras y las actividades derivadas de las mismas (instalaciones auxiliares, vertederos, caminos de obra, zanjas...) afecten a una superficie mayor que la considerada en el Proyecto Constructivo y que se desarrollen actividades que puedan provocar impactos y ocupación de terrenos no previstos por parte de la maquinaria, fuera de las zonas aprobadas.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Verificación del replanteo de los caminos de la ubicación de los seguidores y la línea de evacuación, tratando de evitar las situaciones más conflictivas: elementos singulares del medio, previamente caracterizados y los hallados en el trabajo de detalle sobre el terreno. - En la línea eléctrica, se señalizará y jalonará la anchura de calle a ocupar. - Se debe prevenir la expansión no autorizada de la construcción o actividades en áreas sensibles o protegidas. Control de las afecciones a las zonas de vegetación natural minimizando los desbroces. - En aquellas zonas susceptibles de afectar a la vegetación natural existente, se procederá al jalonamiento o colocación de señales de balizamiento de la superficie estricta de actuación, que indiquen a los trabajadores la necesidad de respetar estas zonas y de no afectarlas.
Lugar de inspección
Toda la zona de obras. Se comprobará el replanteo en las zonas conflictivas por la existencia de cobertura vegetal o zonas sensibles por la existencia de cursos de agua o zonas susceptibles de ser contaminadas.
Parámetros de control y umbrales
Con respecto al jalonamiento, no se admitirán señales de balizamiento excesivamente separadas. Se tratará de que estén lo suficientemente juntas como para sobrentender la obligatoriedad de respetar la zona señalizada. No se permitirá menos del 80% de la superficie correctamente señalizada.
Periodicidad de la inspección
Único previo a inicio de obra. Mensual para el control y comprobación del jalonamiento de la zona de obra.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Información al Personal: Se informará de manera clara al personal ejecutante de las obras sobre las limitaciones existentes por cuestiones ambientales. Esto incluirá la ubicación de zonas excluidas y las restricciones de acceso. 2. Vallado de Áreas no Excluidas: En caso de detectar afecciones no previstas en zonas excluidas o sensibles, se podría proceder al vallado de dichas áreas para evitar el acceso no autorizado. Esto ayudará a prevenir daños adicionales. 3. Reparación o Reposición de Señalización: Si la señalización que indica áreas excluidas resulta dañada o alterada, se procederá a su reparación o reposición inmediata. Esto es esencial para mantener la información clara y visible. 4. Desmantelamiento y Reparación: Si se detecta que una zona excluida ha sido ocupada, se procederá al desmantelamiento inmediato de esa área y a la reparación del espacio afectado para restaurar las condiciones ambientales adecuadas.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO BIÓTICO
FAUNA
PREV_03.- Control de la afección sobre la fauna
Objetivos
Seguimiento de la incidencia de las obras sobre la fauna.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una prospección de fauna para poder identificar especies de avifauna que hayan podido nidificar en el ámbito del proyecto. Dicha prospección se deberá llevar a cabo, en fechas inmediatamente anteriores a las primeras ocupaciones previstas en el cronograma de obras. - Se seleccionarán los indicadores del medio natural, que sean representativos, poco numerosos, con parámetros mensurables y comparables. Habitualmente se utilizan las aves dado que han sido previamente caracterizadas en detalle en la etapa anterior y se consideran elementos especialmente susceptibles de impacto deben contar prioritariamente entre éstos. - Se comprobará la adecuación de los trabajos de construcción, mantenimiento y desmantelamiento al cronograma previsto, de forma que se eviten los impactos más molestos para la fauna durante la época de cría y reproducción de las especies nidificantes en la zona.
Lugar de inspección
Toda la zona de obras.
Parámetros de control y umbrales
No se admitirá el movimiento incontrolado de ninguna máquina fuera del perímetro delimitado o la falta de señales informativas donde se requieran. Tampoco se permitirá el aparcamiento de vehículos fuera de las áreas establecidas a tal efecto.
Periodicidad de la inspección
Tanto como sea necesario en la fase de replanteo, con un mínimo de una inspección a todo el proyecto.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Información al personal: se informará de manera clara al personal ejecutante de las obras sobre las limitaciones existentes por cuestiones de fauna, tanto espaciales como temporales. Esto incluirá la ubicación de zonas excluidas y las restricciones de acceso. 2. Vallado de Áreas no Excluidas: en caso de detectar afecciones no previstas en zonas excluidas o sensibles, se podría proceder al vallado de dichas áreas para evitar el acceso no autorizado. Esto ayudará a prevenir daños adicionales. 3. Reparación o Reposición de Señalización: si la señalización que indica áreas excluidas resulta dañada o alterada, se procederá a su reparación o reposición inmediata. Esto es esencial para mantener la información clara y visible.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratadas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



3.9.2. Fase de Construcción

MEDIO FÍSICO
ATMÓSFERA, CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO
ATM_01.- Control del aumento de las partículas en suspensión
Objetivos
<p>Prevenir y evitar el deterioro de la calidad del aire y sus efectos negativos en personas, fauna y flora, derivados del levantamiento de polvo debido al tránsito de vehículos y maquinaria, así como de las actividades de construcción, se llevarán a cabo las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riego periódico de zonas de obra generadoras de polvo: se realizará un riego regular de las áreas de trabajo que sean propensas a generar polvo. Esto ayudará a mantener el polvo en el suelo y reducirá su dispersión en el aire. El riego se efectuará de manera programada y eficaz para minimizar el impacto en el medio ambiente. - Limitación de la velocidad de los vehículos: los camiones y vehículos de transporte que circulen por las pistas dentro del área de construcción deberán respetar un límite de velocidad máximo de 20 kilómetros por hora. Esta restricción contribuirá a reducir la generación de polvo y, al mismo tiempo, mejorará la seguridad en el lugar de trabajo. - Uso de lonas protectoras sobre todos los camiones utilizados para el transporte de materiales pulverulentos.
Descripción de la medida/Actuaciones
<p>Se llevarán a cabo inspecciones visuales periódicas en la zona de obras y vehículos de transporte materiales pulverulentos. Estas inspecciones se realizarán de manera regular para verificar la correcta ejecución del riego en los caminos y otras infraestructuras necesarias, y el uso de lonas protectoras.</p> <p>El riego se llevará a cabo utilizando un camión cisterna o un tractor con una tolva. Esta práctica se mantendrá a lo largo de todo el periodo de construcción, especialmente durante las estaciones más secas y con menos precipitaciones.</p> <p>Además, se solicitará un certificado o permiso que acredite la fuente de procedencia de las aguas utilizadas en el riego de las áreas generadoras de polvo. Esto garantizará la transparencia y la conformidad con las normativas locales relacionadas con el uso del agua y su origen.</p>
Lugar de inspección
<ul style="list-style-type: none"> - Toda la zona de obras: Esto abarca no solo el área central de construcción, sino también los accesos y las áreas circundantes que puedan verse afectadas por las actividades del proyecto. - Zonas donde se estén efectuando movimientos de tierra: Estos sitios incluyen principalmente los caminos, así como las áreas donde se lleve a cabo la preparación de hormigones, la carga y descarga de materiales, los préstamos de tierra, vertederos y otros lugares donde se realicen operaciones de movimiento de tierra. - Parque de maquinaria: El área donde se almacenan y mantienen las máquinas y equipos utilizados en el proyecto, ya que estas áreas también pueden ser fuente de polvo. - Lugares de acopio temporal de tierras: Donde se almacenan temporalmente tierras y otros materiales de construcción, que a menudo se encuentran desprovistos de vegetación.
Parámetros de control y umbrales
<p>Los umbrales admisibles será la detección <i>de visu</i> de nubes de polvo y acumulación de partículas en la vegetación. En su caso, se verificará la intensidad de los riegos mediante certificado de la fecha y lugar de su ejecución. No se considerará aceptable cualquier contravención con lo previsto, sobre todo en épocas de sequía.</p>



Periodicidad de la inspección
Semanal en los periodos de mayor sequía, y mensual el resto del tiempo. Podrá suprimirse en los periodos de lluvias continuadas.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none">1. Intensificación de los riegos: Se llevará a cabo un aumento en la frecuencia y cobertura de los riegos en áreas críticas, como la parcela, los accesos, zonas de movimiento de tierras y áreas desprovistas de vegetación. Este enfoque contribuirá a mantener el polvo en el suelo y minimizar su dispersión en el aire.2. Programación de unidades de obra en horarios adecuados: Las actividades de construcción consideradas problemáticas en términos de generación de polvo se realizarán en horarios que tengan un menor impacto sobre la población afectada. Esto ayudará a reducir las molestias y los riesgos asociados al polvo para las personas que viven o trabajan en las proximidades del sitio de construcción.3. Información a los trabajadores: Los trabajadores serán informados sobre la importancia de cumplir con el límite de velocidad de 20 Km/h en las áreas de construcción. Esta información se transmitirá a través de señales de tráfico y comunicación verbal, lo que refuerza la conciencia y el cumplimiento de las medidas de seguridad.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO
ATMÓSFERA, CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO
ATM_02.- Control del ruido y de la emisión de gases de la maquinaria
Objetivos
Verificar que la maquinaria utilizada en la obra esté en óptimas condiciones de mantenimiento y cumpla con los controles técnicos reglamentarios requeridos.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se verificará documentalmente que la maquinaria cuente con los certificados actualizados de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y homologaciones CEE cuando sea requerido por sus especificaciones. Esto garantiza el cumplimiento de la legislación vigente y contribuye a la reducción de emisiones de gases y ruidos. - Además, se constatará que la maquinaria no sujeta a la ITV tenga planes de mantenimiento actualizados recomendados por el fabricante o proveedor, y que cumpla con los requisitos legales en cuanto a sus emisiones y su control. - Revisiones periódicas de los silenciosos de los escapes, rodamientos, engranajes y otros mecanismos en general de la maquinaria que participe en las obras. - En caso de detectarse emisiones acústicas elevadas en una máquina específica, se llevarán a cabo mediciones del ruido según los métodos y criterios establecidos en la legislación vigente. Estas medidas buscan asegurar el cumplimiento de los estándares de ruido y minimizar el impacto sonoro en el entorno.
Lugar de inspección
Zonas donde se ubique y/o funcione maquinaria de obra.
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de Inspección Técnica de Vehículos (ITV): la presentación del certificado que demuestre que la maquinaria ha superado satisfactoriamente la Inspección Técnica de Vehículos. - Planes de Mantenimiento: Se presentarán los planes de mantenimiento de la maquinaria, los cuales deben estar en consonancia con las recomendaciones del fabricante o proveedor. - Niveles de Ruido: Leq expresado en dB(A). Se cumplirán estrictamente los límites máximos admisibles para los niveles de ruido emitidos por la maquinaria, de acuerdo con la legislación vigente: 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. - Cumplimiento Obligatorio: Se establece que no se permitirá la contravención de las regulaciones mencionadas anteriormente, lo que garantiza el cumplimiento de los estándares legales y la reducción de los impactos ambientales asociados a la maquinaria.
Periodicidad de la inspección
<ul style="list-style-type: none"> - Única y previa a las obras para las homologaciones. - Mensual para revisiones y comprobaciones.
Medidas de prevención y corrección



1. Retirada de Maquinaria No Conforme: Cualquier maquinaria que no cumpla con los requisitos exigidos, incluyendo la Inspección Técnica de Vehículos (ITV), los Planes de Mantenimiento y los límites admisibles de ruido, será retirada de la obra.
2. Sometimiento a ITV o Mantenimiento Conforme: La maquinaria será sometida a la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) o se realizarán las acciones necesarias para asegurar que cumple con los Planes de Mantenimiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante o proveedor. Esto garantiza que la maquinaria esté en cumplimiento con los requisitos legales y técnicos.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO
GEOLOGÍA Y SUELOS
GEO_01.- Control de la apertura de caminos y zanjas
Objetivos
<p>Minimizar las afecciones producidas como consecuencia de la apertura de viales y zanjas.</p> <p>Evitar afecciones a superficies mayores a las previstas en el proyecto constructivo debido a la apertura y/o utilización de caminos de obra no programados.</p>
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se aprovecharán al máximo la red de caminos existentes y se tratará de ajustar su acondicionamiento a la orografía y relieve del terreno con el fin de minimizar pendientes, taludes y movimientos de tierras en general. - Se analizarán los accesos y caminos de obra previstos en el Proyecto Constructivo. Asimismo, se realizarán inspecciones periódicas con el objeto de detectar la presencia de accesos y caminos no programados. - En caso de ser necesaria la apertura de un camino o acceso temporal no programado se analizará su incidencia ambiental y se definirán las medidas preventivas y correctoras para la minimización de las afecciones causadas y la restitución a su estado inicial una vez finalizadas las obras. Estos caminos deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra.
Lugar de inspección
Toda la zona de actuación.
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - No se admitirá la apertura y utilización de caminos de obra o accesos temporales no previstos en el Proyecto Constructivo que no dispongan de la autorización por parte de la Dirección de Obra. - Se verificará el jalonnemento de los caminos de acceso a las obras.
Periodicidad de la inspección
Periódica y continua en función del estado de las obras.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobación del Replanteo Inicial: se realizará una verificación del replanteo inicial de viales internos y zanjas para identificar posibles deficiencias en su trazado. Cualquier deficiencia detectada se corregirá inmediatamente para garantizar su correcta ubicación y funcionamiento. 2. Desmantelamiento de caminos No Autorizados: se procederá al desmantelamiento inmediato de los caminos y accesos temporales de obra que no estén programados y carezcan de la autorización de la Dirección de Obra. Estos caminos serán restaurados a sus condiciones originales. 3. Restauración de caminos temporales: Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo el desmantelamiento y la restauración de los accesos y caminos temporales de acuerdo con las medidas definidas en el Proyecto Constructivo. Esto garantiza que las áreas de obra vuelvan a su estado original o cumplan con los estándares ambientales requeridos.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratadas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO	
GEOLOGÍA Y SUELOS	
GEO_02.- Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal	
Objetivos	
Evitar afecciones innecesarias al medio y facilitar la conservación de la tierra vegetal localizando el lugar de acopio más adecuado, así como verificar la correcta ejecución de la retirada y conservación de esta.	
Descripción de la medida/Actuaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación directa de las zonas de acopio de tierra vegetal propuestas por la DAO. - Se comprobará que la retirada se realice en los lugares, con los espesores previstos y respetando, en la medida de lo posible, la secuencia de horizontes durante el acopio. Asimismo, se propondrán los lugares concretos de acopio, las formas de realizarlos, no superando montones superiores a los 2 metros de altura, y verificando que no se ocupen las zonas de vaguada y laderas. - Se supervisarán las condiciones de los acopios hasta su reutilización en obra, y la ejecución de medidas de conservación si fueran precisas. - Se comprobará la presencia de materiales rechazables en el almacenamiento de tierra vegetal. 	
Lugar de inspección	
Zonas de acopios y, en general, toda la obra y su entorno para verificar que no existen acopios no autorizados.	
Parámetros de control y umbrales	
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión visual de la presencia de acopios no previstos, la forma de acopio del material y la ubicación de acopios en zonas de riesgo medioambiental. - No se aceptará la formación de ningún acopio en aquellas zonas descartadas para la realización de este. - Se verificará el espesor retirado, que deberá ser el correspondiente a los primeros centímetros del suelo, considerado como tierra vegetal (a juicio de la Dirección Ambiental de la Obra), y que será como mínimo de 30 cm para las zonas consideradas aptas. - Presencia de un 20% en volumen de materiales susceptibles de ser rechazados de acuerdo con los criterios establecidos por la Dirección Ambiental de Obra. 	
Periodicidad de la inspección	
Control previo al inicio de las obras y cada vez que sea necesario delimitar una nueva zona de acopio de tierra vegetal.	
Medidas de prevención y corrección	



1. Delimitación de Zona de Acopio: definir claramente las zonas adecuadas para los acopios de tierra vegetal, o, en su defecto, determinar si la tierra vegetal debe ser trasladada a zonas de acopio externas a la obra. Esto previene la ocupación no planificada y protege la calidad de la tierra.
2. Propuesta de conservación: si se detectan alteraciones en los acopios que puedan disminuir su calidad, se debe proponer una estrategia de conservación adecuada. Esto puede incluir medidas como siembras o tapado de áreas afectadas para restaurar la calidad de la tierra vegetal.
3. Aprovechamiento externo: en caso de déficit de tierra vegetal, se debe planificar el aprovisionamiento externo y definir las prioridades para su uso. Esto garantiza que se cuente con la cantidad necesaria de tierra vegetal de alta calidad.
4. Aireación de la tierra vegetal: la aireación de la tierra vegetal almacenada es importante para mantener su calidad. Esto puede lograrse mediante prácticas como el volteo y mezcla periódica.
5. Revisión de materiales: realizar revisiones regulares de los materiales almacenados y retirar aquellos volúmenes que no cumplan con las características físicas necesarias.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratadas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO
GEOLOGÍA Y SUELOS
GEO_03.- Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas.
Objetivos
Realizar un seguimiento de los fenómenos erosivos. Verificar la correcta ejecución de las medidas de protección contra la erosión. Garantizar la adecuación y acabado de taludes, a fin de minimizar afecciones orográficas con efectos negativos también sobre el paisaje, o posibles riesgos geológicos.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones visuales de toda la zona de obras, detectando la existencia de fenómenos erosivos y su intensidad. - Control de los materiales empleados y actuaciones ejecutadas para la defensa contra la erosión, como puede ser el extendido de tierra vegetal o el inicio de los trabajos de restauración vegetal. - Se verificará la ejecución de actuaciones tendentes a mejorar la morfología de los taludes mediante inspecciones visuales. - Asimismo, se verificará que las pendientes de los taludes son las indicadas como estables. - En relación con la posterior implantación de una cubierta vegetal, se comprobará que no se lleven a cabo actuaciones que pudieran imposibilitar la implantación y normal desarrollo de dicha cubierta, como la compactación de las superficies de taludes.
Lugar de inspección
Toda la zona de obras y en aquellos lugares donde esté proyectada la ejecución de movimientos de tierra.
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de regueros o cualquier tipo de erosión hídrica. Serán parámetros de control las características de los materiales, ubicación, geometría y diseño de las medidas de la lucha contra la erosión en taludes y suelos. No se aceptará la no realización de todas las cunetas de guarda proyectadas ni la presencia de surcos de más de 10 cm. de profundidad. - Se comprobará la pendiente de taludes, el acabado de estos y el nivel de compacidad de sus superficies considerando como umbral inadmisibles la presencia de cualquier arista o pendiente excesiva en desmontes, así como la existencia de acanaladuras verticales provocadas por los dientes de palas excavadoras.
Periodicidad de la inspección
Quincenal, al igual que el control de las medidas de corrección.
Medidas de prevención y corrección



Una vez concluido un tajo y si se superan los umbrales admisibles de impacto, se seguirá el siguiente procedimiento:

1. Informe a la Dirección de Obra: de informará a la Dirección de Obra sobre la situación, indicando que los umbrales admisibles han sido superados en el tajo.
2. Propuesta de Medidas Correctoras: se propondrán las medidas correctoras necesarias para mitigar el impacto. Estas medidas pueden incluir:
 - Suavizado de pendientes en los taludes para reducir la erosión.
 - Realización de retoques oportunos en la zona afectada.
 - Colocación de mallas geosintéticas para estabilizar el suelo.
 - Mejora de los tratamientos vegetales mediante la siembra de vegetación adecuada.
3. Implementación de medidas: Una vez aprobadas, se implementarán las medidas correctoras propuestas de manera efectiva y se supervisará su ejecución.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO	
GEOLOGÍA Y SUELOS	
GEO_04.- Control de la alteración y compactación de suelos	
Objetivos	
Asegurar el mantenimiento de las características edafológicas de los terrenos no ocupados directamente por las obras. Verificación de la ejecución de medidas correctoras como subsolados, gradeos, laboreos superficiales, etc.	
Descripción de la medida/Actuaciones	
Se comprobará la ejecución de labores al suelo en los lugares y con las profundidades previstas, esto es, en aquellas zonas donde se haya producido tránsito de maquinaria que haya producido excesiva compactación de suelos.	
Lugar de inspección	
Toda la zona de obra.	
Parámetros de control y umbrales	
<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará la compacidad del suelo, así como la presencia de roderas que indiquen tránsito de maquinaria. - Será umbral inadmisibles la presencia de excesivas compactaciones por causas imputables a la obra y la realización de cualquier actividad en zonas excluidas, así como la presencia de rodadas de vehículos o maquinaria en los lugares restringidos al tráfico. - Se comprobará: tipo de labor, profundidad, y acabado de las superficies descompactadas. 	
Periodicidad de la inspección	
Se hará una inspección una vez finalizadas las obras, con el fin de determinar las zonas que son susceptibles de ser sometidas a descompactación.	
Medidas de prevención y corrección	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación de la circulación de maquinaria: se realizarán inspecciones regulares para verificar que la maquinaria de obra no esté circulando por áreas ajenas al área de actuación. Esto se llevará a cabo mediante patrullas de supervisión. 2. Control del jalonamiento: se controlará el estado de jalonamiento de elementos y caminos de obra para asegurarse de que estén claramente marcados y delimitados. 3. Señalización de Zonas de Exclusión: Se señalizarán claramente las zonas de exclusión al tráfico y se instalarán carteles que especifiquen la restricción de acceso a la maquinaria. Esto ayudará a mantener un control efectivo. 4. Informe extraordinario en caso de sobrepasar umbrales admisibles: si se superan los umbrales admisibles de circulación, se informará de inmediato a la Dirección de las obras. Se procederá a la restauración y reparación del suelo afectado para mitigar los impactos. 	
Entidad responsable de su gestión/ejecución	
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratadas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.	



MEDIO FÍSICO
HIDROLOGÍA
HIDRO_01.- Control de la calidad de las aguas superficiales
Objetivos
Evitar vertidos en zonas de escorrentía procedentes de las obras, tanto líquidos como sólidos, y en los barrancos atravesados y próximos a la zona de obras. En caso de ser necesaria la afección a algún cauce perteneciente al Dominio Público Hidráulico, se contará con los permisos correspondientes de afección u ocupación, dando cumplimiento a la legislación vigente.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se establecerán áreas específicas acondicionadas, delimitadas e impermeables para llevar a cabo las actividades que puedan causar más riesgo, como puede ser el cambio de aceite de la maquinaria o vehículos empleados. - El parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares se ubicarán en una zona donde las aguas superficiales no se vayan a ver afectadas. Para ello, se controlará la escorrentía superficial que se origine en esta área mediante la construcción de un drenaje alrededor del terreno ocupado, destinado a albergar estas instalaciones. El drenaje tendrá que ir conectado a una balsa de sedimentación. - Se debe respetar las servidumbres de 5 m de anchura de los cauces públicos, según establece el Real Decreto Legislativo 1/2001. - Se respetará la regulación relativa a las Bandas de Infraestructuras de Agua (BIA) y las Franjas de Protección (FP). Para ello, se dejará una FP de 10 m de anchura medidos desde la línea exterior de la correspondiente BIA asignada a la infraestructura de abastecimiento. - No se llevarán a cabo movimientos de tierra que alteren las secciones de los cauces o su configuración. - No se afectará en ningún caso a su capacidad hidráulica ni se llevarán acciones que puedan afectar negativamente a la calidad de las aguas. - Queda prohibido con carácter general el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del DPH, salvo que se cuente con la previa autorización. En el caso de que se fuesen a producir vertidos tanto a superficiales como subterráneas, se deberá obtener la correspondiente autorización. - Toda actuación en Zona de Policía deberá contar con autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo.
Lugar de inspección
En las áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria, y en las proximidades de los cauces atravesados o cercanos a las obras. Además, se controlará la afección a las diversas infraestructuras dedicadas al abastecimiento de agua potable a las masías o infraestructuras cercanas.
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - Se llevarán a cabo inspecciones visuales en las zonas próximas a áreas sensibles a la contaminación. Esto incluirá la identificación de materiales que puedan representar un riesgo, como aceites, combustibles, cementos u otros sólidos en suspensión no gestionados. - Se supervisarán las instalaciones auxiliares de obra y las zonas de acopio de contenedores de residuos para asegurarse de que los materiales peligrosos se almacenan adecuadamente y que no representan riesgos ambientales. - Se realizarán muestreos del agua en las localidades cercanas a las infraestructuras durante la duración de las obras. Estos muestreos deben abarcar parámetros relevantes para la calidad del agua, como la presencia de contaminantes, niveles de cloro, pH, turbidez, entre otros.
Periodicidad de la inspección



- Controles semanales en las obras de cruce y actuaciones cercanas a los barrancos.
- Control al comienzo y final de las obras que requieran movimientos de tierras.
- Los muestreos del agua potable serán semestrales durante la realización de la obra y anuales durante la fase de explotación. Se realizará un análisis previo para conocer los parámetros de partida.

Medidas de prevención y corrección

1. Limitación del movimiento de maquinaria en áreas sensibles para evitar la erosión y la contaminación del agua.
2. Instalación de barreras de retención de sedimentos, como balas de paja aseguradas con estacas, para evitar que los sedimentos alcancen fuentes de agua.
3. En caso de contaminación del agua, se tomarán medidas correctivas inmediatas para su limpieza y desinfección. Esto puede incluir la contención de la fuente de contaminación, la remoción de contaminantes y la aplicación de tratamientos adecuados para desinfectar el agua.
4. Se llevará a cabo un adecuado tratamiento y gestión de los residuos generados durante la obra, incluyendo la limpieza y restauración de las áreas afectadas por la contaminación.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO
RESIDUOS Y VERTIDOS
RES_01.- Control de la ubicación de las Instalaciones Auxiliares y Zona de Acopio de residuos
Objetivos
<p>Verificar la localización de elementos auxiliares fuera de las zonas con cubierta vegetal, o cercanas a cauces susceptibles de ser contaminados. Establecer una serie de normas para impedir que se desarrollen actividades que provoquen impactos no previstos, comprobar la correcta protección del suelo, y la presencia de una zona para la gestión de residuos acorde con la naturaleza de estos.</p>
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se analizará la localización de todas las instalaciones auxiliares y provisionales, comprobando que se sitúan fuera de las zonas ocupadas por vegetación natural. - Se controlará la recogida de residuos de obra, peligrosos y asimilables a urbanos y su gestión mediante gestor autorizado o por el organismo municipal a través de su plan de recogida de residuos, según corresponda. - Se verificará que se crea una zona adecuada para la recogida de residuos en caso de vertidos accidentales. Será en esta zona donde se puedan realizar, en caso de ser necesario, labores de cambios de aceite de maquinaria, puesta a punto de maquinaria o lavado de vehículos. - Comprobación de los puntos de repostaje de combustible de maquinaria.
Lugar de inspección
<p>Se realizarán inspecciones en toda la obra para verificar que no se produce ninguna instalación no autorizada o vertido con controlado. En la zona de ubicación de las instalaciones auxiliares y almacenamiento de residuos se realizará una inspección más detallada.</p>
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará la correcta localización y señalización de la zona de instalaciones auxiliares, el destino de sustancias contaminantes, basuras, operaciones de mantenimiento de maquinaria, etc. - Se considerará inadmisibile cualquier contravención a lo expuesto en este apartado. No se admitirá la ocupación de ninguna zona excluida. - Asimismo, se controlará la calidad de las aguas contenidas en las balsas de decantación mediante análisis estacionales. No se admitirán unos parámetros por encima de los límites fijados por la legislación vigente.
Periodicidad de la inspección
<ul style="list-style-type: none"> - Controles semanales en la zona de ubicación de las instalaciones auxiliares y la zona de acopio de residuos. - Inspecciones mensuales de control y comprobación de existencia de vertidos no autorizados.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se informará a todo el personal de obra de limitaciones desde el punto de vista ambiental y la necesidad de utilización, única y exclusivamente, de las zonas habilitadas a los efectos considerados. 2. En caso de localizarse instalaciones auxiliares o de acopio de residuos fuera de los límites habilitados a tales efectos, se procederá a su desmantelamiento inmediato. Se deberá limpiar y restaurar la zona que eventualmente pudiera haber sido dañada.



Entidad responsable de su gestión/ejecución

La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contrataciones correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO	
RESIDUOS Y VERTIDOS	
RES_02.- Recogida, acopio y tratamiento de residuos	
Objetivos	
Evitar afecciones innecesarias al medio (contaminación de las aguas y/o el suelo) y evitar la presencia de materiales de forma incontrolada por toda la obra, mediante el control de la ubicación de los acopios de materiales y residuos en los lugares habilitados.	
Descripción de la medida/Actuaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará que se dispone de un sistema de contenedores y bidones acorde con los materiales y vertidos residuales generados. Así, se dispondrá de contenedores para el depósito de residuos asimilables a urbanos, otro para residuos industriales (palés de madera, restos de ferralla, plásticos, etc.), a ser posible con tapa para evitar la diseminación de residuos a causa del viento, y bidones estancos para el almacenamiento de residuos peligrosos o altamente contaminantes (aceites, disolventes, etc.). - Se revisará el correcto etiquetado de los residuos y los Documentos de Control y Seguimiento. - Se evitará el abandono o vertido de cualquier tipo de residuo en la zona de influencia de las instalaciones. Para ello, se organizarán batidas semanales para la recolección de aquellos residuos que hayan sido abandonados o no llevados a los contenedores oportunos. - Respecto a los residuos peligrosos o industriales, y en cumplimiento de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se separarán y no se mezclarán estos, envasándolos y etiquetándolos de forma reglamentaria. Será necesario, por lo tanto, agrupar los distintos residuos peligrosos por clases en diferentes contenedores debidamente etiquetados para, además de cumplir con la legislación, facilitar la gestión de estos. 	
Lugar de inspección	
Toda la zona de obras, especialmente en la zona de ubicación de materiales y acopio de residuos.	
Parámetros de control y umbrales	
<ul style="list-style-type: none"> - No se permitirá la ausencia de contenedores o que estos se encuentren llenos y sin capacidad para albergar todos los residuos generados. Se realizarán recogidas periódicas, en número necesario. - Será inadmisibles el incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos, así como el incorrecto uso de los residuos peligrosos. 	
Periodicidad de la inspección	
Semanal a lo largo de todo el periodo de ejecución de la obra.	
Medidas de prevención y corrección	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se comprobará que todo el personal de obra se encuentra informado sobre las medidas arriba indicadas y que realizan un correcto empleo de estas. 2. Si se produjeran vertidos accidentales o incontrolados de material de desecho, se procederá a su retirada inmediata y a la limpieza del terreno afectado. 	
Entidad responsable de su gestión/ejecución	
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.	



MEDIO FÍSICO
RESIDUOS Y VERTIDOS
RES_03.- Control de los residuos de hormigón
Objetivos
Evitar el abandono y la acumulación de residuos de hormigón procedentes de las labores de hormigonado y limpieza de las cubas o canaletas de las hormigoneras que sirven el hormigón.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Los camiones, tolvas, mezcladoras y bombas de hormigón donde haya habido cemento se deben lavar en una zona cerrada aislada de corrientes de agua, desagües de agua superficial, desagües de agua de lluvia, rejillas y canales para evitar su contaminación. Cuando sea posible, almacene y reutilice el agua de lavado. - La zona de lavado se instalará preferentemente próxima al parquin de maquinaria y se restaurará completamente tras la obra.
Lugar de inspección
En aquellos lugares donde sea necesario labores de hormigonado y zonas de lavado autorizadas.
Parámetros de control y umbrales
No se admitirán manchas de hormigón diseminadas por las parcelas, ni que se realicen limpiezas fuera de los lugares habilitados.
Periodicidad de la inspección
Semanalmente mientras duren los trabajos de hormigonado.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las posibles manchas de hormigón que hayan podido caer en caminos se recogerán y se llevarán a vertedero a la mayor brevedad posible.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contrata correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO
RESIDUOS Y VERTIDOS
RES_04.- Gestión de Residuos
Objetivos
Establecer los cauces correctos para el tratamiento y gestión de los residuos generados en el Parque Fotovoltaico, para de esta forma asegurar, por un lado, el cumplimiento de la legislación vigente y, por otro, que el destino final de los residuos es el correcto y que no se realizan afecciones adicionales.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - La recogida de los residuos asimilables a urbanos, ya que no se prevé que se generen en grandes cantidades, se recogerán por las vías ordinarias de recogida de RSU. Si esto no fuera posible, será la propia contrata la encargada de la recogida y deposición en los contenedores de las poblaciones cercanas. Se dispondrán de los pertinentes permisos de los Ayuntamientos implicados, si procede. - La recogida y gestión de los residuos industriales y peligrosos, se realizará a través de un Gestor Autorizado, inscrito como tal en el Listado de empresas autorizadas para la realización de actividades de Gestión de Residuos Peligrosos de la Comunidad de Madrid y Castilla La-Mancha. - La realización de cambios de aceite de la maquinaria se realizará por taller autorizado y cumpliendo los requisitos establecidos en la legislación aplicable. - Se comprobará que se procede a dar un tratamiento periódico a los residuos peligrosos o industriales, no permitiendo su acumulación continuada más de seis meses.
Lugar de inspección
Zona de ubicación de los contenedores para la acumulación de residuos.
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - No se permitirá el cambio de aceites u otro tipo de reparación de maquinaria que implique la generación de residuos fuera de los límites establecidos para ello y realizados por parte de los propios empleados de las obras, sin contar con un taller autorizado para realizar estas labores, a no ser que se dispongan de los permisos necesarios para el transporte y la gestión de estos. - No se admitirán recogidas de residuos sin haber cumplimentado la documentación necesaria, a la que se ha hecho referencia con anterioridad.
Periodicidad de la inspección
Cada dos semanas en el transcurso de la ejecución de las obras.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes del inicio de la actividad, se comprobará que se ha contactado con Gestores Autorizados para la recogida y gestión de los residuos. 2. Se pondrá en conocimiento de la contrata y se les darán las instrucciones necesarias, para que se cumpla con la burocracia obligatoria en la entrega de los residuos al Gestor, con el fin de que se exijan y se cumplimenten de manera adecuada las Fichas de Aceptación y las Hojas de Seguimiento.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO FÍSICO
RESIDUOS Y VERTIDOS
RES_05.- Zonas de préstamos y vertederos
Objetivos
Controlar que la ubicación y explotación de zonas de préstamos y vertederos no conlleva afecciones no previstas
Descripción de la medida/Actuaciones
En el caso de necesitar disponer de zonas de préstamos o vertederos de materiales, estos contarán con los permisos necesarios de apertura y/o explotación.
Lugar de inspección
Toda la obra.
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación directa sobre el terreno de la ubicación de la zona destinada a vertedero o a préstamos. - El valor umbral será la ocupación de cualquier zona no autorizada por la Dirección Ambiental de Obra.
Periodicidad de la inspección
Mensual en el transcurso de la ejecución de las obras.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se intentará la compensación de tierras en las labores de explanación y apertura de viales con el fin de evitar el sobrante de materiales y su deposición en vertedero. 2. Se tratará de utilizar los materiales excavados como zorra natural para la ejecución de los viales internos. 3. Si se detectase la formación de vertederos no previstos, se informará con carácter de urgencia, para proceder al desmantelamiento y a la recuperación inmediata del espacio afectado.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratadas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO BIÓTICO
VEGETACIÓN, HÁBITATS PROTEGIDOS E INCENDIOS
VEG_01.- Control del movimiento de la maquinaria
Objetivos
Controlar que no se realicen movimientos incontrolados ni aparcamiento de maquinaria y vehículos que puedan afectar a hábitats protegidos, vegetación natural o provocar incendios forestales.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará que la maquinaria y los vehículos restringen sus movimientos, aparcamientos y desplazamientos dentro de las zonas delimitadas y convenientemente señalizadas. - Se revisará el estado de las señalizaciones de las áreas de movilidad autorizadas en las que la maquinaria y los vehículos deben centrar sus movimientos. Estas zonas se deberán haber identificado en la Fase de Implantación previa a la obra en función de las restricciones ambientales y las áreas sensibles. - Se mantendrá la señalización y jalonamiento de la calle de estricta ocupación en las líneas eléctricas y los apoyos, así como que no hay afección ni ocupación más allá de ella.
Lugar de inspección
Toda la zona de obras.
Parámetros de control y umbrales
<p>Porcentaje de vegetación afectada por las obras en los 5 m exteriores y colindantes a la señalización. A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquella que:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar. <p>No se admitirá el movimiento incontrolado de ninguna máquina fuera del perímetro delimitado o la falta de señales informativas donde se requieran. Tampoco se permitirá el aparcamiento de vehículos fuera de las áreas establecidas a tal efecto.</p>
Periodicidad de la inspección
Tanto como sea necesario en la fase de replanteo, con un mínimo de una inspección semanal.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Información al personal: se informará de manera clara al personal ejecutante de las obras sobre las limitaciones existentes por cuestiones ambientales. Esto incluirá la ubicación de zonas excluidas y las restricciones de acceso. 2. Vallado de Áreas no Excluidas: en caso de detectar afecciones no previstas en zonas excluidas o sensibles, se podría proceder al vallado de dichas áreas para evitar el acceso no autorizado. Esto ayudará a prevenir daños adicionales. 3. Reparación o Reposición de Señalización: si la señalización que indica áreas excluidas resulta dañada o alterada, se procederá a su reparación o reposición inmediata. Esto es esencial para mantener la información clara y visible. 4. Desmantelamiento y Reparación: si se detecta que una zona excluida ha sido ocupada, se procederá al desmantelamiento inmediato de esa área y a la reparación del espacio afectado para restaurar las condiciones ambientales adecuadas.



Entidad responsable de su gestión/ejecución

La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contrataciones correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO BIÓTICO
VEGETACIÓN, HÁBITATS PROTEGIDOS E INCENDIOS
VEG_02.- Control de los desbroces
Objetivos
Evitar superficies de desbroce mayores de lo estrictamente necesarias o afección a hábitats protegidos o vegetación natural.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará que las superficies desbrozadas son justas y necesarias, y se corresponden con las dimensiones reflejadas en el proyecto. - Se deberá asegurar el mantenimiento de todos los ribazos y linderos aledaños a las obras con vegetación naturalizada, a base de matorral, matas de encina, quejigo y coscoja, y de aquellos cultivos leñosos abandonados y colonizados por matorral y caméfitos. - Se deberán controlar las actividades potencialmente más peligrosas en cuanto a generación de incendios, como los desbroces y las soldaduras, y en caso de hacerlo comprobar que se dispone de los dispositivos de extinción a pie de obra, y que se encuentran normalizados y en uso.
Lugar de inspección
En todas las zonas de obra en la que existen superficies susceptibles de ser desbrozadas.
Parámetros de control y umbrales
<p>No se aceptarán superficies de afección mayores de las necesarias ni el desbroce de zonas que no hayan sido aprobadas en más del 10% de las superficies afectadas.</p> <p>Se evitará realizar trabajos de mantenimiento con herramientas susceptibles de provocar riesgo de incendio forestal durante el periodo estival de riesgo, o aquél otro que se establezca a tal efecto.</p>
Periodicidad de la inspección
Una inspección semanal.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Información al Personal: se informará de manera clara al personal ejecutante de las obras sobre las limitaciones existentes por cuestiones ambientales. Esto incluirá la ubicación de zonas excluidas y las restricciones de acceso. 2. Vallado de Áreas no Excluidas: En caso de detectar afecciones no previstas en zonas excluidas o sensibles, se podría proceder al vallado de dichas áreas para evitar el acceso no autorizado. Esto ayudará a prevenir daños adicionales. 3. Reparación o Reposición de Señalización: Si la señalización que indica áreas excluidas resulta dañada o alterada, se procederá a su reparación o reposición inmediata. Esto es esencial para mantener la información clara y visible. 4. Desmantelamiento y Reparación: Si se detecta que una zona excluida ha sido ocupada, se procederá al desmantelamiento inmediato de esa área y a la reparación del espacio afectado para restaurar las condiciones ambientales adecuadas.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contrata correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO BIÓTICO
VEGETACIÓN, HÁBITATS PROTEGIDOS E INCENDIOS
VEG_03.- Control del riesgo de incendios forestales
Objetivos
Evitar provocar riesgos de incendios mediante la adopción de las medidas necesarias de prevención y corrección adecuadas.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se comprobará la implantación del Plan de Prevención y Extinción de Incendios Forestales. - Se tendrá especial cuidado en las labores de desbroce en época de riesgo de incendios. Durante las operaciones de desbroce o empleo de algún tipo de máquina que genere chispas, se dispondrán los medios necesarios para la extinción del posible fuego, esto es, presencia de un camión cisterna con los dispositivos oportunos (desbroces) y extintores (maquinaria generadora de chispas). - Con el fin de no abandonar combustible altamente inflamable que puede provocar incendios forestales, se procederá a la recogida y traslado a vertedero de todo el material desbrozado lo antes posible. Si por cualquier razón no se puede proceder a su inmediata recogida, y se necesita una zona para su acopio y recogida posterior, se elegirá una zona libre de riegos de propagación de incendios, siendo responsabilidad de la DAO su ubicación. Se realizará una faja de seguridad de un metro a cada lado de los caminos abiertos como medida de prevención de incendios forestales. - Se prohibirá terminantemente la realización de hogueras, fogatas, abandono de colillas y, en definitiva, cualquier tipo de actuación que conlleve riesgo de provocar incendios.
Lugar de inspección
En todas las zonas de obra en la que existen superficies susceptibles de ser desbrozadas.
Parámetros de control y umbrales
<p>No se permitirá la ejecución de trabajos sin la adopción de los medios de extinción pertinentes.</p> <p>No se aceptarán tampoco acopios de material desbrozado, y muy especialmente si estos acopios ocupan zonas con alto riesgo de transmisión del fuego, en caso de que se produjera.</p>
Periodicidad de la inspección
Una inspección semanal.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Información al Personal: se proporcionará información clara y completa a todo el personal sobre las obligaciones a cumplir desde el punto de vista ambiental. Esto incluirá la importancia de respetar las regulaciones ambientales y las prácticas adecuadas. 2. Recogida de Residuos Vegetales: en caso de observar acopios de restos vegetales, se procederá a su inmediata recogida y traslado a un vertedero o instalación de gestión de residuos autorizada. Esto asegura la eliminación adecuada de los residuos vegetales y previene impactos ambientales. 3. Servicios de Extinción: en situaciones de riesgo de incendio o emergencia ambiental, se paralizarán las actividades si no se cuenta con los servicios de extinción oportunos.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO BIÓTICO	
VEGETACIÓN, HÁBITATS PROTEGIDOS E INCENDIOS	
VEG_04.- Control de la ejecución del Plan de Restauración	
Objetivos	
Recuperar la cobertura vegetal en las zonas degradadas como consecuencia de la realización de las obras, con el objetivo de devolver a la zona, en la medida de lo posible, las condiciones iniciales.	
Descripción de la medida/Actuaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a supervisar la ejecución del Plan de Restauración que devuelva al terreno, en la medida de lo posible, las condiciones que tenía la zona antes de iniciarse las obras. - Se realizará una supervisión de todas las labores necesarias para la ejecución del Plan, como son las labores de preparación del terreno, el extendido de la tierra vegetal, la ejecución de las siembras, hidrosiembras o plantaciones (comprobando la calidad de las plantas, el origen de las semillas, etc.) y, en definitiva, todas y cada una de las acciones que contemple en Plan. 	
Lugar de inspección	
Áreas donde estén previstas estas actuaciones.	
Parámetros de control y umbrales	
Se controlará todas y cada una de las medidas exigibles según el Proyecto de Restauración y de su Pliego de Condiciones Técnicas.	
Periodicidad de la inspección	
Semanal durante toda la ejecución del Plan de Restauración.	
Medidas de prevención y corrección	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisión continua: se llevará a cabo una supervisión continua de todas las etapas del Plan de Restauración. Esto incluye la evaluación de la calidad de las plantas, la preparación del terreno y el extendido de la tierra vegetal. 2. Corrección de deficiencias: en caso de que se observen deficiencias en cualquiera de las etapas, se tomarán medidas correctivas de inmediato. Esto puede implicar la sustitución de plantas de baja calidad, la mejora de la preparación del terreno y la corrección de problemas en el extendido de tierra vegetal. 	
Entidad responsable de su gestión/ejecución	
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.	



MEDIO BIÓTICO
FAUNA
FAUNA_01.- Control de la afección sobre la fauna
Objetivos
Seguimiento de la incidencia de las obras sobre la fauna.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se verificará la aplicación del “Plan de Mejora de la Biodiversidad” que incluye el programa completo de medidas compensatorias aplicadas específicamente a la fauna, destinadas en especial a las especies de aves esteparias y al Águila Imperial. - Se deberá incorporar y ejecutar el “Plan de Seguimiento Específico de Fauna y Flora”, que se llevará a cabo con periodicidad anual y durante toda la vida útil del proyecto. Dentro de este plan se incluyen medidas para la fijación de las poblaciones de aves y quirópteros mediante instalación de cajas nido y posaderos artificiales. - Se comprobará la implementación de las medidas correctoras antielectrocución, según el Real Decreto 1432/2008, de 29 de diciembre, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas aéreas de alta tensión, y demás legislación vigente al respecto. - Se comprobará la creación de la red de corredores interna y la no afección de las zonas con vegetación natural dentro de las parcelas del proyecto. - Se comprobará la ejecución de los trabajos de construcción, mantenimiento y desmantelamiento al cronograma previsto, fuera de la época de cría y reproducción de las especies nidificantes en la zona, especialmente entre el periodo comprendido entre el 1 de marzo y 31 de agosto.
Lugar de inspección
Toda la zona de obras.
Parámetros de control y umbrales
<p>No se admitirá el movimiento incontrolado de ninguna máquina o vehículo fuera del perímetro delimitado o la falta de señales informativas donde se requieran. Tampoco se permitirá el aparcamiento de vehículos fuera de las áreas establecidas a tal efecto.</p> <p>No se admitirá el tránsito de maquinaria pesada o vehículos a más de 20km/hora y a menos de 500 metros de las áreas sensibles señalizadas por nidificación de especies de aves rapaces o especies catalogadas.</p>
Periodicidad de la inspección
Tanto como sea necesario en la fase de replanteo, con un mínimo de una inspección a todo el proyecto.
Medidas de prevención y corrección



3. Información al personal: se informará de manera clara al personal ejecutante de las obras sobre las limitaciones existentes por cuestiones de fauna, tanto espaciales como temporales. Esto incluirá la ubicación de zonas excluidas y las restricciones de acceso.
4. Las zanjas deberán taparse durante la noche, dotándolas de rampas que faciliten la salida de fauna por caída accidental. Dichas zanjas se observarán antes de los inicios de trabajo diarios para detectar individuos.
5. Se evitará la iluminación de la planta y resto de instalaciones siempre que sea posible y utilizar un régimen nocturno reducido a lo imprescindible.
6. Vallado de Áreas no Excluidas: en caso de detectar afecciones no previstas en zonas excluidas o sensibles, se podría proceder al vallado de dichas áreas para evitar el acceso no autorizado. Esto ayudará a prevenir daños adicionales.
7. Reparación o Reposición de Señalización: si la señalización que indica áreas excluidas resulta dañada o alterada, se procederá a su reparación o reposición inmediata. Esto es esencial para mantener la información clara y visible.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO PERCEPTUAL	
PAISAJE	
PAISAJE_01.- Control de la incidencia visual de las obras	
Objetivos	
<p>Minimizar la incidencia visual de las obras e instalaciones auxiliares no contempladas en el proyecto. Estas actuaciones no serán necesarias cuando todas las obras e instalaciones se recojan en el proyecto, o cuando estos elementos se sitúen en zonas de baja calidad y fragilidad paisajística o próximas a otros elementos similares ya existentes.</p>	
Descripción de la medida/Actuaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a supervisar la ejecución del Plan de Restauración Paisajística para integrar las instalaciones en el entorno de la obra. - Se definirá la ubicación de los elementos o instalaciones que por su altura o, dimensiones puedan tener una alta incidencia visual, en zonas donde su visibilidad sea lo más reducida posible. - Se comprobará que no existen elementos o instalaciones no previstas en áreas de alta visibilidad. 	
Lugar de inspección	
Zonas de alta calidad y/o fragilidad paisajística del entorno de las obras.	
Parámetros de control y umbrales	
<p>Se controlará todas y cada una de las medidas exigibles según el Plan de Restauración Paisajística. No serán aceptables elementos muy visibles o que oculten vistas escénicas no previstos en el proyecto o al inicio de obras.</p>	
Periodicidad de la inspección	
Mensual durante el periodo de construcción de las infraestructuras.	
Medidas de prevención y corrección	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se comprobará el diseño del edificio de control sobre plano con anterioridad a la ejecución material del mismo. 2. Supervisión continua: se llevará a cabo una supervisión continua de todas las etapas del Plan de Restauración. Esto incluye la evaluación de la calidad de las plantas, la preparación del terreno y el extendido de la tierra vegetal. 3. Corrección de deficiencias: en caso de que se observen deficiencias en cualquiera de las etapas, se tomarán medidas correctivas de inmediato. Esto puede implicar la sustitución de plantas de baja calidad, la mejora de la preparación del terreno y la corrección de problemas en el extendido de tierra vegetal. 	
Entidad responsable de su gestión/ejecución	
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.	



MEDIO SOCIOECONÓMICO
PATRIMONIO CULTURAL
PATRIMONIO_01.- Control de la protección del Patrimonio Cultural
Objetivos
Preservar los bienes patrimoniales presentes en el área de las actuaciones que conlleva la construcción de la planta y las líneas de evacuación, y además detectar la presencia de hallazgos no conocidos. Verificar que se realizan todas las actuaciones previstas en el preceptivo programa de protección del patrimonio.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se comprobará que se ha realizado un estudio arqueológico previo al inicio de las obras y que se disponen de los permisos pertinentes por parte de la administración competente. Se revisará y verificará: <ul style="list-style-type: none"> - Que cada Proyecto contempla y dispone del preceptivo Informe de patrimonio sobre la precisa afectación del yacimiento "Complutum" en Alcalá de Henares, y de la no afección sobre el Bien Cultural catalogado Monasterio de la Inmaculada Concepción, en Loeches. - En caso de tener que implantar el proyecto sobre la zona catalogada, o sus aledaños, y así lo exija el Órgano competente en materia de Patrimonio, se elaborará y dará estricto cumplimiento al preceptivo Proyecto de Control Arqueológico autorizado por la Administración competente. - Se realizará un seguimiento arqueológico de todas las operaciones que impliquen movimientos de tierras. En caso de que durante las remociones del terreno se identifique algún yacimiento, se procederá a la paralización inmediata de las obras y se pondrá en conocimiento de la administración competente. Se contará para ello con la ayuda de un experto en arqueología.
Lugar de inspección
Toda la obra, especialmente aquellos lugares en los que haya indicios de existencia de restos, según indique el estudio arqueológico previo.
Parámetros de control y umbrales
No se aceptará ningún incumplimiento de las previsiones establecidas en el estudio arqueológico previo al inicio de las obras. En el caso de que durante la ejecución de las obras aparezcan restos arqueológicos, deberán ser notificados inmediatamente por la administración competente, quien tomará las medidas oportunas para la protección de tales hallazgos de acuerdo con establecido en la legislación vigente.
Periodicidad de la inspección
Toda la obra, especialmente aquellos lugares en los que haya indicios de existencia de restos, según indique el estudio arqueológico previo.
Medidas de prevención y corrección



1. Supervisión continua: Se llevará a cabo un monitoreo continuo del área para detectar cualquier hallazgo arqueológico o patrimonial. Esto puede requerir la presencia de arqueólogos en el sitio.
2. Plan de Excavación y Documentación: si se descubren hallazgos importantes, se establecerá un plan de excavación y documentación. Se tomarán medidas para proteger y preservar los hallazgos, y se documentarán adecuadamente. Podrían paralizarse movimientos de tierras del área afectada hasta la ejecución de las medidas dictadas por el órgano competente, con la consecuente emisión de informes favorables.
3. Restauración y Protección: se aplicarán medidas para la restauración y protección de sitios o elementos patrimoniales afectados. Esto puede incluir la preservación de estructuras, artefactos u otros elementos históricos.
4. Capacitación del Personal: el personal que trabaje en el proyecto deberá recibir capacitación sobre la importancia del patrimonio cultural y arqueológico, así como sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgos.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO SOCIOECONÓMICO
PATRIMONIO CULTURAL
PATRIMONIO_02.- Control de la afección sobre Vías Pecuarias y caminos históricos
Objetivos
Garantizar que se mantiene la continuidad de las vías pecuarias interceptadas y demás caminos locales.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará un seguimiento de todas las operaciones que impliquen posibles alteraciones de la funcionalidad de las vías pecuarias. - Se verificará la continuidad de las vías en su misma ubicación. En caso circulación de vehículos a motor u ocupación temporal de las vías se solicitará la autorización pertinente a la Consejería de Medio Ambiente. - Durante toda la fase de construcción se controlará que se acondicionen los desvíos provisionales que fueran oportunos. Posteriormente, tanto los desvíos como las vías pecuarias se retornarán a su estado inicial.
Lugar de inspección
Vías pecuarias interceptadas o cualquier obra asociada a ésta, así como caminos de importancia.
Parámetros de control y umbrales
<p>No se aceptará ningún incumplimiento de las previsiones establecidas.</p> <p>En el caso de que durante la ejecución de las obras se produzca alguna afección significativa deberán ser notificados inmediatamente por la administración competente, quien tomará las medidas oportunas para la protección de los elementos de acuerdo con establecido en la legislación vigente.</p>
Periodicidad de la inspección
Continuado durante todo el periodo de construcción de las infraestructuras en cada punto de cruce con vías pecuarias.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisión continua: Se llevará a cabo un monitoreo continuo del área para detectar cualquier alteración de la funcionalidad o entorno de las vías pecuarias afectadas. 2. Restauración y Protección: se aplicarán medidas para la restauración y protección de sitios o elementos patrimoniales afectados. Esto puede incluir la preservación de estructuras, artefactos u otros elementos. 3. Capacitación del Personal: el personal que trabaje en el proyecto deberá recibir capacitación sobre la importancia del patrimonio cultural y arqueológico, así como sobre los procedimientos a seguir durante su permanencia en las vías.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



MEDIO SOCIOECONÓMICO	
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	
SERV_01.- Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas	
Objetivos	
Verificar que todas las infraestructuras, los servicios y las servidumbres afectadas se reponen de forma inmediata tras su alteración u ocupación, sin cortes o interrupciones que puedan afectar a la población del entorno.	
Descripción de la medida/Actuaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Se facilitará el tránsito de vehículos ajenos a la obra y pertenecientes a los vecinos que hacen uso de los caminos existentes, modificados como consecuencia de su adecuación y acondicionamiento. - Se repondrán las posibles afecciones sobre puntos de abastecimiento de aguas, líneas eléctricas, cruce con postes y líneas telefónicas, etc. - Se repararán las posibles afecciones que se puedan producir sobre las carreteras de acceso a las instalaciones de la planta como consecuencia del tránsito de maquinaria pesada que pueda ocasionar deterioros en estas infraestructuras. 	
Lugar de inspección	
Zonas donde se intercepten servicios.	
Parámetros de control y umbrales	
Se considerará inaceptable el corte de un servicio o una prolongada interrupción.	
Periodicidad de la inspección	
Mensual durante la obra y semestral una vez concluida.	
Medidas de prevención y corrección	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de detectarse una discontinuidad en la prestación de servicios, se procederá a su pronta restauración. 2. Los cortes en las vías de comunicación serán debidamente señalizados y notificados con antelación a través de carteles informativos. 3. Todas las acciones correctivas se ejecutarán de manera inmediata, procurando minimizar las molestias ocasionadas a los individuos afectados. 	
Entidad responsable de su gestión/ejecución	
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.	



MEDIO SOCIOECONÓMICO
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
SERV_02.- Vigilancia del mantenimiento de la permeabilidad territorial
Objetivos
Verificar que, durante toda la fase de construcción, y al finalizarse las obras, se mantiene la continuidad de todos las carreteras, caminos y sendas cruzadas, y que, en caso de cortarse alguno, existen desvíos provisionales o definitivos correctamente señalizados.
Descripción de la medida/Actuaciones
Se verificará la continuidad de las carreteras, caminos o sendas, bien por su mismo trazado bien por desvíos provisionales y, en este último caso, la señalización de estos.
Lugar de inspección
Todas las carreteras, caminos y sendas cortados por causa de las obras.
Parámetros de control y umbrales
Se considerará inaceptable la falta de continuidad en alguna carretera, camino o senda, por su mismo recorrido u otro opcional, o la falta de señalización en los desvíos.
Periodicidad de la inspección
Mensual durante la obra mediante recorridos las carreteras, caminos o sendas que puedan haber sido cortadas, así como sus eventuales recorridos alternativos.
Medidas de prevención y corrección
En caso de detectarse la falta de continuidad en alguna carretera, camino, o la falta de acceso a alguna zona, se dispondrá inmediatamente algún acceso alternativo, señalizándose adecuadamente
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



3.9.3. Fase de Explotación

MEDIO FÍSICO
GEOLOGÍA Y SUELOS
GEO_05.- Control de la calidad del suelo
Objetivos
Evitar la contaminación del suelo.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se vigilará que no se usen herbicidas y que la limpieza de las placas se lleva a cabo con agua descalcificada o con productos ecológicos. En todo caso, se optará por el control manual de la maleza. - Control de los fosos de recogida del aceite de los CT's y de todos los elementos que contengan aceite. - Vigilancia de la extracción y retirada de los aceites contaminados. Especial cuidado con las zonas de almacenamiento de residuos y, en su caso, de sustancias contaminantes. - Se vigilarán los eventuales procesos erosivos que puedan desencadenarse, con el objetivo de paliarlos.
Lugar de inspección
Centros de Transformación, zona de almacenaje de residuos peligrosos, entorno de los cauces (erosión) y planta fotovoltaica (compactación).
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - Será umbral inadmisibles la presencia de excesivas compactaciones por causas imputables al mantenimiento y la realización de cualquier actividad en zonas excluidas, así como la presencia de rodadas de vehículos o maquinaria en los lugares restringidos al tráfico. - Se comprobará: tipo de labor, profundidad, y acabado de las superficies descompactadas. - No será admisible cualquier derrame.
Periodicidad de la inspección
Semestral.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación de la circulación de vehículos: se realizarán inspecciones regulares para verificar que los vehículos de mantenimiento no esté circulando por áreas ajenas al área de actuación. Esto se llevará a cabo mediante patrullas de supervisión. 2. Instalación del Spill Kits / Recogida de eventuales derrames. 3. Instalación adicional de barreras de retención en caso de procesos erosivos severos.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.



MEDIO FÍSICO
HIDROLOGÍA
HIDRO_02.- Control del estado y funcionamiento de las redes de drenaje
Objetivos
Verificar el correcto estado de conservación de las redes de drenaje, la dirección de flujos de agua que circulan por los drenajes y vigilar la posible aparición de procesos erosivos.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán controles del estado y funcionamiento de las redes de drenaje (cunetas, pasos salvacunetas, arquetas, obras de drenaje longitudinal, etc.) v - Se controlará la escorrentía superficial que se pueda originarse en el ámbito del proyecto.
Lugar de inspección
Todo el ámbito del proyecto que esté próximo a cauces.
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - Se llevarán a cabo inspecciones visuales en las zonas próximas a áreas sensibles a la contaminación. Esto incluirá la identificación de materiales que puedan representar un riesgo, como aceites, combustibles, cementos u otros sólidos en suspensión no gestionados. - Se supervisarán las instalaciones auxiliares de obra y las zonas de acopio de contenedores de residuos para asegurarse de que los materiales peligrosos se almacenan adecuadamente y que no representan riesgos ambientales. - Se realizarán muestreos del agua en las localidades cercanas a las infraestructuras durante la duración de las obras. Estos muestreos deben abarcar parámetros relevantes para la calidad del agua, como la presencia de contaminantes, niveles de cloro, pH, turbidez, entre otros.
Periodicidad de la inspección
<ul style="list-style-type: none"> - Controles semestrales en las zonas de cruce y actuaciones cercanas a los barrancos. - Los muestreos del agua potable serán anuales durante la fase de explotación.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de contaminación del agua, se tomarán medidas correctivas inmediatas para su limpieza y desinfección. Esto puede incluir la contención de la fuente de contaminación, la remoción de contaminantes y la aplicación de tratamientos adecuados para desinfectar el agua. 2. Se llevará a cabo un adecuado tratamiento y gestión de los residuos generados durante la explotación, incluyendo la limpieza y restauración de las áreas afectadas por la contaminación.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.



MEDIO FÍSICO
RESIDUOS Y VERTIDOS
RES_06.- Gestión de Residuos
Objetivos
Verificar la correcta gestión de los residuos generados en las labores de mantenimiento del parque fotovoltaico y su infraestructura de evacuación comprobando que son retirados por gestor autorizado con frecuencia suficiente.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se comprobará que la recogida y gestión de los residuos industriales se realiza a través de un Gestor Autorizado, inscrito como tal en el Listado de empresas autorizadas para la realización de actividades de Gestión de Residuos Peligrosos de la Comunidad de Madrid y Castilla La-Mancha. - Se verificará el cumplimiento de la legislación vigente donde se establece que la realización de actividades de producción, de importación o de gestión de residuos tóxicos y peligrosos (incluidos los aceites minerales usados en las PSFV), requiere autorización de la Administración ambiental competente. Cualquier entidad o empresa que genere o importe menos de 10.000 kg al año de residuos peligrosos puede adquirir el carácter de Pequeño Productor de Residuos Peligrosos mediante su inscripción en el correspondiente Registro, lo que le confiere eximirle de algunas obligaciones propias de Productor de Residuos Peligrosos. - Se recopilarán los documentos de aceptación de residuos del gestor autorizado y los documentos de entrega para su inclusión el informe anual.
Lugar de inspección
Zona de ubicación de los contenedores para la acumulación de residuos.
Parámetros de control y umbrales
<ul style="list-style-type: none"> - No se permitirá el cambio de aceites u otro tipo de reparación de maquinaria que implique la generación de residuos fuera de los límites establecidos para ello y realizados por parte de los propios empleados de las obras, sin contar con un taller autorizado para realizar estas labores, a no ser que se dispongan de los permisos necesarios para el transporte y la gestión de estos. - No se admitirán recogidas de residuos sin haber cumplimentado la documentación necesaria, a la que se ha hecho referencia con anterioridad.
Periodicidad de la inspección
Semestralmente.
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se comprobará que se ha contactado con Gestores Autorizados para la recogida y gestión de los residuos. 2. Se darán las instrucciones necesarias para que se cumpla con la burocracia obligatoria en la entrega de los residuos al Gestor, con el fin de que se exijan y se cumplimenten de manera adecuada las Fichas de Aceptación y las Hojas de Seguimiento.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.



MEDIO BIÓTICO
VEGETACIÓN, HÁBITATS PROTEGIDOS E INCENDIOS
VEG_05.- Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal
Objetivos
Determinar los resultados de las actuaciones de implantación de vegetales ejecutadas, su efectividad y el grado de cumplimiento de los objetivos perseguidos.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a supervisar la ejecución del Plan de Restauración. Se obtendrán resultados globales anualmente: grado de integración paisajística y protección frente a la erosión. - Se realizará una supervisión de todas las labores ejecutadas en el Plan: porcentaje de marras o planta muerta, presencia de especies colonizadoras espontáneas, grado de cobertura del terreno. En caso de existir marras, se analizarán las causas posibles (enfermedades o plagas, sequía, inadecuada elección de especies, ...) y se requerirá su sustitución si se considerara necesario.
Lugar de inspección
Todas las zonas donde se hayan ejecutado actuaciones de implantación de vegetales, incluido el perímetro de la subestación, los apoyos de las líneas eléctricas y zanjas o línea soterrada.
Parámetros de control y umbrales
Se controlará todas y cada una de las medidas exigibles según el Proyecto de Restauración y de su Pliego de Condiciones Técnicas. No se admitirá más de un 15% de marras.
Periodicidad de la inspección
Dos inspecciones anuales, una a finales de verano y otra a finales de invierno.
Medidas de prevención y corrección
Corrección de deficiencias: en caso de detectarse unos altos porcentajes de marras en plantaciones, se debe realizar reposiciones de marras. De forma previa, se analizarán las posibles causas de los malos resultados obtenidos, modificando si fuera preciso las especies a emplear.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.



MEDIO BIÓTICO
FAUNA
FAUNA_02.- Seguimiento de las medidas compensatorias
Objetivos
Determinar la evolución y efectividad de las medidas compensatorias propuestas en el Plan de Mejora de la Biodiversidad y el Plan de Seguimiento Específico de Fauna y Flora en el entorno de todas las infraestructuras de la planta y zonas compensadas.
Descripción de la medida/Actuaciones
<p>Se procederá a evaluar los resultados de las actuaciones ejecutadas contemplando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éxito de ocupación de las cajas nido para aves paseriformes instaladas. - Éxito de ocupación de las cajas nido para quirópteros instaladas. - Instalación de cámaras de fototrampeo para ver el uso que hacen los mamíferos de las zonas cultivadas y barbechos planteados en el interior de la planta y corredores ecológicos creados <p>Resultados globales: evaluar el grado de mejora de la biodiversidad de aves y mamíferos.</p>
Lugar de inspección
Todas las zonas donde se hayan ejecutado actuaciones de mejora.
Parámetros de control y umbrales
Se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en los censos anteriores, estableciendo un criterio de control en función de las especies afectadas y su categoría en diferentes catálogos de protección.
Periodicidad de la inspección
Mensualmente.
Medidas de prevención y corrección
Se comunicará los resultados al promotor del parque fotovoltaico y al Órgano Ambiental competente. Se planteará la ejecución de medidas preventivas y correctoras, en caso de ser necesarias, analizadas de forma conjunta por todas las partes implicadas.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.



MEDIO PERCEPTUAL
PAISAJE
PAISAJE_02.- Control de la integración paisajística
Objetivos
Favorecer la integración paisajística de las infraestructuras e instalaciones creadas mediante el acondicionamiento estético conforme a la arquitectura y biotopos típicos de la zona.
Descripción de la medida/Actuaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a supervisar la ejecución del Plan de Restauración Paisajística para integrar las instalaciones en el entorno de la obra. - Se controlará la adecuación de las infraestructuras creadas a la arquitectura de la zona, fundamentalmente el edificio de control de la subestación, construyéndola de modo que no suponga una alteración visual impactante y que se integre en la zona de manera adecuada. - Se realizará una supervisión de todas las labores necesarias para la ejecución del Plan, como son las labores de preparación del terreno, el extendido de la tierra vegetal, la ejecución de las siembras, hidrosiembras o plantaciones (comprobando la calidad de las plantas, el origen de las semillas, etc.) y, en definitiva, todas y cada una de las acciones que contemple en Plan.
Lugar de inspección
Áreas donde estén previstas las actuaciones del Plan de Restauración, entorno de las parcelas de la planta y edificios de la subestación eléctrica.
Parámetros de control y umbrales
Se controlará todas y cada una de las medidas exigibles según el Plan de Restauración Paisajística. No se permitirán formas, texturas, estructuras, colores, etc., discordantes con las edificaciones existentes en la zona.
Periodicidad de la inspección
Semestral..
Medidas de prevención y corrección
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisión continua: se llevará a cabo una supervisión continua de todas las etapas del Plan de Restauración. Esto incluye la evaluación de la calidad de las plantas, la preparación del terreno y el extendido de la tierra vegetal. 2. Corrección de deficiencias: en caso de que se observen deficiencias en cualquiera de las etapas, se tomarán medidas correctivas de inmediato. Esto puede implicar la sustitución de plantas de baja calidad, la mejora de la preparación del terreno y la corrección de problemas en el extendido de tierra vegetal.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
La DAO informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.



3.9.4. Fase de Desmantelamiento

MEDIO FÍSICO
RESIDUOS Y VERTIDOS
RES_06.- Adecuación y limpieza de la zona de obra tras el desmantelamiento
Objetivos
Verificar que a la finalización de las obras se desmantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza y adecuación de los terrenos.
Descripción de la medida/Actuaciones
Antes de la finalización de las obras, se procederá a realizar una inspección general de toda el área de obras, tanto de las actuaciones ejecutadas como de las zonas de instalaciones auxiliares, acopios o cualquier otra relacionada con la obra, verificando su limpieza y el desmantelamiento, retirada y, en su caso, la restitución a las condiciones iniciales.
Lugar de inspección
Todas las zonas afectadas por la obra.
Parámetros de control y umbrales
No será aceptable la presencia de ningún tipo de residuo o resto de las obras.
Periodicidad de la inspección
Una inspección al finalizar las obras.
Medidas de prevención y corrección
Si se detectase alguna zona con restos de la obra se deberá proceder a su limpieza inmediata, antes de realizar la recepción de la obra.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.



MEDIO BIÓTICO	
VEGETACIÓN, HÁBITATS PROTEGIDOS E INCENDIOS	
VEG_06.- Control de las medidas de restauración vegetal tras el desmantelamiento	
Objetivos	
Determinar los resultados de las actuaciones de implantación de vegetales ejecutadas, su efectividad y el grado de cumplimiento de los objetivos perseguidos.	
Descripción de la medida/Actuaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a supervisar la ejecución del Plan de Restauración. Se obtendrán resultados globales anualmente: grado de integración paisajística y protección frente a la erosión. - Siembras: Grado de cobertura de los terrenos, presencia de especies colonizadoras espontáneas, erosión en los taludes y necesidades de resiembras. - Plantaciones: Porcentaje de marras o planta muerta, presencia de especies colonizadoras espontáneas, grado de cobertura del terreno. En caso de existir marras, causas posibles (enfermedades o plagas, sequía, inadecuada elección de especies, ...) 	
Lugar de inspección	
Todas las zonas donde se hayan ejecutado actuaciones de implantación de vegetales.	
Parámetros de control y umbrales	
<p>Se controlará todas y cada una de las medidas exigibles según el Proyecto de Restauración y de su Pliego de Condiciones Técnicas.</p> <p>En siembras la cobertura del terreno debe ser mayor del 90 %, descontando alcorques u hoyos de plantación.</p> <p>Para plantaciones arbustivas y de árboles menores de 1 metro, el porcentaje de marras debe ser menor del 15 %. No se admitirá más de un 5% de superficie sin revegetar y nunca concentrada en una superficie mayor de 50 m².</p>	
Periodicidad de la inspección	
Dos inspecciones anuales, una a finales de verano y otra a finales de invierno durante los 5 años siguientes al desmantelamiento.	
Medidas de prevención y corrección	
En caso de detectarse una cobertura inadecuada en siembras o hidrosiembras, o unos altos porcentajes de marras en plantaciones, se debe realizar resiembras y reposiciones de marras. De forma previa, se analizarán las posibles causas de los malos resultados obtenidos, modificando si fuera preciso las especies a emplear.	
Entidad responsable de su gestión/ejecución	
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.	



MEDIO BIÓTICO	
FAUNA	
FAUNA_03.- Adecuación del hábitat posterior al desmantelamiento	
Objetivos	
Restituir el hábitat afectado por la construcción y explotación del parque fotovoltaico a su estado preobra, tratando de mejorar las características de este para favorecer su uso por las diferentes especies de fauna.	
Descripción de la medida/Actuaciones	
Favorecer la alternancia entre diferentes tipos de vegetación y usos del suelo para incrementar la heterogeneidad de ambientes.	
Lugar de inspección	
Principalmente en el interior del parque fotovoltaico como consecuencia de haberse producido una mayor alteración del hábitat.	
Parámetros de control y umbrales	
Obtención de datos sobre la densidad de poblaciones presa a medida que se realizan las tareas de restauración vegetal. Obtención de datos sobre las diferentes coberturas de cada tipo de vegetación presente determinando su aptitud para la ocupación por las diferentes especies animales.	
Periodicidad de la inspección	
Cuatro inspecciones anuales (una por estación) durante los 5 años posteriores al desmantelamiento.	
Medidas de prevención y corrección	
Se recomienda el cese de la actividad cinegética en el polígono del parque fotovoltaico al menos hasta que se estime que las poblaciones presa, en especial las cinegéticas, alcancen poblaciones estables que permitan su aprovechamiento.	
Entidad responsable de su gestión/ejecución	
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.	



MEDIO PERCEPTUAL
PAISAJE
PAISAJE_02.- Control del desmantelamiento de instalaciones
Objetivos
Devolver al terreno sus condiciones iniciales antes de las labores de ejecución de las obras para la puesta en marcha del parque fotovoltaico, una vez finalizada la vida útil de éste.
Descripción de la medida/Actuaciones
Se procederá al desmantelamiento de todos los elementos constructivos introducidos y la gestión de todos los residuos generados como consecuencia de estas operaciones conforme a la legislación aplicable a cada tipo de residuo en ese momento.
Lugar de inspección
Todas las instalaciones de la planta.
Parámetros de control y umbrales
No se permitirá cualquier alteración sobre el medio ambiente que pueda producir impactos sobre éste o deterioros en la calidad del mismo en relación a la situación preobra.
Periodicidad de la inspección
Una vez llegada el final de la vida útil.
Medidas de prevención y corrección
Se evitará la afección al medio ambiente en todos y cada uno de sus factores, esto es, vegetación, fauna, aguas, etc.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.



3.10. PROHIBICIONES

Está estrictamente prohibido:

- Todo vertido de aceite usado al suelo, a aguas superficiales, subterráneas y a los sistemas o evacuación de aguas residuales.
- Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.
- Todo vertido de materia vegetal, restos de embalajes, plásticos, latas, palets, etc., fuera de los contenedores habilitados a tales efectos.
- Realización de hogueras que puedan provocar incendios por accidentes, descuidos, etc.
- Se realizarán buenas prácticas de conducción, evitando siempre superar velocidades que puedan generar grandes cantidades de polvo que afecten a la vegetación natural, y que la maquinaria no sobrepase en ningún caso los límites establecidos para la zona de obras.
- Producir daños sobre la flora o la fauna fuera de los límites establecidos para la zona de obras.

3.11. PRESUPUESTO

Se presenta a continuación una estimación de la ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental propuesto:

Tabla 4 - Valoración económica del Plan de Vigilancia Ambiental durante la FASE DE IMPLANTACIÓN y CONSTRUCCIÓN

Nº Informes y visitas	Precio	Total ANUAL
1 Informe previo al inicio de obra	1.200,00 €	1.200,00 €
12 Informes mensuales	650,00 €	7.800,00 €
1 Informe previo a la emisión del acta de recepción de las obras (final de obra)	2.800,00 €	2.800,00 €
Informes extraordinarios (según disconformidades o afecciones detectadas)	380,00 €	-
Visitas campo 2 técnicos 50 visitas	570,00 €	28.500,00 €
	TOTAL	40.300,00 €



Tabla 5 - Valoración económica del Plan de Vigilancia Ambiental durante la FASE DE EXPLOTACIÓN

Nº Informes y visitas	Precio	Total ANUAL
1 Informe anual tras la emisión del acta de recepción de las obras	2.800,00 €	2.800,00 €
Informes extraordinarios (según disconformidades o afecciones detectadas)	380,00 €	-
Visitas campo 2 técnicos 10 visitas	570,00 €	5.700,00 €
	TOTAL	8.500,00 €

Tabla 6 - Valoración económica del Plan de Vigilancia Ambiental durante la FASE DE DESMANTELAMIENTO

Nº Informes y visitas	Precio	Total ANUAL
1 Informe final	2.500,00 €	2.500,00 €
Informes extraordinarios (según disconformidades o afecciones detectadas)	380,00 €	-
Visitas campo 2 técnicos 10 visitas	570,00 €	5.700,00 €
	TOTAL	8.200,00 €

3.12. EQUIPO REDACTOR

En Valencia, a 17 de OCTUBRE de 2023

Doctora en Ciencias Biológicas
Colegiada Nº: 3250 COBCV

