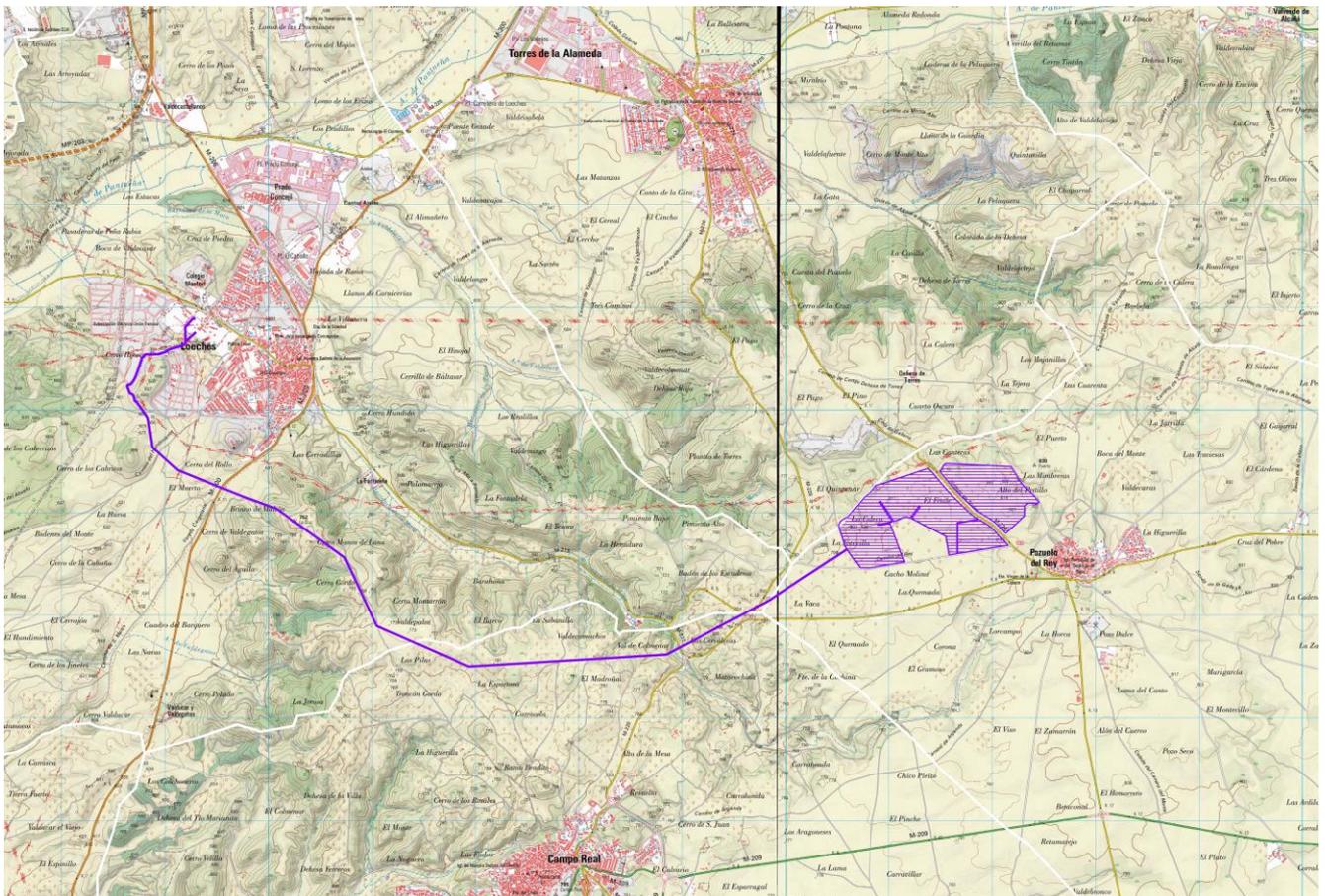




BORRADOR DE PLAN



BLOQUE II – DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL
DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

ÍNDICE

0.	PRESENTACIÓN.....	1
1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	INICIATIVA.....	3
1.1.1	ENTIDAD PROMOTORA	3
1.1.2	LEGITIMACIÓN.....	3
1.2	EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	3
1.2.1	NECESIDAD	3
1.2.2	DOCUMENTACIÓN.....	4
1.3	ANTECEDENTES.	4
1.4	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	5
1.4.1	OBJETO DEL PLAN ESPACIAL.....	5
1.4.2	OBJETIVOS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	5
2.	ALCANCE, CONTENIDO Y ALTERNATIVAS	7
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN.....	7
2.1.1	ÁMBITO.	7
2.1.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN	8
2.1.3	FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.....	10
2.1.4	ACCESOS.....	15
2.2	CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL	17
2.2.1	DELIMITACIÓN.....	17
2.2.2	CONDICIONES DE USO.....	17
2.2.3	CONDICIONES PARTICULARES DE IMPLANTACIÓN	18
2.3	ALTERNATIVAS	19
2.3.1	ALTERNATIVA 0.	20
2.3.2	ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN	21
2.3.3	ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO	25
2.3.4	ALTERNATIVA DE INSTALACIONES Y PROCESOS.....	27
2.3.5	ALTERNATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN	28
3.	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL	33
3.1	INSTRUMENTOS DE DESARROLLO	33
3.1.1	PROYECTOS	33
3.1.2	AUTORIZACIÓN.....	33
3.1.3	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	33
3.2	OBRAS QUE SE EJECUTARÁN.....	33
3.2.1	PLANTAS FOTOVOLTAICAS	33
3.2.2	SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN.....	35
3.2.3	LÍNEA DE EVACUACIÓN	36

4.	POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.....	37
4.1	INTRODUCCIÓN.....	37
4.2	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EXISTENTES.....	37
4.3	ACCIONES Y ELEMENTOS DEL PLAN ESPECIAL SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS.....	37
4.3.1	ACCIONES DEL PLAN ESPECIAL.....	37
4.3.2	RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS.....	39
4.3.3	FUENTES GENERADORAS DE EMISIONES.....	40
4.4	IDENTIFICACIÓN, CATALOGACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR EL PLAN ESPACIAL.....	44
4.4.1	SOBRE LA ATMÓSFERA Y EL CLIMA.....	44
4.4.2	SOBRE LA GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EL SUELO.....	45
4.4.3	SOBRE EL AGUA.....	46
4.4.4	SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS, EL PATRIMONIO Y LAS VÍAS PECUARIAS.....	47
4.4.5	POR PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.....	47
4.4.6	SOBRE LA SOCIOECONOMÍA.....	48
4.4.7	INCENDIOS FORESTALES.....	48
4.4.8	SOBRE EL PAISAJE.....	49
4.5	CUANTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO MEDIANTE LAS VARIACIONES PREVISTAS DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES AFECTADAS.....	60
4.5.1	SUPERFICIE DEL HÁBITAT.....	60
4.5.2	INTENSIDAD DEL IMPACTO.....	61
4.5.3	DURACIÓN, FRECUENCIA Y REVERSIBILIDAD DEL IMPACTO.....	63
4.5.4	ABUNDANCIA Y DENSIDAD DE INDIVIDUOS.....	64
4.5.5	DIVERSIDAD.....	64
4.5.6	RAREZA DE ESPECIES O HÁBITATS.....	64
4.5.7	VARIACIÓN Y CAMBIOS EN EL HÁBITAT.....	65
4.5.8	IMPACTO DE LAS ALTERNATIVAS NO SELECCIONADAS.....	65
4.6	VALORACIÓN CUANTITATIVA DE IMPACTOS.....	66
4.7	MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SIN MEDIDAS CORRECTORAS.....	68
5.	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LA PLANIFICACIÓN CONCURRENTE.....	71
5.1	COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL.....	71
5.1.1	PLANEAMIENTO Y LEY DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	71
5.1.2	ADECUACIÓN AL PLANEAMIENTO GENERAL.....	72
5.2	PLANEAMIENTO TERRITORIAL.....	74
5.2.1	PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	75
5.3	PLANIFICACIÓN SECTORIAL CONCURRENTE.....	75
5.3.1	RED ESTRATÉGICA DE CORREDORES ECOLÓGICOS ENTRE ESPACIOS RED NATURA.....	75
5.3.2	ESTRATEGIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS.....	77
5.3.3	PLANIFICACIÓN DE LA RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	77
5.3.4	PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA.....	77
5.3.5	PLANIFICACIÓN FERROVIARIA.....	77
5.3.6	PLANIFICACIÓN VIARIA.....	78

5.3.7	ESTRATEGIA DE CORREDORES TERRITORIALES DE INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	78
5.3.8	PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE DE LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA EL PERIODO 2021-2026.	78
5.3.9	PLAN ENERGÉTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID HORIZONTE 2020.	78
5.3.10	PLAN AZUL: ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020.	80
5.3.11	ESTRATEGIA DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2017-2024).	81
5.4	AFECCIONES SECTORIALES	81
5.4.1	AFECCIONES HIDROLÓGICAS.....	81
5.4.2	CARRETERAS DEL ESTADO.....	82
5.4.3	CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	82
5.4.4	VÍAS PECUARIAS	83
5.4.5	LÍNEAS ELÉCTRICAS	83
5.4.6	LÍNEAS TELEFÓNICAS.....	85
5.4.7	GASODUCTO.....	85
5.5	PROTECCIONES AMBIENTALES	85
5.5.1	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	85
5.5.2	RED NATURA 2000.....	86
5.5.3	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.	88
5.5.4	OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	90
5.6	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO	93
5.6.1	BIENES DE INTERÉS CULTURAL.....	93
5.6.2	OTROS BIENES CATALOGADOS.....	93
5.6.3	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y OTROS BIENES PATRIMONIALES.....	93

0. PRESENTACIÓN.

El presente documento contiene el **DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO** para el inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Especial de las plantas fotovoltaicas La Yegua y El Plato y su infraestructura de evacuación, en los municipios de Pozuelo del Rey, Campo Real y Loeches.

Ha sido redactado por encargo de **NATURGY RENOVABLES S.L.U.**, promotora de los proyectos de infraestructuras eléctricas mencionados, quien encargó los trabajos técnicos correspondientes al estudio de arquitectura y urbanismo **RUEDA Y VEGA ASOCIADOS SLP.**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, serán objeto de una evaluación estratégica ordinaria los planes y programas que:

- a) *Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, **energía**, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo.*

Por ello, se somete este plan a procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria, procedimiento que se inicia con el presente Documento Inicial Estratégico, conforme al artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental.

El presente Documento Inicial Estratégico incluye los contenidos requeridos en el artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a saber.

1. Título 1: Introducción. Incluye los objetivos de la planificación.
2. Título 2: Alcance y contenido del Plan Especial y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
3. Título 3: Desarrollo previsible del Plan Especial.
4. Título 4: Potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
5. Título 5: Incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

Firma el presente Documento Ambiental el técnico responsable de su redacción, en representación de RUEDA Y VEGA ASOCIADOS SLP.

Madrid, abril de 2022.

Jesús Mª Rueda Colinas
Arquitecto

1. INTRODUCCIÓN

1.1 INICIATIVA

1.1.1 ENTIDAD PROMOTORA

La entidad promotora del Plan Especial es la sociedad mercantil NATURGY RENOVABLES S.L.U., con CIF B84160423 y domicilio social en Avenida San Luis 77, edificio C, 3ª planta, 28033 Madrid.

1.1.2 LEGITIMACIÓN

NATURGY RENOVABLES S.L.U. está legitimada para asumir la iniciativa de promoción del presente Plan Especial en calidad de titular de los permisos de acceso y conexión otorgados a su nombre por Red Eléctrica de España, conforme al art. 37.2 LSE, para evacuar de la zona la energía producida por las plantas “La Yegua” y “El Plato” hasta su conexión en la subestación de Loeches de REE.

Los permisos están otorgados mediante sendos Informes de Viabilidad de Acceso de referencia DDS.DAR.21_0759 y fecha 27/04/2021, para la planta de La Yegua y DDS.DAR.21_0760 y fecha 27/04/2021, para la planta de El Plato, emitidos por Red Eléctrica de España como Operador del Sistema Eléctrico y Gestor de la Red de Transporte en el contexto normativo vigente. Se adjuntan como Anexo 1 del DI-3 (anexos informativos), del Bloque I (documentación informativa) del documento del Plan Especial.

Posteriormente, con fecha de 16/09/2022, se presentaron ante el Área de Instalaciones Eléctricas de la Subdirección General de Energía de la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, las solicitudes de Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental de las plantas fotovoltaicas.

1.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

1.2.1 NECESIDAD

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, serán objeto de una evaluación estratégica ordinaria los planes y programas que:

- b) *Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, **energía**, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo.*

Por ello, se somete este plan a procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria, procedimiento que se inicia con el presente Documento Inicial Estratégico, conforme al artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental.

1.2.2 DOCUMENTACIÓN

El presente Documento Inicial Estratégico incluye los contenidos requeridos en el artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a saber.

1. Título 1: Introducción. Incluye los objetivos de la planificación.
2. Título 2: Alcance y contenido del Plan Especial y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
3. Título 3: Desarrollo previsible del Plan Especial.
4. Título 4: Potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
5. Título 5: Incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

1.3 ANTECEDENTES.

Es preciso considerar algunos antecedentes de los proyectos que desarrollarán el presente Plan Especial, para aclarar su situación actual y las actuaciones previas realizadas en materia de evaluación de impacto ambiental:

1. Inicialmente, una vez obtenidas las pertinentes conexiones a la red eléctrica existente, se procedió a la planificación y diseño de las diferentes instalaciones necesarias para la producción de la energía eléctrica, mediante instalaciones solares fotovoltaicas.
2. Con fecha 16 de septiembre de 2021, se presentaron ante el Área de Instalaciones Eléctricas de la Subdirección General de Energía de la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, las solicitudes de Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental de las plantas fotovoltaicas.
3. Con fecha 29 de septiembre de 2021, Naturgy Renovables, S.L.U. recibió la admisión a trámite del proyecto Planta Solar Fotovoltaica La Yegua e infraestructuras de evacuación asociadas con número de expediente "2021P691" y del proyecto Planta Solar Fotovoltaica El Plato con número de expediente "2021P688".
4. El Estudio de Impacto Ambiental y los Anteproyectos con sus separatas han sido sometidos a información pública, habiendo sido publicado con fecha 27 de enero de 2022 en el BOCM Num. 22.

En este contexto, con el objetivo de establecer el marco normativo urbanístico que establezca la ordenación pormenorizada a partir de la cual se desarrolle el proyecto, se elabora el Plan Especial de Infraestructuras, que se somete al trámite de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria, que se inicia con el presente Estudio Ambiental Estratégico.

1.4 OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

1.4.1 OBJETO DEL PLAN ESPACIAL

El presente Plan Especial tiene por objeto legitimar desde el planeamiento urbanístico la ejecución de las infraestructuras de generación, transporte y transformación de energía eléctrica correspondientes a las plantas fotovoltaicas de La Yegua y El Plato, en los municipios de Pozuelo del Rey, Campo Real y Loeches.

Para ello, su contenido se centra en:

1. Definir y describir los elementos integrantes de las infraestructuras eléctricas previstas.
2. Complementar las condiciones de ordenación del planeamiento de rango general de los municipios afectados, trasponiendo a su contenido normativo la admisibilidad genérica en Suelo No Urbanizable de Protección que para estas infraestructuras establece el artículo 29.2 LSCM.
3. Establecer las condiciones particulares exigibles para la implantación de estas instalaciones, completando en estos aspectos la normativa de los instrumentos de planeamiento general de los municipios.

1.4.2 OBJETIVOS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

El Plan Especial objeto de estudio, consistente en el desarrollo de dos plantas solares fotovoltaicas, se enmarca en el ámbito de las instalaciones de generación de energías renovables, que utilizan fuentes de energía capaces de regenerarse por sí mismas. De este modo, siendo prácticamente inagotables con un correcto uso, permiten generar energía eléctrica sin consumir recursos naturales, y por tanto de forma ambientalmente más sostenible.

Por una parte, este tipo de instalaciones da respuesta a una necesidad energética de la sociedad, reduciendo la dependencia exterior de combustibles fósiles para su abastecimiento y diversificando las fuentes primarias de energía.

Por otra parte, implican la reducción de emisiones de CO₂ y otros gases contaminantes a la atmósfera, frente a otras alternativas de generación energética. Asimismo, presentan una baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación.

De este modo, se trata de instalaciones coincidentes con la planificación energética del Estado que, por ejemplo, especifica lo siguiente en el artículo 79 de la Ley 2/2011 de la Economía Sostenible: “Optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética y, en particular en la eléctrica”.

Los proyectos de energías renovables son fundamentales en la planificación energética de los diferentes países y regiones de la Unión Europea, y específicamente de España, que buscan una reducción en la tasa de emisiones de gases de efecto invernadero, y la necesidad de desarrollar proyectos con fuentes autóctonas para garantizar el suministro energético y disminuir la dependencia exterior.

Estos objetivos se cumplen de forma óptima mediante el desarrollo de plantas solares fotovoltaicas, que permiten evitar la generación de emisiones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, dióxido de carbono y partículas, a la par que generan energía eléctrica en ubicaciones distribuidas por el territorio nacional.

Es preciso reseñar, que el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 promovido para cumplir los objetivos de producción de energía bruta a partir de fuentes de energía renovables, fija objetivos vinculantes y obligatorios mínimos en relación a la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo energético total. Los objetivos de dicho plan para el próximo decenio son los siguientes:

1. Incrementar la cobertura con fuentes renovables de energía primaria a un 42% para el año 2030.
2. Aumentar la cobertura con fuentes renovables del consumo bruto de electricidad a un 74% para el año 2030.
3. Incrementar la potencia instalada de energía solar fotovoltaica hasta alcanzar los 36.882 MW y la energía eólica hasta los 50.258 MW en 2030.

Por todo lo anterior se considera justificada la necesidad de redactar un Plan Especial que posibilite la instalación de la planta solar fotovoltaica objeto del presente estudio, que permitirá conseguir los objetivos en materia de producción energética, y de sostenibilidad climática y medioambiental.

2. ALCANCE, CONTENIDO Y ALTERNATIVAS

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN

2.1.1 ÁMBITO.

El Plan Especial presenta un ámbito discontinuo integrado por los recintos de las plantas fotovoltaicas “La Yegua” y “El Plato” y los terrenos afectados por las líneas de evacuación en alta tensión, principalmente aéreas, pero con el tramo final soterrado, que conducirán la energía generada en las plantas hasta la subestación eléctrica SET Loeches.

Estos elementos se sitúan en los términos municipales de Pozuelo del Rey, Campo Real y Loeches, todos ellos en la Comunidad de Madrid.

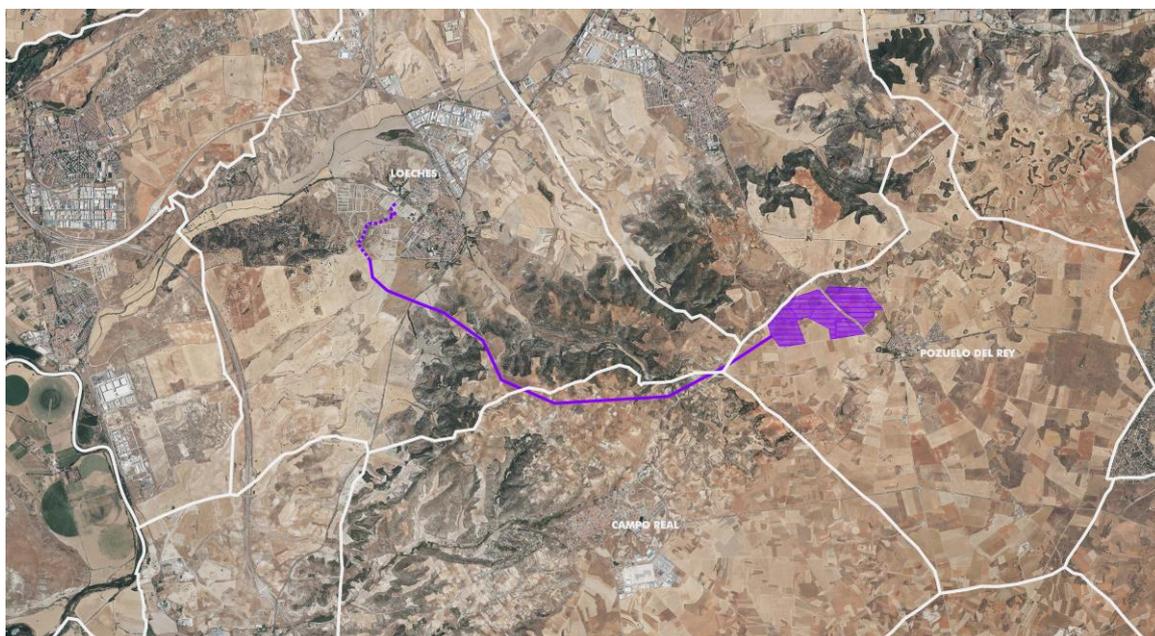


Figura 1: Situación y ámbitos del Plan Especial. Elaboración propia.

La siguiente tabla recoge la superficie de los distintos recintos en función del término municipal en el que se sitúan.

ÁMBITO	MUNICIPIO	SUPERFICIE (m ²)	
PFV El Plato	Pozuelo del Rey	348.311	
	Pozuelo del Rey	107.110	
	TOTAL		455.421
PFV La Yegua	Pozuelo del Rey		653.356
TOTAL			1.108.777

Tabla 1. Superficie de las plantas fotovoltaicas “El Plato” y “La Yegua”.

2.1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN

La actuación contempla la construcción de dos plantas solares fotovoltaicas: La Yegua, de 27,31 MWn y una ocupación de 65,3 Ha, y El Plato, de 22,58 MWn, y una ocupación de 45,5 Ha.

La energía será evacuada desde los parques de la SET POZUELO 30/45/132 Kv, (ubicadas en el mismo emplazamiento que “La Yegua”) a la SET LOECHES 45 kV (UFD) (La Yegua) y SET LOECHES 132 kV (UFD) (El Plato). La conexión se realiza a través de una línea de doble circuito (D/C) para evacuar conjuntamente ambas PSFV: “La Yegua” con un circuito de 45 KV y El Plato con uno de 132 KV.

La línea tiene un tramo aéreo (LAAT) de 8,11 km y uno subterráneo (LSAT) en el tramo final, cuando rodea el perímetro urbano de Loeches, de 1,3 km para la línea del PSFV “El Plato” y 1,44 km para la PSFV “La Yegua”. Esta diferencia de longitud del tramo subterráneo se debe al distinto punto de conexión dentro de la SET LOECHES. Así, la longitud total de la línea será, respectivamente, de 9,41 y 9,55 km. La anchura de la franja de ocupación de la LAAT es de 15 m y de la LSAT de 10 m.

2.1.2.1 DATOS TÉCNICOS BÁSICOS E INDICADORES.

Se muestran a continuación los datos técnicos básicos e indicadores de la infraestructura prevista:

DATOS BÁSICOS. INDICADORES	LA YEGUA	EL PLATO	TOTAL
PSFV			
Término Municipal	Pozuelo del Rey	Pozuelo del Rey	
Superficie catastral (ha)	80,2	65,1	145,3
Superficie vallada PSFV (ha)	65,3	45,5	110,8
Superficie de módulos instalada (m ²) 2,556 m ² /Ud	143.208	117.412	260.620
Ratio (ha vallada/MWn)	2,39	2,02	2,20
Ratio (ha vallada/ha modulo)	4,56	3,88	4,25
Potencia Nominal (MWn)	27,31	22,58	49,89
Potencia instalada pico (MWp)	30,54	25,04	55,58
Número de módulos de 545 Wp	56.028	45.936	101.964
Nº estructuras seguidores	483	396	879
Altura máxima seguidores (m)	-	-	2,5
Altura máxima mínima (m)	-	-	1,85
Inversores 250 kWac (30 °C)	127	105	232
Centros de Transformación 0,8/30 kV	5	4	9
PSFV OBRA CIVIL			
Caminos (m ²)	7.203	3.748	10.951
Cimentaciones seguidores (m ²) (0,09 m ² /hinca)	840	689	1.529
Superficie SET Pozuelo 30/45/132 KV	3.618	-	3.618
Centros de transformación (m ²) 75 m ² /Ud	375	300	675
SUPERFICIE SELLADA (Ha)	1,2036	0,4737	1,6773
SUPERFICIE CON SUELO NATURAL (ha)	64,0964	45,0263	109,1227
SUPERFICIE PROYECTADA PANELES (ha)	14,3208	11,7412	26,0620
% Sup. ocupada real (Sellada)	1,84%	1,04%	1,51%
% Sup. con suelo natural	98,16%	98,96%	98,49%
% Sup. ocupada (Proyectada+ sellada)	23,65%	26,69%	24,90%
PRODUCCIÓN ENERGIA			
Estimación Producción anual (MWh/año)	60280	49.408	109.688
Performance ratio (%)	86,42%	86,39%	86,41%
Producción específica (kWh/kWp/año)	1974	1.974	1.974
LAAT / LSAT			
Longitud Aérea (m)	-	-	8.110
Longitud Subterránea (m)	1.487	1.342	-
Número de apoyos (Ud)	-	-	25
Número de vanos (Nº)	-	-	26
Superficie ocupada total cimentaciones (25 apoyos) (m ²)	-	-	100
Cota máxima (m.s.n.m.) Apoyo 19	-	-	760

Tabla 2. Datos básicos de la infraestructura prevista. Indicadores.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

2.1.3 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

2.1.3.1 SISTEMA DE GENERACIÓN

A. CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS.

De acuerdo con la Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631, La Yegua estaría clasificada como tipo C, ya que su punto de conexión es inferior a 110 kV y su capacidad máxima es superior a 5 MW e inferior a 50 MW. “El Plato” estaría clasificada como tipo D, ya que su punto de conexión es superior a 110 kV.

B. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.

La planta fotovoltaica FV “La Yegua”/“El Plato” consta de una potencia instalada de 27,31/22,58 MW (a 30°C), según el RD 413/2014 (modificada mediante disposición final tercera del RD 1183/2020), así como una potencia pico de 30,54/25,04 MWp. El sobredimensionamiento de la potencia instalada se realiza para poder cumplir con el Código de Red español, es decir poder aportar potencia reactiva al sistema, sin perjudicar la potencia activa, pero en ningún momento los inversores aportarán más de la potencia nominal concedida.

Esta potencia de generación de la planta se consigue con la instalación de 56.028/45.936 módulos bifaciales de 545 Wp conectados en series de 29.

La corriente continua generada por los módulos se transforma en corriente alterna mediante 127/105 inversores string distribuidos por la planta fotovoltaica y es elevada a 30 kV mediante 5/4 centros de transformación (CTs). La energía se evacúa hacia la subestación transformadora de planta SET Pozuelo 30/45/132 kV mediante circuitos enterrados de 30 kV. La subestación de planta se sitúa en la zona oeste de “La Yegua”, y a 1,5 km de “El Plato”.

Para la instalación de los módulos fotovoltaicos se ha previsto de estructuras bifila de seguimiento a 1 eje norte-sur, con giro este-oeste +/- 55° hincada directamente al terreno. La configuración del seguidor 1V58, es decir apta la instalación de 1 módulo en vertical y 58 a lo largo.

La Yegua						
CT TIPO	CT-01	CT-02	CT-03	CT-04	CT-05	TOTAL
Nº módulos por string	29	29	29	29	29	-
Nº string por inversor	16	16	16	16	12	-
Nº de strings por estructura	4	4	4	4	4	-
Nº estructuras por inversor	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	-
Potencia de módulo (Wp)	545	545	545	545	545	-
Pitch (m)	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	-
Potencia pico por inversor (kWp)	253	253	253	253	190	-
Potencia inversor kWac (30°C)	215	215	215	215	215	-
Ratio (kWp/kWac)	1,18	1,18	1,18	1,18	0,88	1,12
Nº inversores por CT	26	26	25	25	25	-
Nº módulos por CT	12.064	12.064	11.600	11.600	8.700	-
Nº string por CT	416	416	400	400	300	-
Nº estructuras por CT	104	104	100	100	75	-
Potencia pico CT (kWp)	6.575	6.575	6.322	6.322	4.742	-
Potencia nominal CT (kWac)	5.590	5.590	5.375	5.375	5.375	-
Nº total de CT	1	1	1	1	1	5
Nº total de módulos	12.064	12.064	11.600	11.600	8.700	56.028
Nº total de inversores	26	26	25	25	25	127
Nº total strings	416	416	400	400	300	1.932
Nº total estructuras	104	104	100	100	75	483
Potencia pico planta (MWp)	6,57	6,57	6,32	6,32	4,74	30,54
Potencia nominal planta (MWac)	5,59	5,59	5,38	5,38	5,38	27,31
Potencia POI (MW)	-	-	-	-	-	24,40
Módulo	LONGi Solar LR5-72HBD 545M (o similar)					
Inversor	HUAWEI SUN2000-215KTL-H0 (o similar)					
Estructura	TRACKER BIFILA 1V (o similar)					

Tabla 3. Configuración PS "La Yegua".

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Tal y como se puede comprobar en la tabla anterior existirán un total de 5 centros de transformación (CTs), distinguiéndose tres tipos. El CT de tipo 01 contará con un total de 416 strings, existiendo un total de 2 unidades de este tipo. El CT de tipo 02 contará con un total de 400 strings, existiendo un total de 2 unidades de este tipo. El CT de tipo 03 tendrá 300 strings, existiendo tan solo 1 unidad de este tipo.

El Plato					
CT TIPO	CT-01	CT-02	CT-03	CT-04	TOTAL
Nº módulos por string	29	29	29	29	-
Nº string por inversor	16	16	12	16	-
Nº de strings por estructura	4	4	4	4	-
Nº estructuras por inversor	4,0	4,0	3,0	4,0	-
Potencia de módulo (Wp)	545	545	545	545	-
Pitch (m)	5,5	5,5	5,5	5,5	-
Potencia pico por inversor (kWp)	253	253	190	253	-
Potencia inversor kWac (30°C)	215	215	215	215	-
Ratio (kWp/kWac)	1,18	1,18	0,88	1,18	1,11
Nº inversores por CT	27	27	24	27	-
Nº módulos por CT	12.528	12.528	8.352	12.528	-
Nº string por CT	432	432	288	432	-
Nº estructuras por CT	108	108	72	108	-
Potencia pico CT (kWp)	6.828	6.828	4.552	6.828	-
Potencia nominal CT (kWac)	5.805	5.805	5.160	5.805	-
Nº total de CT	1	1	1	1	4
Nº total de módulos	12.528	12.528	8.352	12.528	45.936
Nº total de inversores	27	27	24	27	105
Nº total strings	432	432	288	432	1.584
Nº total estructuras	108	108	72	108	396
Potencia pico planta (MWp)	6,83	6,83	4,55	6,83	25,04
Potencia nominal planta (MWac)	5,81	5,81	5,16	5,81	22,58
Potencia POI (MW)	-	-	-	-	20,00
Módulo	LONGi Solar LR5-72HBD 545M (o similar)				
Inversor	HUAWEI SUN2000-215KTL-H0 (o similar)				
Estructura	TRACKER BIFILA 1V (o similar)				

Tabla 4. Configuración PS "El Plato".

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Tal y como se puede comprobar en la tabla anterior existirán un total de 4 centros de transformación (CTs), distinguiéndose dos tipos. El CT de tipo 01 contará con un total de 432 strings, existiendo un total de 3 unidades de este tipo, mientras que el CT de tipo 02 tendrá 288 strings, existiendo tan solo 1 unidad de este tipo.

2.1.3.2 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA

A. SUBESTACIÓN.

La nueva subestación SET Pozuelo ocupará una superficie total aproximada de 3.618 m², de los cuales 620 m² aproximadamente corresponderán al edificio de control de la subestación y el resto al parque de intemperie.

Esta subestación responde a un esquema unifilar de simple barra y se proyecta para evacuar 27,31 MW, mediante un transformador 30/45 kV de 35 MVA así como evacuar 22,58 MW mediante un transformador 30/132 kV de 30 MVA.

Las tensiones de diseño de la instalación son 30 KV y 45 KV, así como 30 KV y 132 KV.

La subestación estará constituida por:

- Un parque intemperie 132 KV de barra simple.
- Un parque intemperie 45 KV de barra simple.

- Un edificio prefabricado de control para NATURGY, incluyéndose una sala de celdas y de control, grupo electrógeno, SSAA y equipo de medidas.

B. LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN.

El tramo aéreo de la línea de evacuación tiene una longitud de 8,110 km, con su origen en el pórtico de la subestación Pozuelo 30/45/132 kV hasta la conversión aéreo-subterránea realizada en el apoyo 25. El tramo aéreo discurrirá por los términos municipales de Pozuelo del Rey, Campo Real y Loeches.

La línea aérea, que es común para las dos PSFV, llevará un doble circuito, uno a 45 KV que transportará la energía de “La Yegua” y otro circuito a 132 KV que conducirá la energía de “El Plato”. Será transportada desde la SET POZUELO 30/45/132 KV hasta la subestación de conexión “SET LOECHES 45 KV UFd “ y “SET LOECHES 132 KV UFd” . No obstante, antes de la llegada al parque será necesario realizar un entronque aéreo-subterráneo al discurrir por terrenos urbanos e iniciar un trazado en subterráneo. Este trazado subterráneo sufre una bifurcación para acceder a cada uno de los dos embarrados por lo que la longitud del tramo subterráneo es diferente.

Así, desde la conversión aéreo-subterránea realizada en el apoyo 25, la línea de evacuación transcurrirá de forma subterránea hasta la subestación de conexión “SET LOECHES 45 KV (UFd)- “SET LOECHES 132 KV (UFd). El tramo subterráneo discurrirá por el término municipal de Loeches.

La línea subterránea de 45 KV tiene una longitud de 1.440 metros (incluyendo 5 metros de bajada de posición intemperie en la subestación SET LOECHES 45 KV y 15 metros de entronque aéreo subterráneo hasta el apoyo). La línea subterránea, de 132 KV, tiene una longitud de 1.320 metros (incluyendo 5 metros de bajada de posición intemperie en la subestación SET LOECHES 132 KV y 15 metros de entronque aéreo subterráneo hasta el apoyo). La línea discurrirá la mayor parte de su longitud bajo camino o calzada en un tubo colocado en superficie hormigonada (1.450 mm).

Término Municipal	Tipo de tramo	PK Inicio	PK Final	Longitud (m)
Pozuelo del Rey	SET-Aéreo	0	0+872	872
Loeches	Aéreo	0+872	1+180	308
Campo Real	Aéreo	1+180	4+505	3.325
Loeches	Aéreo	4+505	8+110	4.605
Loeches	Subterráneo-SET 45 KV	8+110	9+410	1.440
Loeches	Subterráneo-SET 132 KV	8+110	9+550	1.320

Tabla 5. LAAT / LSAT 45 / 132 kV. Tramos.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

El nivel de tensión nominal de funcionamiento de la línea es de 45 KV, y se tiene una tensión proyectada en caso de variación de 52 kV. Según el artículo 3 del Capítulo 1 del Reglamento de Alta Tensión, la línea quedaría encuadrada como línea de Segunda Categoría. El nivel de tensión nominal de funcionamiento de la línea es de 132 KV, y se tiene una tensión proyectada en caso de variación de 145 kV. Según el artículo 3 del Capítulo 1 del Reglamento de Alta Tensión, la línea quedaría encuadrada como línea de Primera Categoría.

La línea de 45 KV será de simple circuito (SC) en configuración Simplex y armado tipo N, aunque solo se tenderá el circuito de 45 KV. Como conductor de fase se utilizará el LA-380 GULL (337-AL1/44-ST1A). y como conductor de tierra se empleará el OPGW-48. La línea DE 132 KV será de doble circuito (DC) en configuración Simplex y armado tipo N, y únicamente estará en los alcances de este proyecto el tendido del conductor

de fase a 145 KV. Se utilizará el LA-380 GULL (337-AL1/44-ST1A). y como conductor de tierra se empleará el OPGW-48.

Los apoyos y cadenas de aisladores estarán dimensionados para una tensión de 132 KV.

El vano se sustenta sobre apoyos de principio, ángulo, alineación y fin de línea. La altura de los apoyos se encuentra entre 30 y 50 m.

Las cotas del terreno en el trazado de la línea varían aproximadamente entre 801 m sobre el nivel del mar en la salida de línea de la Subestación de Planta y los 667 m en el apoyo de entronque para inicio de trazado subterráneo. Por tanto, y según Reglamento de Líneas de Alta Tensión, se deberá considerar a efectos de cálculo la Zona B.

La Capacidad Nominal de transporte de la línea de 45 KV es por circuito de 62,87 MVA en verano (33°C) y 83,68 MVA en invierno (10°C). La capacidad nominal será de 56,04 MVA. La Capacidad Nominal de transporte de la línea de 132 KV es por circuito de 184,43 MVA en verano (33°C) y 245,46 MVA en invierno (10°C). La capacidad nominal será de 164,39 MVA.

Las características generales de la línea se recogen en las siguientes tablas:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	LA YEGUA	EL PLATO
Tensión de aislamiento asignada	52 kV	145 kV
Tensión de servicio nominal	45 kV	132 kV
Frecuencia	50 Hz	50 Hz
Origen de la Línea de Alta Tensión	SET POZUELO 30/45/132 KV	SET POZUELO 30/45/132 KV
Final de la Línea de Alta Tensión	Entronque Aéreo-Subterráneo en Apoyo nº 25	Entronque Aéreo-Subterráneo en Apoyo nº 25
Longitud de la Línea	8,11 km	8,11 km
Nº de Circuitos	1 (en línea DC)	1 (en línea DC)
Nº de Conductores por Fase	1	1
Tipo de Conductor	LA-280 HAWK (242-AL1/39-ST1A)	LA-280 HAWK (242-AL1/39-ST1A)
Tipo de Cable compuesto tierra - óptico	OPGW - 48	OPGW - 48
Aislamiento	Polimérico	Polimérico
Apoyos	Torres Metálicas de Celosía	Torres Metálicas de Celosía
Nº de Apoyos Proyectoados	25	25
Nº de Vanos Proyectoados	26	26
Cimentaciones	Zapatas Monobloque/Separadas	Zapatas Monobloque/Separadas

Tabla 6. Características generales de la LAAT 45/132 KV.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

CARACTERÍSTICAS GENERALES	LA YEGUA	EL PLATO
Tensión de aislamiento asignada	52 kV	145 kV
Tensión de servicio nominal	45 kV	132 kV
Frecuencia	50 Hz	50 Hz
Origen de la Línea de Alta Tensión	SET POZUELO 30/45/132 KV	SET POZUELO 30/45/132 KV
Final de la Línea de Alta Tensión	Entronque Aéreo-Subterráneo en Apoyo nº 25	Entronque Aéreo-Subterráneo en Apoyo nº 25
Longitud de la Línea	8,11 km	8,11 km
Nº de Circuitos	1 (en línea DC)	1 (en línea DC)
Nº de Conductores por Fase	1	1
Tipo de Conductor	LA-280 HAWK (242-AL1/39-ST1A)	LA-280 HAWK (242-AL1/39-ST1A)
Tipo de Cable compuesto tierra - óptico	OPGW - 48	OPGW - 48
Aislamiento	Polimérico	Polimérico
Apoyos	Torres Metálicas de Celosía	Torres Metálicas de Celosía
Nº de Apoyos Proyectoados	25	25
Nº de Vanos Proyectoados	26	26
Cimentaciones	Zapatas Monobloque/Separadas	Zapatas Monobloque/Separadas

Tabla 7. Características generales de las LSAT de 45 KV y 132 KV.

Fuente: Anteproyecto de nueva instalación "Planta solar fotovoltaica La Yegua e infraestructuras de evacuación" AYESA. Octubre 2021.

2.1.4 ACCESOS

El principal acceso al Parque Solar se realiza a través de la carretera provincial M-224, entre Torres de la Alameda, la cual discurre entre las dos plantas previstas.

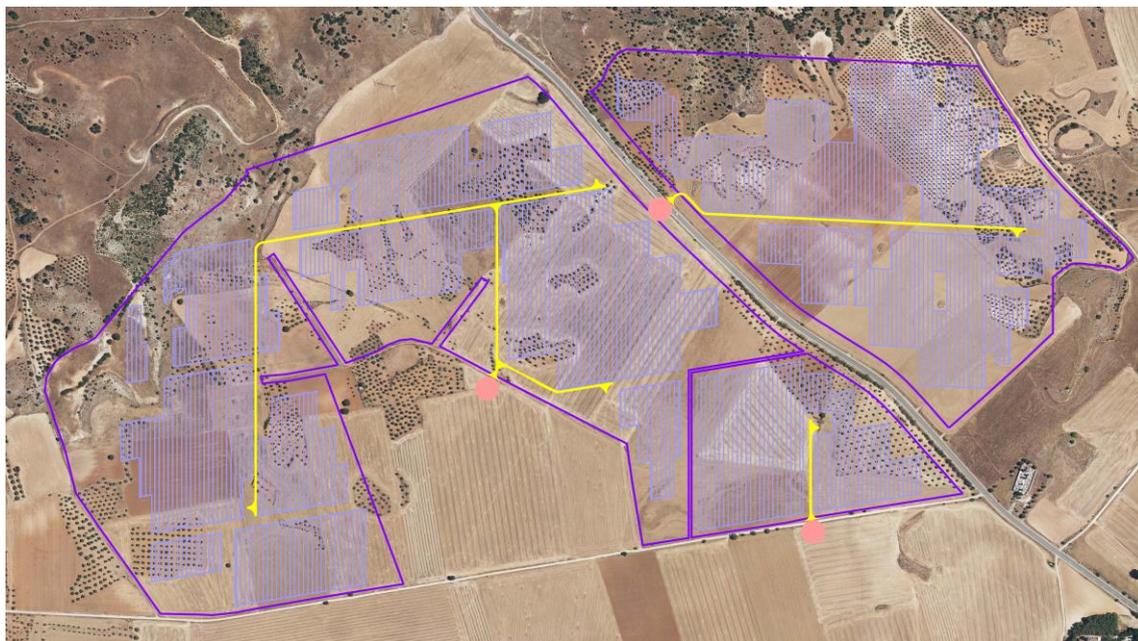


Figura 2: Puntos de acceso a las plantas solares y circulación interior. Elaboración propia.

El acceso a la planta solar La Yegua se plantea a través del camino público con referencia catastral 28116A016090020000BT, llamado "Camino de Loeches" o también

conocido como “Camino del Rey” o “Calle la Flor”. A través de este camino también se accede a la zona este de la PSFV El Plato.

El acceso a este camino se realiza desde la carretera M-224.

X	Y
471315,8038	4468888,9220

Tabla 8. Coordenadas del punto de acceso al Camino del Rey desde la carretera M-224.



Figura 3: Acceso al “Camino del Rey” desde la carretera M-224, que da acceso a las plantas fotovoltaicas.

El acceso a la zona este se realiza directamente desde la carretera M-224 a través de un paso existente.

X	Y
471315,8038	4468888,9220

Tabla 9. Coordenadas del punto de acceso a la zona este de la PSFV El Plato desde la carretera M-224.



Figura 4: Acceso a la zona este de la PSFV El Plato desde la carretera M-224.

2.2 CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL

2.2.1 DELIMITACIÓN

La delimitación precisa de los diferentes ámbitos se ha establecido atendiendo a criterios de integración de unidades de propiedad completas, así como a lo requerido por las afecciones que genera la presencia de determinados elementos del territorio. En concreto, el recinto del parque respeta las siguientes condiciones:

1. No solapa con terrenos pertenecientes a vías pecuarias, conforme al artículo 25 de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
2. No solapa con la zona de servidumbre de los cauces colindantes, definida en el artículo 6.2-a del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RD 849/1986).
3. No solapa con la zona de dominio público de las carreteras colindantes de titularidad de la Comunidad de Madrid, conforme al artículo 30 de la Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
4. No solapa con la zona de servidumbre las líneas eléctricas de alta tensión existentes.
5. No solapa con los caminos públicos colindantes.

2.2.2 CONDICIONES DE USO

2.2.2.1 DEFINICIONES

Con el fin de establecer su admisibilidad en su ámbito, la normativa urbanística del Plan Especial define, en primer lugar, el uso de infraestructuras energéticas que se pretende autorizar, acotándolo a las de carácter eléctrico fotovoltaico.

1. **INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS:** conjunto de actividades, instalaciones y construcciones destinadas a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica, definidas en el artículo 1.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (LSE).
2. **INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS FOTOVOLTAICAS:** infraestructuras eléctricas en las que para generar la electricidad se utiliza únicamente la radiación solar como energía primaria, mediante tecnología fotovoltaica. Corresponde al subgrupo b.1.1 del artículo 2 del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos (RD 413/2014).

2.2.2.2 CARÁCTER DE SERVICIO PÚBLICO

Las infraestructuras de generación, transporte y distribución de energía eléctrica tienen reconocida su naturaleza de servicio público de interés general por el artículo 2.2 de la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico (LSE); así como su carácter de servicio de utilidad pública, declarado también por el artículo 54 LSE.

En consecuencia, a los efectos urbanísticos previstos en los artículos 25-a y 29.2 LSCM, las infraestructuras eléctricas ordenadas por el presente Plan Especial tendrán carácter de obras, instalaciones y usos requeridos por las infraestructuras y servicios públicos.

2.2.2.3 CARÁCTER ESTATAL

Por tratarse de instalaciones de potencia eléctrica instalada superior a 50 MW, la competencia para la aprobación de los proyectos que definan las instalaciones previstas por el presente Plan Especial corresponde a la administración del estado, a través de la DG de Política Energética y Minas del MITECO (art. 35.1 RD 413/2014).

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

2.2.2.4 ADMISIBILIDAD EN SNUP Y SUNS

La mayor parte de los terrenos ocupados por las infraestructuras ordenadas por el presente Plan Especial, están clasificados como Suelo No Urbanizable de Protección o Suelo Urbanizable No Sectorizado en el planeamiento de rango general de los municipios afectados.

Conforme a los artículos 25-a y 29.2 LSCM, en ambas clases de suelo están permitidas las obras e instalaciones y los usos requeridos por las infraestructuras y los servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación y categoría de suelo.

Para aquellas áreas afectadas por el paso de la línea de evacuación en las que la clasificación de los terrenos es la de Suelo Urbano, el presente Plan Especial posibilitará, a través de su normativa, la implantación del uso de infraestructura eléctrica, ya que el instrumento de planeamiento vigente correspondiente no regula expresamente dicha situación. Se trata de zonas cuya calificación es la de zona verde, que se localizan junto a grandes infraestructuras viarias, haciendo compatible la implantación de este uso.

En consecuencia, en el ámbito del presente Plan Especial se autoriza el uso de INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS FOTOVOLTAICAS definidas en los artículos anteriores, sin ser aplicable cualquier restricción de estos usos que pudiera derivarse de las previsiones de los planeamientos municipales, la mayor parte de ellos, a excepción del PGOU de Móstoles, con entrada en vigor anterior a la LSCM 9/2001, que establece su admisibilidad.

2.2.3 CONDICIONES PARTICULARES DE IMPLANTACIÓN

Con el fin de establecer las condiciones particulares que han de cumplir los distintos elementos de las infraestructuras eléctricas previstas, la normativa del Plan Especial incorpora una serie de condiciones particulares de aplicación para los siguientes elementos.

2.2.3.1 PLANTAS FOTOVOLTAICAS

1. Bloques de generación: definición de los elementos que lo integran y condiciones particulares para los mismos.
2. Edificios.
 - a. Listado de edificaciones permitidas.
 - b. Condiciones dimensionales y constructivas para los edificios.
 - c. Condiciones de posición respecto al perímetro y respecto a las afecciones sectoriales concurrentes.

3. Zanjas eléctricas: condiciones constructivas y dimensionales.
4. Vallado perimetral:
 - a. Condiciones de posición respecto a afecciones exteriores.
 - b. Condiciones dimensionales y constructivas.
5. Viario interior: condiciones constructivas y dimensionales.
6. Instalaciones temporales permitidas.
7. Perímetro de Protección: Con el fin de evitar la aparición de cualquier elemento constructivo que pudiera obstaculizar el soleamiento de los paneles fotovoltaicos, se establece un perímetro de protección de 10 metros de anchura hacia el exterior de la planta, donde queda prohibida cualquier tipo de construcción o instalación.

2.2.3.2 SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN

La normativa del Plan Especial define las características funcionales, constructivas y dimensionales que deberán respetar la subestación de transformación prevista, de forma compatible con lo previsto en los proyectos de las instalaciones.

2.2.3.3 LÍNEAS DE EVACUACIÓN

La normativa del Plan Especial define una zona de protección para las líneas de evacuación de la energía eléctrica producida en las plantas fotovoltaica El Plato y La Yegua desde la SET Pozuelo hasta la SET Loeches, consistente en sendas franjas de protección de 30 metros a cada lado de los ejes de las líneas de evacuación previstas, con un ancho total de 60 m, para los tramos aéreos. El ancho de la franja de protección para los tramos subterráneos será igual a la franja definida por la zanja donde van alojados los conductores, incrementada por una distancia igual a la mitad del ancho de la canalización.

Se establece esta zona con el fin de garantizar las condiciones de protección previstas en el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23; así como en el RD 1955/2000, que regula diversos aspectos de las instalaciones de energía eléctrica.

La normativa define también las condiciones de la servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica que se establece.

2.3 ALTERNATIVAS

Tal y como especifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental, es preciso realizar un análisis de alternativas técnicamente viables y una justificación de la solución adoptada dentro del Estudio Ambiental Estratégico.

En este sentido, la localización de las plantas solares es consecuencia, principalmente, de un análisis de alternativas de ubicación y emplazamiento, ya que, las alternativas tecnológicas y de diseño no presentan, dentro del perímetro de la planta solar, apenas variación en su repercusión ambiental.

Una vez decidida la situación de las plantas solares, las alternativas para la LAAT vienen dadas por la unión de las dos subestaciones (de salida y llegada) a través del trazado más corto posible, minimizando la afección por los elementos territoriales sobre los que

podiera tener alguna afección, mejorando la eficiencia energética del transporte de la energía generada y optimizando el coste de inversión.

El estudio de alternativas se estructura en varios niveles y está condicionado por la localización del punto de evacuación concedido. En este caso, el Punto de Acceso y Conexión en la Subestación Eléctrica de Transformación (SET) LOECHES (UFD Distribución Electricidad S.A., en adelante UFD).

Se designa la alternativa de no ejecutar el Plan Especial como Alternativa cero. En el caso de admitir la necesidad de ejecutar el Plan Especial, se realiza un estudio sobre la ubicación y el emplazamiento de las instalaciones, tecnología aplicada, construcción, afección al medio y consecuencias residuales, derivadas de su implantación y funcionamiento.

A continuación, se procede a realizar este análisis para seleccionar la mejor alternativa.

2.3.1 ALTERNATIVA 0.

La primera alternativa a considerar sería la no realización del Plan Especial.

Esta alternativa implica que los consumos de energía que se podrían producir a partir de energías renovables se sigan produciendo a partir de fuentes de generación eléctrica convencionales.

Ello supone el mantener el nivel actual de emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero y, por tanto, no establecer ninguna medida de mitigación de los efectos sobre el cambio climático.

Esta alternativa queda descartada desde el punto de vista ambiental dados los compromisos internacionales adquiridos por España para combatir el cambio climático, como el Acuerdo de París dentro de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La producción de energías renovables conlleva unos beneficios ambientales a nivel global que hacen que se deba aprovechar cualquier oportunidad, como la existencia de un punto de conexión a la red, para promover la producción con este tipo de plantas generadoras renovables.

Entre sus beneficios se puede resaltar la inexistencia de emisiones de contaminantes atmosféricos, gases de efecto invernadero, ruidos, residuos y/o vertidos. Asimismo, la producción de energías renovables implica una menor dependencia energética de terceros países.

Por tanto, se descarta la alternativa de no ejecutar el Plan Especial en base a los siguientes argumentos:

1. Cubrir las necesidades de demanda de consumo mínimas. Consumo razonable y sostenible.
2. Reducir la dependencia energética.
3. Diversificar las fuentes de energía eléctrica, incorporando fuentes de producción y suministro no Contaminantes.
4. Intervenir en la reducción de producción de gases efecto invernadero.
5. Transformar las fuentes de energía actuales en fuentes de energías renovables. Sustituir la aplicación de las fuentes de energía primaria de carácter convencional por la de las fuentes de energía renovables.
6. Contribuir al uso de fuentes locales de energía, con el empleo de tecnologías eficientes y la minimización del consumo energético en el transporte.

7. Aprovechamiento de los recursos naturales locales, en este caso la radiación solar, fuente inagotable y no contaminante.

Además, Madrid, por su climatología y horas de insolación, es sin duda un territorio idóneo para realizar la transformación del modelo energético acordado en la Unión Europea, consistente en sustituir la aplicación de las fuentes de energía primaria de carácter convencional por la de las fuentes de energía renovables.

2.3.2 ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN.

2.3.2.1 DIRECTRICES DE UBICACIÓN.

Se plantean una serie de directrices para la búsqueda de ubicaciones donde se combinen los efectos ambientales globales con una minimización de los efectos ambientales locales propios de este tipo de instalaciones. Aceptada la idea de la necesidad de implantar un sistema de producción energía eléctrica renovable que evacúe hacia esta subestación creada para dar servicio a la zona y con cabida suficiente y necesidad de completar su capacidad, se plantea la conveniencia de implantar, bajo los criterios de generación de energía renovable, una planta solar fotovoltaica. Y para su instalación se han barajado una serie de alternativas que se articulan a distintos niveles.

La ubicación viene condicionada por dos factores determinantes:

1. La exigencia de conexión a la Red en un punto determinado.
2. La idoneidad de los terrenos para ubicar una planta solar fotovoltaica.

La ubicación de la Planta depende en su totalidad de exigencias de REE, ya que esta institución, como Operador del Sistema Eléctrico y Gestor de la Red de Transporte, es responsable de la tramitación de los procedimientos de acceso y conexión a la red de transporte para las instalaciones de generación, así como de la valoración de la aceptabilidad de la generación con conexión a esta Red.

En el caso que nos ocupa se ha concedido el Punto de Acceso y Conexión en la Subestación eléctrica de Transformación (SET) LOECHES (UFD Distribución Electricidad S.A., en adelante UFD) conectándose la PF “La Yegua” al embarrado en una nueva posición en 45 kV con una potencia concedida de 24.400 kW y “El Plato” al embarrado en una nueva posición en 132 kV con una potencia concedida de 20.000 kW.

La selección de los terrenos donde se ubicará la planta debe responder a una serie de criterios de viabilidad técnicos indispensables para albergar la instalación:

1. La zona debe presentar importantes niveles de irradiación, cuyos valores serán acordes a la necesidad de las placas fotovoltaicas.
2. La parcela debe contar con buenos accesos, estar lo suficientemente alejada de núcleos urbanos, no contar con barreras naturales, bien sean por vegetación, orográficos, geológicos o sísmicos.
3. Ser lo más llana posible sin obstáculos vecinales que impidan la incidencia de la radiación solar.
4. Debe estar libre de cargas de servidumbres o derechos consolidados, vías pecuarias, líneas eléctricas, redes de agua, u otras infraestructuras que imposibiliten su implantación.

Las variables consideradas para el estudio de alternativas realizado están relacionadas esencialmente con el emplazamiento de la instalación y sus posibles afecciones al territorio. Las directrices seguidas han sido las siguientes:

- Evitar la ubicación en espacios incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid o de la Red Natura 2000.
- Asegurar la compatibilidad con el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de los municipios afectados.

Además, se consideran en lo posible las siguientes recomendaciones:

- Otros espacios de interés ambiental. (Áreas Importantes para las Aves designadas por la Sociedad Española de Ornitología -IBAs, Hábitats de Interés Comunitario, ...).
- Presencia de especies de interés comunitario, o de fauna y/o flora amenazada y/o protegida.
- Presencia de vegetación natural, especialmente arbolada.
- Presencia de vías pecuarias, montes públicos, patrimonio minero o elementos del patrimonio arqueológico.
- Red hidrográfica.
- Proximidad a núcleos urbanos de población.
- Estudio de accesos.

Bajo estos criterios, y realizando un estudio de la zona más próxima al Punto de Conexión concedido para la evacuación, se acota la zona de posible ubicación de Planta.

En base al punto de conexión asignado se ha estudiado un área que contempla la distancia máxima que permite viabilizar económica y ambientalmente la evacuación de estas plantas en función de la potencia a desarrollar. Dadas las características territoriales del entorno se ha estimado que esta distancia de viabilidad comprende un radio de 10 km, más allá de la cual se reduce la viabilidad económica y ambiental estudiándose una serie de alternativas por unidades territoriales o zonas con distinta capacidad de acogida que se representan en las siguientes ilustraciones, descartando las zonas que bajo las directrices marcadas no puede ubicarse la Planta.

Se establece un Buffer con una superficie de 31.416 Ha alrededor del punto de conexión.

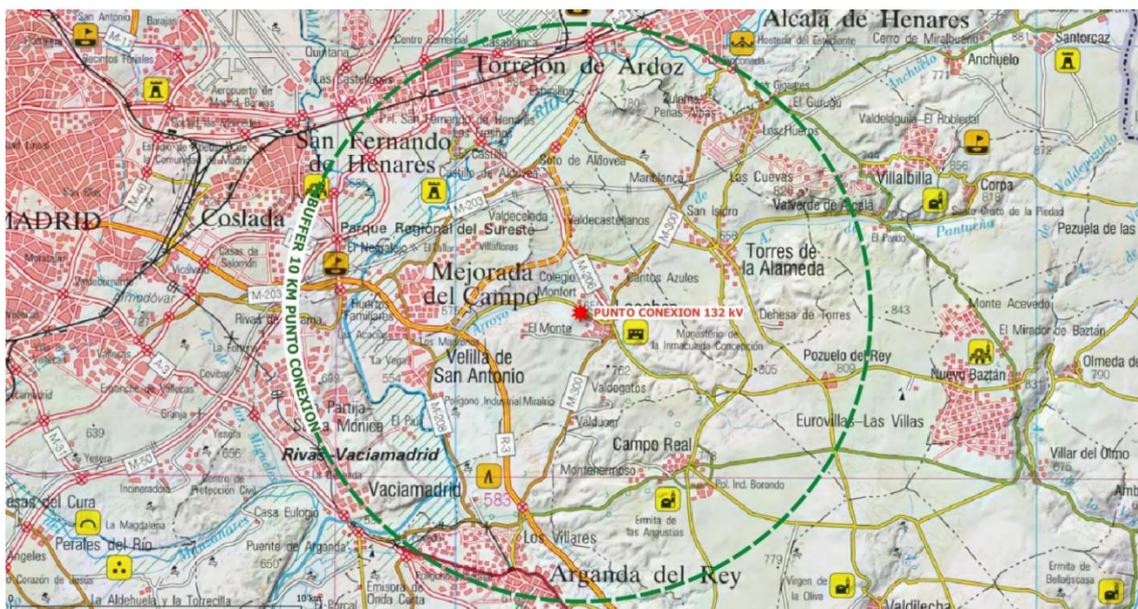


Figura 5: Área de estudio de alternativas de ubicación. Radio 10 Km desde SET Loeches.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Para definir las Alternativas de Ubicación y Emplazamiento previamente hay que tener en consideración una serie de aspectos como son las zonas de exclusión obligada o las zonas de exclusión recomendada que definimos a continuación y que restringe considerablemente el área de posible implantación.

A. ZONAS EXCLUIDAS.

En esta área que conforma el Buffer definido se establecen una serie de zonas de exclusión obligada conformadas por realidades físicas donde no es posible la implantación de una PSFV como son los suelos urbanizados y/o edificados u ocupados por infraestructuras o cauces o zonas húmedas.

A este criterio se han unido otras zonas con arbolado forestal y las dehesas. Estas zonas se han definido en base a la capa del Sistema de Información de Ocupación y Uso del Suelo (SIOSE). En dicha capa se excluyen los siguientes usos: 100 Cobertura artificial, 11 Asociación, 12 Mosaico regular, 13 Mosaico irregular, 200 Cultivos, 300 Pastizal, 310 Arbolado forestal, 319 Matorral, 330 Terrenos sin vegetación, 400 Coberturas húmedas, 500 Coberturas de agua, 701 Dehesa, 702 Olivar-Viñedo, 703 Asentamiento Agrícola Residencial, 704 Huerta Familiar, 810 Urbano mixto, 820 Industrial, 830 Primario, 840 Terciario, 850 Equipamiento dotacional y 870 Infraestructuras.

A estas zonas se le añaden las zonas de protección ambiental, que está compuesta por: los Espacios Naturales protegidos de la Comunidad de Madrid, los espacios de la Red Natura (ZEC, ZEPA), las vías pecuarias y los Montes (de Utilidad Pública, de la Comunidad de Madrid y Preservados).

Hay que considerar que, con los criterios empleados hasta ahora, en estas zonas excluidas se conservan las áreas con mayor biodiversidad, incluyendo las áreas que conservan hábitats de interés comunitario, del territorio estudiado.

Por último, a estas zonas hay que añadir aquellos territorios que desde el punto urbanístico no se les concedería probablemente la compatibilidad urbanística por situarse en suelos clasificados como urbanos, urbanizables o no urbanizables de especial protección, o pertenecer a algún Sistema General. Es decir, quedarían aquellos suelos con la calificación urbanística de Suelo No Urbanizable común (SNUC) o Suelo Rústico General para los planeamientos no adaptados.

El resultado de dicho análisis queda reflejado en la figura siguiente donde se representan las zonas excluidas y los municipios a los que pertenecen en el radio de 10 km establecido. Se puede observar que queda aproximadamente un 25% territorio donde “a priori” es posible implantar la instalación solar en un espacio tan intervenido en la proximidad del Área Metropolitana de Madrid.

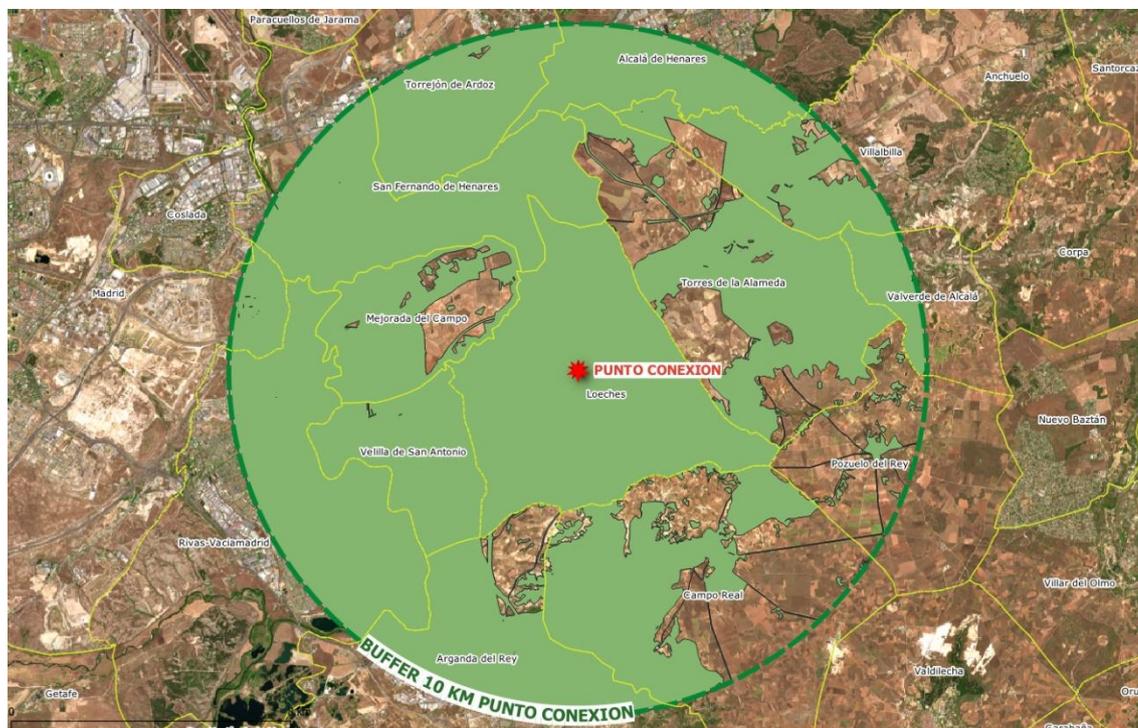


Figura 6: Zonas de exclusión.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Las características de este territorio preseleccionado son las siguientes:

1. Se trata de terrenos con escasa pendiente, con topografía suave que posibilita una adecuada implantación.
2. Ausencia de vegetación natural de interés.
3. Compatibilidad urbanística y territorial.
4. Suelos sin protección ambiental, aunque el carácter estepario o pseudoestepario por el dominio de cultivos de cereal hace que se presente buena capacidad de acogida para aves esteparias.

En un segundo nivel de análisis hay que considerar que técnicamente para producir la energía que es admitida en el punto de conexión es necesaria la ocupación de aproximadamente unas 250 ha para las dos plantas. Este condicionante conlleva que algunas de las zonas preseleccionadas presenten superficies demasiado pequeñas para poder encajar las plantas sin tener que fragmentarlas (por no existir parcelas de esas dimensiones teniendo que agrupar varias fincas). Por otro lado, el acceso al punto de conexión desde las áreas más al norte supone atravesar o rodear zonas urbanas siendo más accesible desde el sur. Es por estos motivos por los que se valoran, sin descartarlas, como segundas opciones las ubicaciones de Mejorada del Campo, Torres de la Alameda, Alcalá de Henares, Villalbilla y Arganda del Rey.

La conclusión final de esta primera fase es que las mejores opciones de ubicación son en el entorno de los municipios de Campo Real y Pozuelo del Rey al disponer de mayor superficie disponible y mejor acceso al punto de conexión.

2.3.3 ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

Tras la selección de las áreas y municipios que mejor responden a los criterios técnicos y ambientales planteados se procede a la búsqueda de parcelas. En dicha tarea intervienen otros aspectos que sobrepasan el alcance técnico y ambiental (económico, administrativo, legal, voluntad de la propiedad, ...). Además, la capacidad de acogida de cada una de ellas va a depender de las características del terreno, parcelación, productividad agrícola, distintas afecciones, pendiente, etc.

Consecuencia de dicha actividad se han identificado 3 alternativas viables que son las que se proceden a analizar en el presente documento, que quedan reflejadas en la imagen siguiente:

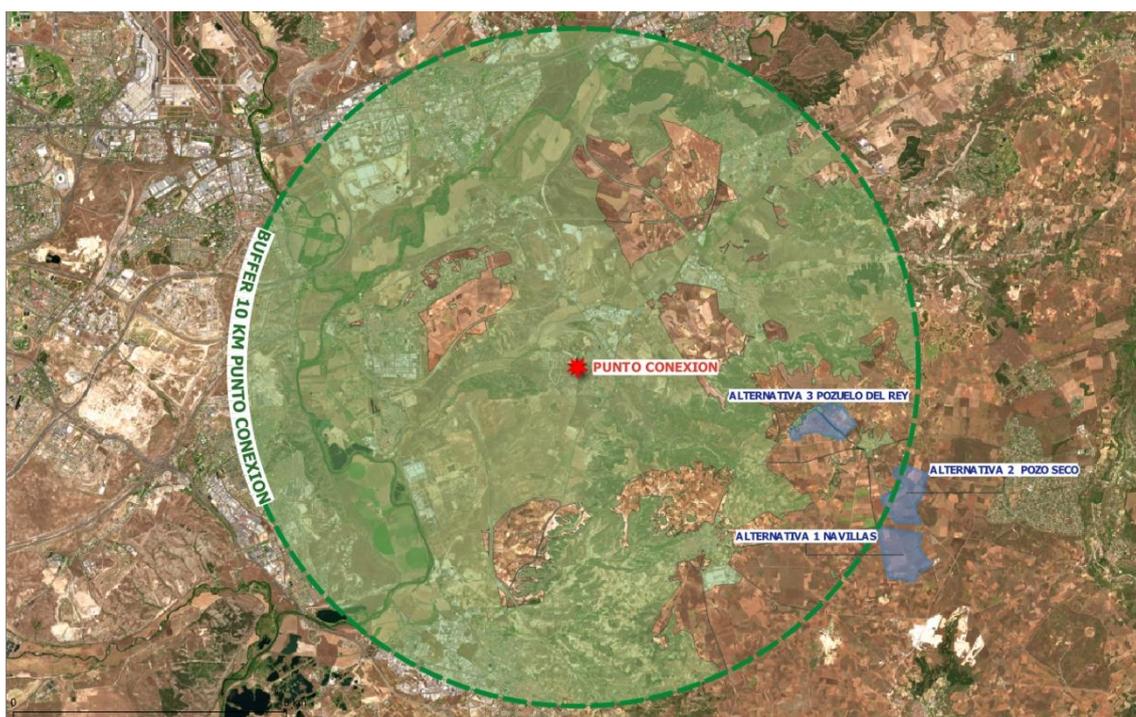


Figura 7: Alternativas de emplazamiento.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Dichas alternativas, que se encuentran las tres el término municipal de Pozuelo del Rey, se han denominado:

1. Alternativa 1. Navillas.
2. Alternativa 2: Pozo Seco.
3. Alternativa 3: Pozuelo del Rey.

En la tabla siguiente se realiza una comparativa que incluye criterios técnicos y ambientales entre las diferentes alternativas de ubicación con el objeto de seleccionar la mejor alternativa. Sobre cada uno de los criterios se realiza una valoración cualitativa que se trata de relacionar con un indicador. En caso de que no exista indicador, se realiza una valoración cuantitativa relativa. A cada criterio se le asigna un valor de 1 a 3, no ponderando para criterios estrictamente técnicos, ponderando doble si el criterio es de tipo técnico-ambiental y triple si es estrictamente ambiental. La alternativa que obtenga la mayor puntuación será la seleccionada.

VALORACIÓN CUALITATIVA		
Alt. 1: Navillas	Alt. 2: Pozo seco	Alt. 3: Pozuelo
Orografía muy suave o llana.	Orografía suave (intermedia).	Orografía suave con zonas onduladas y aterrazadas.
Estructura de la propiedad catastral con parcelas relativamente grandes. Pocas parcelas.	Estructura de la propiedad catastral del trazado con parcelas relativamente grandes. Pocas parcelas.	Estructura de la propiedad catastral del trazado con parcelas medianas. Más parcelas.
Más lejana (trazado más largo).	Trazado intermedio (casi tan largo como alt. 1).	Más cercana a punto conexión (Trazado más corto).
Práctica ausencia de vegetación natural o cultivos leñosos (encinas aisladas).	Práctica ausencia de vegetación natural o cultivos leñosos (encinas aisladas).	Práctica ausencia de vegetación natural en la mayor parte de la parcela (encinas aisladas y zonas con matorral, zona reforestada al norte con encinas y pinos carrascos) y presencia de olivar.
No afecta vías pecuarias.	Es cruzada por la vía pecuaria Vereda Carpetana.	No afecta vías pecuarias.
Incidencia visual elevada en todos los sentidos. Núcleo del Páramo de Campo Real.	Incidencia visual elevada en todos los sentidos. Núcleo del Páramo de Campo Real.	Incidencia visual el perímetro del páramo con olivares y relieve más movido que impide la visualización.
Afecta al Área de Interés para las Aves (IBA) 75- "La Alcarría"- Aves esteparias.	Afecta al Área de Interés para las Aves (IBA) 75- "La Alcarría"- Aves esteparias.	No afecta Área de Interés para las Aves.

INDICADORES	VALORACIÓN CUANTITATIVA					
	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Pendiente media (%)	<2%	2-3%	3%	3	2	1
Parcelas catastrales ocupadas (Nº)	43	19	40	1	3	2
longitud (m)	10.050	9.773	6.700	2	4	6
Vegetación natural (ha)	0	0	10,18	9	9	3
Vías pecuarias afectadas (m)	0	638	0	9	3	9
Visibilidad	alta	alta	media	3	3	9
Afección IBA	sí	sí	no	3	3	9
TOTAL				30	27	39

Tablas 10. Análisis multicriterio de ubicación de las PSFV.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Consiguientemente con este análisis multicriterio se ha seleccionado como la alternativa más viable técnica y ambientalmente la alternativa 3 Pozuelo del Rey, que es la alternativa para la cual se ha desarrollado el Plan Especial.

Como se deriva del análisis, esta alternativa presenta aspectos que no son los mejores (presenta el terreno más movido y vegetación natural y de olivar que hay que desbrozar). Sin embargo, es la que menor afección ambiental conlleva globalmente (una menor visibilidad y no afección al área de importancia para las aves (IBA) o vías pecuarias).

Al ajustar la delimitación en detalle de la alternativa seleccionada, se han realizado algunos ajustes para evitar la afección a las zonas de vegetación natural e incluir las afecciones sectoriales (carreteras, líneas eléctricas, etc.), obteniendo así la finca definitiva sobre la que se va a desarrollar el Plan Especial. Por ello, y teniendo en consideración estos aspectos, se opta por la siguiente elección de parcelas para la implantación:

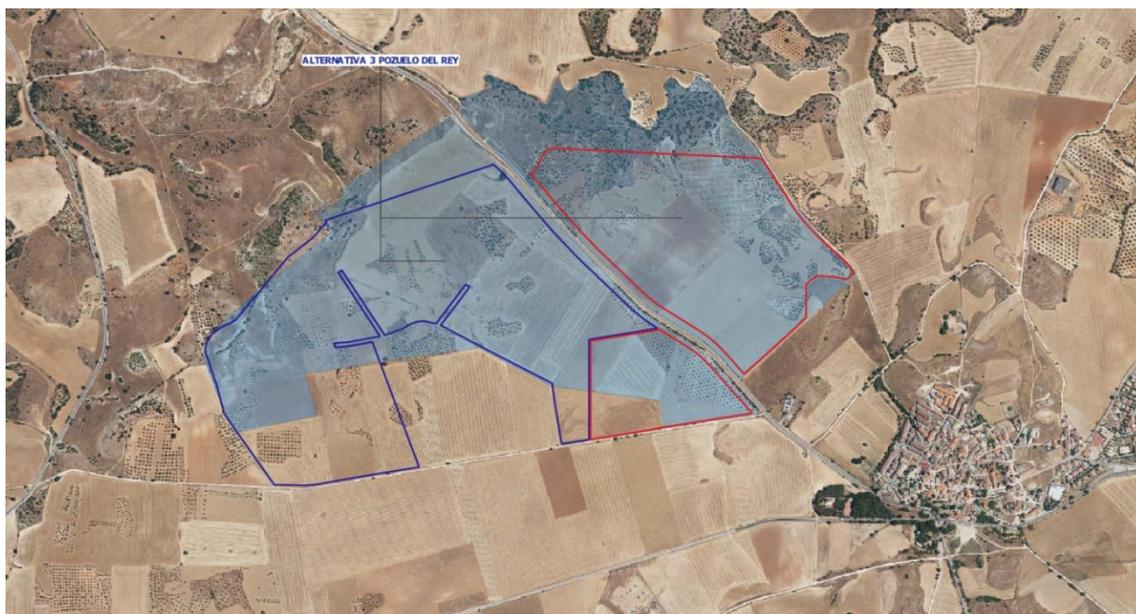


Figura 8: Área de implantación seleccionada (líneas rojas y azul).
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

2.3.4 ALTERNATIVA DE INSTALACIONES Y PROCESOS

Dentro de los distintos sistemas posibles para la generación de energía solar se ha elegido uno que su estructura y sencillez en instalación y funcionamiento es el menos agresivo con el medio ambiente.

Se ha optado por usar seguidores solares frente a sistemas fijos, ya que tienen un mayor rendimiento al aumentar las horas de incidencia directa de la luz solar, ya que giran siguiendo la posición del sol. De esta forma se aumenta la producción de energía lo que posibilita un menor uso de energías tradicionales y, por tanto, una menor emisión de gases con efecto invernadero. Además, se aumenta la rentabilidad.

Se eligen seguidores a un eje y no a dos ejes, ya que la ocupación en superficie de los de un eje es menor.

Por último, se opta por las últimas tecnologías en paneles (de alta eficiencia) para garantizar la mayor producción posible manteniendo las dimensiones de la instalación.

Este sistema consiste en el montaje de las placas sobre soportes seguidores en módulos reducidos que no necesitan cimentación especial, van sobre soportes hincados, de baja altura y de una máxima eficiencia, por lo que a igualdad de potencia se necesita menor superficie afectada. Otros sistemas necesitan de obras más complicadas para su instalación, con una cimentación hormigonada de grandes

dimensiones, con módulos de importante altura, produciendo un impacto paisajístico mucho mayor.

2.3.5 ALTERNATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

Una vez seleccionada la alternativa para la ubicación de la Planta Solar, el segundo análisis es la selección del mejor trazado de la LAAT de Evacuación de forma que se uniera de la manera más corta posible la SET Pozuelo con la SET Loeches, minimizando el paso por los elementos territoriales sobre los que pudiera tener alguna afección, mejorando la eficiencia energética del transporte de la energía generada y optimizando el coste de inversión.

La primera decisión ha sido, dado que cada PF tiene un embarrado con una tensión diferente, 45 kV para la Yegua y 132 kV para El Plato, proyectar una sola línea de transporte con doble circuito evitando así el trazado de dos líneas paralelas.

Esta línea presenta opciones de trazado aéreo en el primer tramo a la salida de la SET Pozuelo, situada en la PF “La Yegua” hasta que alcanza el casco urbano de Loeches, teniendo que atravesar zonas urbanizadas donde se plantean opciones para el tramo subterráneo.

De este modo las opciones para el tramo aéreo son tres, como se observa en la imagen siguiente. Las alternativas 1 y 2 discurren aproximadamente por el mismo corredor. El primer tramo, que atraviesa el Badén de los Escuderos, es coincidente hasta el Barranco de la Mora a la altura de paraje El Tesoro donde se separan las dos alternativas discurrendo la 1 a media ladera paralela al barranco (y la carretera M-219), y la 2 por el fondo del valle por zonas de cultivos. Posteriormente se cruzan para ascender el Brinco de Mahón. La alternativa 2 lo bordea por el norte, paralelo y muy cercana a una línea de alta tensión existente, y la alternativa 1 lo cruza por un pequeño puerto junto al vértice geodésico de La Cruz (762 m) donde coincide, una vez pasado este, con la alternativa 3, bajando a la terraza del Jarama por tierras de labor en secano hasta que se sitúa al sur del núcleo de Loeches, en el límite del suelo urbano, donde pasa a ser subterráneo. La alternativa 2 se une a la alternativa 1 y 3 una vez que cruza la carretera M-200, siendo ya coincidentes las tres alternativas hasta alcanzar el borde urbano. La alternativa 3, de mayor longitud, sale de la SET Pozuelo tomando un rumbo suroeste, para evitar la zona de relieve más abrupto y las manchas de Hábitats de Interés Comunitario de las laderas del Barranco de la Mora, discurrendo por una meseta con cultivos de olivar, y labor de secano, alcanzando el Brinco de Mahón hasta la altura del vértice geodésico donde desciende ya unida a la alternativa 1 y posteriormente a la alternativa 2.

En la siguiente imagen se pueden observar las alternativas estudiadas:

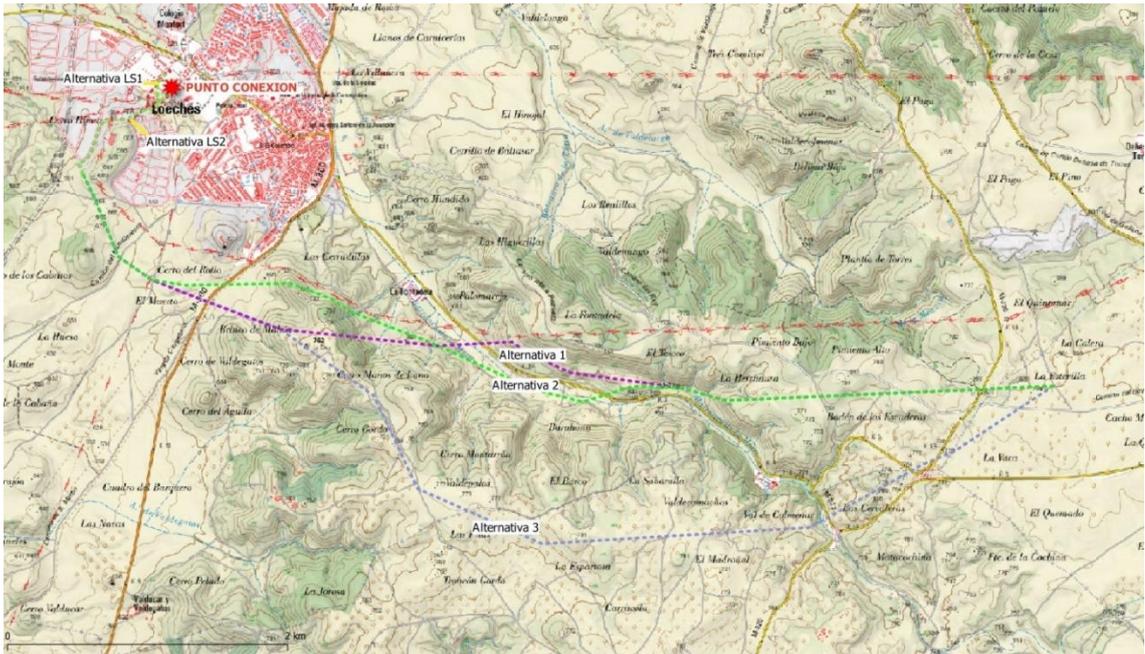


Figura 9: Alternativas de trazado de líneas de evacuación.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

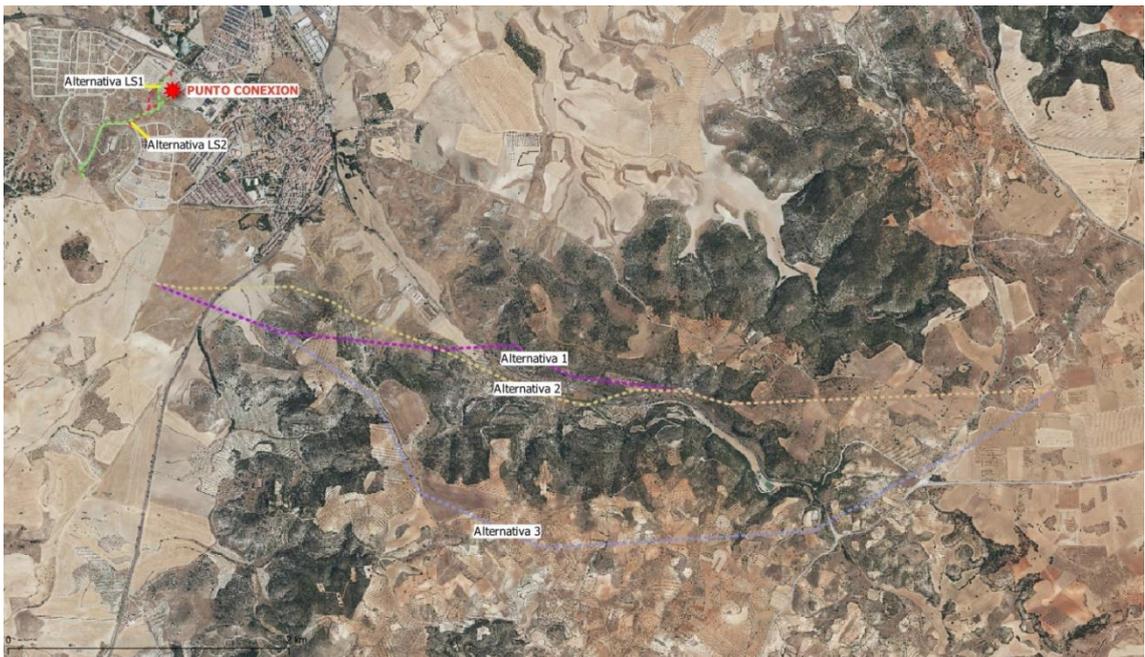


Figura 10: Alternativas de trazado de líneas de evacuación sobre ortofoto.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

En relación al tramo subterráneo, la entrada en la SET se plantea a través de dos puntos diferentes en función de la situación de los embarrados a conectar de 45 y 132 kV dentro de la propia subestación. Es por ello que, a partir de un punto, próximo a la SET, se bifurca la línea en dos, una de 45 kV y otra de 132 kV.

Para esta conexión se plantean dos alternativas, ambas parten del último apoyo aéreo de las tres alternativas de la LAAT, con un tramo común en su discurrir paralelo a una calle urbanizada y posteriormente campo a través por un retamar y un olivar hasta un punto donde se produce la bifurcación. La única diferencia significativa es que la alternativa LS1 bifurca más cerca de la SET (unos 80 m) y la LS2 lo hace a unos 140 m y que los trazados son diferentes.

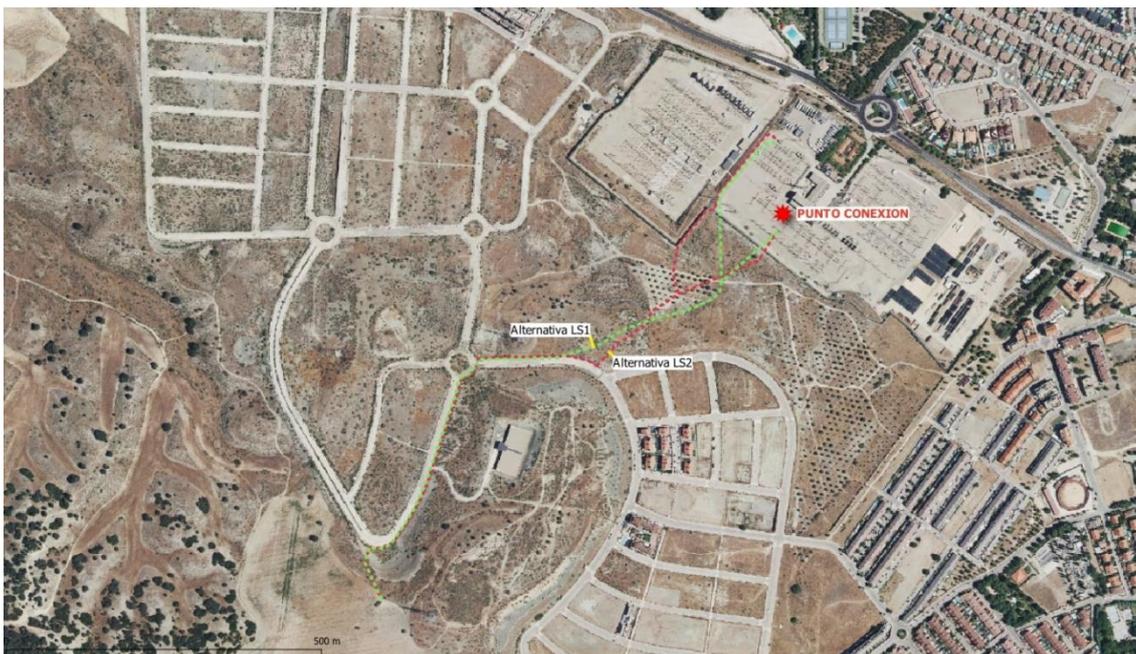


Figura 11: Alternativas de trazado de líneas de evacuación.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

En la tabla siguiente se realiza una comparativa que incluye criterios técnicos y ambientales entre las diferentes alternativas de trazado de la LAAT con el objeto de seleccionar la mejor alternativa. Sobre cada uno de los criterios se realiza una valoración cualitativa que se trata de relacionar con un indicador. En caso de que no exista indicador se realiza una valoración cuantitativa relativa. A cada criterio se le asigna un valor de 1 a 3, no ponderando para criterios estrictamente técnicos, ponderando doble si el criterio es de tipo técnico-ambiental y triple si es estrictamente ambiental. La alternativa que obtenga la mayor puntuación será la seleccionada.

VALORACIÓN CUALITATIVA		
Alt 1	Alt 2	Alt 3
Cruce de carretera M-220, M-219 y M-300.	Cruce de carretera M-220 , M-219 y M-300.	Cruce de carretera M-220 , M-219 (dos veces) y M-300
Estructura de la propiedad catastral del trazado con parcelas relativamente grandes. Pocas parcelas.	Estructura de la propiedad catastral del trazado con parcelas relativamente grandes. Pocas parcelas.	Estructura de la propiedad catastral del trazado con parcelas pequeñas con numerosos propietarios.
Evita doble línea aérea unificando en una línea de doble circuito	Evita doble línea aérea unificando en una línea de doble circuito	Evita doble línea aérea unificando en una línea de doble circuito
Trazado más corto	Trazado intermedio	Trazado más largo
Incidencia visual media alta al cruzar la carretera M-219 y discurrir prácticamente paralela a la misma a media ladera	Incidencia visual alta al cruzar la carretera M-219 y discurrir por el fondo del valle paralela a la carretera	Incidencia visual baja al situarse en la meseta alejada de observadores y con olivares que impiden la visualización
Afecta con los apoyos y el acceso a la obra a los HIC del Barranco de la Mora. Afección elevada a encontrarse el trazado en ladera en muchas ocasiones.	Afecta con los apoyos y el acceso a la obra a los HIC del Barranco de la Mora. Afección a laderas en pocas ocasiones, siendo la afección mayor al fondo de valle.	Solo cruza HIC cuando desciende a Loeches en un pequeño tramo

INDICADORES				VALORACIÓN CUANTITATIVA		
	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Cruces con carreteras (Nº)	3	3	4	2	2	1
Parcelas catastrales atravesadas (Nº)	33	37	69	3	2	1
Línea S/C-Línea D/C	D/C	D/C	D/C	6	6	6
Longitud (m)	7.550	7.650	8.119	6	4	2
Visibilidad	-	-	-	3	6	9
Longitud de HIC atravesados (m)	2.334	1.663	188	3	6	9
TOTAL				23	26	28

Tablas 11. Análisis multicriterio de ubicación de la LAT.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Consiguientemente con este análisis multicriterio se ha seleccionado la alternativa 3 de LAAT como la más viable técnica y ambientalmente, que es la alternativa para la cual se ha desarrollado el Plan Especial. Como se ha analizado, esta alternativa no es la más económica (presenta un trazado más largo) ni la técnicamente más ventajosa (presenta un cruce más, la relación de bienes afectados por servidumbres tiene mayor complejidad al ser un mayor número de propietarios). Sin embargo, es la que menor afección ambiental conlleva (una menor visibilidad y menor afección a hábitats de interés comunitario).

Al realizar un trazado en detalle de la alternativa seleccionada, que es el que se recoge en el Plan Especial, se han realizado algunos ajustes para una menor afección a ciertas fincas, especialmente al final del trazado al entrar en la zona urbana, para ajustar más a las lindes de fincas.

En relación a las dos alternativas de la LSAT son muy similares desde el punto vista técnico y ambiental, no existiendo diferencias significativas. La ventaja de la alternativa elegida es una menor longitud de línea duplicada al encontrarse el punto de bifurcación más cercano a la SET.

3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL

3.1 INSTRUMENTOS DE DESARROLLO

3.1.1 PROYECTOS

El desarrollo del Plan Especial para la ejecución de las infraestructuras eléctricas previstas, requiere la previa autorización de los siguientes proyectos:

1. Proyecto técnico de la Planta Solar Fotovoltaica “El Plato”.
2. Proyecto técnico de la Planta Solar Fotovoltaica “La Yegua” e infraestructuras de evacuación.

3.1.2 AUTORIZACIÓN

La competencia para la autorización de los proyectos definidos en el artículo anterior corresponde a la Administración General del Estado, y se regirá por las normas por las que se regulan con carácter general las instalaciones de producción de energía eléctrica (art. 36.1 RD 413/2014).

3.1.3 DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Las actuaciones previstas en desarrollo del Plan Especial se encuentran contempladas en el Anexo I de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, específicamente dentro del grupo 3, epígrafe j.

Por tanto, tal y como establece el artículo 7 de la misma Ley 21/2013, los proyectos correspondientes deberán ser sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria para obtener Declaración de Impacto Ambiental favorable, previamente a su aprobación.

3.2 OBRAS QUE SE EJECUTARÁN

3.2.1 PLANTAS FOTOVOLTAICAS

3.2.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Las plantas estarán compuestas por bloques constituidos por agrupaciones de paneles montados sobre seguidores horizontales a un eje norte-sur, que permiten el movimiento de los paneles de Este a Oeste logrando con ello el seguimiento del sol durante el día y, por lo tanto, un mejor aprovechamiento de la energía solar. Se utilizarán paneles solares fotovoltaicos no reflectantes.

La corriente continua generada en los módulos se transforma en corriente alterna mediante inversores string distribuidos por toda la superficie de las plantas solares y es elevada a 30 KV mediante los distintos centros de transformación.

La energía se evacúa hacia la subestación transformadora SET Pozuelo mediante circuitos enterrados de 30 KV.

3.2.1.2 CONSTRUCCIONES

Las plantas fotovoltaicas contarán con las siguientes construcciones:

1. Edificio de la SET, formado por un edificio de operación y control y un edificio auxiliar.
2. Edificios para centros de inversión y transformación en los bloques de generación.
3. Centro de seccionamiento de planta.
4. Subestaciones de transformación.

3.2.1.3 ZANJAS ELÉCTRICAS

Se ejecutarán zanjas para tendido de cableado eléctrico de baja tensión, media tensión, comunicaciones y red de tierras.

Las zanjas, tendrán, unas dimensiones de 0,70, 0,80 ó 1,5 m de ancho y hasta 1,60 m de profundidad. El lecho de zanja deberá ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. Se colocará una banda de protección señalización a 0,10 m del nivel definitivo del suelo.

El electrodo de tierra se tenderá desuno en el fondo de la zanja. El cual se cubrirá con un lecho de arena de río de al menos 0,05m de espesor.

Sobre este lecho se tenderán sucesivas capas de conductores manteniendo las distancias de acordes con la normativa y metodología de selección de los cables.

Las sucesivas capas de cableado de se cubrirán con capas arena de río o material seleccionado procedente de la excavación, compactándose en tongadas de relleno de espesor 20 cm., con el fin de lograr una compactación del 95 % de la densidad máxima del proctor normal. En material seleccionado no podrá contener gravas, restos de escombros, sales solubles y materia orgánica.

Por último, se terminará por rellenar con tierra procedente de la excavación, utilizando compactación por medios mecánicos.

Se dispondrá cinta de señalización de polietileno de cables eléctricos y de protección mecánica en los casos que sea necesario.

Los cruzamientos de zanjas eléctricas con los viales internos de la planta y los que discurren bajo los canales de drenaje, se ejecutarán en zanja hormigonada con cable tendido bajo tubo.

El relleno de zanja se realizará material seleccionado procedente de excavación compactada mecánicamente en capas de 20 cm, que no podrá contener gravas, restos de escombros, sales solubles y materia orgánica.

3.2.1.4 VALLADO PERIMETRAL

Consistirá en una valla de cerramiento tipo cinegética que se ejecutará con malla de simple torsión.

Deberá carecer de elementos cortantes o punzantes y no interrumpirá los cursos naturales de agua ni favorecerá la erosión ni el arrastre de tierras.

En todo momento se atenderá a los requerimientos del organismo de Medio Ambiente, de modo que se cambiará y ajustará, en caso necesario, a lo prescrito por éste.

3.2.1.5 VIALES DE ACCESO Y VIALES INTERNOS

Para la ejecución de viales interiores se procederá a su ejecución minimizando al máximo los movimientos de tierras y la topografía natural del terreno.

En los accesos a las plantas, el firme será suficientemente resistente y se hará el acondicionamiento adecuado para el tránsito de los vehículos pesados y maquinaria que se deban utilizar durante la ejecución y posterior mantenimiento de la instalación.

Se construirán viales internos en la planta, con el objeto de acceder a la zona en la que se dispondrán los centros de transformación.

En los viales se construirá una cuneta de sección transversal no revestida que desaguará hacia las líneas de drenaje natural, para evitar la circulación de aguas sobre el firme de los caminos de la planta y encauzar la escorrentía del terreno.

La sección de viales estará compuesta por las siguientes capas:

- Retirada de capa superficial de tierra vegetal.
- Compactación del terreno resultante natural.
- Formación de la explanada que recibe el firme de zahorra.
- Firme: 15 cm de zahorra compactada al 90-95% PN. Granulometría 40/80mm.
- El ancho del vial ubicado al sur de la planta será de 6 m, mientras que para el resto de viales será de 4 m.

3.2.2 SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN

La nueva SET Pozuelo, ubicada dentro del recinto del PSFV La Yegua, en el término municipal de Pozuelo del Rey, ocupará una superficie de 3.618 m² distribuidos entre un edificio de control, con una superficie aproximada de 620 m², y un parque de intemperie.

La subestación responde a un esquema unifilar de simple barra con un parque de 45 KV y de 132 KV, y su función es la de evacuar las plantas FV La Yegua con 27,31 MW, mediante un transformador 30/45 kV de 35 MVA y FV El Plato con 22,58 MW, mediante un transformador 30/132 kV de 30 MVA.

Estará constituida por:

- Parque intemperie 45 KV de barra simple.
- Parque intemperie 132 KV de barra simple.
- Edificio prefabricado de control que incluirá: una sala de celdas y control, un grupo electrógeno, SSAA y un equipo de medidas.

El edificio destinado a alojar las celdas de MT contará a su vez con todos los equipos de servicios auxiliares: el transformador de servicios auxiliares y los equipos rectificador-cargador-baterías de 125 Vcc.

La interconexión de la línea aérea al parque de 45 y 132 kV se realiza mediante cable unipolar de conductor de aluminio desnudo de tipo L-630. Dicho cable se fija a los pórticos de amarre previstos para esta función en la subestación.

Se empleará el mismo cable para el conexionado a barras de 45 y 132 kV, para la conexión a las bornas del transformador de potencia y para llevar a cabo las conexiones de los distintos transformadores de tensión.

El número de circuitos previstos para la evacuación de la planta fotovoltaica será de dos para ambas plantas.

3.2.3 LÍNEA DE EVACUACIÓN

Los circuitos de media tensión de las plantas fotovoltaicas de La Yegua y El Plato se conectarán con la subestación SET POZUELO 30/45/132 kV, ubicada en la planta La Yegua. Desde dicha subestación saldrá una Línea Aérea de Alta Tensión, hasta la conversión aéreo-subterránea realizada en el apoyo 25. A partir de ese punto, la línea de evacuación transcurrirá de forma subterránea hasta la subestación de conexión “SET LOECHES 45 KV (UFd)- “SET LOECHES 132 KV (UFd).

Término Municipal	Tipo de tramo	PK Inicio	PK Final	Longitud (m)
Pozuelo del Rey	SET-Aéreo	0	0+872	872
Loeches	Aéreo	0+872	1+180	308
Campo Real	Aéreo	1+180	4+505	3325
Loeches	Aéreo	4+505	8+110	4605
Loeches	Subterráneo-SET 45 KV	8+110	9+410	1300
Loeches	Subterráneo-SET 132 KV	8+110	9+550	1440

Tabla 12. Tramos de la línea eléctrica de evacuación.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

El tramo aéreo de la línea de evacuación tiene una longitud de 8,110 km, con su origen en el pórtico de la subestación Pozuelo 30/45/132 kV hasta la conversión aéreo-subterránea realizada en el apoyo 25. El tramo aéreo discurrirá por los términos municipales de Pozuelo del Rey, Campo Real y Loeches.

La línea aérea, que es común para las dos PSFV, llevará un doble circuito, uno a 45 KV que transportará la energía de “La Yegua” y otro circuito a 132 KV que conducirá la energía de “El Plato”.

La línea subterránea de 45 KV tiene una longitud de 1.487 metros (incluyendo 5 metros de bajada de posición intemperie en la subestación SET LOECHES 45 KV y 15 metros de entronque aéreo subterráneo hasta el apoyo). La línea subterránea, de 132 KV, tiene una longitud de 1.342 metros (incluyendo 5 metros de bajada de posición intemperie en la subestación SET LOECHES 132 KV y 15 metros de entronque aéreo subterráneo hasta el apoyo). La línea discurrirá la mayor parte de su longitud bajo camino o calzada en un tubo colocado en superficie hormigonada (1.450 mm).

4. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

4.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se procede a la identificación, caracterización y valoración de las afecciones del Plan Especial sobre el medio ambiente, tomando en cuenta el cambio climático. Para ello se va a realizar la predicción del carácter y magnitud de las interacciones entre el Plan Especial sometido a estudio y los factores del medio susceptibles de ser afectados.

El contenido del presente apartado se ha extraído del estudio de Impacto ambiental de los proyectos, elaborado por AYESA en septiembre de 2021.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EXISTENTES

En este apartado se valoran los impactos existentes actualmente en la zona en estudio y su entorno inmediato. Se van a valorar con la misma metodología que los producidos por la actuación, para poder dar así un punto de referencia a las predicciones que se van a realizar posteriormente.

1. Elementos que provocan impacto. En el ámbito del Plan Especial y su entorno no se detectan actualmente impactos destacables. Se puede indicar el producido por el desarrollo de labores agrícolas (polvo y ruidos por el labrado del terreno con tractor, aplicación de fitosanitarios, recogida de cosecha, ...). Esta actividad produce la contaminación de acuíferos por nitratos, cuestión por la cual está declarado el acuífero como vulnerable.
2. Elementos del medio que reciben impacto. En el ámbito del Plan Especial, no se detectan actualmente impactos dignos de destacar. Se encuentran afectadas las aguas y el suelo esencialmente consecuencia de la actividad agrícola.

4.3 ACCIONES Y ELEMENTOS DEL PLAN ESPECIAL SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS

4.3.1 ACCIONES DEL PLAN ESPECIAL.

4.3.1.1 ACCIONES DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

A. PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS.

Las acciones durante la construcción de las plantas solares son las siguientes:

- Desbroce y limpieza del terreno en caminos y zona de estructuras fotovoltaicas.
- Vallado perimetral de la zona de las plantas, delimitando la zona de afección, los accesos y replanteo en el terreno de zanjas, estructuras, cimentaciones de inversores y subestaciones.
- Replanteo de cimentaciones de los apoyos.
- Realización de movimiento de tierras: apertura de zanjas, cajeados, caminos, ...

- Extendido de zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora en las zonas de caminos, control y parking.
- Ejecución de cimentaciones de centros de transformación para el apoyo del contenedor de centro de transformación, sobreelevado del nivel del terreno para facilitar la ventilación y el acceso al montaje y mantenimiento del cableado.
- Hincaposte y montaje de estructuras fijas, montaje de centros de transformación. Montaje de elementos de sustentación de módulos fotovoltaicos, Instalación de módulos sobre guías de emparrillado, aplomado y nivelado de emparrillado,
- Obra eléctrica fase I: Conexión de módulos fotovoltaicos, tendido de líneas de corriente continua, stringbox e inversores.
- Obra eléctrica fase II: Tendido de infraestructura de MT, líneas Centros de Transformación y conexiones.
- Edificaciones anexas: Construcción de subestación elevadora y centro de control e instalación.
- Explanaciones y limpiezas finales: recogida de materiales sobrantes, limpieza y despejado de zona de generación, limpieza de viales, etc.
- Timbrado conducciones: Se procederá a un último timbrado de todas las conducciones, armarios de protección, línea de MT, etc.
- Pruebas y certificaciones finales. Por último, se realizarán las pruebas necesarias en obra para certificar el correcto funcionamiento y operatividad de la planta Se revisarán todas las certificaciones parciales intermedias, abriendo un libro de registro de incidencias. Se chequearán todos los códigos de errores en estructuras fijas, inversores y protecciones electrónicas de trafos, abriendo el correspondiente libro de registro.
- Tránsito de vehículo y personal. Será moderado en general durante las obras, siendo mayor por requerir maquinaria de mayor tonelaje la construcción de los caminos y explanadas, construcción de cimentaciones y el hincado de postes.

B. LÍNEA DE EVACUACIÓN.

Las acciones durante la construcción de la línea de alta tensión son las siguientes:

- Replanteo de cimentaciones de los apoyos y zanjas de LSAT.
- Realización de movimiento de tierras: apertura de caja de la cimentación y zanjas.
- Ejecución de cimentaciones y montaje de apoyos.
- Obra eléctrica: Tendido de línea de AT.
- Conexión con Subestaciones.
- Timbrado conducciones: Se procederá a un último timbrado de todas las conducciones, armarios de protección, línea de MT, etc.
- Pruebas y certificaciones finales. Por último, se realizarán las pruebas necesarias en obra para certificar el correcto funcionamiento y operatividad de la planta Se revisarán todas las certificaciones parciales intermedias, abriendo un libro de registro de incidencias. Se chequearán todos los códigos de errores en estructuras fijas, inversores y protecciones electrónicas de trafos, abriendo el correspondiente libro de registro.

4.3.1.2 ACCIONES IDENTIFICADAS EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN.

Durante la explotación se lleva a cabo la ejecución de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo, especialmente eléctrico, de todas las instalaciones. Las acciones durante esta etapa que pueden tener reflejo ambiental se pueden resumir en:

- Labores de siega de la vegetación bajo los módulos solares. La existencia de vegetación en el suelo del parque solar reduce la emisión de polvo, y por tanto, la acumulación de polvo que reduciría la eficiencia en la captación. Esta labor de siega se propone que sea con pastoreo.
- Labores de limpieza con agua a presión de los módulos fotovoltaicos.
- Producción de residuos peligrosos por labores de mantenimiento, se estiman en este mismo capítulo sus características y cantidades.
- Producción de aguas residuales de los servicios del edificio de control.
- La propia existencia física de la actuación con incidencia paisajística.

4.3.1.3 ACCIONES DURANTE EL DESMANTELAMIENTO Y RESTITUCIÓN.

Durante la fase de desmantelamiento y restitución se lleva a cabo la operación inversa que se desarrolla durante la construcción:

Las acciones durante esta etapa que pueden tener reflejo ambiental se pueden resumir en:

- Desconexión de la LAAT, SET y las PS.
- Desmontaje de módulos solares, centros de transformación, inversores y subestación eléctrica. Extracción de cableado.
- Desmontaje de líneas y apoyos.
- Extracción de hincas de los seguidores.
- Demolición y retirada de residuos de edificaciones, cimentaciones y soleras de PS, SET y LAT.
- Restitución del terreno en caminos, zanjas y cajeados de cimentaciones.
- Recogida de materiales sobrantes y limpieza del terreno.
- Desmontaje del vallado perimetral de la zona de la planta.
- Restitución del cultivo, o en el caso, restauración paisajística realizando la plantación de especies autóctonas según el modelo de vegetación existente.

4.3.2 RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS.

La instalación consume los siguientes recursos naturales durante la fase de obra:

4.3.2.1 RECURSOS NATURALES DURANTE LA FASE DE OBRAS.

A. SUELO.

Se puede observar en la tabla anterior que la superficie total sellada es muy reducida (1,6773 Ha), únicamente el 1,51 % de la parcela vallada. Esta superficie está ocupada esencialmente por los caminos. Su reposición y restauración en caso de

desmantelamiento de la planta es muy fácil debido a que solo se realiza una pequeña explanación y aporte de áridos.

Se produce la alteración de la superficie del terreno para la construcción de las zanjas de las conducciones subterráneas de los conductores pero estas zanjas son cerradas y cubiertas con tierra vegetal una vez introducidos los conductos, por lo que no quedaran selladas.

En relación a la LAAT, la superficie sellada por los apoyos de las cimentaciones es de 116 m², con una media de 4 m² cada apoyo monobloque. Mientras, los tetrabloques ocupan una media de 12 m².

B. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Los materiales básicos de construcción necesarios para este Plan Especial lo constituyen:

- Hormigón y acero para soleras de centros de transformación, subestación, edificio de control y apoyos:
- Aluminio y acero para las estructuras fotovoltaicas y apoyos de la LAAT.
- Cobre y aluminio para los conductores de las PS y la LAAT.
- Células de silicio de las placas solares.
- Áridos para los caminos y otras zonas.
- Materiales de edificación para el edificio de control (ladrillos, cubiertas, instalaciones, ...)
- Combustibles en fase de construcción/desmantelamiento. Durante la construcción/desmantelamiento se producirá el consumo de combustibles de la maquinaria empleada especialmente en movimientos de tierras y de los vehículos de los operarios que acceden a la obra.

4.3.2.2 RECURSOS NATURALES DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN.

No hay un consumo de recursos materiales significativo durante la fase de explotación. Únicamente se consumirá:

- Agua para la limpieza periódica de los módulos.
- Combustible de los vehículos de mantenimiento y vigilancia.
- Materiales para el mantenimiento de las instalaciones.

4.3.3 FUENTES GENERADORAS DE EMISIONES.

4.3.3.1 EMISIONES.

Las fuentes generadoras de emisiones de la actividad son:

- Emisiones al agua: El edificio de control posee unos vestuarios y aseos que producirán aguas residuales. Las aguas residuales se tratarán en un pozo filtrante y se producirá una retirada periódica de lodos por gestor autorizado de residuos.
- Emisiones a la atmósfera: No se producen y la instalación del Parque evitará la producción de 46.946 t de CO₂, (25.800 La Yegua y 21.147 El Plato) as de

efecto invernadero, así como otros contaminantes emitidos en la producción de electricidad con combustibles fósiles.

- Emisiones acústicas: Se valoran en el estudio acústico realizado “ex profeso” y que se puede consultar en los anexos. Sus conclusiones se recogen en el impacto sobre la atmósfera.
- Emisiones luminosas: El alumbrado instalado en la subestación y los centros de transformación sólo se encenderá en caso de mantenimiento o emergencia. En su funcionamiento habitual la planta se encontrará a oscuras. No obstante, las luminarias se diseñarán bajo el criterio requerimientos del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Emisiones electromagnéticas de la SET. Se ha realizado un estudio del campo electromagnético producido por las instalaciones eléctricas de la SET que se incluye como anexo III. Los valores de campo magnético obtenidos en el perímetro de la subestación son inferiores al límite de 100 μ T establecido, por lo que el diseño propuesto no implica emisiones superiores a los máximos permitidos en las instalaciones de alta tensión según el Real Decreto 1066/2001”, de agosto de 2005, y en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea (RCMSUE) 1999/519/CE de julio de 1999, transcrita al ámbito nacional en el mencionado R.D 1066/2001. En consecuencia, y verificada la no superación de dichos límites en el proyecto objeto de estudio, se concluye que no es necesaria ninguna protección o mitigación adicional del campo magnético generado por la Subestación en el exterior, ya que no presenta riesgo para la salud del público general.

4.3.3.2 PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

El material procedente del desbroce de la vegetación que ocupa el área de actuación se recogerá y llevará a vertedero, con el fin de no abandonar material vegetal que, una vez seco, se convierte en combustible fácilmente inflamable que puede provocar incendios.

Se procederá a la separación de la tierra vegetal extraída durante la fase de obras con el fin de utilizarla posteriormente en las labores de restauración del parque fotovoltaico. Se retirarán todos los excedentes de excavación de las zonas de obras, de manera que el terreno quede limpio de todo tipo de material extraño o degradante. Tampoco se dejarán materiales rocosos o terrosos vertidos de forma indiscriminada, así como piedras u hoyos por excesos de excavación. Las tierras excedentarias serán trasladadas a un vertedero autorizado.

Se producirán de manera minoritaria durante la construcción y en algunas de las actividades de mantenimiento residuos peligrosos. Los producidos durante la obra serán gestionados por el contratista de obra dentro de su Plan de Gestión de RCDs.

Se estima la producción de los siguientes tipos y cantidades de residuos de residuos peligrosos durante la explotación con su código y definición LER a diferentes niveles de detalle:

CÓDIGO LER	NOMENCLATURA DE RESIDUO	ORIGEN	CANTIDAD ESTIMADA (t/año)
08 01 11 *	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Mantenimiento	0,5
13 02 08 *	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Mantenimiento	0,1
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Mantenimiento	0,05
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa	Mantenimiento	0,05
15 02 02 *	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Mantenimiento	0,05
		TOTAL	0,75

Tablas 13. Residuos peligrosos.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

La instalación, ampliación, modificación sustancial o traslado de industrias o actividades que produzcan residuos peligrosos está sometida a comunicación previa al inicio de las actividades, de acuerdo con lo establecido en el artículo 29, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

No se espera, en conjunto, superar los 10.000 kg/año de residuos peligrosos, por lo que será considerado un pequeño productor de residuos peligrosos, atendiendo al artículo 24.3 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid se ha de proceder a la inscripción como pequeño productor de residuos en el Registro de Pequeños Productores de Residuos de la Comunidad de Madrid. Además, se realizará un contrato de subrogación con gestor de residuos autorizado. La producción de residuos no se iniciará hasta que la actividad entre en fase de explotación. Previo a ese momento se realizará el contrato realizando la comunicación previa a la Consejería competente y aportando el contrato con gestor de residuos autorizado.

Los lodos de depuradora de la fosa séptica con pozo drenante para los aseos de la subestación serán tratados por un gestor autorizado para este tipo de residuos, para lo cual se establecerá un contrato de tratamiento con el mismo. La producción de lodos no se iniciará hasta que la actividad entre en fase de explotación. Previo a ese momento se realizará el contrato realizando de la comunicación previa y aportando el contrato con gestor de residuos autorizado.

4.3.3.3 TÉCNICAS EMPLEADAS. MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES.

Las mejores técnicas disponibles son un conjunto de técnicas aplicadas a procesos de diversos sectores productivos que se demuestran más eficaces para alcanzar un elevado grado de protección ambiental, siendo, a su vez aplicables en unas condiciones económicas y técnicas viables.

En el sector energético el empleo de una energía renovable, como la que nos ocupa, es ya en sí una mejor técnica. Para este Plan Especial se ha seleccionado para la producción fotovoltaica módulos de células de silicio monocristalino.

Una vez elegida esta opción, el objetivo a conseguir es la mejora del rendimiento de la instalación evitando al máximo las pérdidas durante la explotación. En este sentido se ha calculado el rendimiento de la instalación (Performance ratio) alcanzando un 86,41 % de media anual.

Este ratio considera las pérdidas de eficiencia energética en cableado, por la temperatura, la suciedad en los módulos, la dispersión de parámetros entre módulos, reflectancia angular y espectral, pérdidas de rendimiento del inversor, inclinación, orientación y sombras y rendimiento del transformador.

En relación al impacto acústico se ha realizado un estudio acústico para evaluar el impacto acústico del único elemento de la infraestructura prevista que puede ocasionar ruido, que corresponde con la SET Pozuelo. El resultado es que los niveles estimados en la SET Pozuelo del Rey son inferiores a 45 dB(A) a distancias superiores a 40 m respecto de la subestación. Dado que las edificaciones más cercanas se encuentran a más de 1 km de distancia, no se prevé ningún incumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica. Por tanto, no es necesario adoptar ninguna medida correctora para cumplir con lo establecido en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

En relación al centro de transformación, no se prevé que ninguna edificación se encuentre expuesta a niveles superiores a los establecidos por la legislación, quedando muy por debajo de estos, ya que los niveles a sonoros a partir de 45 m de distancia al centro de transformación son inferiores a 40 dB.

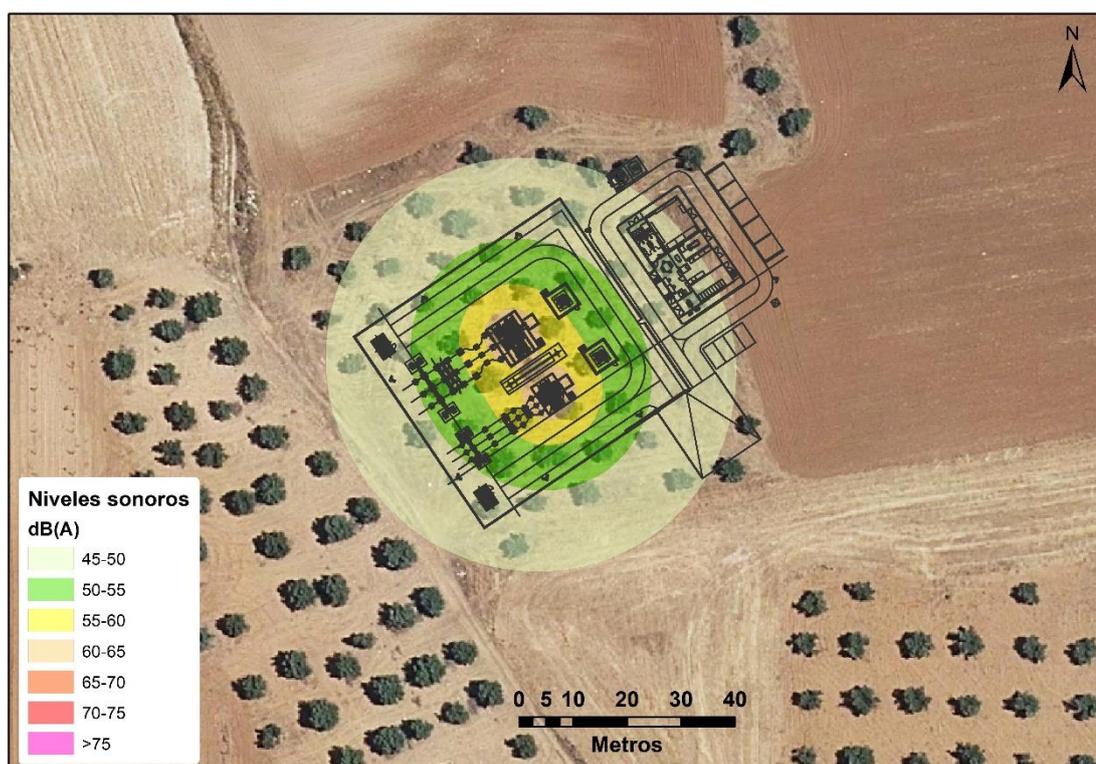


Figura 12: Niveles sonoros para el periodo día y tarde emitidos por la instalación.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

En relación a las emisiones electromagnéticas de la SET se ha realizado un estudio del campo electromagnético producido por las instalaciones eléctricas de la SET que se incluye como anexo. Los valores de campo magnético obtenidos en el perímetro de la subestación son inferiores al límite de 100 μ T establecido, por lo que el diseño propuesto no implica emisiones superiores a los máximos permitidos en las instalaciones de alta tensión según el Real Decreto 1066/2001", de agosto de 2005, y en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea (RCMSUE) 1999/519/CE de julio de 1999, transcrita al ámbito nacional en el mencionado R.D 1066/2001. En consecuencia, y verificada la no superación de dichos límites en el proyecto objeto de

estudio, se concluye que no es necesaria ninguna protección o mitigación adicional del campo magnético generado por la Subestación en el exterior, ya que no presenta riesgo para la salud del público general.

4.4 IDENTIFICACIÓN, CATALOGACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR EL PLAN ESPACIAL

Una vez estudiadas las alternativas posibles en el capítulo 2, y seleccionada desde su viabilidad técnica y ambiental, el objetivo principal que persigue este documento, tras evaluar los impactos producidos, es el establecer medidas preventivas y correctoras en el Plan Especial, y protectoras del medio con el fin de reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.

El anexo VI dicta que se “incluirá la identificación, cuantificación y valoración de los efectos significativos previsibles, de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales indicados en el apartado 3 para cada alternativa examinada. En su caso, se incluirán las modelizaciones necesarias para completar el inventario ambiental, e identificar y valorar los impactos del Plan Especial”.

Las acciones concretas del Plan Especial son similares para las alternativas estudiadas por lo que únicamente se realizará mención a las alternativas cuando exista algún hecho diferencial en la identificación, cuantificación y valoración de los impactos significativos previsibles. Esta identificación, cuantificación y valoración se recoge en el documento subrayada. La comparativa y jerarquización de las alternativas estudiadas se realiza en el estudio de alternativas del capítulo 2.

Al final del capítulo se realiza una valoración sistemática de los impactos.

Los impactos detectados son los siguientes:

4.4.1 SOBRE LA ATMÓSFERA Y EL CLIMA.

Durante la fase de construcción/desmantelamiento se va a producir un aumento de polvo, emisión de gases y ruido en el área, como consecuencia, principalmente, de los movimientos de maquinaria pesada y de vehículos durante las labores de desbroce, cimentación, apertura de zanjas, hinca de pilotes para los módulos, construcción/desmantelamiento de viales y edificación (movimientos de tierra, el transporte de materiales de construcción y el acceso de vehículos de técnicos y operarios). En las zonas de acceso a la actuación, el impacto va a ser provocado especialmente por el paso de vehículos pesados (ruido y gases de combustión). Este impacto tiene diferente intensidad a lo largo de su duración que puede estimarse en seis meses (PS+LAAT), siendo más intenso durante la obra civil (camino, soleras de subestaciones y centros de transformación, zanjas, e hincado de pilote), que se estima en cuatro meses) y de menor intensidad conforme avance la ejecución del Plan Especial (montaje de instalaciones propiamente dichas). La intensidad de este impacto es muy baja, pues la superficie total sellada, dentro de toda la parcela de la PS es únicamente de 1,67 ha como ya se ha indicado en el cuadro de indicadores de las acciones del proyecto (un 1,51 % únicamente de la superficie vallada).

La LAAT tendrá este impacto en 25 puntos de su trazado, por lo que su extensión será amplia pero de muy baja intensidad. Recordemos que la superficie ocupada por los apoyos es de únicamente 100 m², con una media por apoyo de unos 4 m².

Se propondrán medidas preventivas y correctoras para corregir estos impactos durante la fase de obras.

Como se indica en la justificación, este tipo de infraestructuras, presentan las siguientes ventajas respecto a otras instalaciones energéticas, entre las que se encuentran:

- Disminución de la dependencia exterior de fuentes fósiles para el abastecimiento energético, contribuyendo a la implantación de un sistema energético renovable y sostenible y a una diversificación de las fuentes primarias de energía...
- Utilización de recursos renovables a nivel global.
- No emisión de CO₂ y otros gases contaminantes a la atmósfera.
- Baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación.

La producción de energía solar supone la reducción de la tasa de emisión de gases de efecto invernadero al evitar la generación de emisiones asociadas a la producción de energías fósiles. Además del dióxido de carbono evita la emisión de otros contaminantes como el dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y partículas.

El cálculo del ahorro de CO₂ se ha basado en factores estándar de emisión internacionalmente aceptados para la generación de electricidad. Así, el porcentaje de emisión de CO₂ considerado, equivale a 0.563 kg / kWh.

La emisión de CO₂ causada por la producción de energía con paneles solares se ha considerado, de acuerdo al GEMIS 4.6, que considera que la emisión de CO₂ en sistemas monocristalinos (eficiencia 15%) como el que se emplea en esta Planta Solar es de 0.135 kg / kWh. En consecuencia, la reducción de CO₂ resultante que se obtiene y aplica por tipo de módulo es de 0.428 kg / kWh.

La aplicación de estos valores a las PS "La Yegua" y "El plato" da como resultado, con una producción estimada de 109.688 MWh (60.280+49.408 MWh), que se evita anualmente la emisión a la atmósfera de 46.946 toneladas (25.800+21.147), equivalente a lo emitido en el año 2017 por una población de 8.000 habitantes en España. Esto supone una contribución considerable a la mitigación y adaptación al cambio climático.

Durante la fase de funcionamiento el trasiego de vehículos en la planta solar es muy bajo, únicamente para las labores de mantenimiento. Todo ello indica que no sólo no hay un aumento de la contaminación atmosférica por emisiones de gases y de ruidos significativa, sino que se reduce, respecto a las labores agrícolas que se realizan en las parcelas actualmente con levantamiento de polvo, emisión de gases de tractores y ruido. La producción fotovoltaica requiere, además, una atmósfera limpia que impida el depósito de polvo en los módulos fotovoltaicos.

Durante la explotación la planta cuenta con sistema de alumbrado exterior únicamente en los centros de transformación, subestación eléctrica y en el edificio de control. En los centros de transformación sólo es encendido cuando hay que realizar labores de mantenimiento. La seguridad de la PS se mantendrá a través de sistemas de cámaras infrarrojas. Consiguientemente no habrá alumbrado nocturno en las Plantas Solares ni contaminación lumínica en la zona. No obstante, la instalación de alumbrado cumplirá la normativa (recogida en las medidas correctoras) en relación a la eficiencia energética y contaminación lumínica.

4.4.2 SOBRE LA GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EL SUELO.

Dada la baja pendiente del terreno, apenas va a ser necesaria la realización de nivelaciones o explanadas.

En relación con la calidad agrológica, se puede indicar que son suelos pardos, pedregosos, con calidad para cultivos de secano con un horizonte arcilloso que a veces retrasa el drenaje.

El cajeadado y construcción de caminos (1,0951 ha lineales) generará un impacto en la geomorfología de carácter reversible.

La distribución dispersa de los pilotes hincados (se estima una ocupación de 30 x 30 cm por pilote, y una ocupación total de 1.529 m²) de los módulos, los centros de transformación (9 x 75 m²) y de los apoyos de las líneas eléctricas (ocupación máxima de 4 m², y total de 100 m²) hacen que el impacto geomorfológico sea mínimo, pues no requerirán adaptaciones del terreno considerables.

El mayor impacto lo ocasionará la explanación para la construcción de la subestación "POZUELO DEL REY". Esta superficie se estima en unos 3.618 m².

Respecto la superficie total de la parcela de las dos Plantas Solares (110,08 ha) el sellado supone un 1,51 % de la superficie total.

Asimismo, la apertura de zanjas supondrá la apertura y después relleno con la tierra vegetal extraída lo que supone la alteración del perfil edáfico. Las superficies afectadas se estiman en 2 ha. En las medidas correctoras se indica cómo proceder para que no alterar el perfil edáfico y que mantener la fertilidad del suelo una vez repuesto en estas superficies.

La superficie que mantiene el suelo fértil es de 109,1227 ha (98,49 %). Este sustrato edáfico sostendrá la vegetación herbácea compatible con la explotación de los parques. Hemos de recordar que la presencia de cobertura vegetal en el suelo reduce el polvo que se deposite en los paneles, atenúa la temperatura y mantiene parcialmente el hábitat faunístico, acentuado más aún con la instalación de un vallado cinegético.

Estos impactos se consideran poco significativos dada su reversibilidad, su poca extensión en el contexto de la superficie del Parque, y la permanencia de la mayor parte del perfil fisiográfico y edáfico.

4.4.3 SOBRE EL AGUA

Se puede producir un arrastre de materiales del suelo durante las labores de construcción/desmantelamiento de las PS, si coinciden los movimientos de tierra con periodos de lluvias. Dada la ausencia de cauces cercanos y la escasa pendiente, es muy poco probable que estos eventos afecten a la calidad de las aguas superficiales. La poca dimensión y duración del movimiento de tierras y la escasez de lluvias en la zona hacen poco probable la concurrencia de estas dos circunstancias y la ocurrencia de este impacto.

También es posible el vertido de aceites y combustibles de maquinaria en la construcción/desmantelamiento. Se van a proponer medidas preventivas para evitar este potencial impacto.

Durante la explotación, la alteración de la escorrentía superficial del terreno es mínima, ya que la mayor parte de la superficie mantendrá el terreno natural. No se prevé la alteración de las escorrentías naturales de terreno nada más que en los cruces de caminos de servicio. No se considera este potencial impacto como significativo.

El suministro de agua a los aseos y vestuarios del edificio de control, así como realizar la limpieza de paneles, se llevará a cabo con un suministro de camiones cuba. Los aseos del edificio de control producirán aguas residuales. Como se ha comentado en las acciones del Plan Especial, estas aguas serán tratadas en un pozo filtrante y los lodos

retirados por un gestor autorizado de residuos. Dado el pequeño volumen estimado (18,25 m³/año) y la gestión programada, no se considera un impacto notable.

Según la Planificación Hidrológica conforme la Directiva Marco del Agua, estas subcuencas pertenecen a la masa de agua ES030MSPF0439010 Arroyo de Pantueña hasta el Río Jarama. No ha cumplido, en esta masa de agua, el objetivo de buen estado en el primer ciclo de planificación (2009-2015), ni en el segundo (2015-2021). El Plan Hidrológico se encuentra en la Revisión de su tercer ciclo de planificación 2022-2027. El estado/potencial ecológico es “Malo”, el estado físico-químico es “Bueno” y el estado final es “peor que bueno”. Tiene como objetivo medioambiental (OMA) alcanzar el buen estado en 2027.

Se considera un **impacto positivo** sobre el agua subterránea la retirada del cultivo de la zona vallada de las dos plantas solares. La retirada de 110, 8 ha supone la reducción en la aportación de nutrientes y fitosanitarios al acuífero declarado vulnerable, con lo que se contribuye a mejorar el cumplimiento de los objetivos de calidad del agua.

4.4.4 SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS, EL PATRIMONIO Y LAS VÍAS PECUARIAS.

Como se ha indicado, no hay indicios de la presencia de yacimientos arqueológicos conocidos. Los movimientos de tierra son de baja intensidad y la instalación de los paneles se realiza a través de hincas, por lo que el sustrato arqueológico no necesita ser removido en la mayor parte de la finca, casi el 90 % de su superficie. No obstante, no se descarta su existencia, por lo que se propondrán medidas preventivas y correctoras.

La red de infraestructuras viarias, energéticas locales, de abastecimiento y saneamiento municipal no se verán afectadas.

La red de transporte de energía eléctrica, y consiguientemente el pool de energía en la Red, se verá mejorada con la entrada en funcionamiento de este Parque, mejorando así la sostenibilidad del sistema y contribuyendo a la mitigación y adaptación al cambio climático.

Respecto a los montes públicos no hay afección alguna.

La LAAT seleccionada, así como las otras dos alternativas estudiadas, cruzan la carretera M-300 que es coincidente con la Vereda Carpetana-código 2807501 de anchura variable, en este tramo 12 m, en término municipal de Loeches. Ningún apoyo se sitúa en esta vía pecuaria, sólo hay cruzamiento aéreo, por lo que habrá que establecer el canon de ocupación de vías pecuarias.

En relación a las vías pecuarias la alternativa de ubicación seleccionada y la alternativa 1 Navillas no afectan a vías pecuarias. La alternativa 2 Pozo Seco, es cruzada de norte a sur durante 638 m por la Vereda de las Torres (Camino Vereda de Carabaña de 8 m de anchura (en término municipal de Pozuelo del Rey) siendo, además, el camino de acceso a esta opción.

4.4.5 POR PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.

El vertido de RCDs y otros residuos en vertederos ilegales, la no recogida y tratamiento en función de sus características son impactos que se pueden dar con cierta probabilidad. El planteamiento de medidas para su recogida y tratamiento eficaz conforme a la legislación vigente es una de las medidas preventivas a desarrollar.

Los producidos durante la obra/desmantelamiento, donde se producirán de manera minoritaria residuos peligrosos, serán gestionados por el contratista de obra dentro de su Plan de Gestión de RCDs.

Por otro lado, durante la fase de explotación, se van a producir residuos municipales para los que habrá de disponer contenedores adecuados y que serán recogidos por el canal habitual de recogida selectiva. Además, se producirán residuos peligrosos y lodos del pozo drenante de los aseos, en la cantidad estimada en las acciones del Plan Especial, que serán gestionados por gestor autorizado de residuos.

4.4.6 SOBRE LA SOCIOECONOMÍA.

Durante las obras se produce la generación de empleo y rentas como consecuencia de la actividad constructiva. La actividad durante la fase de construcción/desmantelamiento generará puestos de trabajo (sobre todo) y rentas, en el sector de la construcción También en el sector servicios, así como a los Ayuntamientos afectados a través de los impuestos municipales.

La lejanía al casco urbano evita que se produzcan molestias a viviendas y a la población en general durante la fase construcción/desmantelamiento. Estas molestias se producen por la presencia de polvo, ruidos, interrupciones de tráfico,... Estos impactos ya han sido valorados en otros apartados.

Se produce una pérdida de terrenos productivos agrarios por el cambio de uso. Esto implica una disminución del capital agrario y, por tanto, una disminución en la productividad y en el peso de este en el municipio. No obstante, el cambio de uso conlleva una diversificación de la estructura económica, mejorando el sector energético, y una mejora de la estructura productiva local de signo positivo y de carácter permanente que, como está analizando este estudio, no conlleva efectos ambientales significativos para los municipios afectados.

Durante la explotación, se produce un aumento del empleo (se prevén 4 empleos directos). Se producirá un aumento de las rentas empresariales y, consecuentemente, en los ingresos municipales por contribuciones, tasas, impuestos, etc. Este ingreso supondrá una mejora en la hacienda local que repercutirá en el aumento del gasto público y, por tanto, en los servicios municipales. Estos impactos se valoran positivamente.

4.4.7 INCENDIOS FORESTALES.

Dada la presencia de terrenos forestales en el entorno de las plantas y de la LAAT, es potencialmente posible la producción accidental de incendios forestales en torno a las diversas actuaciones que conlleva la obra, así como, en un futuro, en la explotación. El aislamiento de las manchas que rodean las PS, en relación al combustible vegetal y la baja cobertura del mismo hacen muy improbable este impacto, tanto dentro como en sus límites. La zona de mayor riesgo se sitúa en el norte de "El Plato" por la presencia de una zona repoblada de encinas y pinos carrascos. No obstante, en caso de producirse, se considera negativo, temporal, la extensión es variable, de gran intensidad (se elimina completamente esta vegetación quemada) y genera sinergias con otros elementos de los ecosistemas, especialmente con la vegetación y la fauna. Será necesario tomar medidas preventivas.

4.4.8 SOBRE EL PAISAJE

Durante la construcción, los impactos sobre el paisaje vienen determinados por el desbroce de la vegetación, movimientos de tierra, acopio de materiales y presencia de tierras y residuos.

Por otro lado, se producen impactos sobre el paisaje de forma dinámica por la presencia de maquinaria de obra y personal, de menor entidad al anterior pero de mayor alcance y extensión por la atracción visual que ello supone para los observadores potenciales. Se trata de un impacto local y temporal.

La zona de obra de los apoyos de la LAAT tiene una incidencia muy puntual en el territorio pues son actuaciones realmente dispersas en los 25 apoyos proyectados de la alternativa seleccionada.

Los efectos paisajísticos durante la construcción/desmantelamiento se valoran con el mismo criterio que se expone a continuación para la fase de explotación, pues aunque varían las acciones, la incidencia en los observadores y en el paisaje son de la misma magnitud.

El impacto sobre el paisaje de las instalaciones fotovoltaicas durante la explotación atiende a dos criterios principales: la afección sobre la calidad y fragilidad del paisaje donde se ubique y la alteración que produzca en las vistas existentes en su entorno.

En un análisis de más detalle del paisaje del páramo o alcarria pozuelera la zona de estudio presenta, coincidiendo con el análisis de paisajes de la Comunidad de Madrid realizada en el inventario, una calidad media-alta manteniendo en su mayor parte los usos tradicionales y no encontrando elementos de distorsión relevantes. En este páramo de cultivos de labor en secano se pueden destacar los siguientes elementos:

- La escena urbana de Pozuelo con su torre y la ermita de Nuestra Señora de la Cabeza.
- Las alineaciones de árboles (almendros, ailantos, olmos siberianos o moreras) a lo largo de carreteras y caminos.
- La presencia puntual de encinas o chaparros singulares en las tierras de labor que actúan como puntos de referencia en el paisaje.
- La presencia asimismo aislada de montones de piedra que se han ido retirando a los largos de los años para un mejor cultivo de esta tierra pedregosa, que funcionan como refugio para la fauna.
- La bien estructurada red viaria, tanto de caminos como de carreteras que permiten una fácil accesibilidad a toda la zona. Resaltar acorde con el territorio donde se construyen, los trazados rectilíneos.
- Las grandes líneas eléctricas que son una constante de referencia.

La valoración de la fragilidad visual de la zona difiere ligeramente de la obtenida en la caracterización de paisajes de la Comunidad de Madrid, ya que la planta se encuentra el límite del páramo, por lo que la visibilidad se incrementa. Cualquier cambio vertical en este paisaje diáfano es fácil de percibir a grandes distancias (las líneas eléctricas son el mejor ejemplo). De este modo, al trasladar el modelo a la zona de estudio podemos concluir que la fragilidad visual es media.

La construcción de las Plantas Solares se produce asociado al pasillo viario de la M-224, por lo que la construcción de la plantas va a introducir indudablemente un importante cambio en la interpretación paisajística de este acceso a Pozuelo y en el paisaje general de la zona.

Este cambio sería notablemente más acentuado en las alternativas 1 Navillas y 2 Pozo seco, pues si la alternativa 1 Pozuelo, se sitúa en el borde del páramo (en la zona que podríamos llamar de “amortiguación”) las otras dos se sitúan en el corazón del mismo, en la zona más conservada y arquetípica. La diferencia del impacto, en este contexto, entre la alternativa 1 y 2, con la elegida es significativo.

Para poder valorar la incidencia de las PSFV hay que realizar una caracterización tipológica y paisajística de las mismas. Así, las Plantas Solares presentan una disposición de estructuras de seguimiento bifila dispuestas en hileras alineadas según el eje norte-sur. Estas estructuras giran en sentido este-oeste +/- 55° y se encuentran hincadas directamente al terreno. La configuración del seguidor es 1V58, es decir cada hilera de seguidor se compone de 1 módulo fotovoltaico en vertical y 58 a lo largo. Esta configuración muestra una mayor continuidad paisajística de la planta y una menor altura que alcanza, en el extremo superior del seguidor en su máximo giro, los 2,5 m sobre el nivel del terreno, 1,85 m en la situación de 0°. La compacidad de los sistemas en hilera aproximan estas instalaciones a la textura continua y horizontal, asemejándose a otros componentes del paisaje como el agua. El color característico de estas estructuras de acero galvanizado es el metálico de tonos grises, pero sobre este color destaca el panel bifila que es de un color gris oscuro continuo (las células son cuadradas). Los centros de Transformación (2,24 m de altura máxima) se ocultan tras los paneles. Mientras que la subestación y el edificio de control (5,4 m de altura) quedan en un extremo de la PSFV La Yegua y quedarán en parte ocultos por el lado de la planta por los paneles y serán visibles hacia el sur y oeste. El suelo permanecerá con vegetación herbácea natural que responderá a los ciclos anuales en cuanto a colorido y cobertura. Esta imagen paisajística de las Plantas Solares, vistas en perspectiva por un observador desde unos cientos de metros, se puede resumir, en una lámina homogénea de color gris oscuro asemejándose a una lámina de agua. Por otro lado, se visualizará la SET Loeches con unas características visuales y paisajísticas diferentes, de tipo industrial.

4.4.8.1 ACCESIBILIDAD.

A la valoración cualitativa (valor intrínseco del paisaje) hay que añadir como indicador de su afección el número de observadores que pueden disfrutarlo o sufrirlo. Así, la cuenca visual es un buen indicador del número de observadores potenciales de una actuación. Para analizar los potenciales impactos sobre el paisaje de la actuación prevista se ha procedido a analizar la cuenca visual de los elementos principales de la actuación que interfieren en el paisaje: los módulos solares en el perímetro de la PS y en los puntos más altos. La cuenca visual de estos elementos nos va a permitir valorar el alcance visual y, secundariamente, paisajístico de las actuaciones desarrolladas.

En cuanto a la presencia de observadores, las plantas se encuentran colindantes con la carretera provincial M-224 camino de acceso a Pozuelo del Rey desde Torres de Alameda. Al sur de La Yegua, se encuentra con la cercana carretera M-219 (de Loeches a Pozuelo). Por lo que la accesibilidad y el número de observadores dinámicos potenciales es muy elevada. Como indicador de este número de observadores podemos emplear el Intensidad media diaria de vehículos de ambas vías aforados por la Comunidad de Madrid.

Carretera	Ubicación P.K.	Tipo Estación 2018	IMD 2018	% Pesados 2018	Localización de la estación
M-224	13,25	Primaria	2.748	9,64	Entre la intersección con M-209 y Pozuelo del Rey
M-224	17,50	Primaria	4.000	7,63	Entre Pozuelo del Rey y Torres de la Alameda
M-224	22,20	Primaria	9.417	10,58	Entre Torres de la Alameda y la intersección con M-300
M-219	1,74	Primaria	5.252	15,37	Entre Loeches y la intersección con M-220
M-219	7,00	Primaria	2.663	5,71	Entre las intersecciones con M-220 y M-204
M-219	17,99	Cobertura	613	6,53	Entre las intersecciones con M-204 y M-234

Tabla 14. IMD carreteras colindantes.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Como se observa en la tabla la intensidad media diaria en la M-224 en el tramo de las plantas es de 4.000 vehículo día, siendo en la M-219 de 2.663, presenta consiguientemente un elevado número de observadores dinámicos.

Para observadores estáticos el punto más cercano que se puede considerar es el núcleo urbano de Pozuelo del Rey. Dentro de este núcleo encontramos un único punto singular a considerar: la ermita de Nuestra Señora de la Cabeza. Este elemento de interés social y cultural se considera una zona sensible paisajísticamente por lo que se considera específicamente.



Figura 13: Vista de la ermita de Nuestra Señora de la Cabeza.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Las plantas solares se ubicarán al fondo de la imagen a la izquierda, donde se encuentran los olivos.

4.4.8.2 ESTUDIO DE LAS CUENCAS VISUALES DE LA ACTUACIÓN.

Para la realización de este estudio de visibilidad se ha utilizado el software de Sistemas de Información Geográfica Qgis y sus extensiones Viewshed y Create viewpoints.

En los siguientes apartados se describirá la información de partida, el fundamento del análisis realizado y otra serie de consideraciones importantes para el estudio.

A. INFORMACIÓN DE PARTIDA.

El modelo del terreno empleado es el Modelo Digital de Superficies 1ª cobertura con paso de malla de 5 m (MDS05) con SRC: ETRS89 UTM huso 30. Formato de archivo ASCII matriz ESRI (asc). El MDS se ha obtenido mediante la rasterización, con paso de malla de 5 metros, de las clases suelo (2), vegetación (3, 4 y 5) y edificación (6) de las nubes de puntos debidamente clasificadas correspondientes a la primera cobertura del proyecto PNOA-LIDAR. En el proceso de rasterización a cada celda del fichero asc se le asigna la cota del punto más elevado de todos los puntos de la nube contenidos en dicha celda. Las altitudes están referidas al nivel medio del Mar Mediterráneo en Alicante. Código EPSG: 5782. (Fuente datos: Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica).

El vuelo LIDAR para las dos hojas empleadas (560 y 583) es del año 2000. No se observan cambios de volúmenes y vegetación importantes en la ortofoto histórica que pueda invalidar sensiblemente los resultados obtenidos en la modelización.

El Modelo Digital de Superficies es el Modelo Digital con obstáculos, se representa la superficie más elevada sobre el terreno, sea de origen natural (suelo, vegetación...) o artificial (edificaciones, postes...). Es por ello por lo que al modelar habrá zonas que identifique la modelización que son observables, por ejemplo los techos de las viviendas o la copa de un árbol, y que actuará como obstáculo para los elementos situados tras él. Hay que tener en cuenta que el paso de malla tan precisa (5 m) y el tipo de tecnología (LIDAR) para la obtención, del Modelo Digital de superficies permite afirmar que las alturas de las celdas de la malla del modelo son representativas de los obstáculos (alturas de vegetación, infraestructuras de carácter antrópico, etc.).

B. PARÁMETROS DEL ANÁLISIS.

1. Cuenca desde puntos altos de las plantas.

Este análisis estudia la cuenca visual de los paneles.

Los puntos que se han tomado son 10, con cota máxima equidistribuidos y que coinciden con la implantación de algún seguidor.

En caso de que no coincidiera se ha movido el punto hacia el seguidor en la cota del terreno más alta alcanzada por éste.

Se han tomado los siguientes parámetros:

- a. Ángulos de visión máximos.
- b. Altura del observador (Altura del Seguidor): Se ha fijado una altura media de 2,2 m (la altura máxima media de los seguidores, entre 2,5 y 1,85 m). En este caso, debido a la intervisibilidad, el punto de observación es el elemento observado)
- c. Radio de análisis: 10.000 m (A partir de esta distancia no se identifican elementos en el territorio)
- d. Altura Añadida a la superficie observada. Observadores potenciales en el territorio circundante: 1,6 m.

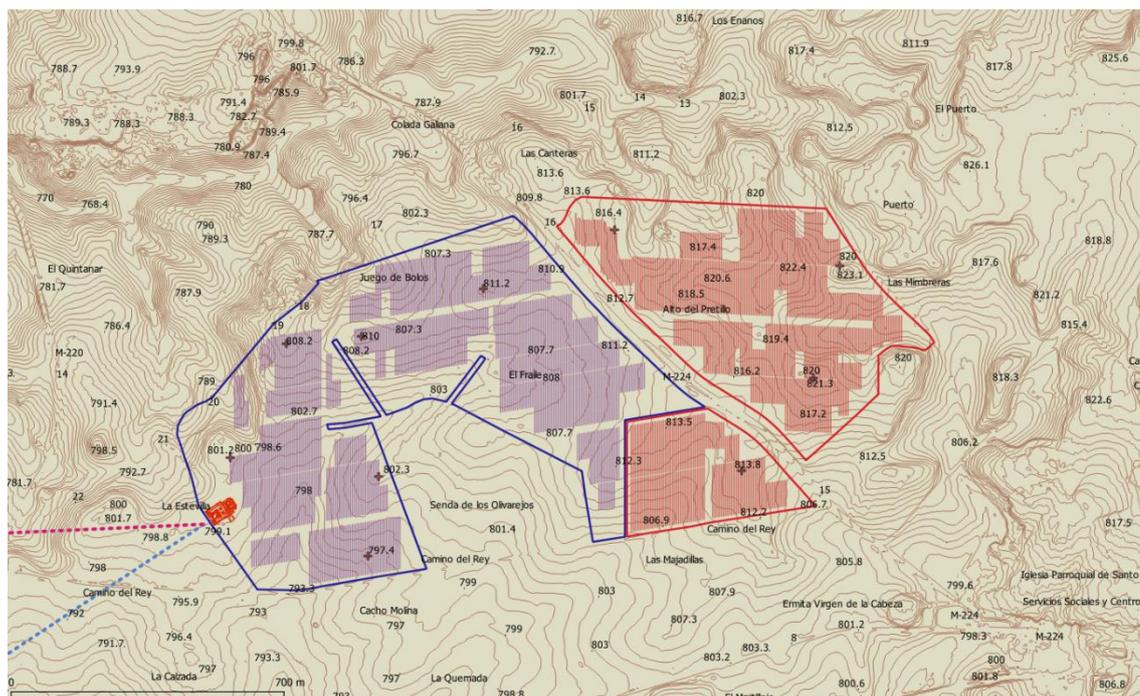


Figura 14: Situación de los puntos de observación (cruces).
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

2. Cuenca desde el edificio de control de la SET Pozuelo.

Este último análisis estudia la cuenca visual de la nave del edificio de control como elemento más elevado de la instalación. Se ha tomado el punto central de la nave como punto de observación.

Se han tomado los siguientes parámetros:

- a. Ángulos de visión máximos.
- b. Altura del observador (Altura de la nave): Se ha fijado una altura media de 4,5 m (la altura hasta la cubierta). En este caso, debido a la intervisibilidad, el punto de observación es el elemento observado.
- c. Radio de análisis: 10.000 m (A partir de esta distancia no se identifican elementos en el territorio)
- d. Altura Añadida a la superficie observada. Observadores potenciales en el territorio circundante: 1,6 m.



Figura 15: Situación del punto de observación del edificio de control en SET Pozuelo (cruz).
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

3. Cuenca desde la Ermita:

Se ha analizado en primer lugar la zona sensible identificada en campo. Esta zona es la ermita de Nuestra Señora de la Cabeza. Para ello se ha elegido el punto más desfavorable en el exterior de la plataforma sobre la que se encuentra situada que se ha identificado en campo. Este punto se ha geolocalizado y posteriormente se ha comprobado, en comparación con la topografía, que el MDS contemplaba este punto como suelo y no como una copa de árbol.

Para estudiar el impacto visual de las plantas se han tomado los siguientes parámetros que se han intentado ajustar para ofrecer un resultado realista.

- a. Ángulos de visión máximos.
- b. Altura del observador: Se ha fijado una altura media de 1,6 m (ojos en una persona de altura media alta).
- c. Radio de análisis: 2.000 m (las dos plantas se sitúan dentro de este radio).
- d. Altura añadida a la superficie observada. Objeto observado: 2,5 m. Se considera sobre la cota del suelo en todo el terreno colindante con el observador. Esta situación es la más desfavorable observándose un borde de las hileras y se produce al inicio y final del día, en el orto y ocaso, con lo que es una situación temporal a lo largo del día. El resto del día los seguidores se encuentran en situaciones intermedias entre este momento ($\pm 55^\circ$) y el más favorable (0°) en el que la altura de las placas será de 1,85 m sobre el terreno. Se ha modelizado también esta situación con el objeto de reflejar también la situación más favorable.

C. RESULTADOS.

1. Cuenca desde puntos altos de las plantas.

En los planos de este estudio se puede ver en mayor detalle el análisis realizado.

De este modo, entre los 5 y 10 km la visibilidad de las PS se limita a la visión parcial desde las parameras de Campo Real al sur, alcanzando cerca de Valdilecha. En el resto de puntos cardinales apenas hay observaciones.

La visibilidad a esta distancia no permite la visualización de detalles y, consiguientemente, es una mancha en el paisaje, que como se ha indicado, recuerda a una lámina de agua.

Entre los 2 y 5 km se observan como zonas más continuas hacia el páramo de la Alcarria. Hacia el oeste sólo la cuenca presenta muchas sombras en este relieve ondulado observándose solo las zonas elevadas.

A distancias inferiores a 2 km la visibilidad es más notable, aunque con abundantes sombras. Se divisa en casi todo el territorio siempre que no existan barreras, como ocurre al este con el propio núcleo de Pozuelo del Rey o las pequeñas lomas de la Mimbrera al noreste. En este buffer son destacables por su concentración de observadores dinámicos la visibilidad de la planta desde la M-224 que atraviesa y separa las dos plantas, la M-219 al sur y la M-220, al oeste. El tramo desde donde se divisa la planta es de 4 km en el primer caso, de 2 km en el segundo y 1 km (en tramos discontinuos) en el tercero.

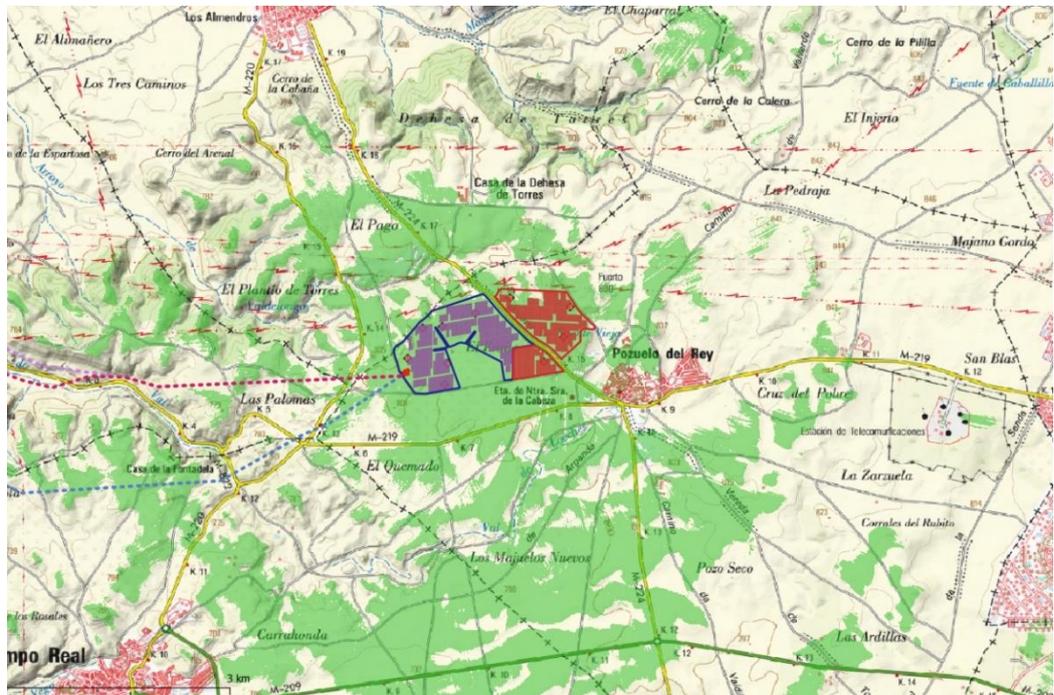


Figura 16: Cuenca visual desde puntos altos de las plantas.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

De la modelización realizada se deducen las siguientes conclusiones:

- La cuenca visual está muy fragmentada debido al relieve ondulado presentando numerosas sombras. Hacia el sur se extiende de manera más continua, alcanzando a los 10 km, mientras que en el resto de direcciones apenas sí se ve a los 2 km.
- El núcleo desde donde es más visible la planta es Pozuelo del Rey, pero desde tejados y puntos elevados, no encontrando, además de la Ermita, otros puntos de concentración de observadores.
- Las carreteras M-224 y M-220 es donde el impacto visual de las PSFV se hará más evidente, pero también se podrá identificar como una línea en el horizonte en las carreteras más al sur.

2. Cuenca desde edificio de control de la SET Pozuelo.

De la modelización realizada se deducen las siguientes conclusiones:

- La cuenca es muy parecida a la de los paneles.
- El núcleo desde donde es más visible la planta es Pozuelo del Rey, pero desde tejados y puntos elevados, no encontrando, además de la Ermita, otros puntos de concentración de observadores.
- Las carreteras M-224 y M-220 es donde el impacto visual de las PSFV se hará más evidente, pero también se podrá identificar como una línea en el horizonte en las carreteras más al sur.

3. Cuenca desde la Ermita.

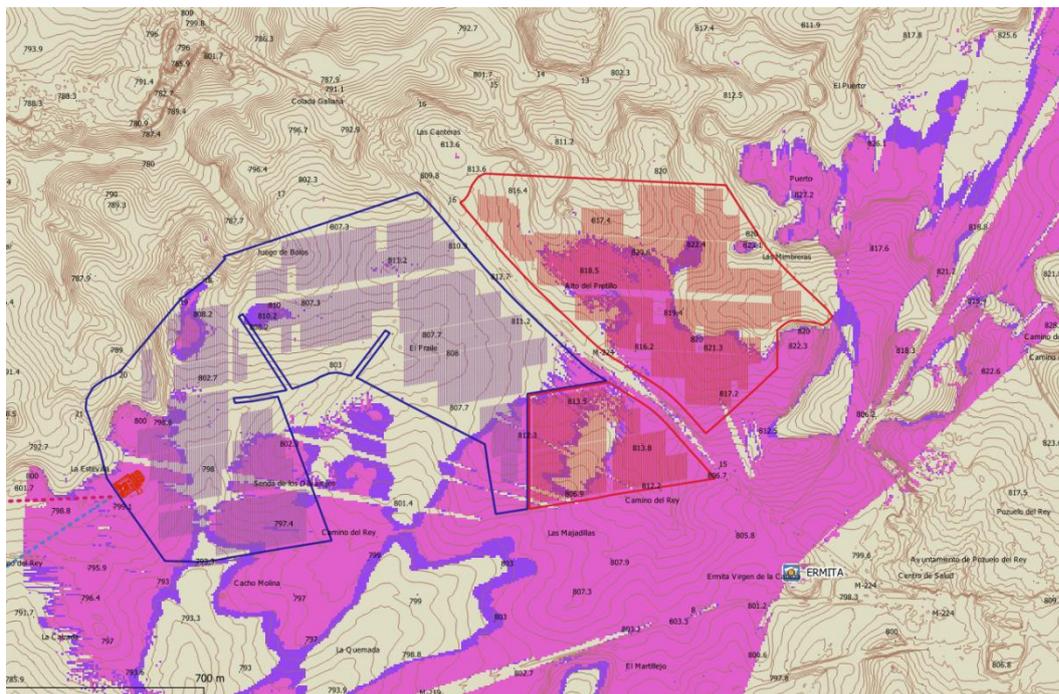


Figura 17: Cuenca visual desde la ermita. Altura: 2,5 metros (morado) y 1,85 metros (rosa). Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

De la modelización realizada se observa que la zona sur de ambas plantas se encuentra en el ámbito de observación de la Ermita para las alturas consideradas. La diferencia de planta observada en las dos situaciones modelizadas (2,5 m y 1,85 m de altura de paneles no es significativa). La superficie visible de las plantas en la situación más desfavorable es de 36 ha (20 La Yegua + 16 El Plato), lo que supone una visibilidad de aproximadamente un 32 % de las dos actuaciones, algo más en el Plato (35 % de la PSFV) que en la Yegua (31 %).

Hay que considerar que la visión, salvo en la primera línea si es observada desde el terreno, es únicamente de la zona superior. Para una mejor valoración del impacto resultante se ha realizado una simulación de la situación paisajística del punto contemplado en la ermita. El resultado se muestra en las figuras siguientes.

Como se puede observar en la fotografía simulada la incidencia visual de las plantas es moderado desde este punto singular.

El arbolado es una eficaz barrera visual para la zona más inmediata a las PS. Además, no es ajeno al paisaje de la zona las alineaciones arboladas. Es por

ello por lo que se plantea como medida correctora plantear una barrera visual que impida la observación directa desde el núcleo urbano de las plantas solares. Para mitigar este impacto se ha realizado una nueva modelización insertando una barrera perimetral con los olivos de porte ejemplar que se encuentran en las fincas afectadas, plantándolos linealmente cada 7 m. La altura estimada de estos árboles es de 2,5 m un porte que es fácilmente asequible por estas especies.



Figura 18: Vista actual desde la ermita Nuestra Señora de la Cabeza. Cementerio a la derecha. Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

En la figura siguiente se puede observar la simulación realizada con la inserción de la barrera propuesta como medida correctora.



Figura 19: Vista simulada desde la ermita Nuestra Señora de la Cabeza. Cementerio a la derecha.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

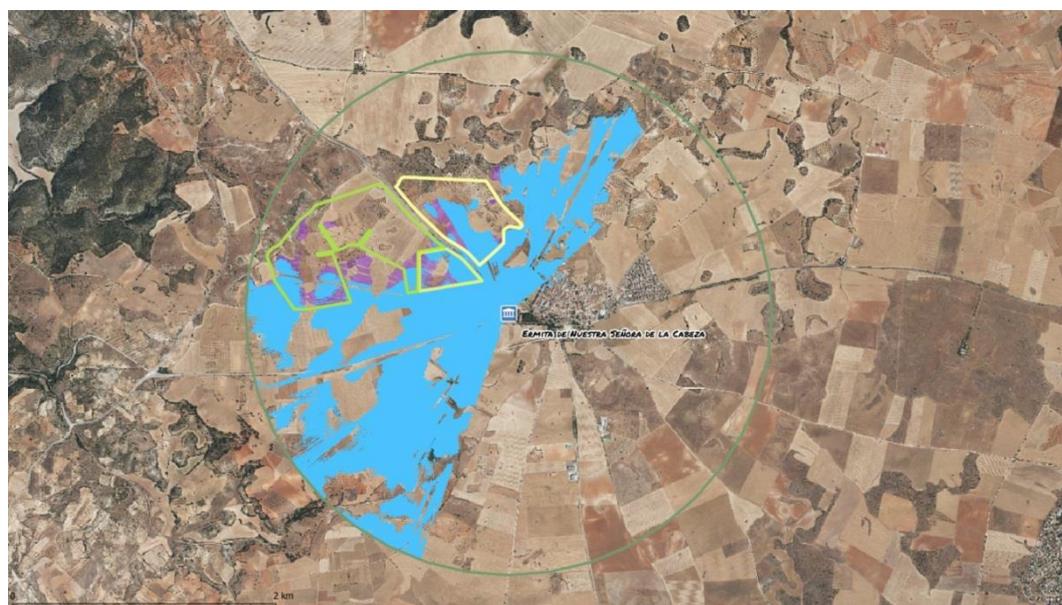


Figura 20: Cuenca visual desde la ermita. Sin barrera (altura 2,5 m morado) y con barrera (altura 2,5 m azul).

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Como se observa en la imagen, con las barreras se estima que la mitigación del impacto visual se reduce en un 20 %. Este efecto visual es mayor en la cercanía de la planta, más aún cuando el tipo de barrera empleada forma parte ya del paisaje de la zona.

4.4.8.3 IMPACTO DE LA LAAT.

En relación a la LAAT indudablemente introducirá un elemento nuevo de impacto en el paisaje en el pasillo de 8 km, donde aparecerán 25 apoyos de celosía 30-50 m de altura. Los apoyos son elementos que resaltan en el paisaje al enfrentar su verticalidad frente a la ondulada campiña, pero se van haciendo más permeables conforme el observador se aleja especialmente si existe un fondo escénico.

La infraestructura discurre paralela, en algunos tramos, a otras LAAT.

No es posible evitar, con la técnica, actual reducir el impacto visual de estos apoyos. Además, la gran exposición del terreno que atraviesan no facilita explorar alternativas de ubicación para disminuir la incidencia visual.

En este pasillo no identificamos ningún paisaje o elemento singular patrimonial cuyo valor paisajístico o estético pudieran verse afectado.



Figura 21: Vista simulada con barrera de olivos traslocados desde la ermita Nuestra Señora de la Cabeza. Cementerio a la derecha.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

4.5 CUANTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO MEDIANTE LAS VARIACIONES PREVISTAS DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES AFECTADAS

4.5.1 SUPERFICIE DEL HÁBITAT.

En el ámbito del Plan Especial en el que van situadas las Plantas Solares no existe afección a ningún hábitat de interés comunitario. La superficie de otros hábitats presentes en las PSFV son las siguientes:

ELEMENTOS AFECTADOS	Perímetro vallado (ha)	Olivar dentro vallado (ha)	Cultivo seco (ha)	Vegetación natural (ha)	% Olivar
PLANTA LA YEGUA	65,3	12,8058	45,8922	6,602	19,61%
PLANTA EL PLATO	45,5	18,6544	23,2587	3,5869	41,00%
TOTAL DOS PLANTAS	110,8	31,4602	69,1509	10,1889	28,39%

Tabla 15: Unidades de vegetación dentro del perímetro de las PSFV.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

La implantación de las dos PSFV se ha realizado de manera que:

1. Se ha evitado la afección a los hábitats de vegetación natural (10,1889 ha: 6,602+3,5869 ha).
2. Se ha evitado la afección a algunas encinas aisladas de porte ejemplar.
3. Se ha evitado afectar a algunos majanos de piedras acumuladas con los años que sirven de refugio a la fauna silvestre, especialmente la cinegética, reptiles e insectos. Los majanos que se ven afectados se reconstruirán en otras zonas dentro de las PSFV para el mantenimiento de estos elementos de gran interés faunístico.

Todos estos elementos servirán de refugio y alimento para la fauna silvestre que acceda a las PSFV a través del vallado cinegético. Esta vegetación también tendrá función paisajística, ya sea incrementando la calidad paisajística intrínseca del emplazamiento, ya sea actuando de barrera visual.

Si se pone en comparación con la superficie de la zona más cercana cuyo valor es reconocido a través de la figura de Áreas Importantes para las Aves (IBAs) nº 75 Alcarria de Alcalá que tiene una superficie de 8.000 ha. La superficie vallada por la planta supone un 1,3 %, y la superficie ocupada por la proyección de los módulos fotovoltaicos un 0,32 %.

Durante las labores de desbroce y movimiento de tierras, la fauna va a ser afectada. Este efecto va a ser temporal y de bajo impacto dado el tipo de fauna y el alcance de los trabajos a desarrollar.

En relación a la LAAT, todos los apoyos se sitúan en fincas agrícolas, como se puede observar en los planos de este Estudio, procurando su situación en las calles de los cultivos de olivar. En algunos casos, no se ha podido evitar esta afección (5 pies de olivos), impacto que se corregirá en la fase de proyecto de ejecución desplazando ligeramente los apoyos.

En el tramo subterráneo de la LSAT se produce afección a un retamar en suelo urbano durante la apertura y después cierre de la zanja en una longitud de unos 600 m y una

anchura de unos 2+6 m aproximadamente (4.800 m²). La zanja será rellena y el perfil edáfico restituído por lo que permitirá la recolonización natural. Se considera un impacto compatible.

4.5.2 INTENSIDAD DEL IMPACTO.

Los seguidores de las PSFV ocupan zonas cultivadas de herbáceos de secano y olivar, no afectando en ningún caso a las unidades de vegetación natural identificadas. Dentro de esta afección, el olivar se mantiene en algunas zonas y todo el suelo se mantendrá con vegetación herbácea que será pasto de ganado al que se permitirá expresamente su acceso a la planta para esta función. La superficie estimada que permanece inalterada dentro del perímetro de las plantas se estima en un 74,96 % (49,7756+33,2851 ha).

La afección directa al hábitat de olivar es la siguiente:

ELEMENTOS AFECTADOS	Olivar dentro vallado (ha)	Olivar afectado (ha)	Olivar no afectado (ha)	% Afectado
PLANTA LA YEGUA	12,8058	8,7973	4,0085	68,70%
PLANTA EL PLATO	18,6544	12,7966	5,8578	68,60%
TOTAL DOS PLANTAS	31,4602	21,5939	9,8663	68,64%

Tabla 16: Olivar afectado dentro de las PSFV.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Consiguientemente se afecta al 68,64 % del olivar dentro del perímetro de las plantas manteniendo el 31,36 % restante (9,8663 ha). Este impacto será permanente para el hábitat olivar y en los cultivos herbáceos afectados.

El hábitat olivar será sustituido por una cubierta herbácea que seguirá sirviendo de refugio para la fauna.

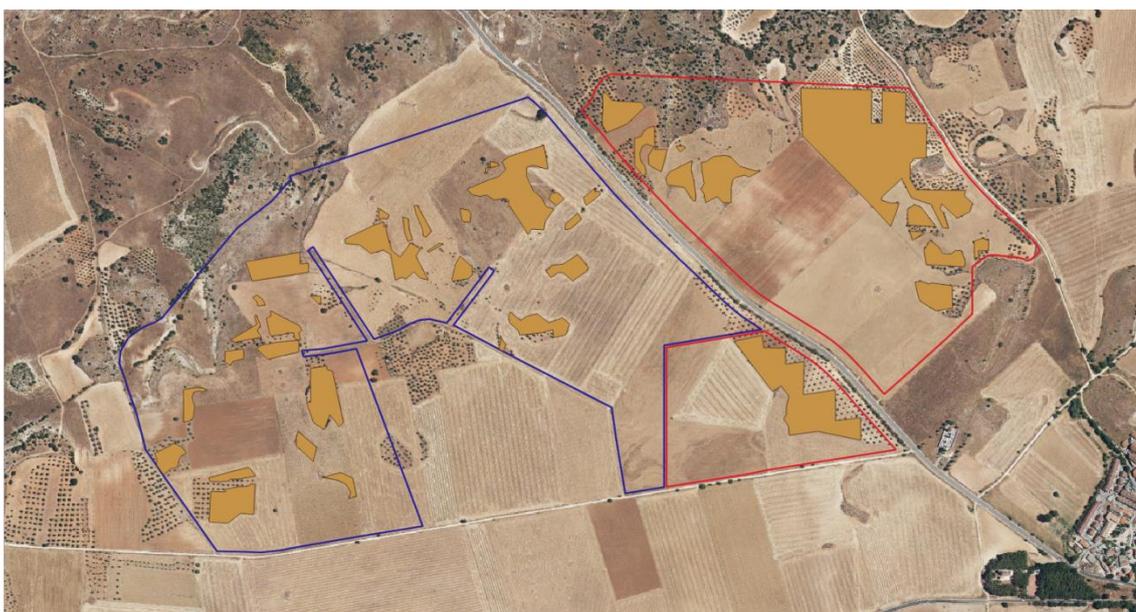


Figura 22: Manchas de olivar que se ven afectadas dentro del recinto vallado.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Los pies de olivos y majanos afectados son los siguientes:

ELEMENTOS AFECTADOS	OLIVOS	MAJANOS
PLANTA LA YEGUA		
SET Pozuelo	31	0
Por Paneles	685	6
Por caminos	23	0
TOTAL	739	6
PLANTA EL PLATO		
Por Paneles Zona norte	1494	3
Por Paneles Zona sur	176	3
Por caminos	9	0
TOTAL	1679	6

Tabla 17: Pies de olivo y majanos afectados dentro de las PSFV.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Los ejemplares de olivo seleccionados se traslocarán alineados al vallado perimetral de la planta que colabore en el aislamiento visual del entorno. El porte que alcanzan estos árboles no permite el sombreado de las placas a menos que se encuentren muy próximos a las mismas. El resto de olivos no traslocados se emplearán como combustible (leña) una vez preparados para ello, contribuyendo así al empleo de este recurso renovable de emisión neta 0. Asimismo, los majanos afectados se restituirán en otras zonas dentro del perímetro de las plantas. En el presupuesto del Plan Especial se incluye una partida para realizar estos trabajos.

En relación a la LAAT, la intensidad del impacto se valora en 25 apoyos ubicados en 8 km, con una superficie total estimada ocupada de 100 m² por lo que la intensidad es muy baja. Estos impactos no se consideran significativos debido a su reversibilidad, escasa extensión y escaso valor de la vegetación potencialmente afectada.

En el tramo subterráneo de la LSAT la afección lineal de 4.800 m² en una zona urbana se considera también de muy baja intensidad, más aún, cuando la zanja será rellena y el perfil edáfico restituido por lo que permitirá la recolonización natural.

Una vez transcurrido el periodo de obras, los efectos sobre la fauna son menos evidentes. Así, desaparece parcialmente un hábitat estepario, que podría considerarse más bien un mosaico con dominancia de cultivos como hemos visto, de 110,8 ha. La no ocupación de la mayor parte del perímetro vallado (sólo se ocupa un cuarto del territorio con la proyección de los módulos y los elementos que sellan terreno), el mantenimiento de los hábitats de vegetación natural o repoblada y de los elementos enriquecedores del paisaje (encinas ejemplares, setos y majanos) permiten afirmar que los efectos sobre el hábitat son parcialmente reversibles. En relación a la fauna, según el estudio de avifauna, la pérdida de hábitat a causa de la modificación del terreno debida a las plantas FV y a los apoyos, podría ocasionar la desestructuración de zonas de nidificación de especie con grado de vulnerabilidad como la Terrera común (*Calandrella brachydactyla*) o el Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), o de caza o alimentación con especies como el Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*).

La mayor afección se producirá por la eliminación como zona de campeo de la zona de cultivos herbáceos ocupada. Hay que tener en cuenta, para evaluar correctamente este impacto, que el 98% de la superficie afectada, dentro del PS quedará con vegetación natural que puede ser área de biodiversidad y alimentación. Asimismo, el vallado perimetral es un vallado cinegético que permite el paso de la micro y mesofauna y que se encontrará señalizado con placas de color blanco y acabado mate de 25x25 cm, para evitar las colisiones de aves.

En relación al efecto barrera, no se encuentran a nivel de detalle elementos conectivos de interés que se pudieran ver afectados. Valoramos que no es probable que hubiera alguna incidencia como barrera en la conectividad ecológica debido a su situación colindante con la gran barrera que supone la carretera M-200 con una IMD elevada.

En relación a la LAAT, la distancia entre aisladores y crucetas no permite la electrocución incluso de las aves de mayor tamaño. Los riesgos por colisión se producen cuando las aves en vuelo no son capaces de evitar los cables y chocan contra ellos, accidentes que son más susceptibles de sufrir las aves de comportamiento gregario, aves acuáticas y esteparias. La mayor incidencia de mortalidad producida por este motivo se registra en zonas de humedales, campiñas etc. El grosor del cableado empleado en este tipo de líneas hace muy poco probable la colisión con la LAAT de la avifauna, por lo que no se plantean medidas en este elemento.

Asimismo, el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión dicta en su artículo 6 las prescripciones técnicas de las medidas antielectrocución para las líneas eléctricas con conductores desnudos con tensiones superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 66 kV (en nuestro caso el tendido de 45 kV tendrá características de un tendido de 132 kV). Los artículos 7 y 8, establecen las prescripciones técnicas de las medidas anticolidión de las líneas de alta tensión con conductores desnudos, así como el contenido de los proyectos de construcción o de adaptación. La aplicación al diseño del proyecto de las medidas técnicas contempladas en esta normativa, las cuales están suficientemente contrastadas, es suficiente medida preventiva para evitar cualquier impacto.

Así, los tres impactos identificados: pérdida de hábitat y colisión de aves contra el vallado en la PS y el riesgo de electrocución y colisión de aves en la LAAT, se consideran de baja intensidad por los motivos indicados anteriormente.

4.5.3 DURACIÓN, FRECUENCIA Y REVERSIBILIDAD DEL IMPACTO.

Tras la implantación, dentro del perímetro del vallado, quedará un nuevo hábitat que quedará conformado por las manchas de vegetación natural (10,1889 ha), olivares (9,8663 ha), árboles singulares no afectados, majanos, alineaciones de olivos perimetrales y una cubierta herbácea que quedará sombreada por los paneles en un 25 % de su superficie.

En las zonas sin paneles, con olivar, es posible el progresivo desarrollo y colonización de vegetación leñosa que se acerque a la climática de la zona, y en la zona herbácea el mantenimiento del hábitat estepario. La colonización es posible por el empleo de un vallado que permite el acceso a micro y mesofauna con cierta facilidad. Se fomenta así la colonización de distintas especies en una zona sin molestias y con fuente de alimentación dentro de las PSFV.

Como se ha indicado en los impactos sobre la fauna, en las zonas sin paneles, con olivar, es posible el progresivo desarrollo y colonización de vegetación leñosa que se acerque a la climática de la zona y, en la zona herbácea, el mantenimiento del hábitat estepario. La colonización es posible por el empleo de un vallado que permite el acceso a micro y mesofauna con cierta facilidad. Se fomenta así la colonización de distintas especies en una zona sin molestias y con fuente de alimentación dentro de las PSFV.

Estos efectos de recolonización son efectivos en el primer año tras la implantación de las plantas.

4.5.4 ABUNDANCIA Y DENSIDAD DE INDIVIDUOS

Se está realizando un estudio de campo de seguimiento anual preoperacional de aves y quirópteros en la zona del Plan Especial. Los resultados preliminares se muestran en el apartado 6.8.5 de la Memoria de Información del Plan Especial. Este estudio, cuando esté finalizado, permitirá cuantificar con exactitud el uso de la zona de estudio (tanto las PSFV como la LAAT) por la avifauna y quirópteros.

4.5.5 DIVERSIDAD

Como se recoge en el inventario, el número de especies de fauna presentes en la zona varía, según la fuente entre, 114 y 137 especies y el de flora, conforme la fuente empleada, se compone de 530 especies. Entre los vertebrados las aves son el grupo más numeroso.

Diversidad	IEET	GIBF
Mamíferos	20	13
Aves	96	85
Reptiles	14	8
Anfibios	7	8
TOTAL	137	114

Tabla 18: Biodiversidad de fauna.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Dadas las características de integración del Plan Especial, que mantiene los elementos que componen los hábitats presentes actualmente, no se espera una variación en la biodiversidad. La mayoría de las especies presentes van a poder seguir utilizando gran parte de los hábitats dentro del perímetro de las PSFV, mejorando probablemente la abundancia al incrementarse la superficie de colonización dedicada anteriormente a cultivos a usos naturales en la superficie no ocupada por la infraestructura fotovoltaica (un 98 %).

4.5.6 RAREZA DE ESPECIES O HÁBITATS

De los trabajos de campo realizados se deduce que en el ámbito del Plan Especial no existen hábitats adecuados para las especies de flora amenazadas identificadas, relacionadas con ambientes yesíferos y sotos fluviales. Además de las especies catalogadas no se han identificado otras especies de flora que pudieran tener algún interés de conservación. No se han identificado árboles singulares en Loeches, Pozuelo del Rey o Campo Real. Los hábitats presentes afectados son cultivos.

Consiguientemente no se producen variaciones en el estado de las especies de flora o hábitats raros o amenazados.

Entre las especies de fauna las especies con hábitos esteparios, especialmente las aves, por su estado de amenaza a nivel regional y nacional son los más representativos de la fauna del área estudiada. Según el estudio de avifauna, se podría ocasionar la desestructuración de zonas de nidificación de especie con grado de vulnerabilidad como la Terrera común (*Calandrella brachydactyla*) o el Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), o de caza o alimentación con especies como el Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*). No obstante, la situación del Plan Especial en una zona de mosaico, en el borde de la estepa, y la integración de hábitats dentro de las PSFV previstas no hacen suponer

variaciones en la situación de estas especies que podrán emplear gran parte de las superficies valladas de las PSFV como zona de campeo, alimentación y refugio.

4.5.7 VARIACIÓN Y CAMBIOS EN EL HÁBITAT

El estado de conservación de un hábitat natural viene igualmente definido en el artículo 3.14 de la Ley 42/2007, quedando determinado por tres parámetros (el tamaño del área de distribución natural, mantenimiento de su estructura y funciones específicas y estado de conservación de sus especies) y sus tendencias a largo plazo.

Hábitat y especie afectados: Mosaico de Cultivos de secano y olivar. Especies esteparias en general. No afección a hábitats de interés comunitario (HICs). El hábitat presente en la finca no es representativo al 100 % de un hábitat estepario por la presencia de cultivos arbolados en un 28 % de las PSFV.

Estado de conservación: Adecuado. Se mantiene la estructura y función territorial adecuada para su mantenimiento con la conservación de las prácticas de cultivos tradicionales en secano.

Estado ecológico cuantitativo: Se pone en comparación con el hábitat más cercano cuyo valor es reconocido a través de la figura de Áreas Importantes para las Aves (IBAs) nº 75: la IBA Alcarria de Alcalá, que tiene una superficie de 8.000 ha. La superficie ocupada por la proyección de los módulos fotovoltaicos un 0,32 % comparada con la superficie del IBA, por lo que no se considera que esta reducción de superficie, fuera del IBA, suponga un estado de conservación menos favorable para estos hábitats. y/o el buen estado de conservación de las especies típicas asociadas.

Integridad física: El hábitat se mantiene en la zona sin verse afectada su integridad física. Dentro de las PSFV se mantiene el 75 % de la superficie libre de módulos fotovoltaicos y otros elementos que conforman las plantas.

Estructura y función del hábitat: no se considera que la actuación produzca cambios en la estructura y función del hábitat estepario en la zona, que impida su mantenimiento a largo plazo.

4.5.8 IMPACTO DE LAS ALTERNATIVAS NO SELECCIONADAS

En este aspecto ambiental sí hay una diferencia notable en el impacto ambiental de la alternativa de ubicación seleccionada respecto las alternativas 1, Navillas, y 2, Pozo Seco. La práctica ausencia de arbolado en las alternativas desestimadas conlleva un menor impacto en este elemento, a pesar de que el elemento afectado son olivares.

El riesgo de incendios también es menor en las alternativas desestimadas al no encontrarse vegetación forestal en su entorno.

Por otro lado, las alternativas no seleccionadas afectan directamente a un hábitat estepario representativo en la zona nuclear del área importantes para las aves Alcarria de Alcalá.

En relación a las alternativas de LAAT también hay diferencias en este impacto al tener que disponer, en las alternativas desestimadas, algunos de los apoyos en manchas de vegetación natural que son Hábitats de Interés Comunitario siendo además necesario el desbroce para la apertura de caminos de acceso a la localización de los apoyos. El riesgo de incendios forestales en estas alternativas es más elevado al atravesar terrenos forestales en zonas, además, de elevada pendiente. Por tanto, el impacto de las alternativas desestimadas es más significativo sobre la vegetación que el de la alternativa de LAAT seleccionada.

4.6 VALORACIÓN CUANTITATIVA DE IMPACTOS

Como ya se ha indicado anteriormente, hay aspectos ambientales que no presentan características diferenciales entre las diferentes alternativas estudiadas.

Se muestra, a continuación, una valoración cualitativa-cuantitativa y jerarquización de las alternativas estudiadas en función de los indicadores de impactos estudiados.

VALORACIÓN CUALITATIVA		
Alt 1 Navillas	Alt 2 Pozo Seco	Alt 3 Pozuelo
Más lejana (trazado más largo)	Trazado intermedio (casi tan largo como alt 1)	Más cercana a punto conexión (Trazado más corto)
Práctica ausencia de vegetación natural o cultivos leñosos (encinas aisladas)	Práctica ausencia de vegetación natural o cultivos leñosos (encinas aisladas)	Práctica ausencia de vegetación natural en la mayor parte de la parcela(encinas aisladas y zonas con matorral, zona reforestada al norte con encinas y pinos carrascos) y presencia de olivar
No afecta vías pecuarias	Es cruzada por la vía pecuaria Vereda Carpetana	No afecta vías pecuarias
Incidencia visual elevada en todos los sentidos. Núcleo del Páramo de Campo Real	Incidencia visual elevada en todos los sentidos. Núcleo del Páramo de Campo Real	Incidencia visual el perímetro del páramo con olivares y relieve más movido que impide la visualización
Afecta al Área de Interés para las Aves (IBA) 75- "La Alcarría"- Aves esteparias	Afecta al Área de Interés para las Aves (IBA) 75- "La Alcarría"- Aves esteparias	No afecta Área de Interés para las Aves

Tabla 19: Valoración cualitativa de impactos de las alternativas de ubicación.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Se ponderan los distintos aspectos igual que en el análisis multicriterio. A cada criterio se le asigna un valor de 1 a 3, ponderando doble si el criterio es de tipo técnico-ambiental y triple si es estrictamente ambiental. La alternativa que obtenga la mayor puntuación será la mejor.

Aspecto ambiental	INDICADORES	VALORACIÓN CUANTITATIVA					
		Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Extensión de la afección	longitud línea recta (m)	10.050	9.773	6.700	2	4	6
Afección vegetación (olivar)	Olivar (ha)	0	0	10,18	9	9	2
Vías pecuarias	Vías pecuarias afectadas (m)	0	638	0	9	2	6
Paisaje	Visibilidad	alta	alta	media	3	3	9
Afección a espacios sensibles o de interés	Afección IBA	si	si	no	3	3	9
	TOTAL				26	21	32

Tabla 20: Valoración cuantitativa de impactos de las alternativas de ubicación.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Se observa que la alternativa que obtiene mejor valoración respecto los impactos presentes es la alternativa 3 Pozuelo del Rey, seguida de la alternativa 1 Pozo Seco y 2 Navillas.

En relación a las alternativas del LAAT el resumen de la valoración cualitativa sería el siguiente:

VALORACIÓN CUALITATIVA		
Alt 1	Alt 2	Alt 3
Trazado más corto.	Trazado intermedio.	Trazado más largo.
Incidencia visual media alta al cruzar la carretera M-219 y discurrir prácticamente paralela a la misma a media ladera.	Incidencia visual alta al cruzar la carretera M-219 y discurrir por el fondo del valle paralela a la carretera.	Incidencia visual baja al situarse en la meseta alejada de observadores y con olivares que impiden la visualización.
Afecta con los apoyos y el acceso a la obra a los HIC del Barranco de la Mora. Afección elevada a encontrarse el trazado en ladera en muchas ocasiones.	Afecta con los apoyos y el acceso a la obra a los HIC del Barranco de la Mora. Afección a laderas en pocas ocasiones, siendo la afección mayor al fondo de valle.	Solo cruza HIC cuando desciende a Loeches en un pequeño tramo.

Tabla 21: Valoración cualitativa de impactos de las alternativas de la LAAT.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

	INDICADORES	VALORACIÓN CUANTITATIVA					
		Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Extensión de la afección	longitud (m)	7.550	7.650	8.119	6	4	2
Paisaje	Visibilidad	-	-	-	3	6	9
Hábitats de Interés Comunitario	Longitud de HIC atravesados (m)	2.334	1.663	188	3	6	9
	TOTAL				12	16	20

Tabla 22: Valoración cuantitativa de impactos de las alternativas de LAAT.

Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

Se observa que la alternativa que obtiene mejor valoración respecto los impactos presentes es la alternativa 3, seguida de la 2 y la 1.

En relación a la alternativa seleccionada, a nivel de implantación, se han obtenido los siguientes indicadores cuantitativos de impacto de la actuación:

ASPECTO	INDICADORES DE IMPACTO	LA YEGUA	EL PLATO	TOTAL
Calidad del aire durante la obra	Superficie sellada (ha)	1,2036	0,4737	1,6773
Afección al clima (positivo).	CO2 no emitido (T/año).	25.800	21.147	46.947
Sobre el suelo	Superficie sellada (Ha)	1,2036	0,4737	1,6773
	% Sup. ocupada real (Sellada)	1,84%	1,04%	1,51%
	% Sup. con suelo natural	98,16%	98,96%	98,49%
Sobre el agua	Estimación de aguas residuales (m3/año)	18,25	0	18,25
Sobre aguas subterráneas (positivo)	Retirada del cultivo de acuífero vulnerable (ha)	65,3	45,5	110,8
Sobre el paisaje	Superficie cuenca visual desde la ermita (ha)	20	16	36
	% Superficie cuenca visual desde la ermita	31%	35%	32%
Sobre la vegetación- hábitats	Olivar afectado (ha)	4,0085	5,8578	9,8663

ASPECTO	INDICADORES DE IMPACTO	LA YEGUA	EL PLATO	TOTAL
	% olivar afectado	19,61%	41,00%	28,39%
	Superficie con cobertura natural que permanece (ha)	64,0963	45,0262	109,1
	% de superficie con cobertura natural que permanece	98,16%	98,96%	98,49%
	Superficie inalterada dentro vallado	49,7756	33,2851	83,0607
	% de superficie inalterada	76,23%	73,15%	74,96%

4.7 MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SIN MEDIDAS CORRECTORAS

Una vez identificados y descritos los factores ambientales y las acciones del Plan Especial susceptibles de causar impacto, y una vez valorados, procedemos a realizar, sobre una matriz, una valoración de cada uno destacando aquellos efectos más acusados, para los cuales se propondrán medidas correctoras en los casos que sea posible. En la tabla siguiente se puede observar el resumen de la valoración realizada con el siguiente código de colores.

VALORACIÓN	Crítico	Severo	Moderado	Compatible	Positivo	No significativo
------------	---------	--------	----------	------------	----------	------------------

MATRIZ VALORACIÓN IMPACTOS CONJUNTA	ACCIÓN DEL PROYECTO			
	Construcción PSFV:SET	Explotación PSFV:SET	Construcción LAAT	Explotación LAAT
ASPECTO AMBIENTAL				
Atmósfera y clima	negativo	positivo	negativo	positivo
	directo	directo	directo	directo
	primario	secundario	primario	secundario
	acumulativo	acumulativo	acumulativo	acumulativo
	a corto plazo	a medio-largo plazo	a corto plazo	a medio-largo plazo
	temporal	permanente	temporal	permanente
Geología, Geomorfología y suelos	negativo	negativo	negativo	
	directo	directo	directo	
	primario	primario	primario	
	no acumulativo	no acumulativo	no acumulativo	
	a corto plazo	a medio-largo plazo	a corto plazo	
	temporal	permanente	temporal	
Agua superficial	negativo		negativo	
	directo		directo	
	primario		primario	
	no acumulativo		no acumulativo	
	a corto plazo		a corto plazo	
	temporal		temporal	
Agua subterránea (retirada de cultivos)		positivo		

MATRIZ VALORACIÓN IMPACTOS CONJUNTA	ACCIÓN DEL PROYECTO			
	Construcción PSFV:SET	Explotación PSFV:SET	Construcción LAAT	Explotación LAAT
ASPECTO AMBIENTAL		indirecto		
		secundario		
		acumulativo		
		largo plazo		
		permanente		
Vegetación- hábitats	negativo		negativo	
	directo		directo	
	primario		primario	
	no acumulativo		no acumulativo	
	a corto plazo		a corto plazo	
	permanente		temporal	
Vegetación (incendios forestales)	negativo	negativo	negativo	
	directo	directo	directo	
	primario	primario	primario	
	acumulativo	no acumulativo	no acumulativo	
	a medio-largo plazo	a medio-largo plazo	a medio-largo plazo	
	temporal	temporal	temporal	
Fauna	negativo	negativo	negativo	
	directo	indirecto	directo	
	primario	secundario	primario	
	no acumulativo	acumulativo	no acumulativo	
	a corto plazo	a medio-largo plazo	a corto plazo	
	temporal	permanente	temporal	
Paisaje	negativo	negativo	negativo	negativo
	directo	indirecto	directo	indirecto
	secundario	secundario	secundario	secundario
	no acumulativo	acumulativo	no acumulativo	acumulativo
	a corto plazo	a medio-largo plazo	a corto plazo	a medio-largo plazo
	temporal	permanente	temporal	permanente
Socioeconomía	positivo	positivo		
	directo-indirecto	directo-indirecto		
	secundario	secundario		
	acumulativo	acumulativo		
	corto plazo	largo plazo		
	temporal	permanente		

MATRIZ VALORACIÓN IMPACTOS CONJUNTA	ACCIÓN DEL PROYECTO			
	Construcción PSFV:SET	Explotación PSFV:SET	Construcción LAAT	Explotación LAAT
Producción de residuos	negativo	negativo	negativo	negativo
	indirecto	indirecto	indirecto	indirecto
	secundario	secundario	secundario	secundario
	no acumulativo	no acumulativo	no acumulativo	no acumulativo
	a corto plazo	a corto plazo	a corto plazo	a corto plazo
	temporal	permanente	temporal	permanente

De acuerdo a la valoración efectuada sin medidas correctoras, no se han encontrado impactos negativos críticos o severos.

Se han encontrado impactos negativos moderados durante la fase obras en este orden:

1. Sobre la vegetación por el apeo de alguno de los olivos existentes en la parcela.
2. Sobre la vegetación en caso de que se produzca un incendio forestal durante las obras o la explotación, aunque el riesgo es bajo (El municipio no se encuentra dentro de las Zonas de Alto Riesgo de Incendio de la Comunidad de Madrid), los efectos potenciales pueden ser considerables,

Durante la explotación:

1. El paisaje durante la explotación de las plantas, motivado principalmente por la potencial incidencia en la Ermita de Nuestra Señora de la Cabeza, la cual se ha analizado en detalle y se van a proponer medidas correctoras para reducir su incidencia.

El resto de impactos son compatibles, debiendo de establecerse, en el documento de Evaluación Ambiental Estratégica, las posibles medidas complementarias de corrección de cada uno de ellos.

Se encuentran impactos positivos en los siguientes aspectos en orden a su importancia:

1. Contribuye a la mitigación y adaptación al cambio climático, principal impacto positivo y objetivo de la actuación, al producir energía a partir de una fuente renovable no emisora de gases de efecto invernadero.
2. El medio socioeconómico, ya que generará puestos de trabajo directos e indirectos, generación de rentas privadas y municipales y la generación de energía renovable que contribuye a la mitigación y adaptación al cambio climático, principal impacto positivo ocasionado por la actuación.
3. Las aguas subterráneas al reducir el aporte en las 100 ha ocupadas de nitratos que puedan afectar al acuífero de la Alcarria.

5. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LA PLANIFICACIÓN CONCURRENTE

5.1 COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL

5.1.1 PLANEAMIENTO Y LEY DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

5.1.1.1 LOS PLANES GENERALES CON AFECCIÓN SOBRE EL ÁMBITO

La siguiente tabla recoge la relación de los instrumentos de planeamiento general vigentes en cada uno de los municipios afectados:

MUNICIPIO	INSTRUMENTO	APROBACIÓN. DEFINITIVA (Acuerdo del CG de la CAM)	ENTRADA EN VIGOR (Publicación en BOCM)
Pozuelo del Rey	NNSS	30/04/1975	27/05/1975
Campo Real	NNSS	18/3/1999	20/04/1999
Loeches	NNSS	18/8/1997	2/10/1997

NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento.

5.1.1.2 MARCO LEGAL

Los instrumentos de planeamiento general que regulan cada uno de los municipios afectados se aprobaron definitivamente antes de la entrada en vigor de la Ley 9/2001, del suelo de la Comunidad de Madrid, bajo la vigencia de otros marcos urbanísticos; a saber:

1. Ley del Suelo y Ordenación Urbana, de 12 de mayo de 1956. Ver arts. 68 y 69: Pozuelo del Rey.
2. Ley 9/1995, de 28 de marzo, por la que se regulan las medidas de política territorial, suelo y urbanismo de la Comunidad de Madrid. Ver arts. 53.1-d y 54: Campo Real y Loeches.

Debe señalarse que posteriormente, la Ley 9/2001, del suelo de la Comunidad de Madrid, excluyó a las “*infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales*” del régimen general de actuaciones autorizables mediante calificación urbanística o autorización previa, 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, entendiendo 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.

5.1.2 ADECUACIÓN AL PLANEAMIENTO GENERAL

5.1.2.1 CARÁCTER DEL SERVICIO PÚBLICO

Para valorar si las instalaciones de generación, transporte y transformación de energía eléctrica, previstas en el presente Plan Especial, son posibles en Suelo No Urbanizable de Protección y Urbanizable No Sectorizado, debe determinarse en primer lugar si están encuadradas en el concepto de “infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación” al que hacen referencia los art. 25.a y 29.2 LSCM.

Parece evidente que sí, a pesar de su titularidad privada, por su condición de servicio público. Tal condición se otorga por el Art. 54 de la Ley del Sector Eléctrico (LSE), que declara de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución, sin perjuicio de la necesidad de tramitar y aprobar una declaración expresa. Por otra parte, estas infraestructuras eléctricas no estarían comprendidas en ninguno de los supuestos de actuaciones autorizables mediante calificación urbanística recogidos en el epígrafe 3 del art. 29 LSCM, por lo que, por exclusión, su autorización sólo podría contemplarse como infraestructuras o servicios públicos.

5.1.2.2 ADMISIBILIDAD DEL USO

Sentada la condición de servicio público de las infraestructuras eléctricas previstas, debe analizarse a continuación la conformidad de su implantación con las determinaciones de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM) y del planeamiento general municipal de los distintos municipios donde se plantean.

El artículo 29 LSCM establece el régimen de las actuaciones permitidas en suelo no urbanizable de protección, estableciendo dos categorías:

1. Epígrafe 1: Actuaciones autorizables a través del procedimiento de calificación urbanística, cuyo listado se recoge en el epígrafe 3 del artículo, para las cuales se señala la necesidad de estar expresamente permitidas en el planeamiento regional, territorial o urbanístico.
2. Epígrafe 2: Adicionalmente a las anteriores, este epígrafe añade que *“podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación”*.

De la interpretación conjunta de ambos epígrafes cabe deducir que, mientras que para los usos autorizables mediante calificación urbanística se establece la necesidad de estar expresamente reconocidos como permitidos en el planeamiento regional, territorial o urbanístico, para los del epígrafe 2 no se establece más condición que la de justificar la necesidad de localizarse en terrenos clasificados como no urbanizables de protección. Algo parecido ocurriría con las instalaciones de carácter deportivo mencionadas en el epígrafe 4 del mismo artículo, permitidas en suelos rurales destinados a usos agrícolas sin necesidad de calificación urbanística, con independencia de lo que pudieran establecer los planeamientos municipales.

Análoga situación se da en los terrenos clasificados como Suelo Urbanizable No Sectorizado, o antiguo No Urbanizable Común, donde el art. 25 LSCM diferencia de igual forma las instalaciones autorizables mediante calificación urbanística de las requeridas por las infraestructuras y los servicios públicos. Para estas últimas establece

como único requisito su necesidad de implantación en terrenos con esa clasificación y categoría de suelo.

De todo lo anterior se extraen las siguientes conclusiones:

1. Que los usos e infraestructuras eléctricas previstos en el Plan Especial estarían contempladas en el concepto de “*infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales*” al que hacen referencia los art. 25.a y 29.2 LSCM.
2. Que dichos usos e instalaciones son autorizables en Suelo Urbanizable No Sectorizado y No Urbanizable de Protección por aplicación directa de los artículos 25-a y 29.2 LSCM, con el único requisito de justificar la necesidad de localizarse en terrenos con esta clasificación y categoría de suelo.
3. Que dado el superior rango normativo de la Ley 9/2001 (LSCM) frente al del planeamiento general municipal, la condición como autorizables de los usos e instalaciones de infraestructuras eléctricas en terrenos clasificados como SUNS y SNUP, en los términos del punto anterior, prevalece sobre las condiciones en otro sentido que pudieran establecer los planes generales y normas subsidiarias de los municipios.

5.1.2.3 COMPATIBILIDAD

Conforme a todo lo anterior, debe admitirse que, según la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, los usos e instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución están autorizados en todo tipo de suelo urbanizable no sectorizado y no urbanizable de protección (arts. 25-a y 29.2 LSCM), prevaleciendo esta admisibilidad sobre cualquier otra limitación del planeamiento general municipal. Aun así, se ha realizado un chequeo de la situación de los terrenos que incluye el presente Plan Especial con respecto al planeamiento de los distintos municipios, sintetizándose las distintas situaciones en la tabla que se recoge a continuación.

INFRAESTRUCTURA	MUNICIPIO	CLASE DE SUELO	COMPATIBILIDAD
PFV El Plato	Pozuelo del Rey	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común).	No regulado expresamente.
PFV La Yegua	Pozuelo del Rey	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común).	No regulado expresamente.
LAAT 45 Kv / 132 Kv	Pozuelo del Rey	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común).	No regulado expresamente.
	Campo Real	SNU Protegido de interés paisajístico	Permitido si no es posible instalarse en otra clase o categoría de suelo. Art. 11.13-1.
		Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común).	Permitido. Art. 11.5- f) NU.
	Loeches	SNU Protegido Especial de espacios de interés forestal y paisajístico de preferente reforestación	Permitido solo Titularidad Pública. Art. 10.6 NU.
		SNU Protegido Especial de espacios forestales en régimen especial	Permitido solo Titularidad Pública. Art. 10.6 NU.
		SNU Protegido Especial de vías pecuarias	Prohibido. Art. 10.6 NU.
		SNU Protegido Especial del espacio rural y la urbanización	Permitido. Art. 10.6 NU.

LSAT 45 Kv / 132 Kv	Loeches	Suelo No Urbanizable Protegido Especial del espacio rural y la urbanización	Permitido. Art. 10.6 NU.
		Suelo Urbanizable Sectorizado: S-4. Valdepozuelo.	Permitido mediante formulación de Plan Especial. Art. 9.2-4 NU.

En la mayor parte de los suelos que atraviesa, el planeamiento general municipal permite la implantación de esta infraestructura o bien no lo regula de manera expresa. Únicamente en el término municipal de Loeches existe una prohibición expresa en los suelos clasificados como No Urbanizable Protegido Especial de vías pecuarias, si bien en este caso la línea eléctrica atraviesa un suelo con esta clasificación de manera localizada en un único punto.

También en el municipio de Loeches, en los suelos clasificados como No Urbanizable Protegido Especial de espacios de interés forestal y paisajístico de preferente reforestación y como No Urbanizable Protegido Especial de espacios forestales en régimen especial, las instalaciones vinculadas a Servicios Públicos (definidas en el art. 53 d) de la Ley 9/95 de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid) se permitirán solo en caso de que sean de Titularidad Pública.

A. SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO.

El trazado previsto para la línea de evacuación discurre, en su mayoría, por terrenos cuya clasificación es la de Suelo No Urbanizable de Protección o Suelo Urbanizable No Sectorizado. Sin embargo, tal y como se reflejaba en la tabla anterior, en el tramo final de la línea, en el municipio de Loeches, ésta transcurre por un sector de Suelo Urbanizable Sectorizado (S-4: Valdepozuelo). Este sector ya ha sido urbanizado, contando con un Plan Parcial aprobado (BOCM 31 de marzo de 2005), si bien ha sido anulado mediante sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid (TSJM) 1286/08, dictada el 17 de julio de 2008.

En todo caso, el proyecto de la línea de evacuación ha previsto un trazado soterrado en este tramo, a través de terrenos con calificación de red viaria y de zona verde, hasta su llegada a la Subestación existente (SET Loeches), si bien debe señalarse que el Plan Parcial contempla en su ordenación corredores en los que pueden discurrir líneas eléctricas aéreas, que quizá pudieran ser aprovechados para la ejecución de la doble línea objeto del presente Plan Especial.

En cualquier caso, la normativa urbanística de las Normas Subsidiarias vigentes, establece en el punto 4 del artículo 9.2 que antes de la aprobación del Plan Parcial, y siempre mediante la formulación y aprobación de un Plan Especial, solo podrán realizarse en esta clase de suelo obras correspondientes a las infraestructuras territoriales así como a los sistemas definidos en esta Normas Subsidiarias. Dado que el Plan Parcial que ordenaba el S-4 ha sido anulado, el presente Plan Especial estaría habilitado para ordenar la implantación de las infraestructuras previstas.

5.2 PLANEAMIENTO TERRITORIAL

Conforme al artículo 14 de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, por la que se regulan las medidas de política territorial, suelo y urbanismo de la Comunidad de Madrid, la ordenación del territorio de la Comunidad de Madrid se establece a través de los siguientes instrumentos:

1. Plan Regional de Estrategia Territorial (PRET). Establece los elementos básicos para la organización y estructura del conjunto del territorio de la Comunidad de Madrid, sus objetivos estratégicos y define el marco de referencia de todos los demás instrumentos o planes de ordenación del territorio.

2. Programas Coordinados de la Acción Territorial. Establecen, en el marco de las determinaciones del Plan Regional de Estrategia Territorial, la articulación de las acciones de las Administraciones públicas que requieran la ocupación o uso del suelo y tengan una relevante repercusión territorial.
3. Planes de Ordenación del Medio Natural y Rural. Tienen por objeto la protección, conservación y mejora de ámbitos territoriales supramunicipales de manifiesto interés por su valor y características geográficas, morfológicas, agrícolas, ganaderas, forestales, paisajísticas o ecológicas, en desarrollo de las determinaciones medioambientales del Plan Regional de Estrategia Territorial.

Sin embargo, durante los años de vigencia de la Ley no se han desarrollado ninguno de estos instrumentos, no existiendo, por tanto, figuras de ordenación territorial en la Comunidad de Madrid que puedan interferir con el Plan Especial en tramitación.

5.2.1 PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

El Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM), aprobado por el Consejo de Gobierno en Acuerdo de 30 de abril de 2019 (BOCM 14 de mayo de 2019), es un instrumento organizativo general de respuesta a situaciones de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública que establece los mecanismos para la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente.

El PLATERCAM se constituye como un Plan Director con el objeto de asegurar que los distintos planes de protección civil que se elaboren en la Comunidad de Madrid se integren funcional y operativamente, constituyendo de esta forma un conjunto perfectamente ensamblado para hacer frente de forma eficaz a las emergencias, así como para establecer el marco organizativo general en relación con su correspondiente ámbito territorial.

El Plan Especial no interfiere con el PLATERCAM en la medida en la que éste constituye un marco normativo a desarrollar por los distintos planes de protección civil que deben formularse.

5.3 PLANIFICACIÓN SECTORIAL CONCURRENTE

5.3.1 RED ESTRATÉGICA DE CORREDORES ECOLÓGICOS ENTRE ESPACIOS RED NATURA

Se trata de un documento elaborado por WWF España en el año 2018 en el que plantea una Red Estratégica de corredores ecológicos entre espacios Red Natura 2000.

Un territorio donde los espacios de valor natural estén conectados y se permita el movimiento de fauna y flora, el intercambio de genes y, en un sentido más amplio, el funcionamiento de procesos ecológicos, es clave para conservar la biodiversidad y los recursos naturales y para afrontar con mayores garantías los efectos indeseables del cambio climático.

Y es que diversos estudios ya han constatado que no es posible alcanzar los objetivos de conservación basándose únicamente en la declaración de espacios protegidos aislados (Franklin, 1993; Krosby y otros, 2010; Laurance y otros, 2012; Juffe-Bignoli y otros, 2014; Saura y otros, 2018). Esto ha tenido como consecuencia que comience a considerarse, en un número creciente de países, la necesidad de establecer redes de conectividad que faciliten el flujo de organismos y procesos ecológicos entre dichos espacios.

A la vista de esto, y de las obligaciones legales derivadas de las legislaciones europea y nacional, WWF presenta en este documento una visión de conectividad para la España peninsular con una propuesta de corredores ecológicos como nexos entre espacios de la Red Natura 2000. Es una identificación que tiene en cuenta los corredores transfronterizos, que funcionan como conectores entre espacios ubicados en territorio español y trascurren en parte de su trazado por territorio de países limítrofes (Portugal, Francia y Andorra).

Esta propuesta ha sido generada a partir de un estudio realizado por la Universidad Politécnica de Madrid por encargo de WWF España y en ella se han identificado los corredores prioritarios entre los hábitats forestales de Red Natura 2000 con el objetivo de garantizar la movilidad de las especies forestales. Se ha elegido este enfoque por la amplia representación de este tipo de hábitats en España y en la Red Natura 2000, así como por la mayor disponibilidad de información necesaria para los análisis de conectividad. También se ha determinado qué corredores tienen mayor necesidad de ser restaurados para mejorar la conectividad de la red, cuáles son prioritarios para la conservación, de manera que se mantengan al menos en sus condiciones actuales, y qué tramos de estos corredores están actuando como cuellos de botella, dificultando el movimiento de las especies y con condiciones particularmente frágiles para garantizar su papel conector.

Como resultado del análisis se han delimitado, dentro del territorio peninsular, doce corredores ecológicos prioritarios y diecisiete zonas críticas para la conectividad.

Figura 5. Corredores prioritarios.

- 1** Corredor del Cantábrico
- 2** Corredor del Pirineo
- 3** Corredor del Alto Ebro
- 4** Corredor Portugués
- 5** Corredor de las Sierras Litorales del Mediterráneo
- 6** Corredor del Duero
- 7** Corredor del Sistema Central
- 8** Corredor del Sistema Ibérico
- 9** Corredor de La Mancha
- 10** Corredor de Sierra Morena-Montes de Toledo
- 11** Corredor de las Sierras Béticas
- 12** Corredor Atlántico Sur
- Espacios de la Red Natura 2000 con superficie forestal



Figura 23: Corredores ecológicos prioritarios.

Fuente: WWF España 2018. *Autopistas salvajes. Propuesta para una red estratégica de corredores ecológicos.*

Como se puede ver en la figura anterior, ninguno de los corredores ecológicos prioritarios delimitados dentro de la Comunidad de Madrid afecta al ámbito del Plan Especial.

5.3.2 ESTRATEGIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS.

La Orden PCM/735/2021, de 9 de julio, por la que se aprueba la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, se redacta con el objeto de garantizar la conservación de la biodiversidad y asegurar la funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios, la conectividad ecológica, la restauración del territorio español y la integración de la biodiversidad en la planificación territorial de otras políticas sectoriales.

La Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas, incluida en el Anexo I de la Orden PCM/735/2021 es el documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la Infraestructura Verde en España, estableciendo un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español.

Basándose en las directrices de la Estrategia estatal, las comunidades autónomas desarrollarán, en un plazo máximo de tres años a contar desde la aprobación de dicha Estrategia estatal, sus propias estrategias, que incluirán, al menos, los objetivos contenidos en la estrategia estatal.

La Comunidad de Madrid aún no ha desarrollado la estrategia de infraestructura verde en su territorio.

5.3.3 PLANIFICACIÓN DE LA RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Se trata de un Estudio elaborado en el año 2010 por la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio.

Sin embargo, desde el año 2010 este Estudio no se ha implementado no existiendo instrumentos de carácter normativo que lo desarrollen.

5.3.4 PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El ámbito del Plan Especial se halla dentro de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Esta demarcación tiene aprobado su Plan Hidrológico para el segundo ciclo de planificación (2015-2021) establecido por la Directiva Marco del Agua. Se trata del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

El Anexo V de este Real Decreto contiene las disposiciones normativas del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, no existiendo concurrencia con la ordenación establecida por el Plan Especial.

5.3.5 PLANIFICACIÓN FERROVIARIA

En el ámbito de la Comunidad de Madrid está en vigor el Plan Integral de mejora de los servicios de cercanías de Madrid 2018-2025 implementado por ADIF y RENFE.

Se trata de un plan urgente que pretende activar medidas de choque o acción inmediata que pongan el foco en la fiabilidad del servicio y la experiencia del usuario, así como

otras a más largo plazo, que permitan que el servicio ofertado sea óptimo. El Plan 2018-2025 también prevé coordinar el desarrollo y la extensión de la red con la disposición de nuevo material rodante para atender la evolución de la futura demanda, apoyándose en los estudios que está llevando a cabo el Consorcio Regional de Transportes de Madrid con una visión integral de la movilidad en la Comunidad.

De las actuaciones que contempla este Plan, ninguna se encuentra en el entorno del ámbito del Plan Especial.

5.3.6 PLANIFICACIÓN VIARIA

En el territorio de la Comunidad de Madrid existe el Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2007-2011. Este Plan, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 15 de noviembre de 2007, proponía la construcción de 76,5 kilómetros de nuevas vías y la duplicación de calzadas o ampliación de carriles en otros 178 kilómetros de diecisiete vías, entre otras actuaciones.

De las actuaciones ejecutadas o pendientes de ejecutar no hay ninguna que afecte al ámbito del Plan Especial.

5.3.7 ESTRATEGIA DE CORREDORES TERRITORIALES DE INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Se trata de un Estudio realizado en el año 2009 por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Hacienda cuyo objetivo es el de racionalizar la red eléctrica de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta tanto los criterios de suministro eléctrico como las características del territorio.

Desde el año 2009 no se ha implementado el desarrollo de este Estudio y, por lo tanto, no existen instrumentos de planeamiento que establezcan el marco normativo bajo el que plantear las nuevas infraestructuras eléctricas dentro de la Comunidad de Madrid.

5.3.8 PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE DE LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA EL PERIODO 2021-2026.

La Administración General del Estado, en colaboración con las comunidades autónomas, elabora cada 4 años una planificación energética en la que se define cómo será el sistema eléctrico a medio y largo plazo. Esta planificación identifica las necesidades de desarrollo de las nuevas infraestructuras necesarias para garantizar el suministro eléctrico en todo el país, considerando los aspectos de sostenibilidad ambiental, social y económica.

Esta planificación se encuentra en tramitación, siendo el Plan de desarrollo de la red de energía eléctrica 2015-2020 el instrumento de planificación vigente.

5.3.9 PLAN ENERGÉTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID HORIZONTE 2020.

El Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020 contiene los siguientes objetivos generales, que son coherentes con los establecidos en la planificación energética nacional y europea:

1. Satisfacción de la demanda energética con altos niveles de seguridad y calidad en el suministro, reforzando para ello las infraestructuras existentes.

2. Mejora de la eficiencia en el uso de la energía, que permita reducir el consumo en un 10% respecto del escenario tendencial.
3. Incremento del 35% en la producción de energía renovable y por encima del 25% en la producción energética total.

Se trata de un Plan dirigido a todos los ciudadanos, empresas e instituciones de la Comunidad de Madrid. Contempla medidas y actuaciones que afectan a todos los sectores, de forma que toda la sociedad mejore la eficiencia en el consumo de energía.

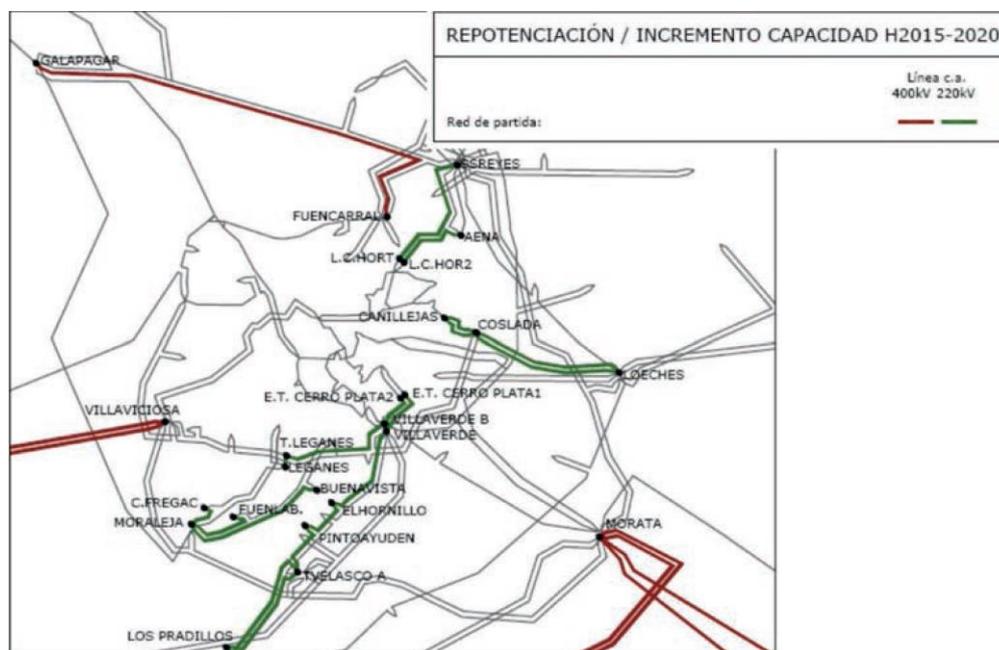
El Plan presenta tres líneas estratégicas:

1. Mejora de la eficiencia en la utilización de la energía, de forma que consumiendo menos alcancemos los mismos niveles de producción y de confort.
2. Incremento de la producción de energía en la región, fundamentalmente de origen renovable.
3. Mejora de las infraestructuras energéticas, con objeto de garantizar un suministro fiable, seguro y de calidad.

Dentro del capítulo 4 (Líneas de actuación) del Plan se detallan las actuaciones previstas en la Comunidad de Madrid para cada tipo de infraestructura, si bien, cabe destacar que todas ellas tenían como horizonte para su ejecución el año 2020. En lo que a infraestructuras eléctricas se refiere, el Plan contempla las siguientes actuaciones en el entorno del Plan Especial:

- **Infraestructura eléctrica de transporte.**

En la red de 400 kV estaban previstas nuevas alimentaciones y cambios topológicos de líneas en la subestación de Loeches.



Previsión de actuaciones en la red de transporte del Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020.

- **Infraestructura eléctrica de distribución.**

En cuanto a la planificación de la red de distribución únicamente está disponible para el periodo 2015- 2017, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica. La

integran un gran número de actuaciones, que se reseñan a continuación de forma agregada:

- Desarrollo y renovación de red de alta tensión inferior a 220 kV, con el objetivo de mejorar la fiabilidad y calidad de suministro así como atender al crecimiento de la demanda, mediante la construcción de nuevas líneas de alimentación y mallado de subestaciones.
- Actuaciones en subestaciones dirigidas a la renovación de los activos: sustitución de interruptores de baja fiabilidad, sustitución de sistemas de control convencionales antiguos por digitales de mayor fiabilidad, sustitución de celdas de aislamiento al aire y sustitución de aparellaje convencional por aparellaje compacta en SF6, entre otros.
- Desarrollo, renovación y atención de nuevos suministros en la red de media y baja tensión, con actuaciones dirigidas a eliminar problemas de sobrecargas en las líneas, reducción de pérdidas, mejora de los niveles operativos de tensión, así como la construcción de nuevas instalaciones de extensión de red para conectar a las solicitudes de nuevos suministros (líneas, centros de reparto y centros de transformación, ampliaciones de potencia en instalaciones existentes, etc.).

La actuación contemplada en el Plan Especial, lejos de interferir con este Plan, contribuye a la consecución de sus objetivos aumentando la presencia en la red de energía eléctrica de producida por fuentes renovables.

5.3.10 PLAN AZUL: ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020.

El objetivo de este instrumento es el de mejorar la calidad del aire de la Comunidad de Madrid, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero e implantar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático mediante las siguientes líneas estratégicas:

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

Entre las medidas contempladas en la Estrategia que afectan a diferentes campos como son el transporte, el sector industrial, el sector residencial, comercial e institucional o la agricultura y el medio natural, ninguna interfiere con la ordenación y regulación que establece el Plan Especial, si bien, la intervención que se contempla en él, contribuye a la consecución de los objetivos generales establecidos en el Plan Azul.

5.3.11 ESTRATEGIA DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2017-2024).

Esta Estrategia define un modelo de gestión de los residuos que da respuesta a las necesidades de la Comunidad de Madrid teniendo en cuenta los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Conforme a este criterio general, los objetivos de la Estrategia son los siguientes:

1. Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.
2. Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular.
3. Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global.
4. Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos.
5. Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.

La Estrategia está conformada por un Plan Regional para cada una de las tipologías de residuos consideradas:

1. Programa de Prevención de Residuos (2017-2024).
2. Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales (2017-2024).
3. Plan de Gestión de Residuos Industriales (2017-2024).
4. Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2017-2024).
5. Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (2017-2024).
6. Plan de Gestión de Residuos de Pilas y Acumuladores (2017-2024).
7. Plan de Gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil (2017-2024).
8. Plan de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso (2017-2024).
9. Plan de Gestión de Residuos de PCB (2017-2024).
10. Plan de Gestión de Lodos de Depuración de Aguas Residuales (2017-2024).
11. Plan de Gestión de Suelos Contaminados (2017-2024).

El proyecto que defina la infraestructura prevista en el Plan Especial deberá tener en cuenta los planes de gestión de residuos que le sean de aplicación.

5.4 AFECCIONES SECTORIALES

5.4.1 AFECCIONES HIDROLÓGICAS.

Las PSFV contempladas en el ámbito del Plan Especial no interfieren con ningún cauce existente.

En cuanto a la línea de evacuación, únicamente se prevé el cruce con el arroyo Val de Loeches. Este cruce se producirá dentro del término municipal de Campo Real.



Figura 24: Principales cauces públicos en el entorno de la actuación. Elaboración propia.

En la zona de contacto entre los distintos elementos del Plan Especial y los cauces públicos que discurren por su entorno, deben tenerse en cuenta las limitaciones derivadas del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH-RD 849/1986, de 11 de abril), con especial atención a sus zonas de protección.

5.4.2 CARRETERAS DEL ESTADO.

Los ámbitos y elementos del Plan Especial no se ven afectados por la presencia de ninguna infraestructura viaria de titularidad estatal.

5.4.3 CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Los ámbitos y elementos del Plan Especial se ven afectados por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad autonómica:

- M-224: Carretera de la Red Local autonómica que conecta la carretera M-300, de la Red Principal, con Pozuelo del Rey. Esta carretera separa los parques solares de La Yegua y El Plato.
- M-219: Es una carretera de la Red Local de la Comunidad de Madrid. Conecta las localidades de Loeches y Campo Real. Es cruzada por la línea aérea de alta tensión en dos puntos, dentro del término municipal de Campo Real.
- M-220: Carretera que conecta la carretera autonómica de la Red Principal M-300, en la localidad de Los Hueros, en el municipio de Villalbilla, con la autovía A-3 a su paso por el municipio de Perales de Tajuña. Es cruzada por la Línea aérea de alta tensión en el municipio de Loeches.
- M-300: 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 cruzada por la Línea aérea de alta tensión en el municipio de Loeches.

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

CARRETERAS AUTONÓMICAS		
Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.		
TIPO DE VÍA	ZONA DE DOMINIO PÚBLICO	ZONA DE PROTECCIÓN
Autopistas, autovías y vías rápidas.	8 m.	50 m.
Carreteras de la Red principal.	3 m.	25 m.
Resto de vías.	3 m.	15 m.

5.4.4 VÍAS PECUARIAS

El ámbito del Plan Especial únicamente afectará a una de las numerosas vías pecuarias que existente dentro del territorio de la Comunidad de Madrid.

Esta afección consiste en el cruce del tramo aéreo de la línea de evacuación sobre la Vereda Carpetana en un lugar en que dicha vía es coincidente con la carretera Autonómica M-300. Se tratará únicamente de un cruce, no situándose ningún apoyo de la línea sobre la vía pecuaria.

También cabe señalar por su cercanía, la presencia de la Finca de Reemplazo nº 672, polígono 18, situada al final de la Colada Galiana, en el término municipal de Pozuelo del Rey. Esta parcela se sitúa próxima al emplazamiento de los PSFV.

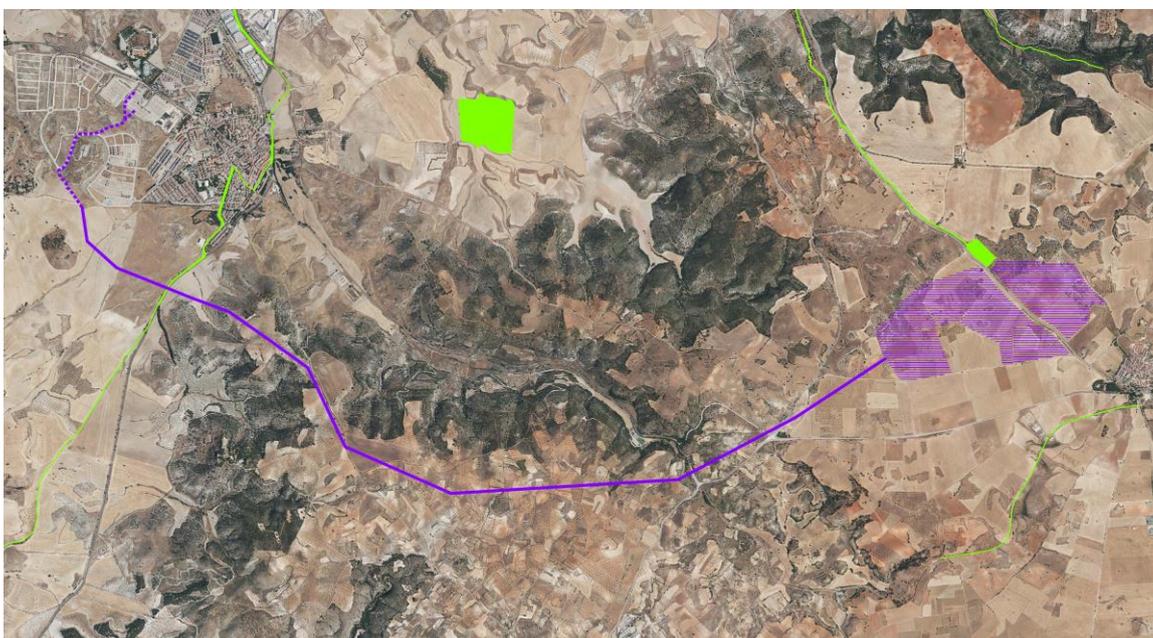


Figura 25: Vías pecuarias existentes en el entorno del ámbito del Plan Especial.
Fuente: INE 2020. (EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021).

5.4.5 LÍNEAS ELÉCTRICAS .

En el ámbito del Plan Especial se producen los siguientes cruces con las infraestructuras eléctricas existentes en el entorno próximo:

1. Los parques fotovoltaicos de La Yegua y El Plato no son atravesados por ninguna línea aérea de alta tensión, si bien existen dos líneas muy próximas en los límites norte de los mismos:
 - a. Se identifica una línea eléctrica de alta tensión 400 kV de REE al norte de las implantaciones fotovoltaicas El Plato y La Yegua. Se respeta una servidumbre de 50 metros a cada lado de la misma, dejándola fuera del cerramiento perimetral de la implantación.
 - b. Se identifica una línea eléctrica de media tensión 20 kV de UFD al norte de la implantación fotovoltaica de El Plato. Se respeta una servidumbre de 50 metros a cada lado de la misma, dejándola fuera del cerramiento perimetral de la implantación.
2. A lo largo de trazado aéreo de la línea de evacuación se producen ocho cruces y un paralelismo con líneas de alta tensión existentes:
 - a. Cruzamiento a LAAT 20 KV Sin identificar (UFD). P.k. 1+220.
 - b. Cruzamiento a LAAT 20 KV Sin identificar (UFD). P.k. 3+850.
 - c. Cruzamiento a LAAT 20 KV Sin identificar (UFD). P.k. 4+840.
 - d. Cruzamiento a LAAT 45 KV Sin identificar (UFD). P.k. 6+360.
 - e. Cruzamiento a LAAT 45 KV Sin identificar (UFD). P.k. 7+100.
 - f. Cruzamiento a LAAT 220 KV Sin identificar (REE). P.k. 7+410.
 - g. Cruzamiento a LAAT 20 KV Sin identificar (UFD). P.k. 7+620.
 - h. Cruzamiento a LAAT 45 KV Sin identificar (UFD). P.k. 7+670.
 - i. Paralelismo a LAAT 20 KV Sin identificar (UFD). P.k. 4+840.



Figura 26: Líneas eléctricas existentes en el entorno del ámbito del Plan Especial. Elaboración propia.

Se estará a lo previsto en el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23; así como en el RD 1955/2000, que regula diversos aspectos de las instalaciones de energía eléctrica.

5.4.6 LÍNEAS TELEFÓNICAS

No se identifica ninguna línea telefónica afectada por el ámbito del Plan Especial.

5.4.7 GASODUCTO.

No existen gasoductos en el entorno próximo del ámbito del Plan Especial.

5.5 **PROTECCIONES AMBIENTALES**

5.5.1 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Los espacios naturales más singulares por su belleza, su riqueza biológica o geológica y su especial interés científico o paisajístico, se encuentran bajo la protección de distintas figuras legales que garantizan su conservación. Los Espacios Naturales Protegidos son aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y las aguas marítimas bajo jurisdicción nacional, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

En la actualidad, la Comunidad de Madrid gestiona 9 Espacios Naturales Protegidos en su territorio, bajo diversas categorías de protección, que suponen en total el 15% de su superficie.

Tras consultar la información referente a Espacios Naturales Protegidos aportada por la Comunidad de Madrid y por el Ministerio para la Transición Ecológica, se concluye que el área en el que se llevará a cabo la planta solar y su línea de evacuación no se encuentra incluida dentro de ningún Espacio Natural Protegido, siendo el más próximo el Parque Regional del Sureste

5.5.1.1 **PARQUE REGIONAL DEL SURESTE.**

Este Parque Regional fue declarado por la Ley 6/1994, de 28 de junio, modificada por la Ley 7/2003, de 20 de marzo.

Cuenta un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional (P.O.R.N.), aprobado mediante el decreto 27/1999, de 11 de febrero, y la Ley 2/2011, de 15 de marzo, de la Cañada Real Galiana.

Dentro de su delimitación, existen otros espacios protegidos pertenecientes a la Red Natura. Se trata de la Zona de Especial Conservación (ZEC) *Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid* (ES3110006) y la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) *Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares* (ES0000142).

El Parque Regional del Sureste no se verá afectado por la infraestructura prevista ya que se encuentra a unos 9 Km de las PSFV y a 2,6 Km de la línea de evacuación.



Figura 27: Espacios naturales protegidos en el entorno del Plan Especial.
Elaboración propia.

5.5.2 RED NATURA 2000.

La Directiva 92/43/CEE (actualizada por la Directiva 62/1997 de 27 de octubre), sobre Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, conocida comúnmente como Directiva Hábitat, e incorporada al ordenamiento jurídico español por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, propone la creación de una red ecológica europea de zonas de especial conservación (ZECs) denominada Red Natura 2000, formada por las áreas clasificadas como ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves) designadas en desarrollo de la ya derogada directiva 79/409/CEE, y LIC (Lugares de Interés Comunitario). Actualmente, la Comunidad Autónoma de Madrid cuenta con 1 LIC, 6 ZEC y 7 ZEPA, que suponen un total del 39,85% de su territorio.

En el ámbito de estudio no se localiza ningún espacio de la Red Natura 2000. El más cercano perteneciente a la Red Natura 2000 es la ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” (código ES3110006). Se encuentra a una distancia aproximada de 2.814 m de la LAAT en su punto más próximo.

Además, en un ámbito casi coincidente con la ZEC, se encuentra la ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (ES 0000142). Este espacio se halla a una distancia de 5.260 metros del ámbito del Plan Especial.

Ambos espacios de la Red Natura 2000 cuentan con un Plan de Gestión aprobado por el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre.

Estos espacios se describen a continuación.

A. ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (ZEC) “VEGAS, CUESTAS Y PÁRAMOS DEL SURESTE DE MADRID”, CÓDIGO ES3110006:

La ZEC incluye dos ZEPA y varios tramos fluviales de los ríos Tajo, Manzanares, Jarama y Tajuña. Una de las ZEPA (Carrizales y Sotos de Aranjuez) se localiza en el extremo sur del espacio y de la Comunidad de Madrid, y abarca tanto el curso fluvial del río Tajo como las laderas y los abundantes arroyos que confluyen por su margen izquierdo.

Este lugar presenta un elevado interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemismo, relicticidad y marginalidad en su distribución, lo que le confiere un valor único. En total, en este Espacio están representados 19 tipos de hábitats naturales de interés comunitario, 4 de ellos prioritarios, que ocupan una superficie de 8.505 ha, lo que supone el 16,69 % de este territorio.

En resumen, este Espacio Protegido incluye 21 Especies Red Natura 2000 (9 especies de mamíferos, un anfibio, 2 de reptiles, 5 de peces continentales, 2 de invertebrados y 2 de plantas), siendo solo una especie de planta, *Lythrum flexuosum*, prioritaria. Asimismo, en la sección 3.3 del formulario, y de acuerdo al motivo “D” para incluir otras especies importantes de flora y fauna, se han tenido en cuenta aquellas especies recogidas en la categoría “De interés especial” del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.



Figura 28: ZEC “Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid” en el entorno del Plan Especial. Elaboración propia.

B. ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA) “CORTADOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MANZANARES” (CÓDIGO ES0000142):

La ZEPA presenta una superficie de 27.983 ha, en ella están representadas un total de 45 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, y 34 especies migradoras de presencia regular. A este respecto, sus poblaciones de aves esteparias y rupícolas son significativas, así como las de aves acuáticas invernantes de los numerosos afloramientos de agua asociados a los ríos y a las actividades extractivas de sus terrazas fluviales. En lo relativo a las aves rupícolas, destacan por su valor la presencia en la ZEPA de colonias de cría de *Pyrhocorax pyrrhocorax* y *Milvus migrans*, además de numerosas parejas nidificantes de *Falco peregrinus* y *Bubo bubo*. Las poblaciones de aves acuáticas (*Circus aeruginosus*, *Ardea purpurea*, *Porphyrio porphyrio* e *Himantopus himantopus*) y esteparias (*Circus pygargus* y *C. cyaneus*, *Falco naumanni* y *Otis tarda*), también contribuyeron a apoyar la declaración de este espacio protegido.



Figura 29: ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” en el entorno del Plan Especial. Elaboración propia.

5.5.3 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

La Directiva Hábitats define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, presentan un área de distribución natural reducida, o bien constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea (UE). De entre ellos, la Directiva 92/43/CEE considera prioritarios a aquellos que se encuentran amenazados de desaparición y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

El trazado para la LAAT prevista afecta a un área que contiene dos hábitats de interés comunitario en una longitud de 271 m.

HÁBITAT	CÓDIGO
Brezales ornomediterráneos endémicos con aliaga	4090 (50%)
Zonas subestépicas de gramíneas y anuales <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220 (5%)

De ellos, el 6220 es prioritario.

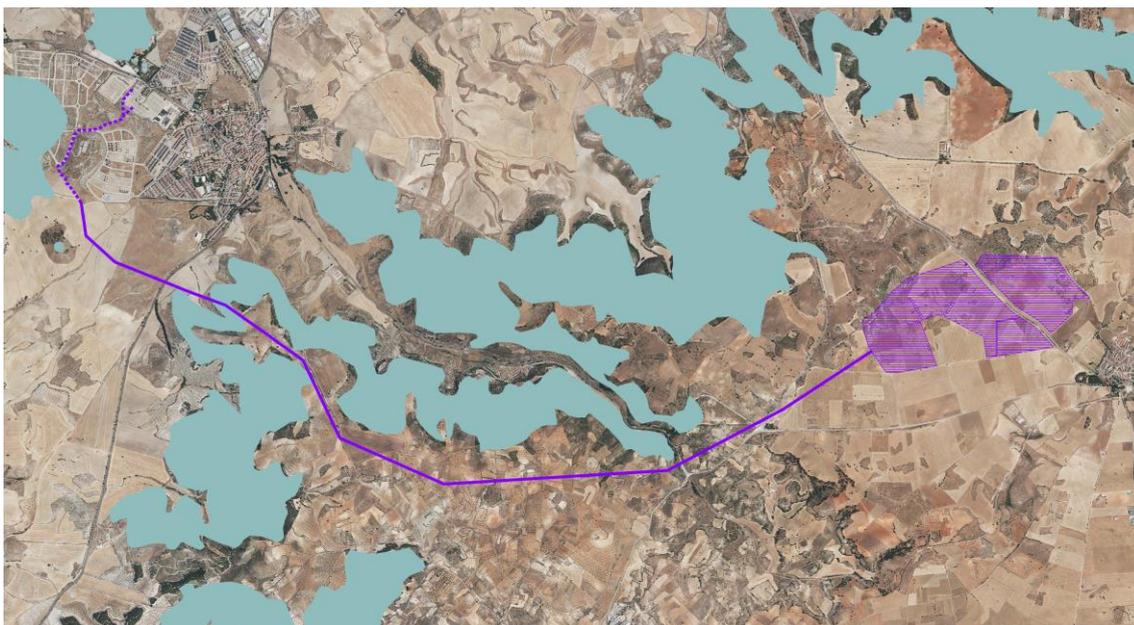


Figura 30: Hábitats en el entorno del Plan Especial. Elaboración propia.

5.5.3.1 [4090] BREZALES OROMEDITERRÁNEOS ENDÉMICOS CON ALIAGA.

Este tipo de hábitat comprende los matorrales de altura de las montañas ibéricas, así como algunos matorrales de media montaña. Se presenta también en Baleares y Canarias. Se exceptúan los piornales de *Cytisus oromediterraneus* (5120).

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 presentan fisionomía diversa y amplia variación florística. En el cuadrante noroccidental y sierras ácidas de la mitad meridional peninsular, están dominados por genístas inermes como *Genista florida*, *G. obtusiramea*, *Cytisus scoparius*, *C. multiflorus*, *C. striatus*, *Adenocarpus hispanicus*, *A. argyrophyllus*, *Erica arborea*. Los de la mitad oriental son de aspecto almohadillado, muy variados florísticamente. En el Sistema Central y en las vertientes pirenaicas submediterráneas llevan especies endémicas de *Echinopartum* (*E. ibericum*, *E. barnadesii*, *E. horridum*). En los sustratos básicos de las Béticas la diversidad es máxima: *Erinacea anthyllis*, *Vella spinosa*, *Echinopartum boissieri*, *Astragalus granatensis*, *A. sempervirens*, *Bupleurum spinosum*. En las Béticas, pero sobre sílice, domina *Genista baetica*. En otras montañas mediterráneas ibéricas crecen matorrales con gran relación estructural y florística con los anteriores que actúan como etapa de sustitución de bosques, con *Genista pumila* y *Erinacea anthyllis* (Sistema Ibérico); *G. occidentalis* y *G. legionensis* (Cordillera Cantábrica); *G. hispanica* y *Astragalus sempervirens* (Pirineos). En zonas de menor altitud y sustratos calizos de la mitad oriental, aparecen matorrales ricos en labiadas. En Baleares se presentan endemismos como *Astragalus balearicus*, *Hypericum balearicum*, *Teucrium subspinosum*, etc. El matorral de montaña canario es de *Spartocytisus supranubius*, con *Adenocarpus*, *Cytisus*, *Micromeria*, etc.

La fauna es extraordinariamente variada.

5.5.3.2 [6220] ZONAS SUBESTÉPICAS DE GRAMÍNEAS Y ANUALES THERO-BRACHYPODIETEA.

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 las áreas del occidente peninsular adquieren mayor importancia especies de *Poa*, *Aira*, *Vulpia*, *Anthoxantum*, *Trifolium*, *Tuberaria*, *Coronilla*, *Ornithopus*, *Scorpiurus*, etc. En los territorios semiáridos del sureste suele dominar *Stipa capensis*, y la riqueza de plantas endémicas aumenta, con especies de *Limonium*, *Filago*, *Linaria*, etc. En los suelos yesíferos del centro y del este destacan especies gipsícolas como *Campanula fastigiata*, *Ctenopsis gypsophila*, *Clypeola eriocarpa*, etc.

La fauna de los pastos secos anuales es compartida con la de las formaciones con las que coexisten. El componente más importante suele ser de invertebrados (véase 6210). Entre las aves destacan especies como la alondra común (y otros aláudidos), el triguero, la tarabilla común, etc.

5.5.4 OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN.

A. ZONAS DE ACTUACIÓN DE PLANES DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS.

La Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid prevé en su artículo 8 la elaboración de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas. Estos planes definen zonas de actuación que son áreas donde se aplican preferentemente las medidas de los Programas de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas. No coinciden necesariamente con espacios protegidos y no supone propiamente la protección del área que delimita, pero sí se debe prestar especial atención en estos espacios a las especies que se pretende proteger.

Actualmente no hay Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas en la Comunidad.

B. RESERVAS DE LA BIOSFERA

Las reservas de la biosfera son territorios que aplican los postulados del Programa MaB de la UNESCO. En España, la figura de Reserva de la Biosfera está recogida en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad como Áreas Protegidas por instrumentos internacionales.

En las inmediaciones del ámbito de estudio no se han observado Reservas de la Biosfera catalogadas.

C. HUMEDALES RAMSAR

El Convenio de Ramsar, o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, es un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971, entrando en vigor en 1975. Este Convenio integra, en un único documento, las bases sobre las que asentar y coordinar

las principales directrices relacionadas con la conservación de los humedales de las distintas políticas sectoriales de cada Estado.

En las inmediaciones del ámbito de estudio no se han observado zonas pertenecientes al Convenio de RAMSAR.

D. ZONAS DE IMPORTANCIA PARA LAS AVES DE SEO/BIRDLIFE (IBAS)

El Programa de Conservación de las Áreas Importantes para las Aves de BirdLife (Important Bird Areas, IBA) nace con el objetivo de identificar y realizar el seguimiento mundial de espacios vitales para la conservación de las aves y biodiversidad en general.

Los criterios por los que se seleccionan las diferentes IBA están acordados de forma internacional y el uso de los mismos de forma estandarizada es una de las características del Programa basados en el tamaño de la población, diversidad y estado de amenaza internacional de las aves.

Con la publicación 1998 del inventario de IBA en España se alcanzó el primer objetivo de la identificación y en los años sucesivos se ha llevado a cabo una revisión del estado de conservación de todas las IBA. En la actualidad, se han incluido en la red 469 IBAs.

A 500 m al sur de la actuación se encuentra el área importante para las aves delimitada por la SEO Birdlife (en los planos de afección ambiental se observa su ubicación) IBA nº 75: Alcarria de Alcalá. Su importancia es debida a la presencia de Avutarda común y Sisón común, si bien ninguna de las dos especies han sido observadas en la zona en el estudio de avifauna realizado.

En esta área también crían aguilucho lagunero, Aguilucho cenizo, Alcaraván común, Terrera común, Calandria y Codorniz.

La línea de evacuación prevista no atraviesa este IBA en ningún caso, si bien es muy próxima a la misma a su paso por el extremo noreste del término municipal de Campo Real



Figura 31: IBA en el entorno del Plan Especial. Elaboración propia.

E. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

Los Montes de Utilidad Pública (MUP) son montes de titularidad pública que han sido declarados como tales por satisfacer necesidades de interés general, al desempeñar,

preferentemente, funciones de carácter protector, social o ambiental, según lo establece la Ley Forestal y de protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Las funciones sociales y ambientales son aquellas que mejoran la calidad de vida, contribuyendo a la protección de la salud pública y del medio ambiente general, y a la mejora de las condiciones sociales, laborales y económicas de las poblaciones vinculadas al medio rural.

Las plantas solares fotovoltaicas y la Línea de Alta Tensión no afectarán a ningún área catalogada como Monte de Utilidad Pública, no existiendo tampoco ninguna en las proximidades del ámbito del Plan Especial.

F. MONTES PRESERVADOS

El anexo cartográfico de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, establece una serie de áreas que contienen las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robledal y fresneda de la Comunidad de Madrid, declaradas por la citada Ley como Montes Preservados. Esta figura de protección surge con el objetivo de conservar las masas arbóreas, arbustivas o subarbustivas de las diferentes especies singulares citadas.

El ámbito del Plan Especial afectará de manera puntual a un área declarada Monte Preservado, de Tipo 1: masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro. Esta área catalogada como Monte Preservado se sitúa en el municipio de Loeches y la afección consistirá en el sobrevuelo de la línea aérea de evacuación en una longitud de 176 metros tal y como se puede ver en la siguiente imagen.



Figura 32: Montes Preservados presentes en el entorno del ámbito del Plan Especial. Elaboración propia.

G. ÁREAS RECREATIVAS MUNICIPALES

Las áreas recreativas de la Comunidad Autónoma de Madrid están gestionadas por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, que promueve el disfrute responsable de la naturaleza y el patrimonio, disuadiendo a los usuarios de todas aquellas actuaciones que supongan un riesgo para la seguridad y continuidad de los espacios naturales.

En el ámbito del Plan Especial no se localiza ningún área recreativa de la Comunidad de Madrid. El área recreativa más cercana se localiza al suroeste del núcleo urbano de Campo Real, a una distancia de más de 4 Km de la Línea de Alta Tensión.

H. **ÁRBOLES SINGULARES**

El art. 2 del Decreto 18/1992, de 26 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de Fauna y Flora silvestres y se crea la categoría de Árboles Singulares de la Comunidad de Madrid, expresa que “los ejemplares de flora que por características extraordinarias, por su rareza, excelencia de porte, edad, tamaño, significado histórico, cultural o científica, constituyen un patrimonio merecedor de especial protección por parte de la Administración.

En el ámbito del Plan Especial ni su entorno próximo no existentes árboles singulares.

5.6 **PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO**

5.6.1 **BIENES DE INTERÉS CULTURAL**

De forma preliminar, para conocer el Patrimonio Cultural y Arqueológico de la zona de estudio, se han consultado los catálogos de Bienes de Interés Cultural tanto de la Comunidad Autónoma de Madrid como de los respectivos municipios.

Tras consultar los catálogos correspondientes para los municipios de Pozuelo del Rey, Campo Real y Loeches, se ha llegado a la conclusión de que en estos municipios las instalaciones no afectarán a ningún BIC, quedando alejados de los mismos.

A continuación, se indican los BIC presentes en cada uno de los municipios:

BIEN	CATEGORÍA	MUNICIPIO	DECLARACIÓN
Monasterio de la Inmaculada Concepción	Monumento	Loeches	01/02/1982
Iglesia de Nuestra Señora del Castillo	Monumento	Campo Real	4/11/1981
Iglesia Parroquial de Santo Domingo de Silos	Monumento	Pozuelo del Rey	23/07/2019

5.6.2 **OTROS BIENES CATALOGADOS**

El elemento patrimonial de carácter cultural y etnológico más importante que encontramos en el entorno es la Ermita de la Virgen de la Cabeza, en el municipio de Pozuelo del Rey. Se trata de una virgen de gran devoción en la comarca, que atrae a vecinos de pueblos de alrededor durante sus fiestas.

Esta ermita se halla en las inmediaciones del núcleo urbano, no viéndose afectada por el ámbito del Plan Especial.

5.6.3 **YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y OTROS BIENES PATRIMONIALES.**

En relación a la presencia de Yacimientos Arqueológicos catalogados o conocidos, la información pública existente es escasa. El Mapa de Arqueología de Madrid del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) a escala 1:400.000, muestra que inicialmente no se identifican yacimientos conocidos en la zona.

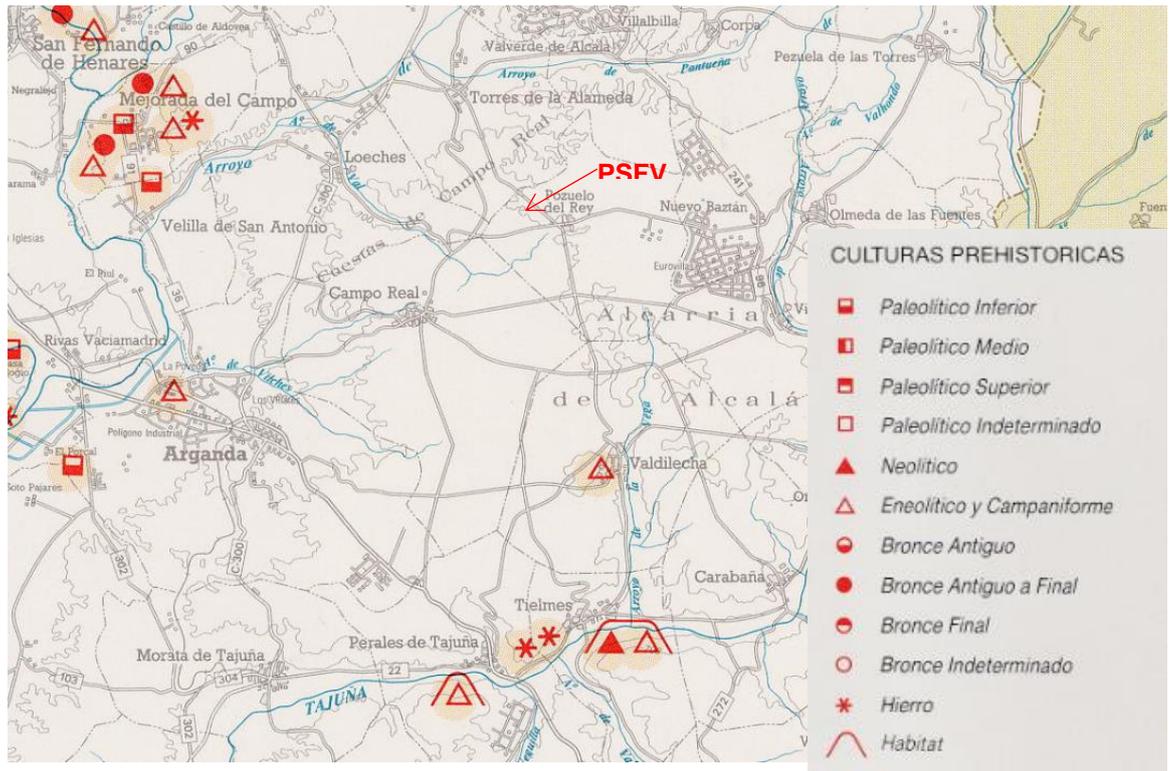


Figura 33: Extracto del Mapa de Arqueología de Madrid.
Fuente: EIA del Proyecto, AYESA. Septiembre 2021.

El correspondiente informe de la Consejería competente en Patrimonio completará la información pública recopilada.

5.6.3.1 LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG).

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) ha realizado el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) designando los Lugares de Interés Geológico conforme la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad.

Los LIG son lugares o áreas que forman parte del patrimonio geológico de una región natural por mostrar, de manera continua en el espacio, una o varias características consideradas de importancia en la historia geológica de la misma. La continuidad geométrica o geográfica es un aspecto exigible para evitar la consideración de lugar de interés geológico a áreas geográficas excesivamente extensas que engloban varios lugares de interés.

Al noroeste del ámbito se identifica el LIG TM022 *Paleokarst a techo de la Unidad Intermedia en Torres de Alameda*, que no se ve afectado por la actuación al encontrarse a más de 1 Km del ámbito.