



**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.....	6
1.4.1	OBJETO DEL PLAN ESPACIAL.....	6
1.4.2	OBJETIVOS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	6
2.	ALCANCE, CONTENIDO Y ALTERNATIVAS.....	9
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN.....	9
2.1.1	ÁMBITO.....	9
2.1.2	FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.....	10
2.1.3	LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS.....	10
2.1.4	ACCESOS A LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS.....	11
2.1.5	LAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN.....	11
2.2	CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL.....	12
2.2.1	DELIMITACIÓN.....	12
2.2.2	CONDICIONES DE USO.....	12
2.2.3	CONDICIONES PARTICULARES DE IMPLANTACIÓN.....	13
2.3	ALTERNATIVAS.....	14
2.3.1	ALTERNATIVA 0.....	14
2.3.2	ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO DE LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS Y SUS LÍNEAS DE EVACUACIÓN.....	18
3.	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL.....	29
3.1	INSTRUMENTOS DE DESARROLLO.....	29
3.1.1	PROYECTOS.....	29
3.1.2	AUTORIZACIÓN.....	29
3.1.3	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	29
3.2	OBRAS QUE SE EJECUTARÁN.....	30
3.2.1	PLANTAS FOTOVOLTAICAS.....	30

3.2.2	SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN.....	34
3.2.3	LÍNEAS DE EVACUACIÓN .....	36
<b>4.</b>	<b>POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>39</b>
4.2.1	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	39
4.2.2	IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS.....	39
4.2.3	MAGNITUD DE LOS IMPACTOS.....	40
4.2.4	VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	41
<b>4.3</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>41</b>
4.3.1	ACCIONES IDENTIFICADAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN. ....	41
4.3.2	ACCIONES IDENTIFICADAS EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN.....	43
4.3.3	ACCIONES IDENTIFICADAS EN LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.....	43
<b>4.4</b>	<b>FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS .....</b>	<b>44</b>
<b>4.5</b>	<b>IMPACTOS POTENCIALES POR ALTERNATIVAS .....</b>	<b>44</b>
4.5.1	MATRICES DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LAS TRES ALTERNATIVAS ANALIZADAS. ...	45
4.5.2	MATRICES DE MAGNITUD DE LAS TRES OPCIONES CONSIDERADAS. ....	51
4.5.3	MATRICES DE VALORACIÓN DE IMPACTOS DE LAS TRES OPCIONES CONSIDERADAS .....	54
4.5.4	VALORACIÓN COMPARATIVA DE IMPACTOS DE LAS TRES ALTERNATIVAS CONSIDERADAS. ....	56
<b>4.6</b>	<b>IMPACTOS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN .....</b>	<b>57</b>
4.6.1	IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y EL AMBIENTE SONORO. ....	57
4.6.2	IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS. ....	58
4.6.3	IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA GEOMORFOLOGÍA.....	59
4.6.4	IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.....	59
4.6.5	IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA. ....	60
4.6.6	DISPONIBILIDAD DE AGUA. ....	61
4.6.7	IMPACTOS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA. ....	61
4.6.8	IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	62
4.6.9	IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.....	63
4.6.10	AFECCIÓN A ESPECIES AMENAZADAS O PROTEGIDAS. ....	64
4.6.11	IMPACTOS SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS Y OTRAS ÁREAS NATURALES. ....	65
4.6.12	IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.....	66
4.6.13	IMPACTOS SOBRE LA SOCIOECONOMÍA. ....	66
4.6.14	IMPACTOS SOBRE LA SALUD HUMANA.....	67
4.6.15	IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y LAS VÍAS PECUARIAS. ....	67
<b>4.7</b>	<b>IMPACTOS EN FASE DE EXPLOTACIÓN .....</b>	<b>68</b>
4.7.1	IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y EL AMBIENTE SONORO. ....	68
4.7.2	IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS. ....	69
4.7.3	IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA GEOMORFOLOGÍA.....	69
4.7.4	IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.....	69
4.7.5	IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA. ....	70
4.7.6	IMPACTOS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA. ....	70
4.7.7	IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	70
4.7.8	IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.....	71
4.7.9	IMPACTOS SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS Y OTRAS ÁREAS NATURALES. ....	73
4.7.10	IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.....	73
4.7.11	IMPACTOS SOBRE LA SOCIOECONOMÍA. ....	74

4.7.12	IMPACTOS SOBRE SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y LAS VÍAS PECUARIAS. ....	75
<b>4.8</b>	<b>IMPACTOS EN FASE DE DESMANTELAMIENTO .....</b>	<b>76</b>
4.8.1	IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y EL AMBIENTE SONORO. ....	76
4.8.2	IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS. ....	77
4.8.3	IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA GEOMORFOLOGÍA.....	77
4.8.4	IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA. ....	78
4.8.5	IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA. ....	79
4.8.6	IMPACTOS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA. ....	80
4.8.7	IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN. ....	80
4.8.8	IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.....	81
4.8.9	IMPACTOS SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS Y OTRAS ÁREAS NATURALES. ....	81
4.8.10	IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE. ....	82
4.8.11	IMPACTOS SOBRE LA SOCIOECONOMÍA. ....	82
4.8.12	IMPACTOS SOBRE SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y LAS VÍAS PECUARIAS. ....	83
<b>4.9</b>	<b>IMPACTOS EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO .....</b>	<b>84</b>
4.9.1	MARCO GENERAL .....	84
4.9.2	LA COMUNIDAD DE MADRID .....	85
4.9.3	EL ÁMBITO DE ESTUDIO .....	87
<b>5.</b>	<b>EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LA PLANIFICACIÓN CONCURRENTE.....</b>	<b>91</b>
<b>5.1</b>	<b>COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL.....</b>	<b>91</b>
5.1.1	CARACTERIZACIÓN DEL USO .....	91
5.1.2	ADMISIBILIDAD DEL USO .....	91
5.1.3	PLANEAMIENTO Y LEY DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID .....	92
5.1.4	COMPATIBILIDAD .....	93
<b>5.2</b>	<b>AFECCIONES SECTORIALES .....</b>	<b>95</b>
5.2.1	AFECCIONES HIDROLÓGICAS .....	95
5.2.2	CARRETERAS DEL ESTADO. ....	95
5.2.3	CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	96
5.2.4	VÍAS PECUARIAS .....	97
5.2.5	LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN.....	97
5.2.6	CONDUCCIONES DEL CANAL DE ISABEL II. ....	98
<b>5.3</b>	<b>PROTECCIONES AMBIENTALES.....</b>	<b>98</b>
5.3.1	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS .....	98
5.3.2	RED NATURA 2000.....	99
5.3.3	OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN. ....	101
<b>5.4</b>	<b>PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO.....</b>	<b>104</b>
5.4.1	PROSPECCIÓN DOCUMENTAL .....	104
5.4.2	INFORMACIÓN ESPECÍFICA.....	105
<b>5.5</b>	<b>EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES.....</b>	<b>105</b>



## 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, e infraestructuras complementarias, Albares, Cruz y la Vega, en los municipios de Fuenlabrada, Humanes, Parla, Pinto, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio.

Ha sido redactado por encargo de **GREEN CAPITAL POWER S.L.**, 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 2021.

Jesús Mª Rueda Colinas

Arquitecto colegiado en el COAM nº 8636



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 INICIATIVA

#### 1.1.1 ENTIDAD PROMOTORA

La entidad promotora del Plan Especial es la sociedad mercantil GREEN CAPITAL POWER SL, con CIF B85945475 y domicilio social en Calle Marqués de Villamagna 3, 5ª planta, 28001 Madrid.

#### 1.1.2 LEGITIMACIÓN

GREEN CAPITAL POWER SL está legitimada para asumir la iniciativa de promoción del presente Plan Especial en calidad de titular del permiso de acceso y conexión otorgado a su nombre por Red Eléctrica de España, conforme al art. 37.2 LSE, para evacuar de la zona la energía producida por tres plantas; con una potencia de 240 MW nominales / 305 MW instalados; a través de la subestación "MORALEJA 400 kV" de REE.

El permiso está otorgado mediante el Informe de Viabilidad de Acceso de referencia DDS.DAR.19\_6236 y fecha 4/11/2019, emitido por Red Eléctrica de España como Operador del Sistema Eléctrico y Gestor de la Red de Transporte en el contexto normativo vigente. Se adjunta como Anexo 1 del presente documento.

Posteriormente se han presentado ante la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica, las solicitudes de Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental de las tres plantas fotovoltaicas. Se adjuntan los correspondientes resguardos como Anexo 2 del presente documento.

### 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.

El Plan Especial que se somete a Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria presenta algunos antecedentes que interesa reseñar para aclarar su situación actual y las actuaciones previas realizadas en materia de evaluación de ambiental.

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.

Para ello, en fases preliminares, se diseñaron diversas ubicaciones para las plantas solares fotovoltaicas y sus líneas de evacuación, inicialmente con configuraciones distintas a las finalmente propuestas:

1. En septiembre del año 2019, se presentaron en la Dirección General de Política Energética y Minas, las solicitudes de determinación de alcance de los proyectos de plantas solares fotovoltaicas denominadas “Gasset”, de 152,9 Mw y “Ortega”, de 152,9 Mw.
2. El 6 de junio del año 2020, se presentó en la Dirección General de Política Energética y Minas, la solicitud de determinación de alcance del proyecto de planta solar fotovoltaica denominada “Chulapa”, de 124 Mw.
3. En junio del año 2020, la Dirección General de Evaluación Ambiental, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, emitió Documento de Alcance conjunto para las plantas solares fotovoltaicas denominadas “Gasset”, de 152,9 Mw y “Ortega”, de 152,9 Mw. Aunque se ha dado cumplimiento a las indicaciones de dicho documento, que podían ser correspondientes a la situación actual debido a las modificaciones posteriores en la ubicación y distribución del proyecto, algunas de las especificaciones recogidas en dicho documento no serían de aplicación a las nuevas instalaciones planteadas.
4. En julio del año 2020, a causa de las nuevas especificaciones normativas sobre los plazos a cumplir en la tramitación de instalaciones de energías renovables, así como debido a particularidades de los accesos de conexión previamente adjudicados, el promotor decide reorganizar las plantas solares fotovoltaicas previstas, y sus conexiones a red, de modo que se modifican los nombres de algunas de las plantas en estudio, y se agrupan otras para su evacuación conjunta.

- a. De este modo, la planta solar anteriormente denominada “Chulapa”, se amplía y divide y pasa a conformar las plantas solares “Cruz” y “La Vega” modificando su potencia, y para agilizar plazos, se elabora directamente el presente Estudio de Impacto Ambiental, sin esperar la respuesta que incluya el Documento de alcance solicitado mediante el Documento de Inicio de la PSFV Chulapa.
- b. Asimismo, la planta solar denominada originalmente “Gasset”, modifica su vallado completamente, y pasa a denominarse “Albares”, modificando a su vez su potencia, y para agilizar plazos, se elabora directamente el presente Estudio de Impacto Ambiental, integrándose en una única línea de evacuación conjunta con “Cruz” y “La Vega” y conformando un único trámite con estas instalaciones.

Por todo ello, se conforma finalmente el proyecto de Plantas Fotovoltaicas “Albares” 100 MWp, “Cruz” 75 MWp, “La Vega” 130 MWp y su infraestructura de evacuación, que se somete al trámite de Evaluación de impacto ambiental ordinaria, que se inicia con el presente Estudio de Impacto Ambiental.

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

Conforme al artículo 50.1-a de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM), 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 Albares, Cruz y La Vega, en los municipios de Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Parla, Pinto, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio.

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 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 CO<sub>2</sub> 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 plantas solares fotovoltaicas 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 ámbito objeto del Plan Especial es discontinuo y abarca varios términos municipales del sur de la Comunidad de Madrid. Está formado por las siguientes áreas:

1. Ámbito para la planta fotovoltaica de La Vega. Con una superficie de 2.217.055 m<sup>2</sup>, esta área se localiza en los términos municipales de Fuenlabrada, Humanes de Madrid y Parla. Está dividido en tres subámbitos.
2. Ámbito para la planta fotovoltaica de Cruz. Situado en los municipios de Fuenlabrada y Parla, tiene una superficie de 1.297.624 m<sup>2</sup>. Está dividido en tres subámbitos.
3. Ámbito para la planta fotovoltaica de Albares. Se sitúa en los municipios de Parla, Pinto y Torrejón de Velasco, con una superficie de 2.067.241 m<sup>2</sup>. Está dividido en cinco subámbitos.
4. Ámbito para la localización de la subestación eléctrica SET “Moraleja Promotores”. Con una superficie de 32.580 m<sup>2</sup>, se localiza en el municipio de Moraleja de Enmedio.
5. Línea de evacuación. Atraviesa los municipios de Parla, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón, Humanes de Madrid y Moraleja de Enmedio.

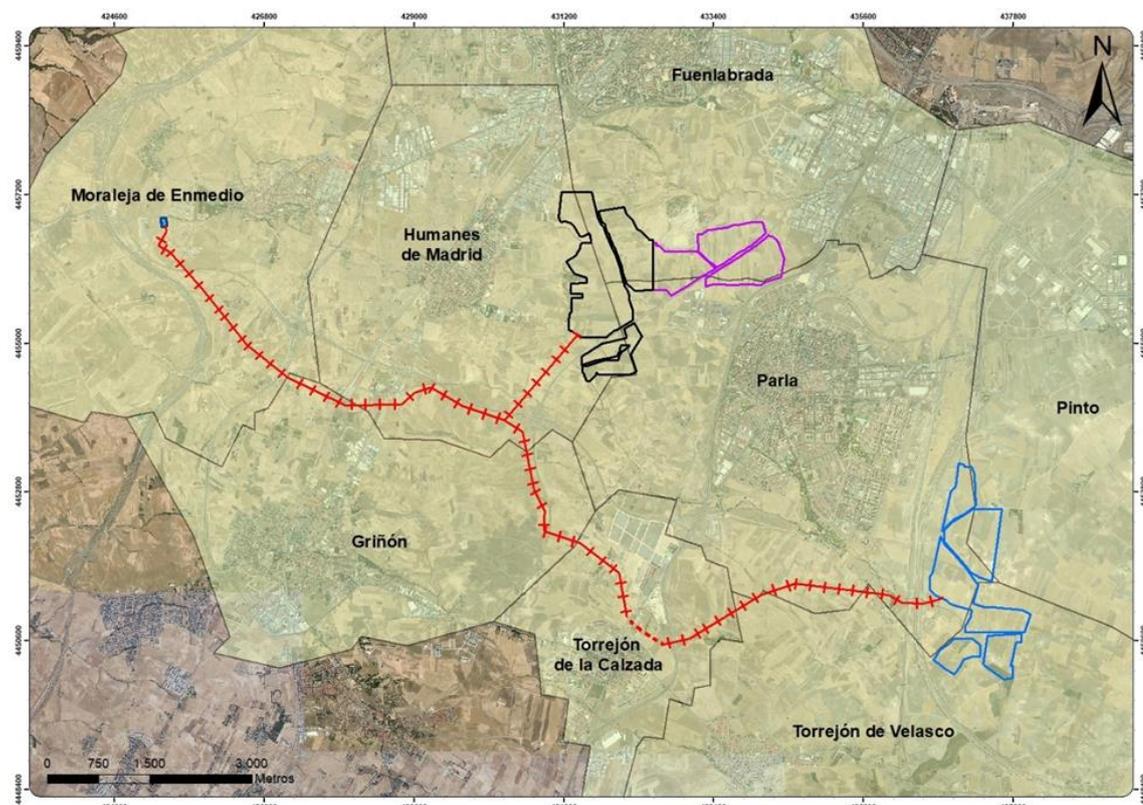


Figura 1: Situación y ámbitos del Plan Especial. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

### 2.1.2 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

El funcionamiento general de los sistemas de energía solar fotovoltaica de conexión a red consiste en transformar en energía eléctrica la energía recibida del sol, mediante el fenómeno denominado “efecto fotoeléctrico”, que se produce en las células que forman los módulos fotovoltaicos.

Esta energía eléctrica, producida en corriente continua se transforma en corriente alterna, con unas características determinadas que hacen posible su inyección a la red de transporte y distribución pública, por medio de inversores de conexión a red.

Los circuitos de Media Tensión de la planta “Cruz” se conectarán a un centro de seccionamiento ubicado en la misma, desde el que irán a la Subestación ubicada en la planta colindante “La Vega”, mediante una línea soterrada de media tensión. En la Subestación SET LA VEGA 132/30 KV, ubicada en la planta fotovoltaica con el mismo nombre, en el lado de 30kV se unirá también con la producción de la planta fotovoltaica La Vega y se elevará la tensión de ambas plantas a 132 kV.

Asimismo, en el lado de 132 kV también se une la planta fotovoltaica de Albares, a través de una Línea de Alta Tensión procedente de la subestación ALBARES 132/30 kV ubicada en la planta “Albares”, y las tres compartirán la evacuación a través de la línea LAT 132 kV SET LA VEGA – SET PROMOTORES MORALEJA, hasta la SET PROMOTORES MORALEJA 400/132 kV, la cual se conectará mediante la línea LAT 400 kV SET PROMOTORES MORALEJA – SET MORALEJA REE, a la posición planificada de la SET MORALEJA 400, propiedad de REE donde se encuentra el Punto de Conexión otorgado por REE.

Los municipios afectados por la implantación de las plantas fotovoltaicas, así como sus infraestructuras de evacuación son Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón, Moraleja de Enmedio y Pinto, localizados en la Comunidad Autónoma de Madrid.

### 2.1.3 LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS

Las plantas solares fotovoltaicas “Cruz”, “La Vega” y “Albares”, poseerán una potencia instalada de 75 MW, 130 MW y 100 MWp, respectivamente. Contarán en su conjunto con una superficie total de 564,25 Ha, comprendidas dentro de los términos municipales de Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Torrejón de Velasco, y Pinto.

La siguiente tabla recoge la superficie de los distintos recintos.

ÁMBITO	MUNICIPIO	SUPERFICIE (m²)	
LA VEGA	Fuenlabrada	859.767	
	Humanes de Madrid	1.173.507	
	Parla	183.781	
	TOTAL		2.217.055
CRUZ	Fuenlabrada	1.287.739	
	Parla	9.885	
	TOTAL		1.297.624

ALBARES	Parla	968.528	
	Pinto	319.049	
	Torrejón de Velasco	779.664	
	TOTAL		2.067.241
SET "MORALEJA PROMOTORES"	Moraleja de Enmedio		32.580
<b>TOTAL</b>			<b>5.614.499</b>

Tabla 1: Superficies de los parques fotovoltaicos y de la subestación "Promotores". Fuente: Elaboración propia.

#### 2.1.4 ACCESOS A LAS PLANTAS FOTOVOLTÁICAS

Los accesos a los parques fotovoltaicos se dispondrán desde los siguientes viarios públicos.

1. PSFV Albares. El acceso a la planta se realizará desde la rotonda que enlaza la carretera M-506 con la M-408, donde se tomará el Paseo de Nicaragua hasta que cruce con el camino de Torrejón de Velasco a Pinto que nos conducirá hasta la entrada a la planta.
2. PSFV Cruz. El acceso a la planta se realiza desde el Camino de Fuenlabrada a Parla, que parte de la carretera autonómica M-419, a la altura del punto kilométrico 8 aproximadamente.
3. PSFV La Vega. El acceso a la planta se desde la Calle Parla, en la localidad de Humanes de Madrid para las parcelas ubicadas al norte de la carretera M-419 y del Bulevar John Deere para las parcelas ubicadas al sur de dicha carretera.

#### 2.1.5 LAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

El proyecto también incluye la construcción de las infraestructuras eléctricas necesarias para poder transportar la energía producida por las plantas al punto de enganche a la red, localizado en la SET "Moraleja 400", de Red Eléctrica de España (REE). Estas infraestructuras incluyen las subestaciones elevadoras de tensión y las líneas eléctricas de alta tensión que transportarán la energía producida. La composición completa de las infraestructuras de evacuación se detalla en el siguiente listado:

- SUBESTACIÓN ALBARES 132/30 kV
- SUBESTACIÓN LA VEGA 132/30 kV
- SUBESTACIÓN PROMOTORES MORALEJA 400/132 kV
- LAT 132 kV SET LA VEGA – SET PROMOTORES
- LAT 132 kV SET ALBARES – SET LA VEGA
- LAT 400 kV SET PROMOTORES – SET MORALEJA

La infraestructura completa tendrá una longitud de 17,069 km y discurrirá por los términos municipales de Parla, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón, Humanes de Madrid y Moraleja de Enmedio, de la Comunidad de Madrid.

## 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 de los parques 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 servidumbre de las autopistas y autovías colindantes de titularidad estatal, conforme al artículo 31 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras del estado.
4. 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.
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 totalidad 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.

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, todos ellos 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 las subestaciones de transformación previstas, 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 fotovoltaicas de Albares, Cruz y la Vega hasta la SET Promotores Moraleja, así como de ésta hasta la SET Moraleja 400 REE, 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.

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.

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

### 2.3.1 ALTERNATIVA 0.

En primer lugar, se va a valorar la situación bajo la alternativa 0, frente a la situación en caso de ejecución del Plan Especial. Sirva esto, de análisis comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del Plan Especial objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada.

La alternativa 0 o “de no actuación” supondría la no construcción de las plantas solares, ni sus infraestructuras de evacuación. Y tendría dos consecuencias fundamentales:

1. Sobre la generación de energía eléctrica.
2. Sobre el territorio donde se valora su implantación.

#### 2.3.1.1 EFECTOS SOBRE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

La construcción de instalaciones que obtengan energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables resulta imprescindible para disminuir la dependencia actual de combustibles fósiles puesto que, además de ser un recurso finito, su explotación resulta

perjudicial para el medio ambiente debido a las altas emisiones de gases efecto invernadero que generan.

Por ello, la no realización del Plan Especial para la generación de electricidad a partir de recursos renovables, implicaría que la energía eléctrica continuaría generándose mediante recursos convencionales, con combustibles fósiles principalmente.

Esto tiene **implicaciones directas sobre el cambio climático**, por la generación de gases de efecto invernadero, para la producción de energía eléctrica. O en el caso de la energía nuclear, de producción de residuos nucleares, con los riesgos que eso conlleva.

Asimismo, se dejaría de producir energía en el territorio nacional, con los efectos negativos de esta situación, tanto a nivel estratégico, como de desarrollo de la economía.

Finalmente, la alternativa cero no cumpliría con las directrices del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, elaborado para dar cumplimiento a las Directivas Europeas y con los objetivos del mismo, que serían más difícilmente realizables con la alternativa cero.

De este modo, la alternativa cero tendría repercusiones directas y negativas sobre estos aspectos, **tanto en la situación actual, como considerando su evolución probable.**

### 2.3.1.2 EFECTOS SOBRE EL TERRITORIO DONDE SE VALORA SU IMPLANTACIÓN.

Además, la implantación de este tipo de infraestructuras, supone una oportunidad de desarrollo económico de la zona, tanto para el empleo, como para los propietarios de terrenos y los municipios. Por ello, la no construcción supondría perjuicios para la comarca en la que se pretende desarrollar.

Asimismo, se trata de una zona con una alta demanda energética, por lo que la construcción en estos municipios de unas instalaciones que les provean de energía permite aproximar los centros de generación de energía a los centros de consumo de la misma, reduciendo las infraestructuras de transporte necesarias, y reduciendo su dependencia energética exterior.

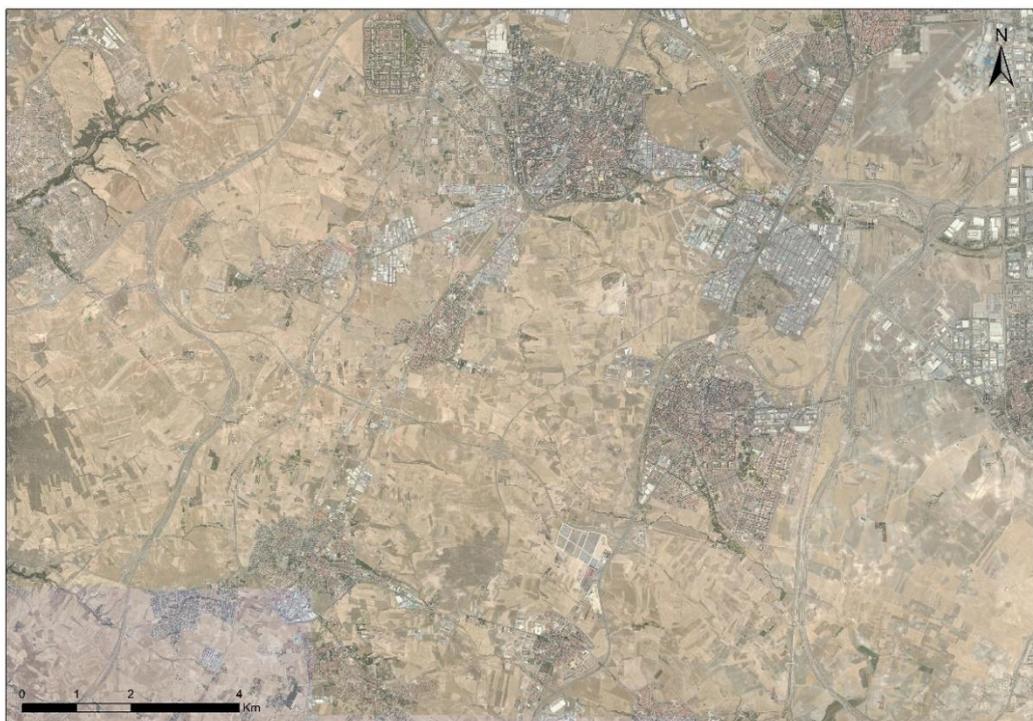


Figura 2: Situación actual de la zona de estudio. Fuente: PNOA. EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

En contraprestación, los terrenos donde se proyectan las instalaciones, mantendrían su estatus natural, no siendo sustituidos por las plantas solares fotovoltaicas, ni por sus infraestructuras de evacuación. Esto tendría ventajas para los distintos elementos del medio (suelos, flora, fauna, hidrología, paisaje, etc.), si bien considerando el grado de urbanización e industrialización de la zona, así como la presión antrópica existente en el ámbito de estudio, se trata de efectos de escasa relevancia ambiental.

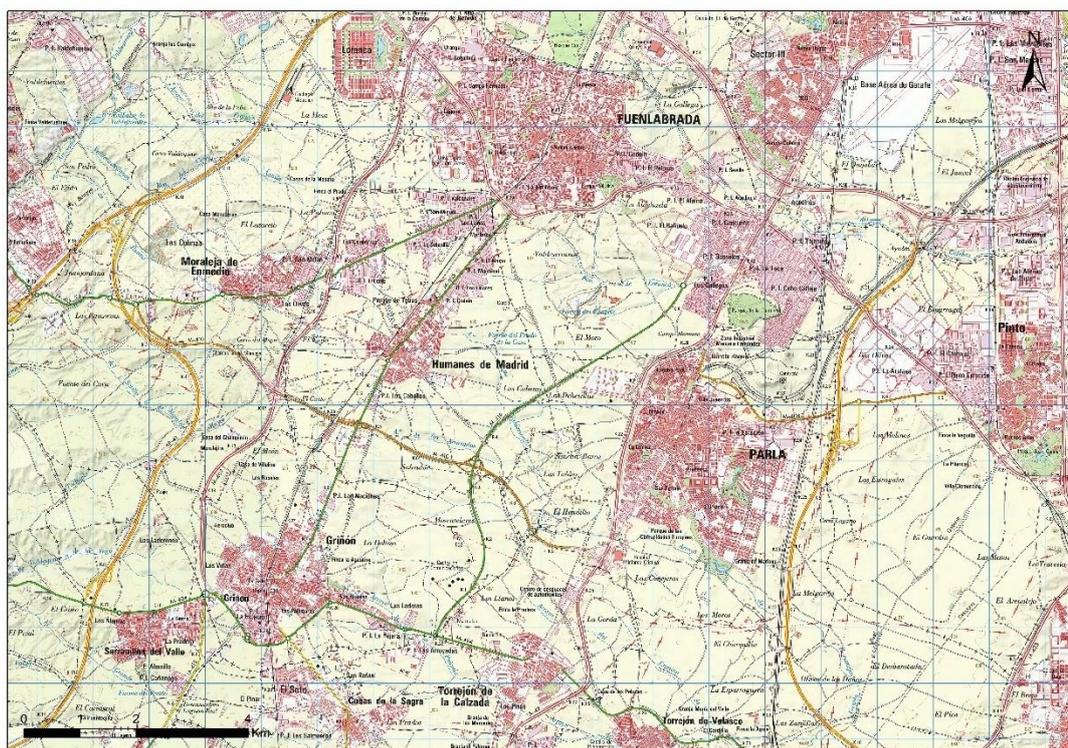


Figura 3.: Situación actual de la zona de estudio. Fuente: IGN. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

También es necesario tener en cuenta que la zona de ubicación de las plantas solares es una zona en creciente desarrollo, por lo que, si se analiza la **evolución probable de la misma, se obtienen las siguientes conclusiones:**

1. Tras analizar el planeamiento urbanístico, las plantas solares se localizan en su totalidad sobre suelos no urbanizables y suelos urbanizables no sectorizados (clasificados originalmente como Suelo No Urbanizable Común por los instrumentos de planeamiento general vigentes), por lo que estos terrenos no se verían modificados a corto, ni medio plazo. Sería preciso un cambio en profundidad del planeamiento urbanístico para llevarse a cabo, aspecto que no responde a la tendencia en el desarrollo de la zona, que aún tiene áreas con desarrollos urbanísticos previstos, que no se han ejecutado.
2. Si bien es posible la aparición de algunas infraestructuras lineales que fragmentaran algo más el territorio, lo esperable es el mantenimiento de la actividad agrícola de secano en la mayor parte de las parcelas sobre las que se plantean las instalaciones.
3. El crecimiento sostenido de población en la zona, no hace prever que se vaya a incrementar la presión antrópica en los próximos años.

**Por ello, se puede concluir que el análisis de la situación actual de la alternativa 0, se corresponde con el de la evolución probable de la zona para esta alternativa.**

### 2.3.1.3ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LA ALTERNATIVA 0.

Dado que esta alternativa supone la no realización del Plan Especial, no pueden considerarse criterios técnicos, pasando a analizarse los criterios ambientales, económicos y sociales que, como se ha analizado anteriormente, son equivalentes para la situación actual y la evolución probable de la zona. Se marcan con + o con – en

función de si el efecto es positivo o negativo. Para simplificar el análisis se ha obviado asignar pesos específicos, para generar un análisis lo más conservador posible.

TIPO DE CRITERIO	EFECTO	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA DE EJECUCIÓN
AMBIENTAL, ECONÓMICO Y SOCIAL	Emissiones de GEI	-	+
AMBIENTAL	Alteración de hábitats y biotopos,	+	-
AMBIENTAL	Cumplimiento del PNIEC	-	+
AMBIENTAL	Eliminación de suelo	+	-
AMBIENTAL	Efectos paisajísticos	+	-
AMBIENTAL	Utilización de recursos renovables	-	+
ECONÓMICO	Suministro energético propio del país	-	+
ECONÓMICO Y SOCIAL	Desarrollo económico de la zona	-	+
ECONÓMICO Y SOCIAL	Desarrollo económico del país	-	+
AMBIENTAL	Producción de residuos en fase de explotación, por energía generada.	-	+
ECONÓMICO Y AMBIENTAL	Transporte de la energía	-	+
TOTAL		3	7

Tabla. Análisis multicriterio de la Alternativa 0.

Por todo lo anterior, se puede concluir que se estiman efectos negativos mayores para la alternativa cero, respecto a la alternativa de ejecución del proyecto, por lo que la **alternativa de no realización del Plan Especial (alternativa 0) queda descartada.**

### 2.3.2 ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO DE LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS Y SUS LÍNEAS DE EVACUACIÓN.

En primer lugar, cabe reseñar la idoneidad de la zona de implantación seleccionada para desarrollar instalaciones fotovoltaicas como las proyectadas, que se plantea a causa de los siguientes factores:

- Características de insolación óptimas. Terrenos con pendientes y características adecuadas.
- Subestación eléctrica próxima.
- Área periurbana, próxima a núcleos urbanos y a zonas de elevado consumo energético.
- Zona con escasa vegetación.
- Ausencia de espacios naturales protegidos y otras áreas naturales de interés, en la mayor parte del ámbito de estudio.

Posteriormente, tras determinar la idoneidad del ámbito territorial general, es preciso seleccionar la ubicación específica, de entre las distintas alternativas viables.

En este apartado se analizan las distintas alternativas planteadas, y se lleva a cabo su comparación con el fin de seleccionar la mejor opción. Para valorar y comparar las características de las alternativas entre sí, se realiza un análisis multicriterio, que utiliza criterios técnicos, funcionales y ambientales:

1. **Longitud total de línea eléctrica** de evacuación, de alta tensión, desde las plantas solares hasta su conexión con la SUBESTACIÓN PROMOTORES

MORALEJA 400/132 kV. Debido a la peculiaridad del proyecto, se tendrá en cuenta la longitud total de la línea, incluyendo su conexión con las 3 plantas solares objeto de estudio. Criterio Técnico.

2. **Superficie total de las plantas** solares fotovoltaicas. Se considera toda la superficie dentro del vallado. Criterio Técnico.
3. **Distancia a núcleos urbanos e infraestructuras.** Desde el punto más próximo de cada planta solar. Cuanta menor distancia, mayor efecto visual. Criterio Ambiental.
4. **Distancia a cauces.** Desde el punto más próximo de cada planta solar. Cuanta menor distancia, mayor potencial efecto negativo sobre la hidrología. Criterio Ambiental.
5. **Distancia a Espacios de la Red Natura 2000.** Desde el punto más próximo de cualquiera de las instalaciones. Cuanta menor distancia, mayor potencial efecto negativo sobre los espacios Red Natura 2000. En cualquier caso se sitúan todas las alternativas fuera de estos espacios. Criterio Ambiental.
6. **Distancia a Espacios Naturales.** Desde el punto más próximo de cualquiera de las instalaciones. Cuanta menor distancia, mayor potencial efecto negativo sobre estos espacios. Se han considerado los Espacios protegidos, las IBAs, LIG y Montes de Utilidad Pública. Criterio Ambiental.
7. **Vegetación arbórea afectada.** Se cuantifica el número de pies arbóreos que se verán afectados por todas las instalaciones. Criterio Ambiental.
8. **Afecciones a patrimonio cultural y vías pecuarias.** Se marca si se afecta a las vías pecuarias y a los BIC y yacimientos de acceso público. Se cuantifica el número de afecciones. Criterio Ambiental.

Cabe destacar que, debido a las características del proyecto, las alternativas se han diseñado en bloque para las 3 plantas, junto a su línea de evacuación (se describe en el apartado siguiente), y no se podrán combinar ni dividir las alternativas, ya que las plantas comparten línea de evacuación entre sí. Por ello, los criterios se valorarán para las 3 plantas y la línea incluidas en cada alternativa en conjunto y no por separado.

### 2.3.2.1 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO Y ANÁLISIS MULTICRITERIO.

Durante las primeras fases de redacción del Plan Especial se han valorado distintas posibilidades, tanto para la ubicación de las plantas solares como para el trazado de su línea de evacuación, la mayoría de las cuales se han descartado o bien por la cercanía a los núcleos de población y la presencia de numerosas estructuras de transporte y vías pecuarias, o bien por condicionantes ambientales como la presencia de numerosos cauces, así como por aspectos técnicos. Finalmente, se han seleccionado tres alternativas al emplazamiento de las instalaciones, las cuales se estudian a continuación.

Cabe destacar que, debido a las características de las instalaciones, en las que las plantas se encuentran conectadas entre sí por la línea de evacuación, las alternativas se han diseñado de manera conjunta y global para las 3 plantas y la línea, es decir, cada alternativa contendrá 3 plantas solares (alternativa a “Albares”, alternativa a “Cruz” y alternativa a “La Vega”) y una línea de evacuación conjunta, de manera que no se combinan las alternativas de ubicación de cada planta solar entre sí, puesto que quedarían desconectadas, o bien se tendrían que insertar variaciones de alternativas de Línea de evacuación, para cada combinación de alternativas de plantas solares, por lo

que se generarían demasiadas alternativas posibles, y no sería viable su comparativa, ni su análisis en detalle.

Asimismo, cabe destacar, que tras plantear distintas posibilidades para la ubicación de la SET Moraleja Renovables, y considerando que la SET proyectada se sitúa adyacente a la SET de conexión final ya existente, ninguna de las posibilidades parecía viable técnicamente y tras un análisis preliminar se ha optado por la mejor opción, con el objetivo a su vez, de facilitar el desarrollo y la comprensión del análisis de alternativas.

A continuación, se muestran de manera gráfica las alternativas propuestas junto con los condicionantes ambientales conocidos, de la zona de estudio:

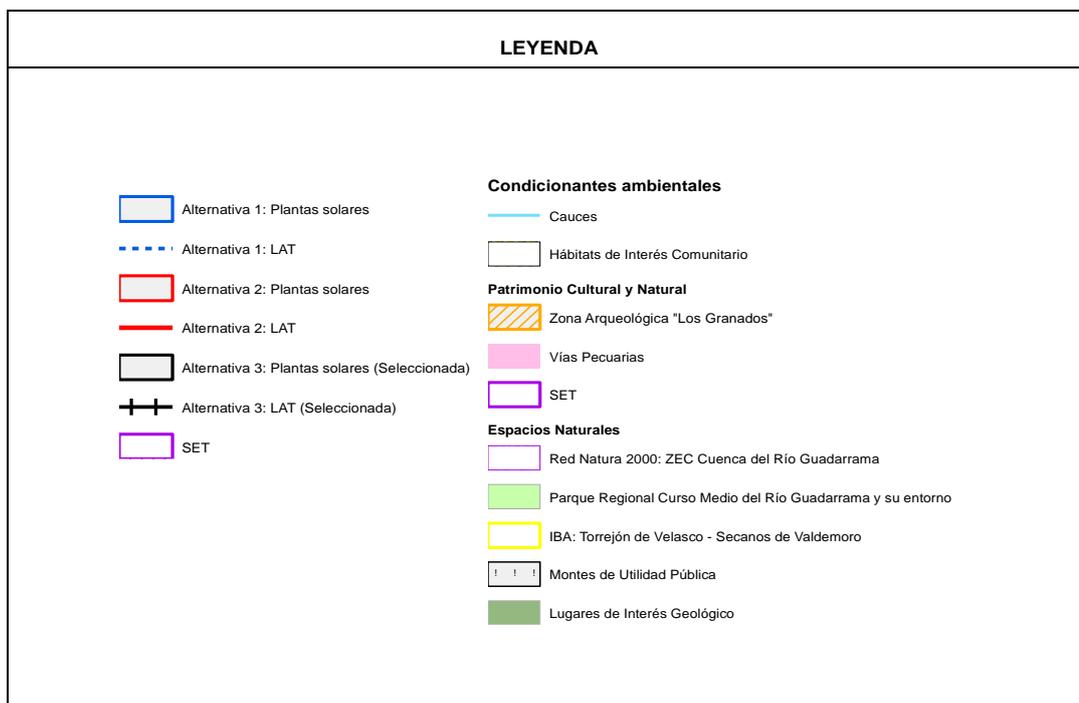
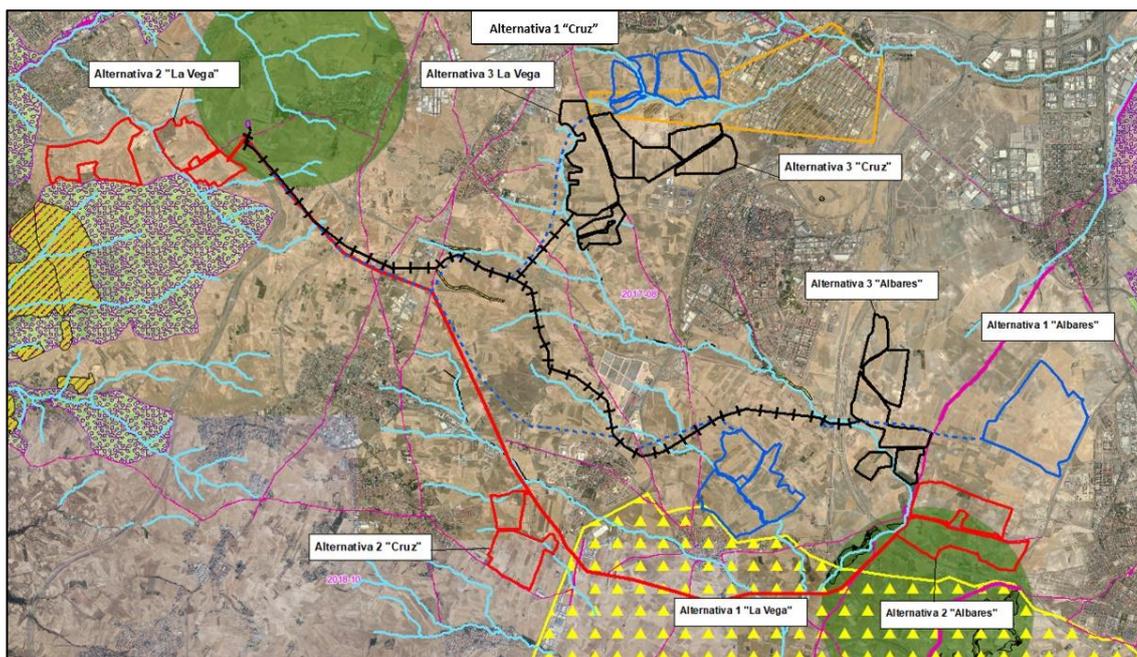


Figura 4.: Ubicación de las diferentes alternativas estudiadas. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

2.3.2.2 ALTERNATIVA 1.

Las plantas solares diseñadas en la alternativa 1 se sitúan en los municipios de Fuenlabrada, Pinto y Torrejón de Velasco. La línea de evacuación, además de estos tres municipios recorre: Humanes de Madrid, Parla, Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio. De esta manera, la totalidad de la alternativa se ubica en la Comunidad Autónoma de Madrid. Las plantas solares englobadas en esta alternativa, ocupan una dimensión total de 563 ha, de las cuales 228 ha estarán ocupadas por la PS FV “Albares”, 152 ha estarán ocupadas por la PS FV “Cruz” y 213 ha por la PS FV “La Vega”. Por otro lado, la línea de evacuación conjunta dispone de un recorrido de 23,17 km hasta su conexión con la SET PROMOTORES MORALEJA 400/132 kV.

Los núcleos poblacionales más próximos a cada una de las plantas son:

- Fuenlabrada: núcleo poblacional situado a 420 m al norte de la PS FV “Cruz”.
- Torrejón de Velasco: situado a 50 m de la PS FV “La Vega”.
- Valdemoro: situado a 220 m de la PS FV “Albares”.

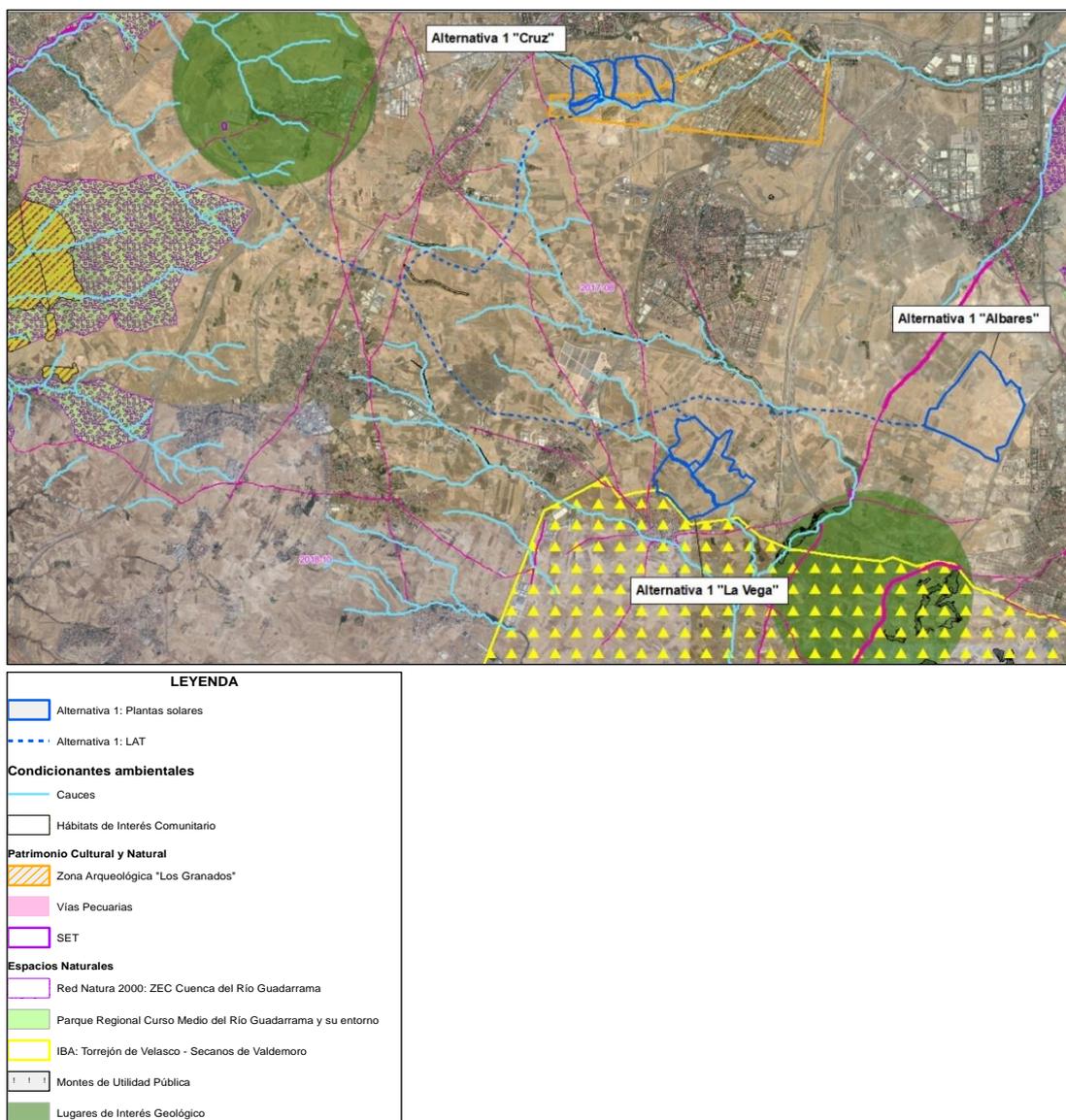


Figura 5: Principales condicionantes ambientales de la Alternativa 1. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

TIPOLOGÍA	CRITERIO	ALTERNATIVA 1
TÉCNICO/AMBIENTAL	Longitud de la línea	23,17 km
TÉCNICO/AMBIENTAL	Superficie de las parcelas	563 Ha
AMBIENTAL	Distancia a núcleos urbanos e infraestructuras.	<p><u>Cruz:</u> Núcleo urb.: 420 m Vía com.: 380 m a M-506</p> <p><u>La Vega:</u> Núcleo urb.: 50 m Vía com.: 876 m a R-4; 1.200 m a A-42 y colindante M-404</p> <p><u>Albares:</u> Núcleo urb.: 220 m Vía com.: colindante M-423 y 2.600 m a R-4</p>
AMBIENTAL	Distancia a cauces	<p><u>Cruz:</u> 25 m arroyo de Valdeserrano 35 m Barranco de Loranca</p> <p><u>La Vega:</u> 13 m Arroyo del Camino de Madrid</p> <p><u>Albares:</u> 1.200 m a Arroyo de los Prados</p>
AMBIENTAL	Distancia a Espacios de la Red Natura 2000	400 m de la LAT, > 6 km a plantas solares
AMBIENTAL	Distancia a Espacios Naturales	<p>ENPs: 367 m de la LAT, &gt; 6 km a plantas solares.</p> <p>IBAs: afectada por "La Vega"</p> <p>MUP: 1,1 km</p> <p>LIG: uno a 3,8 km y otro afectado por tramo final LAT y SET</p>
AMBIENTAL	Vegetación arbórea afectada	58 ejemplares
AMBIENTAL	Afecciones a patrimonio cultural y vías pecuarias	<p>Yacimientos: Si</p> <p>Vías Pec.: 1 colindante a las plantas y 7 cruzadas por la LAT</p>

Tabla. Análisis multicriterio Alternativa 1. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

### 2.3.2.3 ALTERNATIVA 2.

Las plantas solares diseñadas en la alternativa 2 se sitúan en los municipios de Moraleja de Enmedio, Cubas de la Sagra y Torrejón de Velasco. La línea de evacuación, además de estos tres municipios recorre: Parla, Torrejón de la Calzada y Griñón. De esta manera, la totalidad de la alternativa se ubica en la Comunidad Autónoma de Madrid. Las plantas solares englobadas en esta alternativa ocupan una dimensión total de 566 ha, de las cuales 220 ha estarán ocupadas por la PS FV "Albares", 121 ha estarán ocupadas por la PS FV "Cruz" y 225 ha por la PS FV "La Vega". Por otro lado, la línea de evacuación conjunta dispone de un recorrido de 17,81 km hasta su conexión con la SET PROMOTORES MORALEJA 400/132 kV.

Los núcleos poblacionales más cercanos a cada una de las plantas son:

- Cubas de la Sagra: núcleo poblacional situado a 150 m de la PS FV "Cruz".
- Batres: situado a 390 m de la PS FV "La Vega".

- Valdemoro: situado a 1.200 m de la PS FV “Albares”.

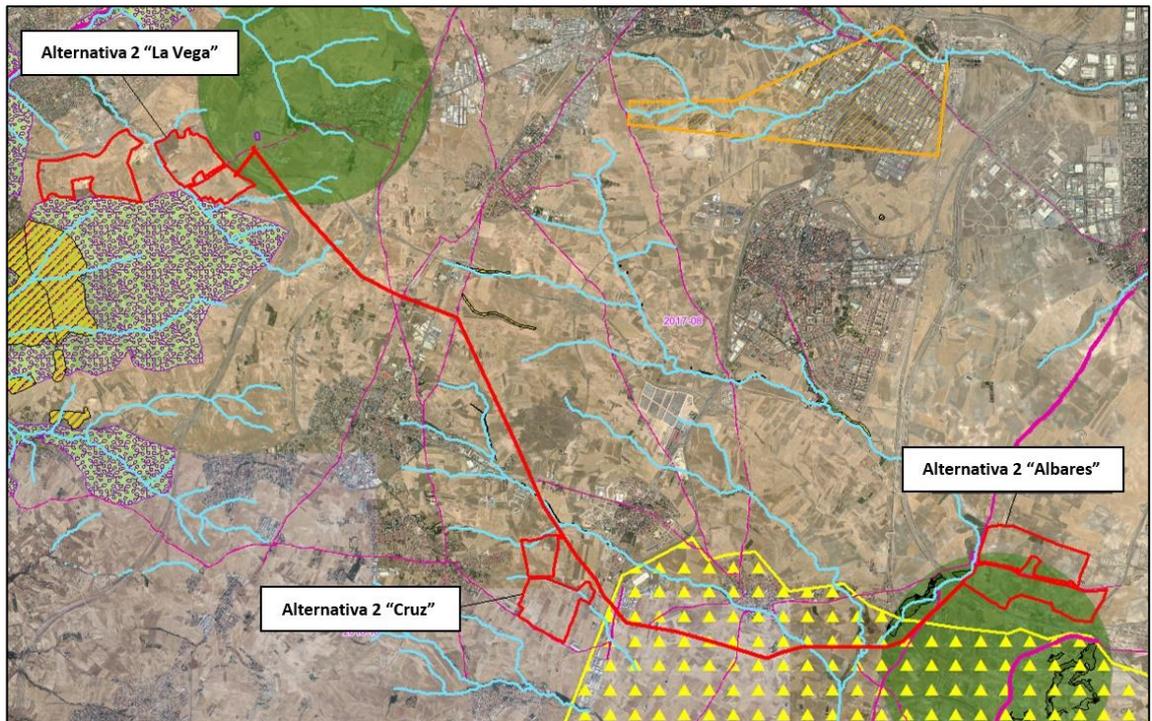


Figura 6.: Principales condicionantes ambientales de la Alternativa 2. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

TIPOLOGÍA	CRITERIO	ALTERNATIVA 2
TÉCNICO/AMBIENTAL	Longitud de la línea	17,81 km
TÉCNICO/AMBIENTAL	Superficie de las parcelas	566 Ha
AMBIENTAL	Distancia a núcleos urbanos e infraestructuras.	<u>Cruz:</u> Núcleo urb.: 150 m Vía com.: 295 m a A-42 <u>La Vega:</u>

		Núcleo urb.: 390 m Vía com.: 70 m AP-41 y 65 m a R-5. <u>Albares:</u> Núcleo urb.: 220 m Vía com.: 35 m a R-4.
AMBIENTAL	Distancia a cauces	<u>Cruz:</u> Cruzan la planta el Arroyo del Prado y el Arroyo de las Arboledas <u>La Vega:</u> <10 m a Arroyo del Sotillo y un cauce innominado <u>Albares:</u> 34 m a Arroyo de Guatén
AMBIENTAL	Distancia a Espacios de la Red Natura 2000	20 m PSFV La Vega, 400 m de la LAT
AMBIENTAL	Distancia a Espacios Naturales	ENP: 20 m de "La Vega" IBA: 280 m de "Cruz" y afectada por LAT MUP: 60 m "Albares" LIG: Afectados "La Vega", tramo final LAT y SET
AMBIENTAL	Vegetación arbórea afectada	271 ejemplares
AMBIENTAL	Afecciones a patrimonio cultural y vías pecuarias	Yacimientos: No Vías Pec.: 4 vías colindantes a las plantas y 7 cruzamientos LAT

Tabla. Análisis multicriterio Alternativa 2.

### 2.3.2.4 ALTERNATIVA 3.

Las plantas solares diseñadas en la alternativa 3 se sitúan en los municipios de Fuenlabrada, Parla, Pinto, Torrejón de Velasco y Humanes de Madrid. La línea de evacuación, además de estos tres municipios, recorre: Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio. De esta manera, la totalidad de la alternativa se ubica en la Comunidad Autónoma de Madrid. Las plantas solares englobadas en esta alternativa ocupan una dimensión total de 564 ha, de las cuales 207 ha estarán ocupadas por la PS FV "Albares", 130 ha estarán ocupadas por la PS FV "Cruz" y 227 ha por la PS FV "La Vega". Por otro lado, la línea de evacuación conjunta dispone de un recorrido de 17,069 km hasta su conexión con la SET PROMOTORES MORALEJA 400/132 kV.

Los núcleos poblacionales más cercanos a cada una de las plantas son:

- Fuenlabrada: núcleo poblacional situado a 125 m de la PS FV "Cruz" y 1.000 m de la PS FV "Albares".
- Humanes de Madrid: situado a 1.183 m de la PS FV "La Vega".

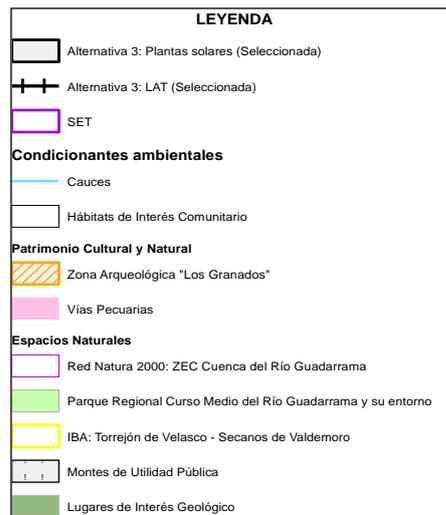
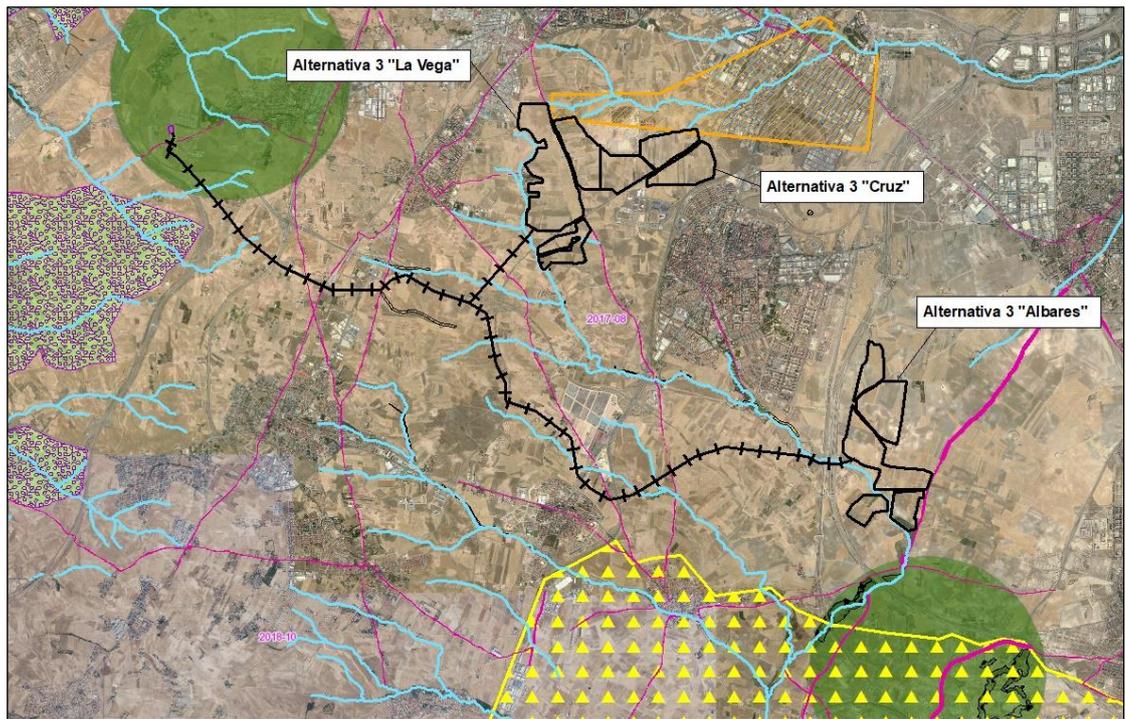


Figura 7: Principales condicionantes ambientales de la Alternativa 3. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

TIPOLOGÍA	CRITERIO	ALTERNATIVA 3
TÉCNICO/AMBIENTAL	Longitud de la línea	17,069 km
TÉCNICO/AMBIENTAL	Superficie de las parcelas	564 Ha
AMBIENTAL	Distancia a núcleos urbanos e infraestructuras.	<p><u>Cruz:</u>                      Núcleo urb.: 125 m                      Vía com.: Colindante M-419 y 3.000 m a R-4</p> <p><u>La Vega:</u>                      Núcleo urb.: 1.183 m                      Vía com.: colindante a M-419 y 1.250 m a M-410</p> <p><u>Albares:</u></p>

		Núcleo urb.: 1.000 m Vía com.: 150 m a R-4.
<b>AMBIENTAL</b>	Distancia a cauces	<u>Cruz:</u> Colindante al Barranco de los Granados <u>La Vega:</u> Afecta al Barranco de los Muertos <u>Albares:</u> 22 m a Arroyo de Guatén
<b>AMBIENTAL</b>	Distancia a Espacios de la Red Natura 2000	430 m de la LAT, > 6 km a plantas solares
<b>AMBIENTAL</b>	Distancia a Espacios Naturales	ENP: 400 m de la LAT IBA: 750 m de la LAT MUP: 880 m "Albares" LIG: Afectado tramo final LAT y SET
<b>AMBIENTAL</b>	Vegetación arbórea afectada	31 ejemplares
<b>AMBIENTAL</b>	Afecciones a patrimonio cultural y vías pecuarias	Yacimientos: Si Vías Pec.: 2 vías colindantes a las plantas y 4 cruzamientos LAT

Tabla. Valoración de criterios de comparación en la alternativa 3 de localización.

### 2.3.2.5 ANÁLISIS MULTICRITERIO COMPARATIVO DE LAS ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN.

En la tabla que se adjunta a continuación se indica cuantitativamente el valor de cada uno de los indicadores empleados en el estudio de alternativas. Se asignan distintos valores a cada criterio, en función de su respuesta ambiental ante el mismo. El valor -1 se asigna si es la mejor en este sentido de las 3 alternativas, el valor -2 se asigna en caso de ser la segunda con peor comportamiento ante el factor, y el valor -3 se asigna en caso de ser la alternativa con peor respuesta ante el factor. En caso de que estuvieran igualadas dos o tres alternativas frente a uno de los criterios, se les asigna el mismo valor.

Cabe destacar que, en aquellos criterios a los que se le había dado valores para cada una de las plantas de cada alternativa, se ha seleccionado la opción con peor comportamiento ambiental de las expuestas en apartados anteriores.

CRITERIO	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3	
	PARÁMETROS	VAL	PARÁMETROS	VAL	PARÁMETROS	VAL
Longitud de la línea	23,17 km	-3	17,81 km	-2	17,069 km	-1
Superficie de las parcelas	563 Ha	-1	566 Ha	-1	564 Ha	-1
Distancia a núcleos urbanos e infraestructuras.	50 m a localidad Plantas colindantes a M-404 y M-423	-3	150 m a localidad 70 m a AP-41	-1	125 m a localidad Plantas colindantes a M-419	-2
Distancia a cauces	13 m al arroyo más cercano	-1	2 arroyos por las PSFVs y 1 colindante (<10 m)	-3	1 arroyo por las PSFVs y 1 colindante (<10 m)	-2
Distancia a Espacios de la Red Natura 2000	400 m de la LAT, > 6 km a plantas solares	-1	20 m PSFV La Vega, 400 m de la LAT	-2	430 m de la LAT, > 6 km a plantas solares	-1
Distancia a Espacios Naturales	ENPs: 367 m IBA: coincidente MUP: 1,1 km LIG: coincidente LAT y SET	-2	ENP: 20 m IBA: coincidente LAT MUP: 60 m LIG: coincidente La Vega, LAT y SET	-3	ENP: 400 m IBA: 750 m MUP: 880 m LIG: coincidente LAT y SET	-1
Vegetación arbórea afectada	58 ejemplares	-2	271 ejemplares	-3	45 ejemplares	-1

Afecciones a patrimonio cultural y vías pecuarias	Yacimientos: Si Vías Pec.: 1 colindante a las plantas y 7 cruzadas por la LAT	- 3	Yacimientos: No Vías Pec.: 4 vías colindantes a las plantas y 7 cruzamientos LAT	- 1	Yacimientos: Si Vías Pec.: 2 vías colindantes a las plantas y 4 cruzamientos LAT	- 2
TOTAL	-	- 16	-	- 16	-	- 11

Tabla. Resumen de los resultados del análisis multicriterio.

Tras realizar el análisis multicriterio se puede concluir lo siguiente sobre las alternativas de emplazamiento:

1. La alternativa 1 se descarta puesto que, por una parte presenta una significativa mayor longitud de línea, lo que implica una mayor inversión, así como un incremento de las molestias de obras y mayores efectos potenciales sobre la avifauna por colisión y electrocución. Por otra parte, se localiza más próxima a núcleos de población e infraestructuras, con los efectos que puede suponer esto, tanto por las molestias a la población durante las obras, como por el impacto paisajístico. Asimismo, su coincidencia significativa con el yacimiento arqueológico “Los Granados”, puede conllevar complicaciones y efectos sobre el patrimonio. Teniendo en cuenta estos factores se concluye que es la peor de las tres alternativas, siendo la segunda peor en lo que respecta al número de ejemplares arbóreos afectados, y en la distancia a Espacios Naturales, a causa de su coincidencia con la IBA.
2. La alternativa 2 también se descarta puesto que, por una parte, presenta una mayor longitud de línea que la alternativa 1, lo que implica una mayor inversión, así como un incremento de las molestias de obras y mayores efectos potenciales sobre la avifauna por colisión y electrocución. Por otra parte, se localiza más próxima a los cauces de la zona, afecta a un mayor número de ejemplares arbóreos, y se sitúa significativamente más próxima a Red Natura 2000 y a Espacios naturales. Estas áreas protegidas, tienen un carácter singular, y aunque no estuvieran directamente afectadas por las actuaciones, el riesgo de afección indirecta se eleva de forma acusada al situarse a escasa distancia.
3. **La alternativa 3 queda seleccionada tras el análisis multicriterio**, puesto que presenta mejores comportamientos respecto a los distintos factores, y es por tanto la mejor alternativa.



### 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 “La Vega”.
2. Proyecto técnico de la Planta Solar Fotovoltaica “Cruz”.
3. Proyecto técnico de la Planta Solar Fotovoltaica “Albares”.
4. Proyecto técnico administrativo “Subestación La Vega 132/30 kV”.
5. Proyecto técnico administrativo “Subestación Albares 132/30 kV”.
6. Proyecto técnico administrativo “Subestación Promotores Moraleja 400/132 kV”.
7. Proyecto técnico LAT 132 kV SET Albares – SET La Vega.
8. Proyecto técnico LAT 132 kV SET La Vega – SET Promotores Moraleja.
9. Proyecto técnico LAT 400 kV SET Promotores Moraleja – SET Moraleja 400 REE.

##### 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.

Dichos paneles estarán conectados a un centro de inversión y transformación localizado en la zona central del bloque.

Se dispondrán estaciones de almacenamiento (ESS) que se conectarán a los centros de inversión y transformación para el almacenamiento de energía y su posterior inyección a la red de BT.

En las tres plantas los centros de inversores se conectarán entre sí, y a través de la red de media tensión con la sala de celdas del Centro de entrega de energía en la planta.

Las plantas contarán además con centro de control, un almacén y una caseta de control de accesos. Asimismo, la planta "Cruz" dispondrá también de un Centro de Seccionamiento.

#### 3.2.1.2 CONSTRUCCIONES

Las plantas fotovoltaicas contarán con las siguientes construcciones:

1. Edificio de control.
2. Edificios para centros de inversión y transformación, en los bloques de generación.
3. Centro de seccionamiento de planta.
4. Subestaciones de transformación.
5. Edificio para grupo electrógeno.
6. Edificio de control de acceso.
7. Edificio de almacén para material de repuesto.

#### 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 0,60, 0,80, 1 ó 1,2 m de ancho y hasta 1,20 m de profundidad. El lecho de zanja deberá ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. Se colocará una banda de señalización a 0,30 m y otra de protección a 0,60 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

El cerramiento de la parcela se realizará con malla cinética que garantizará la permeabilidad para el paso de fauna de pequeño tamaño dejando un espacio libre desde el suelo de, al menos, 15 cm y con cuadros inferiores de tamaño mínimo de 300 cm<sup>2</sup>. El vallado perimetral respetará en todo momento los caminos públicos en toda su anchura y trazado, y deberá carecer de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similares que puedan dañar a la fauna del entorno.

Se dotará a dicha valla de una cancela de entrada con dimensiones adecuadas para el paso de personas y vehículos.

La distancia del vallado a tanto a parcelas colindantes, carreteras o cualquier otra afección se realizará cumpliendo la normativa local y autonómica.

#### 3.2.1.5 VIALES DE ACCESO Y VIALES INTERNOS

En el acceso a la planta, 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.

La composición del acceso y caminos debe estar definida conforme a las características de los vehículos y a las condiciones geológicas del terreno.

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

Los viales contarán con cunetas laterales diseñadas para facilitar la evacuación y drenaje del agua de lluvia al terreno. La terminación de vial será a base de zahorra con un grado de compactación conforme a la normativa. Y un espesor mínimo de 20 cm

Los viales internos tendrán además las siguientes características

- En la zona de los generadores fotovoltaicos: 3,5 m de ancho y un sentido de circulación
- En todos los finales del vial, se dejará espacio suficiente para realizar el giro de vehículos.
- Los radios de giro no serán inferiores a 12 metros para permitir el giro de camiones.

### 3.2.1.6PFV CRUZ

La instalación fotovoltaica que se propone es una planta de conexión a la red, 60 MW de potencia AC nominal (a 50°C), Capacidad máxima de acceso a Red 60 MW y 75 MWp de potencia pico DC.

Los centros de inversores se conectarán con la subestación LA VEGA 132/30 KV ubicada en la planta fotovoltaica La Vega, por medio de una línea subterránea de MT de 2,067km.

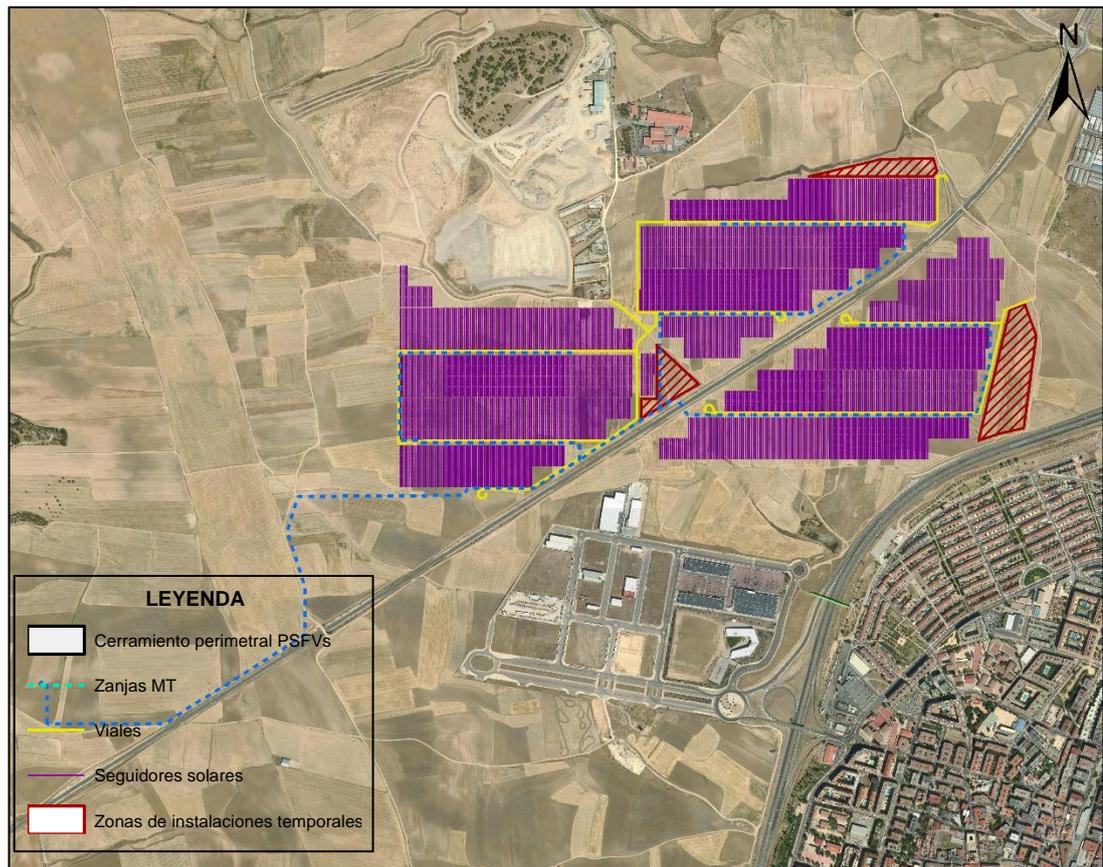


Figura 8: Instalaciones de la PSFV Cruz. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

### 3.2.1.7 PSFV LA VEGA

La instalación fotovoltaica que se propone es una planta de conexión a la red, 100 MW de potencia AC nominal (a 50°C), Capacidad máxima de acceso a Red 100 MW y 130 MWp de potencia pico DC.

Los centros de inversores se conectarán con la subestación LA VEGA 132/30 KV ubicada en la misma planta.

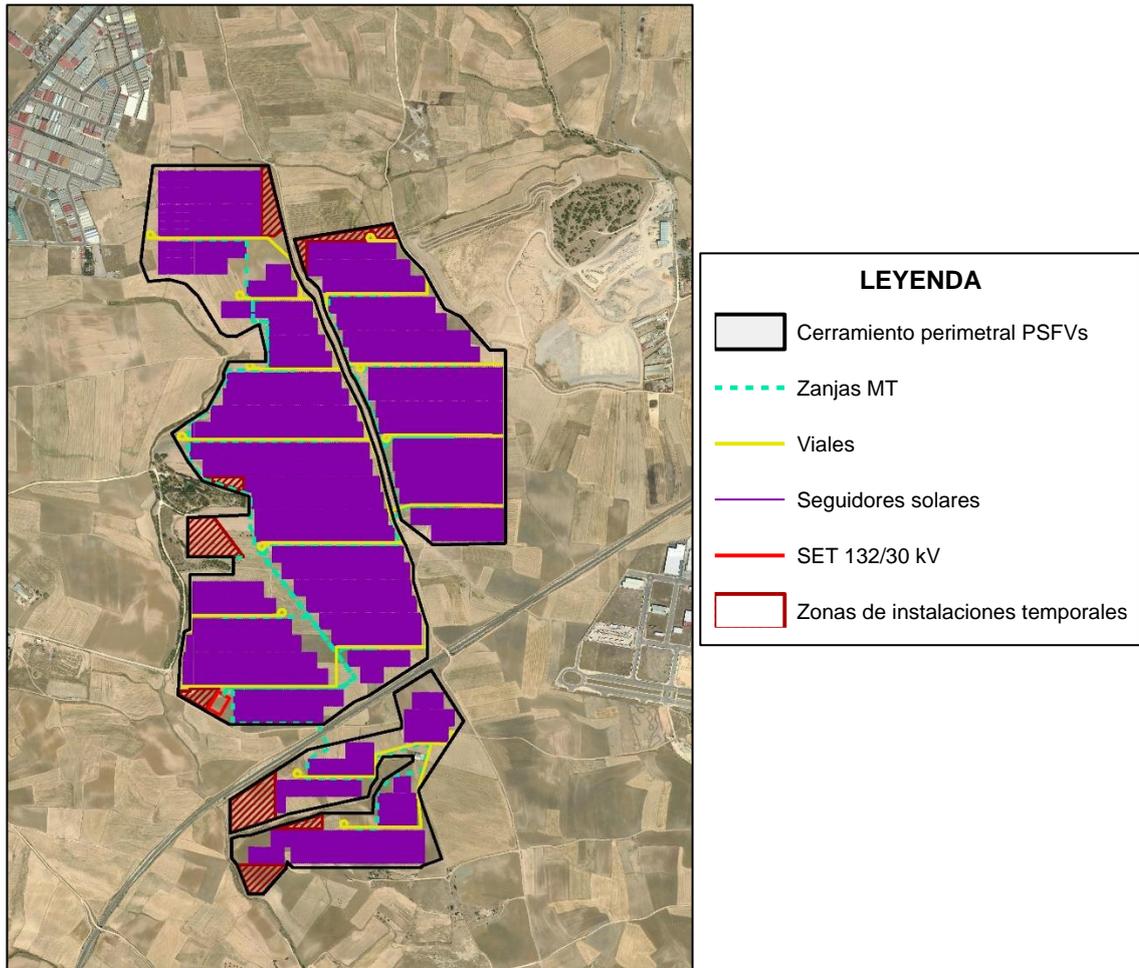


Figura 9: Instalaciones de la PSFV La Vega. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

### 3.2.1.8PSFV ALBARES

La instalación fotovoltaica que se propone es una planta de conexión a la red, 80 MW de potencia AC nominal (a 50°C), Capacidad máxima de acceso a Red 80 MW y 100 MWp de potencia pico DC.

Los centros de inversores se conectarán con la subestación ALBARES 132/30 KV ubicada en la misma planta.

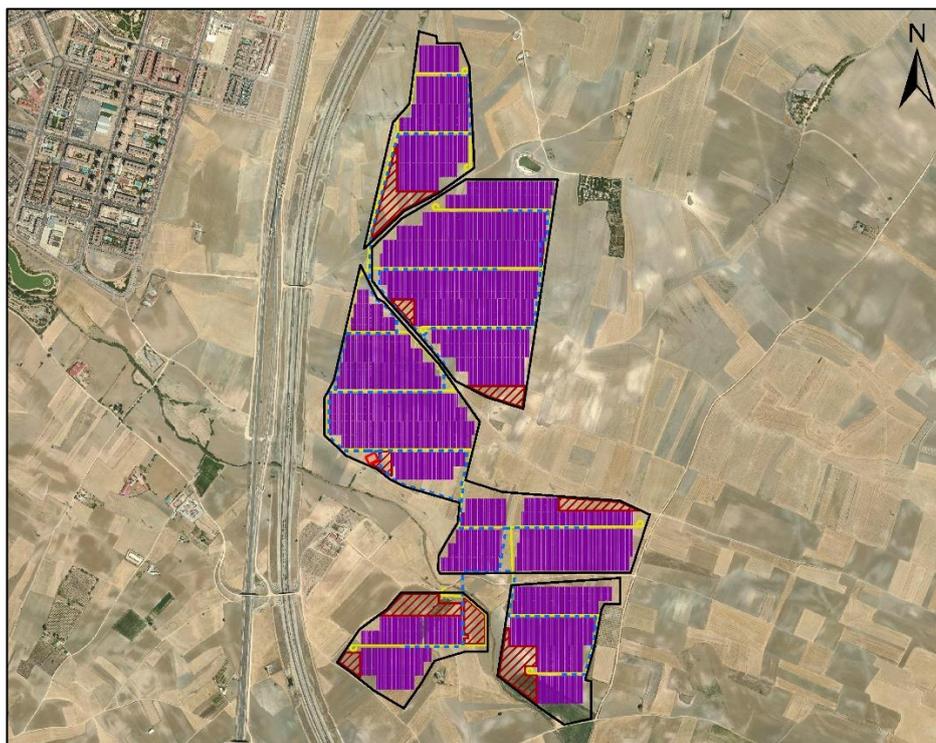


Figura 10: Instalaciones de la PSFV Albares. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

## 3.2.2 SUBESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN

### 3.2.2.1 SET ALBARES Y LA VEGA

En la subestaciones de Albares y La Vega se construirá un edificio principal de una planta, de dimensiones adecuadas para albergar las celdas de 30 kV y equipos auxiliares.

Este edificio, dispondrá de una sala de usos varios, oficina, sala de control, aseo-vestuario, un pasillo que comunica las salas antes mencionadas, sala de parque, sala de celdas de 30 kV, una sala para el grupo electrógeno y un almacén.

Albergará el edificio los equipos de comunicaciones de toda la subestación, la unidad central y monitores del sistema de control digital, equipos cargador-batería cuadros de servicios auxiliares de c.c. y c.a, armarios de control y protecciones, celdas de 30 kV y centralitas de alarmas de los sistemas de seguridad y antiintrusismo.

También se construirá un Almacén de residuos y sala de contadores ambos separados del edificio principal.

El cerramiento vertical de los edificios estará compuesto por bloque de hormigón, enfoscado de cemento tanto interior como exteriormente y terminado con pintura a elegir por la propiedad.

Las paredes divisorias interiores serán de bloque de hormigón de cemento, enfoscado por ambas partes con mortero de cemento.

La cubierta estará formada por un panel tipo sándwich, con inclinación a dos aguas, equipado con canalones para el drenaje de agua de lluvias, y con capacidad impermeabilizante. La cimentación vendrá determinada por las cargas propias y de uso, así como de las condiciones de cimentación del terreno que determine el oportuno estudio geotécnico.

Las salas de mando, control y servicios auxiliares contarán con falso suelo. En la parte inferior del muro se habilitarán huecos para el paso de cables.

La sala de celdas de 30 kV dispondrá de un sótano para la acometida de los cables de 30 kV.

Para la climatización del edificio se instalará un (1) equipo de aire acondicionado con bomba de calor en la sala de usos varios, pasillo, aseo-vestuario, oficina, sala de parque y sala de control.

En la sala de celdas de 30 kV, almacenes y sala de grupo electrógeno se instalará un sistema de ventilación mediante extractores y rejillas de ventilación.

### 3.2.2.2SET PROMOTORES MORALEJA

En la subestación elevadora, se construirá un edificio de una planta, que dispondrá de oficina para Green Capital Power, sala de control para las posiciones de línea y barras de 400 kV y servicios auxiliares, sala de control para la posición del Transformador 400/132 kV, un almacén, un pasillo que comunica las salas antes mencionadas, y una sala para el grupo electrógeno. El edificio dispondrá adicionalmente de dos (2) salas disponibles para usos varios.

El edificio albergará los equipos de comunicaciones, la unidad central de control (UCS) y el puesto de operación, equipos cargador-batería cuadros de servicios auxiliares de c.c. y c.a, armarios de control y protecciones, y centralitas de alarmas de los sistemas de seguridad y antiintrusismo.

El cerramiento vertical de los edificios estará compuesto por bloque de hormigón, enfoscado de cemento tanto interior como exteriormente y terminado con pintura a elegir por la propiedad.

Las paredes divisorias interiores serán de bloque de hormigón de cemento, enfoscado por ambas partes con mortero de cemento.

La cubierta estará formada por un panel tipo sándwich, equipado con canalones para el drenaje de agua de lluvias, y con capacidad impermeabilizante. La cimentación vendrá determinada por las cargas propias y de uso, así como de las condiciones de cimentación del terreno que determine el oportuno estudio geotécnico.

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

Para la climatización del edificio se instalará un (1) sistema de aire acondicionado con bomba de calor en las oficinas, pasillo, y salas de control.

En la sala de grupo electrógeno se instalará un sistema de ventilación mediante extractores y rejillas de ventilación.

### 3.2.2.3 CERRAMIENTOS

Las parcelas de las SET tendrán un cerramiento de al menos (2) dos metros de altura, de valla metálica de acero galvanizado reforzado, rematado con alambrada de tres filas, con postes metálicos, embebidos sobre murete corrido de hormigón de 0,5 m de altura/opaco.

Como acceso principal habrá una puerta de acceso de vehículos, de tipo corredera, motorizada con cremallera y automatismo de cierre y apertura a distancia en el sur-este de la subestación. Su ancho será:

- SET Albares y La Vega: 6 m.
- SET Promotores Moraleja: 10 m.

### 3.2.3 LÍNEAS DE EVACUACIÓN

#### 3.2.3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

La energía producida por la planta solar Albares será transportada hasta una subestación elevadora de nueva construcción denominada Subestación Albares, situada en el interior de la planta solar. Desde esta SET, partirá una línea de alta tensión (LAT 132 kV SET ALBARES – SET LA VEGA) hasta la Subestación La Vega, también de nueva construcción, situada en el interior del PSFV “La Vega”.

La línea contará con dos tramos aéreos y uno subterráneo sumando una longitud total de aproximadamente 10,53 km (0,677 km en soterrado). De los cuales, los últimos 1,687 km serán compartidos con la línea “SET La Vega – SET Moraleja Promotores” y tramitados en su correspondiente Proyecto.

La energía producida por las plantas solares “Cruz” y “La Vega” será transportada hasta una subestación elevadora de nueva construcción denominada Subestación La Vega, donde también llegará la energía procedente del parque solar fotovoltaico Albares. Desde dicha subestación partirá una línea (LAT 132 kV SET LA VEGA – SET PROMOTORES MORALEJA) hasta la Subestación Promotores Moraleja, también de nueva construcción. Esta línea será íntegramente aérea con una longitud de aproximadamente 8,218 km. De los cuales, los primeros 1,687 km serán compartidos con la línea “SET Albares– SET La Vega”.

#### 3.2.3.2 LAT 132 KV SET ALBARES – SET LA VEGA

Esta línea eléctrica tiene una longitud aproximada de 10.530 m en simple circuito y unos 1.687 m en doble circuito, compartiendo apoyos con la línea “SET La vega – SET Moraleja Promotores”. La línea comienza en la subestación Albares, donde discurre en aéreo hasta el apoyo nº 18 de conversión aéreo-subterránea, continuando su recorrido de forma soterrada durante unos 677 metros hasta el apoyo nº19 de conversión aéreo-subterránea desde donde vuelve a partir en aéreo hasta la subestación La Vega. Con el objetivo de causar el menor impacto posible, desde el apoyo nº35 al apoyo nº41 BIS, esta línea compartirá apoyos con la línea “SET La Vega-SET Moraleja Promotores”, con

lo cual, este tramo de la línea se tramitará en el Proyecto “SET La Vega - SET Moraleja Promotores”. La línea atraviesa los municipios de Parla, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón y Humanes de Madrid.

### 3.2.3.3LAT 132 KV SET LA VEGA – SET PROMOTORES MORALEJA

Esta línea eléctrica tiene una longitud aproximada de 8.218 m en simple circuito, en configuración dúplex. De los cuales, los primeros 1,687 km serán compartidos con la línea “SET Albares– SET La Vega. Comienza en la subestación de nueva construcción La Vega, donde discurre en aéreo hasta el la subestación Promotores Moraleja. Con el objetivo de causar el menor impacto posible, desde el apoyo nº35 al apoyo nº41 BIS, esta línea compartirá apoyos con la línea “SET Albares-SET La Vega”. La línea atraviesa los municipios de Parla, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada y Humanes de Madrid.



## 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 PERSEA S.L. en noviembre de 2020.

### 4.2 METODOLOGÍA

Existe un gran número de técnicas para identificar y valorar los impactos generados por una intervención. A continuación, se expone la metodología que se considera más adecuada para este caso.

#### 4.2.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Inicialmente se exponen las acciones del Plan Especial generadoras de impactos. Posteriormente, se recogen las variables ambientales susceptibles de recibir impactos y se identifican las principales interacciones del Plan Especial con el entorno, mediante una matriz de doble entrada, que servirá para establecer las relaciones entre las acciones del Plan Especial y los factores del medio para las fases de construcción, explotación y desmontaje.

#### 4.2.2 IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS

Tras esta identificación de impactos, que se realiza para cada alternativa, se procede a la valoración de cada impacto mediante dos matrices que analicen por separado la magnitud y la importancia de los distintos impactos, para todas las fases y para cada una de las alternativas.

En primer lugar, se realiza una caracterización de la Importancia, adaptando la metodología de Conesa, V (2000), y determinando la importancia del impacto mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Importancia} = \pm (3 \cdot \text{Intensidad} + 2 \cdot \text{Extensión} + \text{Tipo} + \text{Duración} + \text{Acumulación} + \text{Sinergia} + \text{Momento} + \text{Reversibilidad} + \text{Recuperabilidad} + \text{Periodicidad}).$$

Estos elementos se describen a continuación:

- Intensidad: Grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa.
- Extensión: Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del ámbito del Plan Especial.

- Tipo: Relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o indirecto.
- Duración: Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
- Acumulación: Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
- Sinergia: Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
- Momento: El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.
- Reversibilidad: Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Plan Especial, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.
- Recuperabilidad: Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Plan Especial, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).
- Periodicidad: Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

No obstante, la importancia debe estar condicionada a las características de los distintos factores del medio, en el ámbito de estudio. Estos se ponderarán en función de su singularidad, calidad, relevancia, o estado inicial de los mismos, entre otros aspectos. Para ello, se aplica un factor de ponderación de 0,1, a 1, de modo que cuanto mayor sea, representará una mayor singularidad, calidad, relevancia o estado del factor ambiental.

Tras la aplicación de los distintos elementos que determinan el valor de la Importancia, y una vez aplicado el factor de corrección de esta valoración, se obtiene un factor de Importancia para cada impacto.

#### 4.2.3 MAGNITUD DE LOS IMPACTOS.

Posteriormente, mediante otra matriz de doble entrada, se obtiene la Magnitud del impacto, que se define como el grado de incidencia de la acción que genera el impacto, sobre cada factor del medio. Los valores asignados para la magnitud varían entre 0 y 1, siendo 1 el valor máximo de magnitud que puede alcanzar un impacto. Se obtiene a partir de valores cuantitativos que se establecen y asignan, dependiendo de las características de cada acción.

#### 4.2.4 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Finalmente, como resultado de vincular la Magnitud y la Importancia, se obtiene un producto, que una vez asignado a cada impacto, determina su Valoración final, a la que se asigna una de las categorías de referencia:

- **Impacto compatible:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no ha precisado de prácticas protectoras o correctoras.
- **Impacto moderado:** Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, aunque sí son recomendables, y en el que la vuelta a las condiciones ambientales iniciales, una vez aplicadas estas medidas, requiere cierto tiempo.
- **Impacto severo:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas preventivas y correctoras y en el que, aún con esas medidas, la recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- **Impacto crítico:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras o protectoras.

Valoración del impacto	Categoría del impacto
< 20	Compatible
20-40	Moderado
40-50	Severo
> 50	Crítico

Tabla. Categorías de impacto asignadas a los distintos valores de impacto.

Una vez se obtienen los distintos valores, se procede a una comparación final de las alternativas, de modo que se podrá establecer la alternativa más idónea, para la cual se describirán en detalle cada uno de los impactos previstos, que se sintetizarán en una tabla resumen.

Finalmente se plantearán las medidas preventivas y correctoras pertinentes, y se concluirá con una matriz sintética de los impactos residuales, tras la aplicación de las medidas mitigadoras indicadas.

### 4.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

#### 4.3.1 ACCIONES IDENTIFICADAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

En base a la descripción del Plan Especial realizada, y a las actuaciones expuestas, se establecen y agrupan las acciones a ejecutar durante la fase de construcción:

- **Desbroce y despeje:** Las actuaciones de desbroce y despeje del terreno consisten en la realización de los trabajos para preparar la superficie del terreno, de modo que permita el desarrollo de las actuaciones posteriores.

- Movimientos de tierras y excavaciones: Se llevarán a cabo los movimientos de tierras que establezcan un terreno óptimo para la colocación y construcción de los distintos elementos del proyecto. Así mismo, en las zonas donde sea preciso colocar elementos soterrados, se procederá a las pertinentes excavaciones y zanjas. Las características topográficas de la parcela hacen que las necesidades de movimiento de tierra sean mínimos.
- Instalaciones auxiliares: Para la etapa de construcción del proyecto se contempla la ejecución de las distintas instalaciones y obras temporales, necesarias para el desarrollo de las obras, y que serán retiradas tras su finalización. Serán entre otras, el Campamento de la obra, la zona de acopio, la zona de gestión de residuos, las instalaciones de abastecimiento, etc.
- Cimentaciones y colocación de cableado subterráneo: Los Centros de inversión y transformación se ubicarán sobre losa de hormigón armado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sujeto a estudio de terreno. Los centros se colocarán sobre cama de arena; y con un acerado perimetral que evite la entrada de humedad. Una vez realizadas las zanjas, para conducción del cableado, y para sus arquetas o registros correspondientes, se llevará a cabo el despliegue y colocación del cableado, con los elementos pertinentes para su correcta implantación y aislamiento. Finalmente se colocará el relleno en las zanjas.
- Apertura de viales y colocación del cerramiento: El cerramiento de las parcelas, en cada una de las plantas, se realizará con malla cinética que garantizará la permeabilidad para el paso de fauna de pequeño tamaño dejando un espacio libre desde el suelo de, al menos, 15 cm y con cuadros inferiores de tamaño mínimo de 300 cm<sup>2</sup>.
- Se construirán viales internos en la planta, con el objeto de acceder a la zona en la que se dispondrán los generadores fotovoltaicos. Los viales contarán con cunetas laterales diseñadas para facilitar la evacuación y drenaje del agua de lluvia al terreno. La terminación de vial será a base de zahorra con un grado de compactación conforme a la normativa. Y un espesor mínimo de 20 cm
- Instalación de estructuras apoyos, cableado aéreo y edificaciones: Se colocarán o construirán en las distintas plantas fotovoltaicas cada una de las siguientes construcciones: Centro de Control, Almacén, Centro de Seccionamiento: Sólo en la planta solar "Cruz"., Garita de acceso y control. Estas construcciones podrán ser de obra y cumplirán todas las especificaciones de la normativa vigente.
- Además, se procederá a instalar los apoyos de la línea eléctrica aérea en sus ubicaciones, y a la colocación del cableado aéreo.
- Funcionamiento y tráfico de maquinaria: Para el desarrollo de todos los trabajos, se utilizarán máquinas y vehículos de carga, que estarán en funcionamiento por toda la zona de actuación, y que circularán por las distintas infraestructuras y accesos presentes.
- Producción y gestión de residuos: Durante toda la fase de obras, se generarán, almacenarán y gestionarán residuos procedentes de las distintas actuaciones, que se tratarán de acuerdo a la normativa vigente, en las distintas áreas de gestión de residuos habilitadas.
- Presencia de personal de obra: La fase de obras, requerirá de la presencia de un elevado número de trabajadores para la ejecución de los trabajos, y a lo largo de toda la fase. Esto implica la generación de puestos de trabajo, y de incremento de la actividad socioeconómica en la zona.

#### 4.3.2 ACCIONES IDENTIFICADAS EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN.

Durante la fase de funcionamiento de las instalaciones, tendrán lugar las siguientes acciones:

- Presencia de las instalaciones: La introducción de los elementos constructivos proyectados en el territorio, producirá en sí misma un efecto generador de impactos, tanto por la percepción visual de los habitantes y de la fauna, como por la ocupación del suelo y otros posibles efectos derivados del funcionamiento.
- Mantenimiento de las instalaciones: Consistirá en la revisión física periódica del sistema y labores de limpieza de los equipos y el terreno. También, en caso de que surja algún problema de mal funcionamiento de equipos, se realizarán labores de mantenimiento correctivo.
- Presencia de la línea aérea: La existencia de la línea aérea de alta tensión, producirá en sí misma un efecto generador de impactos particular, tanto por la percepción visual de los habitantes y de la fauna, como por los efectos de colisión de avifauna principalmente, derivados del funcionamiento.
- Producción y gestión de residuos: Durante toda la fase de explotación, se generarán, almacenarán y gestionarán residuos procedentes del mantenimiento de las instalaciones, que se tratarán de acuerdo a la normativa vigente, en las distintas áreas de gestión de residuos habilitadas.
- Presencia de personal de mantenimiento: El funcionamiento, requerirá de la presencia de algunos operarios durante toda la vida útil de la instalación. Esto implica la generación de puestos de trabajo, y de incremento de la actividad socioeconómica en la zona.

#### 4.3.3 ACCIONES IDENTIFICADAS EN LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.

Una vez terminada la vida útil de la instalación, que se estima entre 25 y 30 años, se procederá al desmantelamiento de las instalaciones, y a la restitución del área afectada.

- Desmantelamiento de módulos, soportes, apoyos e instalaciones: Se llevará a cabo el desmontaje de todas las instalaciones e infraestructuras que conforman las plantas solares fotovoltaicas, las subestaciones, la de evacuación, etc. Se desmantelarán los seguidores y los paneles, se retirarán canalizaciones y cableados, se desmontará el vallado, etc. Las zanjas abiertas se rellenarán con las tierras procedentes de su excavación. Para el caso de edificaciones, una vez retirados todos aquellos equipos susceptibles de reutilización, se procederá a su demolición mediante medios mecánicos.
- Desmantelamiento de obra civil: Se procederá a la extracción/destrucción de las cimentaciones existentes y del resto de las instalaciones hormigonadas, con medios mecánicos, rellenándose posteriormente el terreno con la tierra retirada.
- Funcionamiento y tráfico de maquinaria: Para el desarrollo de todos los trabajos, se utilizarán máquinas y vehículos de carga, que estarán en funcionamiento por toda la zona de actuación, y que circularán por las distintas infraestructuras y accesos presentes.
- Producción y gestión de residuos: Durante toda la fase de desmantelamiento, se generarán, almacenarán y gestionarán residuos procedentes de las distintas actuaciones, que se tratarán de acuerdo a la normativa vigente, en las distintas áreas de gestión de residuos habilitadas.

- Presencia de personal de obra: La fase de desmantelamiento, requerirá de la presencia de un elevado número de trabajadores para la ejecución de los trabajos, y a lo largo de toda la fase. Esto implica la generación de puestos de trabajo, y de incremento de la actividad socioeconómica en la zona.
- Restitución de terrenos. Todas las áreas afectadas por las instalaciones previstas en el Plan Especial serán restauradas a su situación previa al mismo, salvo aquellas áreas donde se hayan ejecutado plantaciones u otras acciones de restauración, o donde así lo indique la Administración competente. Aunque no se estima necesario, podría darse el caso de necesitarse un aporte de tierra vegetal en determinadas zonas de las instalaciones. En caso de que las autoridades lo requirieran, se procedería a la replantación arbórea, matorral o cualquier otra vegetación para la restauración del terreno.

#### 4.4 FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS

---

Con el objeto de valorar adecuadamente los distintos efectos del proyecto sobre el medio ambiente, se han considerado los siguientes factores ambientales:

1. Atmósfera, y niveles sonoros.
2. Factores climáticos y cambio climático.
3. Geología y geomorfología
4. Suelos y edafología
5. Hidrología.
6. Hidrogeología.
7. Vegetación.
8. Fauna.
9. Espacios protegidos.
10. Usos del suelo.
11. Paisaje.
12. Infraestructuras.
13. Patrimonio cultural y Vías Pecuarias.
14. Población.
15. Efectos sinérgicos.

#### 4.5 IMPACTOS POTENCIALES POR ALTERNATIVAS

---

En este apartado se procede al análisis de los potenciales impactos de cada una de las tres alternativas descritas detalladamente en el capítulo 2, según la metodología del estudio.

Se exponen inicialmente las matrices de identificación de impactos de las tres alternativas, y de forma sucesiva las matrices de importancia, las matrices de magnitud, y las matrices de valoración de impactos de las tres alternativas. Finalmente se hace un análisis comparativo de cada una de las dos alternativas menos favorables, según el análisis multicriterio realizado en dicho apartado 2, con la alternativa seleccionada, en

este caso, la Alternativa 3. De este modo se contrastan los resultados preliminares del estudio multicriterio de alternativas.

4.5.1 MATRICES DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LAS TRES ALTERNATIVAS ANALIZADAS.

4.5.1.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS – ALTERNATIVA 1.

<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS</b>  (✓): Impacto a considerar  <b>ALTERNATIVA 1</b>			Fase de construcción							Fase de explotación				Fase de desmantelamiento								
			Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Ornataciones y colocación de cableado soterrado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de viales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado aéreo y edificaciones	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes e instalaciones	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos	Restitución de terrenos
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire		✓																		
		Contaminación luminica																				
		Cambio climático												✓								
		Niveles sonoros	✓	✓			✓															
	Geología, Geomorfología	Alteración de mats. Geológ. y LIG		✓																		
		Cambios geomorfológicos. Relieve																				
	Suelos	Destrucción del perfil edáfico		✓					✓													
		Pérdida por ocupación y/o erosión		✓	✓	✓			✓													
		Compactación	✓		✓				✓													
	Hidrología	Propiedades físico-químicas					✓		✓													
Calidad de las aguas superficiales			✓	✓	✓	✓		✓			✓											
Disponibilidad de agua					✓																	
Hidrogeología	Red de drenaje	✓	✓					✓														
	Calidad del agua subterránea		✓	✓	✓	✓		✓			✓											
		Régimen hídrico subterráneo																				
Medio Biológico	Vegetación	Cubierta vegetal. Comp. florística	✓																		✓	
		Riesgo de incendios						✓														
		Flora o vegetación protegida																				
	Fauna	Composición y diversidad	✓						✓		✓		✓									✓
		Especies amenazadas o protegidas	✓						✓		✓		✓									✓
		Pautas ecológicas	✓						✓		✓		✓									✓
		Alteración de biotopos	✓					✓		✓		✓									✓	
Espacios protegidos	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																				
		Red Natura 2000																				
		Otros espacios protegidos	✓					✓	✓	✓	✓											✓
Socioeconomía	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo																				
		Calidad. Naturalidad	✓						✓		✓											✓
	Paisaje	Percepción visual			✓																	✓
		Carreteras y caminos						✓	✓													✓
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	✓	✓																		
		Vías pecuarias						✓	✓													
	Población	Empleo y desarrollo económico													✓							✓
		Calidad de vida													✓							✓
Seguridad y Salud		✓						✓		✓		✓		✓							✓	

4.5.1.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS – ALTERNATIVA 2.

<p><b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS</b></p> <p>(✓): Impacto a considerar</p> <p><b>ALTERNATIVA 2</b></p>			Fase de construcción							Fase de explotación				Fase de desmantelamiento								
			Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Cimentaciones y colocación de cableado soterrado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de viales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado aéreo y edificaciones	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes e instalaciones	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos	Restitución de terrenos
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire		✓				✓														
		Contaminación lumínica																				
		Cambio climático													✓							
	Geología, Geomorfología	Niveles sonoros	✓	✓																		
		Alteración de mats. Geológ. y LIG		✓							✓											
	Suelos	Cambios geomorfológicos. Relieve																				
		Destrucción del perfil edáfico			✓																	
		Pérdida por ocupación y/o erosión		✓																		
	Hidrología	Compactación	✓		✓																	
		Propiedades físico-químicas									✓											
Calidad de las aguas superficiales			✓		✓						✓											
Hidrogeología	Disponibilidad de agua			✓																		
	Red de drenaje	✓	✓																			
	Calidad del agua subterránea		✓		✓																	
		Régimen hídrico subterráneo		✓																		
Medio Biológico	Vegetación	Cubierto vegetal. Comp. florística	✓																		✓	
		Riesgo de incendios																				
		Flora o vegetación protegida																				
	Fauna	Composición y diversidad	✓								✓											✓
		Especies amenazadas o protegidas	✓								✓											✓
		Pautas ecológicas	✓								✓											✓
		Alteración de biotopos	✓							✓											✓	
Espacios protegidos	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																				
		Red Natura 2000																				
		Otros espacios protegidos	✓																			✓
Socioeconomía	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo																			✓	
		Calidad. Naturalidad	✓								✓											✓
	Paisaje	Percepción visual			✓								✓									✓
		Carreteras y caminos									✓											
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	✓	✓																		
		Vías pecuarias									✓											
	Población	Empleo y desarrollo económico																				✓
		Calidad de vida													✓							✓
Seguridad y Salud			✓																		✓	

4.5.1.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS – ALTERNATIVA 3.

<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS</b>  (✓): Impacto a considerar  <b>ALTERNATIVA 3 (seleccionada)</b>		Fase de construcción								Fase de explotación				Fase de desmantelamiento						
		Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Cimentaciones y colocación de cableado soterrado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de viales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado aéreo y edificaciones	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes e instalaciones	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire		✓																
		Contaminación lumínica					✓													
		Cambio climático						✓						✓						
		Niveles sonoros	✓	✓			✓									✓				
	Geología, Geomorfología	Alteración de mats. Geológ. y LIG		✓																
		Cambios geomorfológicos. Relieve																		
	Suelos	Destrucción del perfil edáfico			✓															
		Pérdida por ocupación y/o erosión			✓		✓													
		Compactación	✓		✓		✓													
	Hidrología	Propiedades físico-químicas					✓						✓							✓
Calidad de las aguas superficiales			✓		✓	✓	✓				✓									
Disponibilidad de agua				✓																
Hidrogeología	Red de drenaje	✓	✓																	
	Calidad del agua subterránea			✓		✓					✓									
	Régimen hídrico subterráneo			✓		✓														
Medio Biológico	Vegetación	Cubierta vegetal. Comp. florística	✓																	
		Riesgo de incendios					✓													
		Flora o vegetación protegida																✓		
	Fauna	Composición y diversidad	✓								✓		✓							✓
		Especies amenazadas o protegidas	✓								✓		✓							✓
Pautas ecológicas		✓								✓		✓							✓	
Alteración de biotopos	✓									✓		✓						✓		
Espacios protegidos	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																		
		Red Natura 2000																		
		Otros espacios protegidos																		
Socioeconomía	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo																	✓	
		Calidad. Naturalidad	✓																	
	Paisaje	Percepción visual			✓															
		Carreteras y caminos					✓		✓									✓		
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	✓	✓																
		Vías pecuarias					✓		✓											
	Población	Empleo y desarrollo económico																	✓	
Calidad de vida												✓		✓						
Seguridad y Salud		✓				✓												✓		

4.5.1.4 MATRICES DE IMPORTANCIA DE LAS TRES OPCIONES CONSIDERADAS.

MATRIZ DE IMPORTANCIA ALTERNATIVA 1			Carácter	Intensidad	Extensión	Tipo	Duración	Acumulación	Sinergia	Momento	Reversibilidad	Recuperabilidad	Periodicidad	IMPORTANCIA	
			POSITIVO (+) NEGATIVO (-)	BAJA (1) MEDIA (2) ALTA (4) MUY ALTA (8)	PUNTUAL (1) PARCIAL (2) EXTENSO (4) TOTAL (8)	DIRECTO (4) INDIRECTO SECUNDARIO (1)	TEMPORAL (1) PERMANENTE (4) SIMPLE (1) ACUMULATIVO (4)	SINERGICO (4)	A CORTO PLAZO (1) A MEDIO PLAZO (2) A LARGO PLAZO (1)	IRREVERSIBLE (4) REVERSIBLE (1) RECUPERABLE (1) IRRECUPERABLE (8)	DE APARICIÓN IRREGULAR (1) PERIÓDICO (2) CONTINUO (4)	IMPORTANCIA CUANTITATIVA			
Medio físico	Atmósfera	Calidad del aire	X X		X	X	X	X X	X X	X	X	X X	X	22	
		Contaminación lumínica	X X X		X	X	X	X X	X X	X	X	X X		X	28
		Cambio climático	X	X	X	X	X	X	X X	X X	X	X		X	30
	Geología, Geomorfología	Niveles sonoros	X	X	X	X	X	X	X X		X X	X X	X		27
		Alteración de mats. Geológ. y LIG	X X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		14
	Suelos	Cambios geomorfológicos. Relieve													0
		Destrucción del perfil edáfico	X X		X	X	X	X X	X X	X	X	X		X	25
		Pérdida por ocupación y/o erosión	X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X		X	31
		Compactación	X X	X	X	X	X	X	X X	X X	X	X X		X	28
		Propiedades físico-químicas	X X	X	X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		17
	Hidrología	Calidad de las aguas superficiales	X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		20
		Disponibilidad de agua	X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		19
Red de drenaje		X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		24	
Hidrogeología	Calidad del agua subterránea	X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		20	
	Régimen hídrico subterráneo													0	
Medio biológico	Vegetación	Cubierta vegetal. Composición florística.	X X		X	X	X	X	X X	X	X	X X		X	31
		Riesgo de incendios	X X		X	X	X	X	X X		X X	X X	X		20
		Flora o vegetación protegida													0
	Fauna	Composición y diversidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X X	X X		X	33
		Especies amenazadas o protegidas	X X	X	X	X	X	X	X X	X X	X X	X X		X	43
		Pautas ecológicas	X	X	X	X	X	X	X	X X	X X	X X	X		25
Alteración de biotopos	X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		37		
Medio Biológico	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos												0	
		Red Natura 2000												0	
		Otros espacios protegidos	X X		X	X	X	X	X	X	X	X X	X		24
Socioeconomía	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo	X X		X	X	X	X X	X X	X	X X	X X		X	32
		Calidad. Naturalidad	X	X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X X		X	38
	Paisaje	Percepción visual	X X		X	X	X	X	X X	X X	X X	X X		X	38
		Carreteras y caminos	X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		16
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		16
		Vías pecuarias	X X		X	X	X	X	X X	X X	X	X X	X		19
	Población	Empleo y desarrollo económico	X	X	X	X	X	X	X X	X X	X			X	26
		Calidad de vida	X X		X	X	X	X	X	X	X		X		12
Seguridad y Salud		X X		X	X	X	X	X	X	X	X X	X		14	

MATRIZ DE IMPORTANCIA ALTERNATIVA 2		Caracter	Intensidad	Extensión	Tipo	Duración	Acumulación	Sinergia	Momento	Reversibilidad	Recuperabilidad	Periodicidad	IMPORTANCIA
		POSITIVO (+) NEGATIVO (-)	Baja (1) MEDIA (2) ALTA (4) MUY ALTA (8)	PUNTUAL (1) PARCIAL (2) EXTENSO (4) TOTAL (8)	DIRECTO (4) INDIRECTO SECUNDARIO (1)	TEMPORAL (1) PERMANENTE (4)	SIMPLE (1) ACUMULATIVO (4)	SIMPLE (1) SINÉRGICO (4)	A CORTO PLAZO (4) A MEDIO PLAZO (2) A LARGO PLAZO (1)	IRREVERSIBLE (4) REVERSIBLE (1)	RECUPERABLE (1) IRRECUPERABLE (8)	DE APARICIÓN IRREGULAR (1) PERIÓDICO (2) CONTINUO (4)	IMPORTANCIA CUANTITATIVA
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	22
		Contaminación lumínica	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	28
		Cambio climático	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
	Geología, Geomorfología	Niveles sonoros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	27
		Alteración de mats. Geol. y LIG Cambios geomorfológicos. Relieve	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	14
	Suelos	Cambios geomorfológicos. Relieve											0
		Destrucción del perfil edáfico	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	25
		Pérdida por ocupación y/o erosión	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	31
	Hidrología	Compacticación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	28
		Propiedades físico-químicas	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	17
Calidad de las aguas superficiales		X X		X	X	X	X	X	X	X	X	20	
Hidrogeología	Disponibilidad de agua	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	19	
	Red de drenaje	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	24	
Hidrogeología	Calidad del agua subterránea	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	20	
	Régimen hídrico subterráneo											0	
Medio Biológico	Vegetación	Cubierta vegetal. Composición florística	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	31
		Riesgo de incendios	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	20
		Flora o vegetación protegida											0
	Fauna	Composición y diversidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	33
		Especies amenazadas o protegidas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	43
		Pautas ecológicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	25
Medio Biológico	Espacios protegidos	Alteración de biotopos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	37
		Espacios naturales protegidos											0
		Red Natura 2000 Otros espacios protegidos	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	24
Socioeconomía	Usos del suelo	Espacios protegidos											0
		Modificaciones en usos del suelo	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	32
	Paisaje	Calidad. Naturalidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	38
		Percepción visual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	38
	Infraestructuras	Carreteras y caminos	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	16
		Patrimonio cultural y arqueológico	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	16
	Población	Vías pecuarias	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	19
Empleo y desarrollo económico		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	26	
Calidad de vida		X X		X	X	X	X	X	X	X	X	12	
Población	Seguridad y Salud	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	14	

MATRIZ DE IMPORTANCIA ALTERNATIVA 3 (seleccionada)		Carácter	Intensidad	Extensión	Tipo	Duración	Acumulación	Sinergia	Momento	Reversibilidad	Recuperabilidad	Periodicidad	IMPORTANCIA
		POSITIVO (+) NEGATIVO (-)	BAJA (1) MEDIA (2) ALTA (4) MUY ALTA (8)	PUNTUAL (1) PARCIAL (2) EXTENSO (4) TOTAL (8)	DIRECTO (4) INDIRECTO O SECUNDARIO (1) TEMPORAL (1) PERMANENTE (4)	SIMPLE (1) ACUMULATIVO (4)	SIMPLE (1) SINÉRGICO (4)	A CORTO PLAZO (4) A MEDIO PLAZO (2) A LARGO PLAZO (1)	IRREVERSIBLE (4) REVERSIBLE (1)	RECUPERABLE (1) IRRECUPERABLE (8)	DE APARICIÓN IRREGULAR (3) PERIÓDICO (2) CONTINUO (4)	IMPORTANCIA CUANTITATIVA	
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	22
		Contaminación lumínica	X X					X X	X	X	X	X	28
		Cambio climático	X	X		X	X		X	X		X	30
	Geología, Geomorfología	Niveles sonoros	X	X		X	X		X	X		X	27
		Alteración de mats. Geológ. y LIG	X X		X		X	X	X	X	X	X	14
	Suelos	Cambios geomorfológicos. Relieve											0
		Destrucción del perfil edáfico	X X		X	X		X X		X		X	25
		Pérdida por ocupación y/o erosión	X X		X	X		X	X	X	X	X	31
		Compactación	X	X		X	X	X	X	X	X	X	28
	Hidrología	Propiedades físico-químicas	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	17
Calidad de las aguas superficiales		X X		X	X	X	X	X	X	X	X	20	
Disponibilidad de agua		X X		X	X	X	X	X	X	X	X	19	
Hidrogeología	Red de drenaje	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	24	
	Calidad del agua subterránea	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	20	
Medio Biológico	Vegetación	Régimen hídrico subterráneo											0
		Cubierta vegetal. Composición florística.	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	31
		Riesgo de incendios	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	20
	Fauna	Flora o vegetación protegida											0
		Composición y diversidad	X	X		X	X		X	X	X	X	33
		Especies amenazadas o protegidas	X	X		X	X		X	X	X	X	43
Medio Biológico	Pautas ecológicas	X	X		X	X		X	X	X	X	25	
	Alteración de biotopos	X X		X	X	X		X	X	X	X	37	
	Espacios protegidos											0	
Socioeconomía	Usos del suelo	Red Natura 2000											0
		Otros espacios protegidos											0
	Paisaje	Espacios naturales protegidos											0
		Modificaciones en usos del suelo	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	32
	Infraestructuras	Calidad. Naturalidad	X	X		X	X		X	X	X	X	38
		Percepción visual	X X		X	X	X		X	X	X	X	38
	Patrimonio cultural	Carreteras y caminos	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	16
		Patrimonio cultural y arqueológico	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	16
Población	Vías pecuarias	X X		X	X	X	X	X	X	X	X	19	
	Empleo y desarrollo económico	X	X		X	X		X	X		X	26	
	Calidad de vida	X X		X	X	X		X	X		X	12	
	Seguridad y salud	X X		X	X	X		X	X	X	X	14	

4.5.2 MATRICES DE MAGNITUD DE LAS TRES OPCIONES CONSIDERADAS.

4.5.2.1 MAGNITUD DE LOS IMPACTOS – ALTERNATIVA 1.

<b>MATRIZ DE MAGNITUD DE LOS IMPACTOS</b> Valores entre 0 y 1 <b>ALTERNATIVA 1</b>			Fase de construcción							Fase de explotación			Fase de desmantelamiento										
			Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Orientaciones y colocación de cableado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de viales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado, aéreo y, apilaciones.	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes, apoyos e instalaciones	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos	Restitución de terrenos	
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	0,5				0,3								0,4	0,3							
		Contaminación lumínica												0,4									
		Cambio climático					0,1							0,9				0,1					
	Geología, Geomorfología	Niveles sonoros	0,4	0,5			0,3										0,6	0,5	0,3				
		Alteración de mats. Geológ. y LIG		0,2																			
	Suelos	Cambios geomorfológicos. Relieve																					
		Destrucción del perfil edáfico		0,6					0,2									0,5					
		Pérdida por ocupación y/o erosión		0,7	0,1	0,2		0,2															
		Compactación	0,4	0,1		0,3		0,3									0,4	0,3					
	Hidrología	Propiedades físico-químicas				0,2		0,1			0,2						0,2	0,2	0,2	0,2			
Calidad de las aguas superficiales		0,1	0,1	0,1	0,1			0,1		0,1						0,2	0,1						
Disponibilidad de agua				0,1																			
Hidrogeología	Red de drenaje	0,3	0,4				0,1																
	Calidad del agua subterránea	0,2	0,1	0,1	0,1			0,1		0,1						0,2	0,1						
Medio Biológico	Vegetación	Régimen hídrico subterráneo																					
		Cubierta vegetal. Comp. florística	0,6																			0,6	
		Riesgo de incendios					0,1											0,1					
	Fauna	Flora o vegetación protegida																					
		Composición y diversidad	0,5					0,2			0,4	0,3					0,3					0,3	
		Especies amenazadas o protegidas	0,4					0,5			0,3	0,1	0,6				0,3					0,3	
Espacios protegidos	Pautas ecológicas	0,4			0,2	0,2	0,2	0,1		0,4	0,1	0,3				0,3	0,4				0,4		
	Alteración de biotopos	0,7					0,2			0,7						0,4					0,6		
Socioeconomía	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																					
		Red Natura 2000																					
		Otros espacios protegidos	0,1			0,2	0,2	0,2			0,2						0,2	0,2				0,2	
	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo									0,5											0,4	
		Paisaje	Calidad. Naturalidad	0,3				0,1	0,5		0,5	0,4										0,5	
			Percepción visual			0,6					0,7	0,3											0,6
		Infraestructuras	Carreteras y caminos					0,2	0,4									0,2					
		Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	0,2	0,4															0,3			
			Vías pecuarias					0,4	0,4			0,2											
		Población	Empleo y desarrollo económico												0,1						0,2		0,2
Calidad de vida													0,7	0,1					0,2				
Seguridad y Salud	0,4				0,3			0,2									0,2				0,2		

4.5.2.2 MAGNITUD DE LOS IMPACTOS – ALTERNATIVA 2.

<p><b>MATRIZ DE MAGNITUD DE LOS IMPACTOS</b></p> <p>Valores entre 0 y 1</p> <p><b>ALTERNATIVA 2</b></p>		Fase de construcción						Fase de explotación			Fase de desmantelamiento											
		Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Cimentaciones y colocación de cableado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de viales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado aéreo y edificaciones	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes, apoyos e instalaciones	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos	Restitución de terrenos	
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	0,5				0,3									0,4	0,3					
		Contaminación lumínica											0,4									
		Cambio climático					0,1						0,9					0,1				
		Niveles sonoros	0,4	0,5			0,3										0,6	0,5	0,3			
	Geología, Geomorfología	Alteración de mats. Geológ. y LIG	0,3																			
		Cambios geomorfológicos. Relieve																				
	Suelos	Destrucción del perfil edáfico	0,6					0,2									0,5					
		Pérdida por ocupación y/o erosión	0,7	0,1	0,2			0,2														
		Compactación	0,4	0,1		0,3		0,3									0,4	0,3				
	Hidrología	Propiedades físico-químicas					0,2			0,1			0,2					0,2	0,2		0,2	
Calidad de las aguas superficiales		0,2	0,1	0,1	0,2				0,1			0,1					0,2	0,1				
Disponibilidad de agua				0,1																		
Hidrogeología	Red de drenaje	0,5	0,6				0,2															
	Calidad del agua subterránea	0,2	0,1	0,1	0,1				0,1			0,1				0,2	0,1					
Medio Biológico	Vegetación	Régimen hídrico subterráneo																				
		Cubierta vegetal. Comp. florística	0,7																		0,6	
		Riesgo de incendios					0,1											0,1				
	Fauna	Flora o vegetación protegida																				
		Composición y diversidad	0,5					0,4			0,4	0,3					0,3			0,3		
		Especies amenazadas o protegidas	0,5					0,5			0,3	0,2	0,6				0,3			0,3		
Espacios protegidos	Pautas ecológicas	0,4			0,2	0,2	0,2	0,1		0,4	0,2	0,3				0,3	0,4		0,4			
	Alteración de biotopos	0,7					0,2			0,7						0,4			0,6			
Socioeconomía	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																				
		Red Natura 2000																				
		Otros espacios protegidos	0,3			0,2	0,2	0,3			0,2	0,5					0,2	0,2		0,3		
	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo									0,5										0,4	
		Calidad. Naturalidad	0,3					0,2	0,5		0,4	0,4									0,5	
	Paisaje	Percepción visual			0,3						0,6	0,3									0,6	
		Carreteras y caminos					0,2	0,4										0,2				
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	0,1	0,3																		
		Vías pecuarias				0,5	0,5				0,2						0,3					
	Población	Empleo y desarrollo económico								0,3				0,1					0,2		0,2	
Calidad de vida									0,3			0,7	0,1					0,2				
Seguridad y Salud		0,2			0,1			0,1										0,2		0,2		

4.5.2.3MAGNITUD DE LOS IMPACTOS – ALTERNATIVA 3.

<p><b>MATRIZ DE MAGNITUD DE LOS IMPACTOS</b></p> <p>Valores entre 0 y 1</p> <p><b>ALTERNATIVA 3 (seleccionada)</b></p>			Fase de construcción					Fase de explotación				Fase de desmantelamiento									
			Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Cimentaciones y colocación de cableado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de vales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado aéreo y edificaciones	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes, apoyos e instalaciones	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	0,5			0,3									0,4	0,3					
		Contaminación lumínica										0,4									
		Cambio climático					0,1					0,9					0,1				
		Niveles sonoros	0,4	0,5		0,3										0,6	0,5	0,3			
	Geología, Geomorfología	Alteración de mats. Geológ. y LIG	0,2																		
		Cambios geomorfológicos. Relieve																			
	Suelos	Destrucción del perfil edáfico	0,6				0,2									0,5					
		Pérdida por ocupación y/o erosión	0,7	0,1	0,2		0,2														
		Compactación	0,4	0,1		0,3		0,3			0,2					0,4	0,3				
		Propiedades físico-químicas				0,2		0,1									0,2	0,2	0,2		
Hidrología	Calidad de las aguas superficiales	0,2	0,1	0,1	0,1			0,1		0,1					0,2	0,1					
	Disponibilidad de agua		0,1																		
	Red de drenaje	0,4	0,5			0,1															
Hidrogeología	Calidad del agua subterránea	0,2	0,1	0,1	0,1			0,1		0,1					0,2	0,1					
	Régimen hídrico subterráneo																				
Medio Biológico	Vegetación	Cubierta vegetal. Comp. florística	0,6																		0,6
		Riesgo de incendios				0,1											0,1				
		Flora o vegetación protegida																			
	Fauna	Composición y diversidad	0,5				0,2			0,4	0,2					0,3					0,3
		Especies amenazadas o protegidas	0,3				0,3			0,3	0,1	0,5				0,3					0,3
		Pautas ecológicas	0,4			0,2	0,2	0,2	0,1	0,4	0,1	0,2				0,3	0,4				0,4
Alteración de biotopos	0,7					0,2		0,7						0,4					0,6		
Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																				
	Red Natura 2000																				
	Otros espacios protegidos																				
Socioeconomía	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo							0,5											0,4	
		Calidad. Naturalidad	0,3				0,1	0,5		0,5	0,4									0,5	
	Paisaje	Percepción visual		0,5						0,6	0,3										0,6
		Carreteras y caminos				0,2	0,4										0,2				
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	0,2	0,2																	
		Vías pecuarias				0,4	0,4				0,2						0,3				
	Población	Empleo y desarrollo económico							0,3					0,1			0,2				0,2
		Calidad de vida							0,3				0,7	0,1			0,2				0,2
Seguridad y Salud		0,2		0,2			0,2									0,2				0,2	

4.5.3 MATRICES DE VALORACIÓN DE IMPACTOS DE LAS TRES OPCIONES CONSIDERADAS

4.5.3.1 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS – ALTERNATIVA 1.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS  ALTERNATIVA 1		Fase de construcción					Fase de explotación			Fase de desmantelamiento											
		Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Cimentaciones y colocación de cableado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de viales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado aéreo y edificaciones	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes e instalaciones	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos	Restitución de terrenos
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	11,00		6,60										8,80	6,60					
		Contaminación lumínica									11,20										
		Cambio climático					3,00												3,00		
		Niveles sonoros	10,80	13,50		8,10										16,20	13,50	8,10			
	Geología, Geomorfología	Alteración de mats. Geológicos y JJC		2,80																	
		Cambios geomorfológicos. Relieve																			
	Suelos	Destrucción del perfil edáfico		15,00			5,00										12,50				
		Pérdida por ocupación y/o erosión		21,70	3,10	6,20	6,20										11,20	8,40			
		Compactación	11,20		2,80	8,40	8,40											3,40	3,40		
		Propiedades físico-químicas				3,40		1,70			3,40										
Hidrología	Calidad de las aguas superficiales	2,00	2,00	2,00	2,00		2,00			2,00					4,00	2,00					
	Disponibilidad de agua			1,90																	
	Red de drenaje	7,20	9,60			2,40															
Hidrogeología	Calidad del agua subterránea	4,00	2,00	2,00	2,00		2,00			2,00					4,00	2,00					
	Régimen hídrico subterráneo																				
Medio Biológico	Vegetación	Cubierta vegetal. Comp. florística	18,60																	18,60	
		Riesgo de incendios				2,00												2,00			
		Flora o vegetación protegida																	2,00		
	Fauna	Composición y diversidad	16,50				6,60			13,20	9,90					9,90				9,90	
		Especies amenazadas o protegidas	17,20				21,50			12,90	4,30	25,80				12,90				12,90	
		Pautas ecológicas	10,00				5,00	5,00	5,00	2,50	10,00	2,50	7,50			7,50	10,00			10,00	
Alteración de biotopos	25,90				7,40			25,90						14,80				22,20			
Espacios protegidos	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																			
		Red Natura 2000																			
		Otros espacios protegidos	2,40			4,80	4,80	4,80		4,80	0,00					4,80	4,80			4,80	
Socioeconomía	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo							16,00											12,80	
		Calidad. Naturalidad	11,40				3,80	19,00		19,00	15,20									19,00	
	Paisaje	Percepción visual			22,80					26,60	11,40										22,80
		Carreteras y caminos					3,20	6,40										3,20			
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	3,20	6,40																	
		Vías pecuarias					7,60	7,60			3,80							5,70			
	Población	Empleo y desarrollo económico										7,80			2,60				5,20	5,20	
		Calidad de vida										3,60			8,40	1,20			2,40		
Seguridad y Salud			5,60			4,20		2,80									2,80		2,80		



4.5.3.2 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS – ALTERNATIVA 2.

<b>MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS</b>  <b>ALTERNATIVA 2</b>			Fase de construcción						Fase de explotación				Fase de desmantelamiento									
			Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Cimentaciones y colocación de cableado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de viales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado aéreo y edificaciones.	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes e instalaciones.	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos	Restitución de terrenos
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	11,00			6,60									8,80	6,60						
		Contaminación lumínica										11,20										
		Cambio climático					3,00					27,00										
		Niveles sonoros	10,80	13,50			8,10									16,20	13,50	8,10				
	Geología, Geomorfología	Alteración de mats. Geológicos y JG		4,80																		
		Cambios geomorfológicos. Relieve																				
	Suelos	Destrucción del perfil edáfico		18,00				6,00								15,00						
		Pérdida por ocupación y/o erosión		22,40	3,20	6,40		6,40														
		Compactación	11,20		2,80		8,40		8,40							11,20	8,40					
		Propiedades físico-químicas					3,40			1,70		3,40					3,40		3,40			
Hidrología	Calidad de las aguas superficiales		4,00	2,00	2,00	4,00			2,00		2,00				4,00	2,00						
	Disponibilidad de agua				1,90																	
	Red de drenaje	12,00	14,40					4,80														
Hidrogeología	Calidad del agua subterránea		4,00	2,00	2,00	2,00			2,00		2,00				4,00	2,00						
	Régimen hídrico subterráneo																					
Medio Biológico	Vegetación	Cubierta vegetal. Comp. florística	23,80																		20,40	
		Riesgo de incendios					2,00															2,00
		Flora o vegetación protegida																				
	Fauna	Composición y diversidad	16,50					13,20			13,20	9,90				9,90					9,90	
		Especies amenazadas o protegidas	21,50					21,50			12,90	8,60	25,80			12,90					12,90	
		Pautas ecológicas	10,00				5,00	5,00	5,00	2,50	10,00	5,00	7,50			7,50	10,00				10,00	
Alteración de biotopos	28,00						8,00		28,00					16,00						24,00		
Espacios protegidos	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																				
		Red Natura 2000																				
		Otros espacios protegidos	7,20				4,80	4,80	7,20		4,80	12,00				4,80	4,80				7,20	
Socioeconomía	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo								16,00											12,80	
		Calidad. Naturalidad	11,40					7,60	19,00		15,20		15,20								19,00	
	Paisaje	Percepción visual			11,40						22,80		11,40									22,80
		Carreteras y caminos					3,20	6,40														3,20
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	1,60	4,80																		
		Vías pecuarias					9,50	9,50			3,80											5,70
	Población	Empleo y desarrollo económico								7,80					2,60				5,20			5,20
		Calidad de vida								3,60				8,40	1,20				2,40			
Seguridad y Salud			2,80			1,40			1,40									2,80			2,80	



4.5.3.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS – ALTERNATIVA 3.

<p><b>MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS</b></p> <p><b>ALTERNATIVA 3 (seleccionada)</b></p>		Fase de construcción						Fase de explotación				Fase de desmantelamiento									
		Desbroce y despeje	Movimientos de tierras y excavaciones	Instalaciones auxiliares	Cimentaciones y colocación de cableado	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Apertura de viales y colocación del cerramiento	Instalación de estructuras, apoyos, cableado aéreo y edificaciones	Producción y gestión de residuos	Presencia de personal de obra	Presencia de las instalaciones	Mantenimiento de las instalaciones	Presencia de la línea aérea de alta tensión	Generación de energía eléctrica	Presencia de personal de mantenimiento	Desmantelamiento de módulos, soportes e instalaciones	Desmantelamiento de obra civil	Funcionamiento y tráfico de maquinaria	Presencia de personal de obra	Producción y gestión de residuos	Restitución de terrenos
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	11,00			6,60									8,80	6,60					
		Contaminación lumínica										11,20									
		Cambio climático				3,00						27,00					3,00				
	Geología, Geomorfología	Niveles sonoros	10,80; 13,50			8,10										16,20; 13,50	8,10				
		Alteración de mats. Geológicos y J.G.	2,80																		
	Suelos	Destrucción del perfil edáfico	15,00				5,00									12,50					
		Pérdida por ocupación y/o erosión	21,70	3,10	6,20		6,20									11,20	8,40				
		Compactación	11,20	2,80		8,40	8,40					3,40					3,40			3,40	
		Propiedades físico-químicas				3,40		1,70													
	Hidrología	Calidad de las aguas superficiales	4,00	2,00	2,00	2,00		2,00			2,00					4,00	2,00				
Disponibilidad de agua				1,90																	
Red de drenaje		9,60	12,00			2,40															
Hidrogeología	Calidad del agua subterránea	4,00	2,00	2,00	2,00		2,00			2,00					4,00	2,00					
	Régimen hídrico subterráneo																				
Medio Biológico	Vegetación	Cubierta vegetal. Comp. florística	18,60																		18,60
		Riesgo de incendios				2,00											2,00				
		Flora o vegetación protegida																			
	Fauna	Composición y diversidad	16,50				6,60				13,20	6,60				9,90					9,90
		Especies amenazadas o protegidas	12,90				12,90				12,90	4,30	21,50			12,90					12,90
		Pautas ecológicas	10,00			5,00	5,00	5,00	2,50		10,00	2,50	5,00			7,50	10,00				10,00
Alteración de biotopos	25,90					7,40			25,90					14,80						22,20	
Espacios protegidos	Espacios protegidos	Espacios naturales protegidos																			
		Red Natura 2000																			
		Otros espacios protegidos																			
Socioeconomía	Usos del suelo	Modificaciones en usos del suelo								16,00											12,80
		Paisaje	11,40			3,80	19,00				19,00	15,20									19,00
	Infraestructuras	Percepción visual		19,00							22,80	11,40									22,80
		Carreteras y caminos				3,20	6,40										3,20				
	Patrimonio cultural	Patrimonio cultural y arqueológico	3,20	3,20																	
		Vías pecuarias				7,60	7,60				3,80						5,70				
	Población	Empleo y desarrollo económico							7,80					2,60				5,20			5,20
Calidad de vida								3,60			8,40	1,20					2,40				
Seguridad y Salud		2,80			2,80			2,80									2,80			2,80	



4.5.4 VALORACIÓN COMPARATIVA DE IMPACTOS DE LAS TRES ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.

Tras la valoración de los impactos potenciales para cada una de las alternativas analizadas, se obtienen los siguientes resultados:

1. La Alternativa 1 presenta un total de 129 impactos identificados, de los cuales 106 son Compatibles, 7 son Moderados y 16 son Positivos.
2. La Alternativa 2 presenta un total de 129 impactos identificados, de los cuales 105 son Compatibles, 8 son Moderados y 16 son Positivos. Además, es la que presenta valores más elevados en los impactos negativos, alcanzando los 28 puntos.
3. La Alternativa 3 presenta un total de 120 impactos identificados, de los cuales 100 son Compatibles, 5 son Moderados y 15 son Positivos.

Según los datos directos, la Alternativa 3 sería la mejor, puesto que obtiene el menor número de impactos negativos totales, y el menor número de impactos de carácter Moderado. Asimismo, es la alternativa que menores valores máximos alcanza con sus impactos negativos más elevados.

Por todo ello, queda verificado el resultado obtenido anteriormente en el análisis multicriterio, y se descartan definitivamente las Alternativas 1 y 2, y en posteriores apartados solamente se estudiará y desarrollará la Alternativa 3, que resulta la alternativa seleccionada.

## 4.6 IMPACTOS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

### 4.6.1 IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y EL AMBIENTE SONORO.

En los apartados siguientes se analizarán los posibles impactos sobre la atmósfera y el ambiente sonoro. No obstante, estos impactos se minimizarán con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras que se propondrán en el Estudio Ambiental Estratégico que se redactará a partir del Documento de Alcance.

#### 4.6.1.1 GENERACIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS.

Las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de construcción estarán relacionadas con las operaciones de movimientos de tierras que, junto con el tránsito de los camiones y resto de maquinaria, propiciará la resuspensión de partículas de polvo en la zona de actuación. Estas emisiones de polvo durante la ejecución de las obras se asocian principalmente a todas las acciones de esta fase, pero fundamentalmente con las operaciones de desbroce, movimiento de tierras y tránsito de maquinaria.

Estas emisiones pueden generar molestias en las localidades y carreteras próximas a las obras, durante los periodos más secos y ventosos, si bien es preciso tener en cuenta la distancia a los núcleos urbanos, y que las principales afecciones pueden generarse en los primeros 50-100 metros de las obras.

Como efecto indirecto se puede producir la deposición sobre la vegetación de las partículas de polvo, dificultando el proceso fotosintético.

La cantidad de partículas en suspensión movilizada dependerá del correcto almacenamiento de los materiales y de la climatología, especialmente de la fuerza del viento y de las precipitaciones y humedad del suelo.

Teniendo en cuenta el carácter temporal de las obras y los escasos movimientos de tierras que serán precisos, el impacto generado como consecuencia de las emisiones de polvo y partículas, tal y como se recoge en la matriz de valoración de impactos, se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.1.2 GENERACIÓN DE GASES.

Asimismo, otro foco de emisiones atmosféricas serán los gases y partículas de combustión procedentes de la maquinaria empleada. Este tipo de máquinas y vehículos suele contar con motores diésel, que incorporarán a la atmósfera sustancias contaminantes como son el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV), óxidos de nitrógeno (NOX) y partículas.

No obstante, considerando el elevado nivel actual de emisiones a la atmósfera en el ámbito de estudio, la presencia y funcionamiento de los vehículos y maquinaria asociados a la obra, apenas va a significar una alteración de las condiciones actuales, por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.1.3 INCREMENTO DE LOS NIVELES SONOROS.

En la comarca de estudio, las principales fuentes emisoras de ruidos corresponderían con el tráfico que circula por las carreteras y calles del entorno del ámbito analizado.

El ámbito de estudio, ubicado en una zona cruzada por diversas autovías, carreteras y líneas ferroviarias, presenta en general elevados niveles de ruido, especialmente en las parcelas de la planta solar "Cruz", y en el cruce de diversas infraestructuras de transporte por la línea de evacuación.

Durante la fase de construcción, se prevé un incremento de los niveles de ruido en las parcelas del proyecto, por la realización de los distintos trabajos por la maquinaria de obras, especialmente los trabajos de hincado de las estructuras, desbroce y movimientos de tierras. Estos ruidos generados tendrán especial incidencia en el entorno inmediato de las plantas solares, por lo que dada la ubicación del proyecto respecto a los núcleos de población, no se prevén molestias por ruidos en las viviendas más próximas.

Teniendo en cuenta el carácter temporal de las obras y los niveles de calidad acústica existentes en la actualidad, si se produce un adecuado mantenimiento y funcionamiento de la maquinaria, el impacto generado como consecuencia del incremento de los niveles sonoros se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.1.4 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

Dado que no se realizarán trabajos nocturnos, no se producirán impactos derivados de la contaminación lumínica en la fase de obras.

#### 4.6.2 IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS.

Durante la fase de obra, la generación de gases de combustión provenientes de la maquinaria, indicada en el apartado anterior, tendrá además efectos sobre los factores climáticos. Si bien serán, en cualquier caso, de escasa entidad, tanto por la duración temporal de las obras, como por la maquinaria que se utilizará.

Otro aspecto a considerar que puede impactar sobre los factores climáticos será la eliminación de reservorios de carbono, que lo liberen a la atmósfera. A este respecto, cabe reseñar que, para la construcción de las instalaciones proyectadas, se eliminarán zonas de cultivos herbáceos, que no son reservorios duraderos de carbono, y que por tanto no liberarán grandes cantidades del mismo a la atmósfera.

Finalmente, es preciso tener en cuenta la huella de carbono de los elementos constructivos fabricados que, en este caso, dada la entidad de las instalaciones podrían suponer un efecto mínimo sobre el cambio climático, que se verá incluso reducido al

considerar la durabilidad de las instalaciones, y su destino para producir energía libre de emisiones.

Por todo ello, se considera que se trata de un impacto conjunto **COMPATIBLE**.

#### 4.6.3 IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA GEOMORFOLOGÍA.

##### 4.6.3.1 CAMBIOS GEOMORFOLÓGICOS EN EL TERRENO.

No se llevarán a cabo modificaciones geomorfológicas por la construcción de las instalaciones proyectadas, debido a la tipología del proyecto, al proceso constructivo a utilizar, y a la orografía llana del terreno en el ámbito de estudio, por lo que se caracteriza este impacto como **NO SIGNIFICATIVO**.

##### 4.6.3.2 ALTERACIÓN DE MATERIALES GEOLÓGICOS Y AFECCIÓN A LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

No se producirán excavaciones a suficiente profundidad como para alterar los materiales geológicos, en el ámbito de estudio.

Según el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico del Catálogo de Información Geocientífica llevado a cabo por el Instituto Geológico Minero Español, en el ámbito de estudio se localiza el “Yacimiento paleontológico de Moraleja de Enmedio” (TM031). El ámbito delimitado para englobar este LIG coincide en parte con el área de actuación del proyecto objeto de estudio, concretamente la parte final del Tramo IV de la LAAT, así como la zona de la subestación eléctrica. Si bien, dado que su ubicación no es pública, no se puede situar exactamente, según parece, estará situado al norte de las instalaciones proyectadas.

Las posibles afecciones a este yacimiento paleontológico podrían producirse durante los movimientos de tierras para la construcción de la Subestación eléctrica. No obstante, en cualquier caso, se tomarán las medidas preventivas correspondientes, que implicarán la realización de las actuaciones pertinentes, por paleontólogo especializado, que evitarán en todo caso su afección por la construcción de las instalaciones, por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.4 IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.

##### 4.6.4.1 PÉRDIDA DEL RECURSO SUELO Y DEL PÉRFIL EDÁFICO.

La ejecución de los movimientos de tierra necesarios para la construcción de las instalaciones del proyecto conllevará la retirada de parte de los suelos de las parcelas que conforman las plantas solares, y la SET principalmente.

Si bien se trata de una superficie extensa, cabe destacar que el ámbito de actuación se localiza en su mayor parte sobre Luvisoles y Cambisoles, muy modificados y degradados por prácticas agrícolas, con una predominancia de pendientes en torno a los 2 grados en los terrenos afectados, que presentan tasas de erosión muy bajas (0-10 ton/ha\*año) en su mayor parte.

Si bien supondrá una pérdida del recurso suelo y del perfil edáfico en una amplia superficie, las características del ámbito de estudio implicarán que este impacto se pueda caracterizar como de intensidad media, directo, permanente, sinérgico, y recuperable y se valore como **MODERADO**.

Las medidas preventivas y correctoras que se aplicarán a este respecto conllevarán una disminución de la valoración de este impacto.

#### 4.6.4.2 MODIFICACIONES EN LAS PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.

Por una parte, se producirá la compactación del suelo por el paso de maquinaria, los trabajos de desbroce, y otras acciones constructivas, aunque se trata de impactos de escasa magnitud e importancia, a causa del estado actual del suelo y su fácil reversibilidad, entre otros aspectos.

Por otra parte, existe un riesgo de derrame o vertido accidental, que conlleve la contaminación del suelo por lixiviados y derrames que se infiltran en el suelo se puede producir como consecuencia de:

1. Derrames accidentales de maquinaria de obra, por toda la zona de obras.
2. Operaciones de mantenimiento de maquinaria en lugares inapropiados (el mantenimiento de la maquinaria se realiza fuera de la zona de obra, en talleres autorizados).
3. Operaciones de limpieza de maquinaria y utensilios, también en lugares no impermeabilizados.
4. Acopios de materiales y residuos de obra contaminantes en lugares inapropiados o sin un aislamiento adecuado del suelo.

Debido a la gran capacidad contaminante de algunas sustancias como el aceite o carburantes, todos estos impactos son significativos, aunque se produzcan de manera localizada. No obstante, en este sentido cabe destacar la escasa permeabilidad del sustrato, lo que reduce sensiblemente el riesgo.

Si bien el riesgo de derrame o vertido accidental existe en la totalidad de la obra, éste se concentra fundamentalmente en las zonas de instalaciones, que serán utilizadas con el fin de albergar temporalmente las instalaciones necesarias para el buen desarrollo de las obras, debido, fundamentalmente, a la posibilidad de presencia de grupos electrógenos, y por tanto almacenamiento de combustible en obra y al suministro de carburante a la maquinaria que se lleva a cabo en algunas áreas de instalaciones de obra.

El impacto sobre la edafología derivado del riesgo de contaminación por lixiviados y derrames será de aparición irregular, de extensión puntual, de intensidad media, indirecto, acumulativo, irreversible, y recuperable, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

Además, para minimizar el riesgo de vertido se definirán una serie de medidas de carácter general, que son de fácil aplicación y contribuyen a minimizar el riesgo de vertido.

#### 4.6.5 IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA.

##### 4.6.5.1 MODIFICACIONES EN LA RED DE DRENAJE.

Los efectos sobre la red de drenaje y el régimen de escorrentía se producirían por la posible alteración de la topografía durante los movimientos de tierras, o por la posible afección a los cauces.

El diseño de las plantas solares evita la ocupación de estos arroyos, o el cruce de los mismos por las zanjas u otras acciones a ejecutar sobre el terreno. Los cruces en aéreo por la Línea de Alta Tensión se producirán evitando afectar en todo caso, dichos cauces.

Por otra parte, los movimientos de tierra que se llevarán a cabo para la ejecución de las instalaciones no generarán afecciones sobre la geomorfología, por lo que apenas se verá afectado el actual régimen de escorrentía, caracterizándose el impacto como **COMPATIBLE**.

Por otra parte, se deberá obtener el permiso de la Confederación Hidrográfica del Duero para la realización de obras y ocupación en zona de policía y Dominio Público Hidráulico.

#### 4.6.5.2 ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.

Otra afección derivada de la ejecución de las obras sería el posible vertido y derrame accidental de hidrocarburos y grasas provenientes de la maquinaria empleada para las obras, lo que conlleva un riesgo de contaminación accidental de las aguas superficiales.

Asimismo, los movimientos de tierra y el tránsito de los camiones y maquinaria pueden producir un aumento en los niveles de polvo en la zona, que por corrientes puede ser transportado y depositado en la hidrografía de la zona.

No obstante, teniendo en cuenta la distancia a los cauces más próximos y la entidad y estado de los mismos, así como la aparición irregular del impacto, y su carácter puntual, hacen que se valore como **COMPATIBLE**.

Además, las medidas preventivas y correctoras que se aplicarán a este respecto conllevarán una disminución de la valoración de este impacto.

#### 4.6.6 DISPONIBILIDAD DE AGUA.

Finalmente, se identifica el potencial impacto sobre la disponibilidad de agua, por el uso de la misma para la ejecución de las obras. Principalmente, se dará en las instalaciones auxiliares, en las labores de hormigonado, y en posibles riegos para reducir las nubes de polvo en la zona.

Es preciso recalcar que el agua en las instalaciones se abastecerá mediante camiones cisterna, y en ningún caso realizando captaciones de aguas superficiales del ámbito de estudio.

Por todo ello, y teniendo en cuenta su escasa magnitud, su carácter puntual, su extensión y reversibilidad, se caracteriza este impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.7 IMPACTOS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA.

##### 4.6.7.1 MODIFICACIONES EN EL RÉGIMEN HÍDRICO-SUBTERRÁNEO.

No se producirán captaciones de aguas subterráneas, ni alteraciones de ningún tipo en el régimen hídrico subterráneo, por lo que se caracteriza este impacto como **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.6.7.2 ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.

Existe un riesgo de derrame o vertido accidental, que conlleve la contaminación de las aguas subterráneas por lixiviados y derrames que se infiltran en el suelo se puede producir como consecuencia de:

1. Derrames accidentales de maquinaria de obra, por toda la zona de obras.
2. Operaciones de mantenimiento de maquinaria en lugares inapropiados (el mantenimiento de la maquinaria se realiza fuera de la zona de obra, en talleres autorizados).
3. Operaciones de limpieza de maquinaria y utensilios, también en lugares no impermeabilizados.
4. Acopios de materiales y residuos de obra contaminantes en lugares inapropiados o sin un aislamiento adecuado del suelo.

Debido a la gran capacidad contaminante de algunas sustancias como el aceite o carburantes, todos estos impactos son significativos, aunque se produzcan de manera localizada, máxime teniendo en cuenta la elevada permeabilidad del sustrato, lo que incrementa el riesgo.

Si bien el riesgo de derrame o vertido accidental existe en la totalidad de la obra, éste se concentra fundamentalmente en las zonas de instalaciones, que serán utilizadas con el fin de albergar temporalmente las instalaciones necesarias para el buen desarrollo de las obras.

El impacto sobre la hidrogeología derivado del riesgo de contaminación por lixiviados y derrames se valora como **COMPATIBLE**, pese a la posibilidad de presencia de grupos electrógenos, y por tanto almacenamiento de combustible en obra.

Además, para minimizar el riesgo de vertido se definirán una serie de medidas de carácter general, que son de fácil aplicación y contribuyen a minimizar el riesgo de vertido.

#### 4.6.8 IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.

##### 4.6.8.1 EFECTOS SOBRE LA CUBIERTA VEGETAL Y LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA.

Con el objeto de minimizar los efectos sobre la cubierta vegetal, durante la realización del estudio de alternativas y durante la fase de diseño del proyecto, se valoró la afección a la vegetación como uno de los aspectos clave a considerar. De este modo, se minimizó la afección a la vegetación natural, y al arbolado existente en la zona.

Las instalaciones proyectadas se ubican en su práctica totalidad sobre cultivos herbáceos, que apenas presentan estrechas franjas de linderos, o herbazales naturales, más que en algunas áreas puntuales.

La línea de alta tensión, si bien cruza algunas zonas de infraestructuras lineales de transporte, y algunos otros tipos de vegetación, lo hace principalmente en aéreo, con sus apoyos localizados en cultivos herbáceos de secano. Se afecta puntualmente a algunos pies arbóreos, principalmente olivos, que quedan bajo la zona de servidumbre de la LAT.

La principal afección se producirá por el desbroce de las áreas de implantación de las plantas solares, en las que se afecta a cultivos herbáceos de secano, de escaso interés como unidad de vegetación, muy abundantes en la zona, y con la afección puntual de

un máximo de 3 ejemplares de olivo, y 2 ejemplares de, que se intentarán respetar en lo posible.

Por todo ello, pese a la amplia extensión afectada a desbrozar, considerando su temporalidad, que es fácilmente reversible y recuperable, y por su baja incidencia sobre vegetación natural, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.8.2 INCREMENTO DEL RIESGO DE INCENDIOS.

La presencia y funcionamiento de la maquinaria, podrá generar chispas, que de forma accidental puedan provocar un incendio en el ámbito del proyecto. No obstante, las instalaciones proyectadas se localizan sobre áreas con cultivos herbáceos que quedarán desbrozadas al inicio de los trabajos, y deberán aplicarse todas las medidas de prevención de incendios, tal y como se tendrá que reflejar en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto de ejecución de las obras a realizar. Por tanto, considerando su magnitud, así como su aparición irregular, intensidad, y extensión, entre otros, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.8.3 EFECTOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN PROTEGIDA.

No se han catalogado especies de flora protegidas durante la revisión bibliográfica, ni tampoco se han identificado durante los trabajos de campo.

Asimismo, no se localizan recintos de Hábitats de Interés Comunitario cartografiados, en las áreas de implantación de las instalaciones de las plantas solares, ni la Subestación eléctrica. Puntualmente, la línea de alta tensión cruza una zona con un Hábitat cartografiado, que tras la realización de los trabajos de campo, se ha comprobado que no está presente en esa zona, actualmente ocupada por campos de cultivos herbáceos.

Por ello, como no existen especies protegidas, ni recintos con Hábitats de Interés Comunitario, en el ámbito de las instalaciones, y dado que se trata de áreas con cultivos herbáceos, se descartan afecciones sobre este componente, y se puede valorar el impacto como **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.6.9 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.

##### 4.6.9.1 ALTERACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DIVERSIDAD.

Durante la ejecución de las obras, y el desarrollo de los trabajos, se producirán afecciones directas sobre la fauna, principalmente derivadas de los trabajos de desbroce y movimientos de tierras, con la posible eliminación accidental de reptiles, e incluso pequeños mamíferos en la zona de obras, así como puestas y nidadas. Si bien, en la mayor parte de los casos de ejemplares adultos, los ejemplares huirán previamente, no siendo eliminados. Esto se minimizará, puesto que se realizarán batidas previas de fauna por toda la zona de obras, antes del inicio de los desbroces y movimientos de tierras.

Por otra parte, la ejecución de las obras conllevará un incremento del tránsito de vehículos y maquinaria, que podría implicar un incremento en los atropellos de animales terrestres. No obstante, considerando que se trata de una zona con una elevada presión antrópica, y con la presencia habitual de viandantes, vehículos de agricultores, agentes forestales o personal del coto de caza y vehículos para acceder a algunas edificaciones

dispersas presentes, no es esperable que se eleve el riesgo de atropello significativamente.

Por todo ello, dado que se trata de un impacto de aparición irregular, temporal, directo, acumulativo, y de extensión reducida, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.10 AFECCIÓN A ESPECIES AMENAZADAS O PROTEGIDAS.

En relación con las especies protegidas y amenazadas, durante los trabajos del estudio de avifauna en curso, que se adjunta como Anexo 5 al presente documento, se ha detectado la presencia ocasional de varias de ellas, asociadas a los cultivos herbáceos, como área de campeo, como serían la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), el sisón común (*Tetrax tetrax*), el milano real (*Milvus milvus*), el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), y el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aunque este último solamente en una ocasión. Cabe destacar que los avistamientos de sisón común fueron solamente 10 y se realizaron en su mayor parte en el entorno de la PSFV Albares, salvo uno ocasional en el entorno de las PSFVs Cruz y La Vega.

Además de estas, en el área de estudio son frecuentes las especies características de ambientes agrícolas de menor interés, como el busardo ratonero, el cernícalo vulgar y el milano negro.

Se trata por tanto de un área que en general es de escaso interés para las especies amenazadas y protegidas, que no es habitualmente utilizada por las mismas. Salvo una parte de las PSFVs Cruz y La Vega utilizada como área de campeo ocasional por el milano real y una parte de la PSFV Albares, utilizada como área de uso ocasional por el sisón común.

Esto puede deberse a que las plantas fotovoltaicas se emplazan en un área de cultivos herbáceos, en un ambiente periurbano, cuyo principal uso por parte de las aves rapaces es como área de campeo y búsqueda de alimento, y debido a que la posibilidad para nidificar por parte de las aves rapaces es muy reducida a causa, en gran parte, de la ausencia de arbolado.

Otra especie de interés debido a su estatus de conservación y al hábitat donde desarrolla su ciclo vital, es el aguilucho cenizo. Solamente se ha realizado un avistamiento de esta especie, en un área a unos 2 km al este de la PSFV Albares, y durante el periodo estival.

Cabe reseñar que el proyecto objeto de estudio se localiza en una superficie destinada a cultivos de secano, pero situado entre zonas desfavorables, en un entorno con presencia de numerosas infraestructuras lineales, áreas urbanizadas, polígonos industriales y numerosas Líneas de Alta Tensión.

De este modo, si bien el área de estudio es potencialmente favorable para la presencia de aves esteparias, los terrenos de las plantas fotovoltaicas y la línea de evacuación proyectadas, son áreas desfavorables para estas especies, por lo que se ve dificultada su presencia en la mayor parte de las zonas del proyecto.

Por lo tanto, se concluye que, siendo el área de estudio potencialmente favorable para la presencia de aves esteparias, el área de ocupación del proyecto se ubica dentro de zonas desfavorables para las aves esteparias, por lo que la utilización de este espacio es ocasional. No obstante, el área situada al sur y al este de la PSFV Albares, presenta un estado algo más favorable, con áreas algo más abiertas y una menor presión antrópica, lo que se ha constatado durante los trabajos del estudio de avifauna en curso, con la presencia ocasional de sisón en este entorno. Se prestará especial atención a esta área, en el desarrollo del estudio de avifauna, y se propondrán medidas

preventivas, correctoras y compensatorias para minimizar los impactos sobre esta especie.

Por todo lo anterior, las obras afectarán al biotopo de las especies anteriormente citadas y podrán causar molestias a las mismas, motivadas por los trabajos de construcción, principalmente por el desbroce, la colocación de las instalaciones, y el funcionamiento de maquinaria. No obstante, teniendo en cuenta las características desfavorables del entorno, así como el carácter temporal de las obras y los escasos avistamientos obtenidos hasta la fecha, se considera que el impacto será de intensidad baja, de extensión media, de magnitud baja, aparición irregular, indirecto, y recuperable, y se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.10.1 ALTERACIÓN DE LAS PAUTAS ECOLÓGICAS.

El impacto sobre las pautas ecológicas de la fauna, será consecuencia de un conjunto de acciones, entre las que destacan los movimientos de la maquinaria, la introducción de elementos extraños, y las emisiones de ruido durante la realización de los trabajos.

Dado que durante la fase de construcción se emitirán niveles de presión sonora superiores a los que soporta la fauna en la situación actual durante el desarrollo de las obras, los niveles de ruido generados van a producir el espantamiento temporal de buena parte de las especies de fauna presentes, si bien una parte de los ruidos continuos pueden ser compensados en ciertas especies al habituarse a ellos.

Es preciso resaltar que estas molestias tienen una duración temporal, una afección reversible y recuperable, y se localizan en un ambiente muy antropizado, con presencia habitual de ruidos y molestias por la elevada densidad de población existente en la zona.

Por todo ello, el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.10.2 ALTERACIÓN O ELIMINACIÓN DE BIOTOPOS.

El impacto provocado por la alteración o eliminación de biotopos será consecuencia de un conjunto de acciones, entre las que destacan la eliminación de la cubierta vegetal (desbroce). Esta eliminación de la vegetación y del cambio de uso del suelo, eliminarán el espacio de refugio y alimentación de diversas especies de fauna, lo que conlleva el deterioro o pérdida de hábitats faunísticos.

A este respecto, cabe destacar que las instalaciones proyectadas se localizan sobre cultivos herbáceos, abundantes en la región, con modificaciones estructurales anuales, que no presentan una especial singularidad, con presión de la población existente en la zona y que se regeneran fácilmente.

No obstante, considerando su magnitud, la manifestación del efecto, que se trata de un impacto directo y acumulativo, aunque recuperable a medio plazo, a causa de la extensa superficie afectada, se valora el impacto como **MODERADO**.

#### 4.6.11 IMPACTOS SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS Y OTRAS ÁREAS NATURALES.

La zona de actuación de las instalaciones previstas no es coincidente con ningún Espacio Natural Protegido de la Comunidad de Madrid, siendo el más próximo el Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, situándose a una distancia aproximada de 450 m de la Línea Aérea de Alta Tensión, en su tramo más próximo a la subestación eléctrica, al oeste del área de actuación.

El ámbito del Plan Especial tampoco es coincidente con ningún espacio perteneciente a Red Natura 2000, quedando el más próximo, el LIC/ZEC “Cuenca del río Guadarrama” (código ES3110005), está a una distancia aproximada de 450 m de la Línea Aérea de Alta Tensión, en su tramo más próximo a la subestación eléctrica, al oeste del área de actuación.

Del mismo modo, ni las plantas solares, ni la línea de alta tensión se sitúan sobre áreas con otras figuras de protección.

Por todo lo anterior, se constata que no existirán efectos derivados del proyecto objeto de estudio, sobre los Espacios Protegidos, por lo que el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.6.12 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.

Durante la fase de construcción, se producirán diversas afecciones sobre el paisaje de la zona, específicamente sobre su calidad y naturalidad, así como sobre la percepción visual del mismo por los observadores presentes en el ámbito de estudio. Las principales causas serán los desbroces, los movimientos de tierras, la implantación de las instalaciones, o la apertura de viales.

Tanto en lo que respecta a la percepción visual del paisaje, como a la calidad y naturalidad del mismo, si bien se verán modificados estos parámetros, es preciso reseñar que las áreas de campos herbáceos de cultivo donde se ubican las instalaciones presentan actualmente unos niveles de antropización muy elevados, con presencia en el entorno de grandes aglomeraciones urbanas e industriales, diversas infraestructuras lineales de transporte, áreas degradadas, un vertedero, etc. Aunque esto implica a su vez, un elevado número de observadores potenciales en la zona, se trata de observadores que ya perciben un entorno urbanizado y degradado, por lo que la variación en el mismo no será sustancial. Por ello, el impacto producido en este aspecto, aunque sea extenso, acumulativo y directo, será temporal y de escasa magnitud, por lo que será en todo caso **COMPATIBLE**.

#### 4.6.13 IMPACTOS SOBRE LA SOCIOECONOMÍA.

##### 4.6.13.1 EFECTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS.

La entrada y salida de la maquinaria y de los camiones que transportan los materiales necesarios para la ejecución de las obras utilizarán las infraestructuras existentes para su acceso.

Este tránsito por los caminos y las carreteras de la zona podría generar molestias para el tráfico circulante, debido a la incorporación de los camiones a la vía de comunicación, así como por la deposición del barro acumulado en las ruedas de los camiones a su paso por suelos poco cohesionados. Este hecho se producirá durante los episodios de lluvia, y se extenderá durante la práctica totalidad de la obra, debido a la necesidad de abastecer de materiales a la obra.

No obstante, dado que se trata de una zona con una amplia red de infraestructuras, en ningún caso se dificultará la accesibilidad, ni la movilidad en las carreteras del ámbito de estudio.

Asimismo, los caminos a utilizar se mantendrán en buen estado durante todo el periodo de obras, de manera que se puedan seguir utilizando, manteniendo la integridad de la red de infraestructuras existente.

Por todo ello, dado que el incremento de tráfico generado no será relevante, y que se mantendrá la situación actual de las infraestructuras, el impacto se considera como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.13.2 EFECTOS SOBRE EL EMPLEO, EL DESARROLLO ECONÓMICO Y LA CALIDAD DE VIDA.

Durante la fase de construcción se consumirán materiales de construcción y se realizará la contratación de personal para la ejecución de las obras, además de producirse el alojamiento de operarios de obra.

El plazo de ejecución de las obras se estima en doce meses.

De este modo, las obras incidirán positivamente sobre el empleo de los municipios del ámbito de estudio, con una incidencia significativa, aunque con una duración temporal. Por tanto, se estima la actuación beneficiosa a este respecto, considerándose un impacto **POSITIVO**.

#### 4.6.14 IMPACTOS SOBRE LA SALUD HUMANA.

Durante la fase de obras, el incremento de polvo y ruido, la emisión de gases de la maquinaria, y el aumento del tráfico en la zona generado durante la obra por el tránsito de la maquinaria y camiones para los trabajos de ejecución de las mismas, pueden generar molestias a la población.

Cabe reseñar que las parcelas en la que se llevarán a cabo las obras de las plantas solares, que son las de mayor duración y magnitud, se sitúan en su punto más próximo, a unos 150 metros de parcelas con uso residencial. Aunque en su mayor parte, las actuaciones quedan a una distancia mucho mayor.

Aunque se trata de efectos con gran extensión, y pese a que en las inmediaciones de la zona de obras, se producirán molestias a la población, la distancia existente a las áreas residenciales, así como la temporalidad, reversibilidad e intensidad de los efectos, permiten considerar a este impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.15 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y LAS VÍAS PECUARIAS.

##### 4.6.15.1 AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.

Durante la fase de diseño de las plantas solares fotovoltaicas se han considerado las áreas arqueológicas cuya información es pública, para evitar su afección por la construcción de las instalaciones. Asimismo, se han iniciado los trabajos de caracterización arqueológica, y se llevarán a cabo prospecciones arqueológicas para determinar el posible grado de afección de las obras sobre posibles yacimientos.

No obstante, en caso de detectarse yacimientos en el ámbito de las plantas solares, se activarán las medidas de vigilancia y control, incluyendo la supervisión de los movimientos de tierras por arqueólogos especializados. Por todo ello, y teniendo en cuenta que la acción impactante serán los movimientos de tierras en las zonas superficiales de las plantas solares, el efecto se valora como de baja intensidad, puntuales, impredecibles, simples y recuperables con medidas correctoras, aunque son efectos directos e irreversibles si no se implementan las medidas necesarias. No obstante, esta valoración queda sujeta a la localización de restos arqueológicos durante las prospecciones. Por ello, el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.6.15.2 AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS.

Respecto a las vías pecuarias de la zona de estudio, tal y como se recoge en el apartado correspondiente a Vías pecuarias, del Inventario ambiental, colindantes a algunos de los recintos de las plantas solares y la SET, se localizan diversas vías pecuarias, concretamente:

1. Colada de los Pajeros o Gallineros: Situada colindante al vallado, entre los recintos de la PSFV “La Vega”.
2. Cordel de las Carretas o Cañada Real Galiana: Situada colindante al vallado de la PSFV “Albares” , al este de la misma.
3. Colada del Camino del Monte de Batres: Situada colindante al vallado de la SET Promotores Moraleja 400/132 kV, al sur de la misma.

Por otra parte, la línea aérea de alta tensión, cruzará las siguientes vías pecuarias en aéreo, sin producirles afección alguna:

1. Vereda de la Carrera.
2. Vereda Toledana.
3. Vereda del Camino de Humanes a Griñón.
4. Vereda de Castilla.
5. Vereda de Segovia.
6. Vereda del Camino de Madrid.

No obstante, cabe destacar que en ningún caso se ocupan dichas vías pecuarias, ni por estas instalaciones, ni por los apoyos de la Línea de alta tensión.

Durante la fase de obras, en lo que respecta a las vías pecuarias colindantes a los vallados de las instalaciones, si bien no se verán afectadas por las actuaciones previstas en ningún punto de su recorrido, dado que coinciden con caminos públicos, durante la ejecución de las obras, sí que se verán afectadas por el incremento en el tránsito de vehículos y maquinaria, así como por el ruido y polvo generado durante las obras. Aunque, en cualquier caso, se solicitará la pertinente autorización para su utilización temporal para el paso de maquinaria y vehículos, se producirá un impacto certero, temporal, de extensión parcial, recuperable, reversible, y periódico, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

### 4.7 IMPACTOS EN FASE DE EXPLOTACIÓN

---

#### 4.7.1 IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y EL AMBIENTE SONORO.

##### 4.7.1.1 EFECTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE Y LOS NIVELES SONOROS.

La puesta en funcionamiento de las nuevas instalaciones conllevará la actividad de nuevos equipos, si bien no producirán unos niveles de ruido significativos.

Además, la realización del mantenimiento periódico de las instalaciones, implicará la presencia de cierta actividad ruidosa y contaminante en la zona, si bien dado su carácter ocasional y su baja magnitud tampoco será significativa.

Dado que no es previsible un aumento significativo de los efectos sobre la atmósfera y los niveles sonoros por las nuevas instalaciones, el impacto se considera como **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.7.1.2 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

No se prevén impactos derivados del incremento de la contaminación lumínica, puesto que las plantas solares no estarán iluminadas de forma continua por la noche. En algunos casos sí que tendrá activada su iluminación nocturna, como puede ser para actuaciones de mantenimiento de emergencia. Por todo ello, es un impacto puntual de aparición irregular, de gran extensión, de escasa magnitud, recuperable y reversible, por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.7.2 IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS.

La generación de energía eléctrica directamente a partir de la luz solar no requiere ningún tipo de combustión, por lo que no se produce polución térmica ni emisiones de CO<sub>2</sub> que favorezcan el efecto invernadero.

En cuanto a la posible sustracción de radiación solar por parte de los paneles al medio ambiente circundante que, en teoría podría modificar el microclima local, es necesario recordar que aproximadamente sólo el 10% de la energía solar incidente por unidad de tiempo sobre la superficie del campo fotovoltaico es transformada y transferida a otro lugar en forma de energía eléctrica, siendo el 90% restante reflejada o transferida a través de los módulos.

Por tanto, teniendo en cuenta que la generación de este tipo de energía acabará implicando una reducción en el uso de otros tipos de energía con efectos negativos sobre los factores climáticos, se valora el impacto global producido como **POSITIVO**.

#### 4.7.3 IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA GEOMORFOLOGÍA.

No se identifican impactos derivados de la presencia de las plantas solares y su línea de evacuación, o resultantes de su funcionamiento, durante la fase de explotación.

#### 4.7.4 IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.

En esta fase, solo se prevén potenciales impactos sobre la edafología, derivados del riesgo de derrame o vertido accidental de aceites o hidrocarburos, que conlleven la contaminación del suelo. Esto puede producirse por tres focos principalmente:

1. Presencia y circulación de vehículos y maquinaria para el mantenimiento de la planta solar. Puede aparecer eventualmente de forma accidental, y el vertido sería de escasa magnitud. Además, puede reducirse con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras pertinentes.
2. Derrames de aceite en los transformadores. Con un adecuado mantenimiento y la colocación de los cubetos de retención bajo los mismos, incluso en caso de accidente o rotura, su vertido al suelo sería improbable.
3. Derrames de aceite en los seguidores. Se trata de aceite encapsulado, y en cantidades no muy elevadas, por lo que la probabilidad de ocurrencia del suceso es escasa.

Dado el carácter excepcional que podría tener el impacto sobre la edafología derivado del riesgo de contaminación por lixiviados y derrames, así como su extensión puntual y su escasa magnitud, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.7.5 IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA.

Una afección derivada de las operaciones de mantenimiento sería el posible vertido y derrame accidental de hidrocarburos y grasas provenientes de las labores de limpieza y mantenimiento periódico de las instalaciones, lo que conlleva un riesgo de contaminación accidental de las aguas superficiales.

No obstante, teniendo en cuenta la distancia a cauces, la escasa dimensión del vertido, la ocurrencia accidental, su baja probabilidad, y la fácil aplicación de medidas preventivas, el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.7.6 IMPACTOS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA.

Las plantas solares y su línea de evacuación se ubican sobre materiales parcialmente permeables, lo que facilita una buena infiltración del agua.

En esta fase, solo se prevén potenciales impactos sobre la hidrogeología, derivados del riesgo de derrame o vertido accidental de aceites o hidrocarburos, que tras su infiltración conlleven la contaminación de las aguas subterráneas. Esto puede producirse por tres focos principalmente:

1. Presencia y circulación de vehículos y maquinaria para el mantenimiento de la planta solar. Puede aparecer eventualmente de forma accidental, y el vertido sería de escasa magnitud. Además, puede reducirse con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras pertinentes.
2. Derrames de aceite en los transformadores. Con un adecuado mantenimiento y la colocación de los cubetos de retención bajo los mismos, incluso en caso de accidente o rotura, su vertido al suelo y su infiltración a las aguas subterráneas, sería improbable.
3. Derrames de aceite en los seguidores. Se trata de aceite encapsulado, y en cantidades no muy elevadas, por lo que la probabilidad de ocurrencia del suceso es escasa.

Dado el carácter excepcional que podría tener el impacto sobre la hidrogeología derivado del riesgo de contaminación por lixiviados y derrames, así como su extensión puntual y su escasa magnitud, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.7.7 IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.

Los impactos sobre la vegetación durante la fase de explotación se producirán durante las labores de mantenimiento de las instalaciones. Durante las mismas se emplearán medios mecánicos para el desbroce de la vegetación existente en la parcela.

La presencia y el mantenimiento de las instalaciones no supondrán impactos sobre los Hábitats de Interés Comunitario de la zona.

Por todo ello, y teniendo en consideración la escasa singularidad de la vegetación afectada y la utilización de medios mecánicos, el impacto sobre la vegetación se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.7.8 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.

##### 4.7.8.1 MOLESTIAS A LA FAUNA: EFECTOS SOBRE LA DIVERSIDAD Y LAS PAUTAS ECOLÓGICAS

Durante los trabajos de mantenimiento que se llevarán a cabo durante el funcionamiento de las plantas solares y la línea de evacuación, se producirán molestias sobre la fauna debido a la circulación de vehículos y a la presencia de los operarios. No obstante, estos trabajos se realizarán de forma ocasional, por lo que la intensidad de la afección se estima muy baja, y los efectos se consideran de aparición irregular, indirectos, temporales, reversibles, recuperables y de baja magnitud, por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

##### 4.7.8.2 ALTERACIÓN O PÉRDIDA DE BIOTOPOS Y EFECTO BARRERA.

Durante el funcionamiento de las plantas solares, la presencia de la planta solar generará una pérdida directa de los biotopos en los que se ubicarán las instalaciones proyectadas. Si bien se trata de zonas de cultivos herbáceos, muy abundantes en la zona, y de las que se perderá solamente una pequeña parte, de lo existente en la comarca.

Se trata de áreas con una elevada presión antrópica, situadas en un entorno con numerosas infraestructuras lineales de transporte, áreas urbanizadas y diversos polígonos industriales, por lo que no se pueden considerar biotopos idóneos para la fauna, y menos aún para las principales especies amenazadas y protegidas de la zona.

No obstante, la presencia de las áreas encharcadas en la zona, de interés para anfibios principalmente, aunque también para otras especies de vertebrados, así como la presencia ocasional de sison en el ámbito de la PSFV Albares, suponen un incremento en la magnitud del impacto.

Por todo lo anterior, considerando su magnitud, la manifestación del efecto, que se trata de un impacto directo y sinérgico, de duración permanente, y continuo, a causa de la extensa superficie afectada, se valora el impacto como **MODERADO**.

Otro efecto a considerar, será el posible efecto barrera y la fragmentación del hábitat para la fauna terrestre, puesto que las plantas solares pueden actuar como una barrera para el movimiento de la fauna terrestre, tanto por la presencia de los propios seguidores solares, como del cerramiento perimetral.

No obstante, la ubicación de las instalaciones en un ámbito muy fragmentado por las infraestructuras lineales y por la presencia de los desarrollos urbanísticos, la intrusión de estos nuevos elementos, no va a implicar un incremento en la fragmentación, especialmente teniendo en cuenta el diseño de un vallado que permita el paso de la fauna a ambos lados del mismo.

Por ello, se considera como un efecto de escasa magnitud, y de baja intensidad, indirecto, de aparición irregular, aunque de duración permanente, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

##### 4.7.8.3 RIESGO DE COLISIÓN: EFECTO SOBRE LAS ESPECIES SINGULARES

Los principales efectos sobre la avifauna serán el riesgo de colisión de aves con los conductores de la línea eléctrica de evacuación y el riesgo de electrocución en los apoyos de la línea eléctrica

En lo que respecta a la colisión de aves con los conductores, se producen porque las aves en vuelo no ven los cables o no los detectan a tiempo o bien porque no los identifican como obstáculos insalvables. El riesgo de colisión de las aves contra los

tendidos eléctricos es variable en función de una serie de factores, como la tipología del ave, las características del tendido eléctrico, y los condicionantes ambientales de la zona:

1. De este modo, aunque cualquier ave voladora puede colisionar con la línea, la probabilidad de que esto suceda va a depender de las características físicas de la especie, y de sus hábitos de vuelo. Cuanto mayor peso corporal y menor proporción de este respecto a su envergadura alar, el vuelo tendrá menor maniobrabilidad, y será más difícil para la especie sortear los conductores (como por ejemplo anátidas, zancudas y avutardas y sisones, entre otras). Además, el comportamiento gregario de ciertas especies, incrementa el riesgo de colisión, como pasa con las aves acuáticas, limícolas, gaviotas y algunas aves zancudas.
2. Asimismo, las características de la línea eléctrica condicionan el riesgo de colisión, específicamente la sección de los conductores (cuanto menor, menos visible será el cable, y mayor riesgo), la presencia de cable de tierra, la amplitud de los vanos, y la disposición de los hilos (mayor riesgo si están en distintos planos al triángulo o tresbolillo).
3. Finalmente, las características del medio, que dificulten la visibilidad del tendido, así como la presencia de vegetación, roquedos o masas de agua que impliquen áreas de nidificación o alimentación de especies sensibles, incrementarán el riesgo de colisión. Como por ejemplo en los humedales, las dehesas, y otras zonas similares.

En lo que respecta al impacto del proyecto por la colisión de avifauna con los conductores de la línea de evacuación, considerando los tres factores descritos anteriormente:

1. No se localizan especies singulares cuyo principal factor de amenaza sean las colisiones con tendidos eléctricos,
2. El ámbito afectado no presenta factores que eleven el riesgo al tratarse de un área abierta de campos de cultivo, en la que ya se localizan numerosos tendidos eléctricos.
3. Las características de los conductores, si bien se disponen los hilos al tresbolillo, a causa del voltaje de la línea, la sección del cable de tierra no es demasiado pequeña.

Por otra parte, el cerramiento de las plantas solares puede suponer un riesgo de colisión para aves con vuelo a baja altura, como las de hábitos esteparios asociadas a terrenos de cultivos herbáceos, aunque es un riesgo menor considerando las características del vallado.

Por todo lo anterior, este efecto se puede considerar como directo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, de escasa magnitud, y de intensidad media, por lo que se valora como **MODERADO**.

#### 4.7.8.4 RIESGO DE ELECTROCUCIÓN: EFECTO SOBRE LAS ESPECIES SINGULARES.

El riesgo de electrocución depende fundamentalmente de dos factores: por un lado de las características biométricas (especialmente referidas a envergadura y longitud total de las aves), ecológicas (selección del hábitat, densidad y uso del espacio) y etológicas (elección de posaderos, ritmo de actividad y comportamiento de vuelo) de la especie considerada y, por otro, de aspectos técnicos relacionados con las características de la línea. En este sentido, el riesgo de electrocución de aves con la línea objeto de estudio

puede considerarse muy bajo puesto que se trata de una línea de 132 kV y con crucetas dispuestas al tresbolillo y con cadenas de aisladores en amarre integradas.

Aunque pueden estar presentes algunas especies sensibles al riesgo de electrocución, las características de la línea y la aplicación en fase de diseño de todas las medidas pertinentes para minimizar este riesgo, cumpliendo todas las especificaciones técnicas contempladas en 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, reducen muy significativamente el riesgo.

Por todo lo anterior, el impacto se puede caracterizar como de aparición irregular, de baja intensidad, directo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable y de baja magnitud, por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

#### **4.7.9 IMPACTOS SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS Y OTRAS ÁREAS NATURALES.**

La zona de implantación de las plantas solares y su línea de evacuación de alta tensión, no son coincidentes con ningún Espacio Natural Protegido, ni espacio Red Natura 2000, ni áreas con ningún otro estatus de protección. Y tampoco son adyacentes a los mismos.

El espacio Red Natura más próximo, es el LIC/ZEC “Cuenca del río Guadarrama” (código ES3110005), está a una distancia aproximada de 450 m de la Línea Aérea de Alta Tensión, en su tramo más próximo a la subestación eléctrica, al oeste del área de actuación. El Espacio Natural Protegido de la Comunidad de Madrid, más próximo es el Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, situándose a una distancia aproximada de 450 m de la Línea Aérea de Alta Tensión, en su tramo más próximo a la subestación eléctrica, al oeste del área de actuación.

Por todo ello, no se identifican impactos durante la fase de explotación, en este aspecto.

#### **4.7.10 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE**

En el apartado de análisis del paisaje, se indica que la calidad paisajística de las unidades presentes en el ámbito de estudio se valora como baja en el caso de la unidad “Áreas de cultivos, herbazales y matorrales” en la que se ubica la instalación. La fragilidad de la unidad es valorada como media.

Durante la fase de funcionamiento, la presencia de las instalaciones producirá un impacto relevante sobre la calidad y naturalidad del paisaje, así como sobre la percepción visual del mismo por los observadores presentes en el ámbito de estudio.

Los efectos se producirán fundamentalmente por la intrusión de las instalaciones, especialmente de los paneles fotovoltaicos, aunque es preciso considerar también las subestaciones, los apoyos de la línea eléctrica, los inversores y el vallado.

Tras el análisis del paisaje y la cuenca visual de las instalaciones, se constata que:

1. Las plantas solares no serán visibles prácticamente desde los núcleos urbanos, salvo en algunos puntos de la periferia de los mismos, y en el desarrollo urbanístico del sureste de Parla, desde el que se observará la planta solar Albares. Sí que serán visibles las plantas solares desde la carretera M-419 y la autovía R-4 principalmente, y durante algunos tramos de la autovía A-42. No obstante, los rangos de visibilidad serán bajos o muy bajos, también en este caso. Los principales puntos desde los que serán visibles las plantas solares, serán los pequeños cerros situados al norte de Parla, así como las elevaciones al sureste del ámbito de estudio, aunque ya más alejados de las instalaciones y con escasos observadores potenciales.

2. La Línea aérea de alta tensión, y específicamente sus apoyos, tendrán una cuenca visual amplia principalmente debido a la significativa altura de los apoyos, aunque se ve condicionada principalmente por la topografía y los elementos antrópicos presentes en el entorno. Las áreas con más observadores potenciales y con visibilidad media, serán buena parte de la localidad de Parla, así como de Torrejón de la Calzada, Griñón y Torrejón de Velasco, y también autovías como la A-42 o la R-4. No obstante, es preciso reseñar que dado que la cuenca visual se calcula de forma conjunta, muchos de los apoyos que aparecen como visibles desde estas zonas de visibilidad alta o muy alta, darán fuera del rango de los 3 km de visibilidad desde muchos de estos puntos. Por ejemplo, desde la mayor parte de las zonas del municipio de Parla, solamente 14 apoyos o menos quedan a una distancia inferior a 3 km, por lo que en realidad se trataría de zonas con visibilidad baja de la LAAT. De hecho, buena parte de estos apoyos quedarían a más de 1,5 km, por lo que se adivinarán en el fondo escénico. Esto sucede en las áreas que a priori presentan mayor visibilidad, por lo que en realidad la visibilidad de los apoyos de la LAAT será significativamente menor.
3. Además, el entorno en el que se situarán las plantas solares está altamente antropizado, ya que se localiza en una zona caracterizada por la presencia de grandes núcleos de población y áreas industriales, así como abundantes vías de comunicación y líneas eléctricas. De esta manera, se puede concluir que el entorno no presenta una belleza singular y que la presencia de las plantas solares no constituirá un elemento dominante, que cause un gran impacto paisajístico ni destaque significativamente en el entorno. Si bien, es preciso constatar el elevado número de observadores que tendrán accesibilidad visual a las instalaciones.

Si bien se trata de un impacto de considerable extensión, el estado actual del paisaje en la zona, con numerosas infraestructuras, polígonos industriales, vertederos y áreas urbanizadas reducirá considerablemente su magnitud.

Debido al elevado número de observadores potenciales, así como a que se trata de efectos extensos, permanentes, de intensidad media, acumulativo, continuo, reversible y recuperable, se valora el impacto como **MODERADO**.

Por otra parte, con el objeto de atenuar las posibles afecciones sobre el paisaje, se llevará a cabo la plantación perimetral de especies arbustivas, que favorezcan la integración ambiental de las plantas solares fotovoltaicas.

#### 4.7.11 IMPACTOS SOBRE LA SOCIOECONOMÍA.

##### 4.7.11.1 MODIFICACIONES EN LOS USOS DEL SUELO.

La sustitución de los usos agrícolas de los terrenos afectados por el proyecto, por su utilización como instalaciones de producción de energía, va a implicar una modificación del uso del suelo en toda la superficie de las plantas solares y otras instalaciones proyectadas.

Esto implicará una pérdida de productividad agrícola en la zona, si bien se trata de cultivos de baja productividad, cuyos propietarios serán compensados económicamente, mediante los acuerdos de remuneración suscritos entre las partes, y por tanto se considera un impacto directo, extenso, de escasa magnitud, de intensidad baja, continuo, y recuperable, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.7.11.2 EFECTOS SOBRE EL EMPLEO Y EL DESARROLLO ECONÓMICO.

Durante la vida útil de las plantas solares, como consecuencia de las tareas de mantenimiento de las instalaciones, se producirá la generación de empleo en la zona, lo que a su vez conduce a un incremento en la demanda de los servicios de la zona.

Asimismo, la instalación del proyecto implica el aporte de un beneficio económico para los propietarios de los terrenos afectados y para los Ayuntamientos de la zona, durante el periodo de vida útil de las plantas solares.

#### 4.7.11.3 EFECTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS.

El uso de las infraestructuras durante el acceso de los equipos de mantenimiento de las instalaciones, no afectará al correcto funcionamiento, ni a la continuidad de las infraestructuras en ningún caso, por lo que el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.7.11.4 IMPACTOS SOBRE LA SALUD HUMANA Y LA CALIDAD DE VIDA.

En la fase de explotación, cuando se lleve a cabo el mantenimiento periódico de las instalaciones, se producirá un mínimo incremento del ruido, y un aumento en la generación de residuos, si bien tendrán escasa relevancia en el entorno en el que se localizan.

No obstante, la presencia de las instalaciones sí que supondrá una merma en la calidad de vida de la población de la zona, que dejará de disponer de algunas áreas de paseo entre campos de cultivo, que quedarán ocupadas por las plantas fotovoltaicas. Si bien, se trata de las áreas con menor capacidad recreativa, y se localizan suficientemente alejadas de las zonas residenciales, por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

Por otra parte, en lo que respecta a la presencia de campos electromagnéticos, se ha llevado a cabo un estudio específico sobre este factor, que se adjunta como Anexo 6. Este estudio se ha realizado siguiendo las indicaciones de la publicación "Efectos sobre la salud humana de los campos magnéticos y eléctricos de muy baja frecuencia (ELF)", realizado por diferentes investigadores de la Universidad de Córdoba y editado por la Junta de Andalucía. En dicho documento se dan una serie de recomendaciones para poder cumplir con el principio de precaución de que la población no se vea sometida a valores superiores a 0,4  $\mu$ T, soterramiento de líneas, incremento de altura, etc.

Por todo ello, considerando los valores de referencia, las características de la línea de evacuación y su distancia a áreas habitadas, según lo analizado en el Estudio específico, el impacto se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.7.12 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y LAS VÍAS PECUARIAS.

##### 4.7.12.1 AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.

No se producirá ninguna afección sobre el patrimonio cultural, por la presencia de las instalaciones o por la realización de las labores de mantenimiento, por lo que el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.7.12.2 AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS.

Durante la fase de explotación, solamente se prevé un posible impacto sobre alguna de las vías pecuarias de la zona de estudio, derivado de tener que utilizarse ocasionalmente alguna de estas vías pecuarias para el acceso de vehículos de mantenimiento a las instalaciones, si bien se hará contando con la autorización pertinente.

Es preciso considerar que será de aparición ocasional y de extensión puntual, de magnitud mínima, reversible y recuperable, de modo que el impacto se valora en cualquier caso como **COMPATIBLE**.

### 4.8 IMPACTOS EN FASE DE DESMANTELAMIENTO

---

#### 4.8.1 IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y EL AMBIENTE SONORO.

Con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas que se propondrán en el Estudio Ambiental Estratégico, se minimizarán los impactos sobre la atmósfera y el ambiente sonoro que se van a exponer a continuación.

##### 4.8.1.1 GENERACIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS.

Las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de desmantelamiento estarán relacionadas con las operaciones de movimientos de tierras que, junto con el tránsito de los camiones y resto de maquinaria, propiciará la resuspensión de partículas de polvo en la zona de actuación. Estas emisiones de polvo durante la ejecución de las obras se asocian principalmente a todas las acciones de esta fase, pero fundamentalmente con las operaciones de desbroce, movimiento de tierras y tránsito de maquinaria.

Estas emisiones pueden generar molestias en las localidades y carreteras próximas a las obras, durante los periodos más secos y ventosos, si bien es preciso tener en cuenta la distancia a los núcleos urbanos, y que las principales afecciones pueden generarse en los primeros 50-100 metros de las obras.

Como efecto indirecto se puede producir la deposición sobre la vegetación de las partículas de polvo, dificultando el proceso fotosintético.

La cantidad de partículas en suspensión movilizada dependerá del correcto almacenamiento de los materiales y de la climatología, especialmente de la fuerza del viento y de las precipitaciones y humedad del suelo.

Teniendo en cuenta el carácter temporal de las obras de desmantelamiento y los escasos movimientos de tierras que serán precisos, el impacto generado como consecuencia de las emisiones de polvo y partículas, tal y como se recoge en la matriz de valoración de impactos, se valora como **COMPATIBLE**.

##### 4.8.1.2 GENERACIÓN DE GASES.

Asimismo, otro foco de emisiones atmosféricas serán los gases y partículas de combustión procedentes de la maquinaria empleada. Este tipo de máquinas y vehículos suele contar con motores diésel, que incorporarán a la atmósfera sustancias contaminantes como son el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV), óxidos de nitrógeno (NOX) y partículas.

No obstante, considerando el elevado nivel actual de emisiones a la atmósfera en el ámbito de estudio, la presencia y funcionamiento de los vehículos y maquinaria asociados a las obras de desmantelamiento, apenas va a significar una alteración de las condiciones actuales, por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.8.1.3 INCREMENTO DE LOS NIVELES SONOROS.

En la comarca de estudio, las principales fuentes emisoras de ruidos corresponderían con el tráfico que circula por las carreteras y calles del entorno del ámbito analizado.

El ámbito de estudio, ubicado en una zona cruzada por diversas autovías, carreteras y líneas ferroviarias, presenta en general elevados niveles de ruido, especialmente en las parcelas de la planta solar “Cruz”, y en el cruce de diversas infraestructuras de transporte por la línea de alta tensión.

Durante la fase de construcción, se prevé un incremento de los niveles de ruido en las parcelas del proyecto, por la realización de los distintos trabajos por la maquinaria de obras, especialmente los trabajos de hincado de las estructuras, desbroce y movimientos de tierras. Estos ruidos generados tendrán especial incidencia en el entorno inmediato de las plantas solares, por lo que, dada la ubicación del proyecto respecto a los núcleos de población, no se prevén molestias por ruidos en las viviendas más próximas.

Teniendo en cuenta el carácter temporal de las obras y los niveles de calidad acústica existentes en la actualidad, si se produce un adecuado mantenimiento y funcionamiento de la maquinaria, el impacto generado como consecuencia del incremento de los niveles sonoros se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.8.1.4 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

Dado que no se realizarán trabajos nocturnos, no se producirán impactos derivados de la contaminación lumínica en la fase de obras.

#### 4.8.2 IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS.

Durante la fase de desmantelamiento, la generación de gases de combustión provenientes de la maquinaria, indicada en el apartado anterior, tendrá además efectos sobre los factores climáticos. Si bien serán, en cualquier caso, de escasa entidad, tanto por la duración temporal de las obras, como por la maquinaria que se utilizará. Por todo ello, se considera que se trata de un impacto **COMPATIBLE**.

#### 4.8.3 IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA GEOMORFOLOGÍA.

##### 4.8.3.1 CAMBIOS GEOMORFOLÓGICOS EN EL TERRENO.

No se llevarán a cabo modificaciones geomorfológicas por el desmantelamiento de las instalaciones proyectadas, debido a la tipología del proyecto, al proceso constructivo a utilizar, y a la orografía llana del terreno en el ámbito de estudio, por lo que se caracteriza este impacto como **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.8.3.2 ALTERACIÓN DE MATERIALES GEOLÓGICOS Y AFECCIÓN A LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

No se producirán excavaciones, y la apertura de zanjas para la retirada de cableados y cimentaciones, no se realizará a suficiente profundidad como para alterar los materiales geológicos, en el ámbito de estudio.

Según el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico del Catálogo de Información Geocientífica llevado a cabo por el Instituto Geológico Minero Español, en el ámbito de estudio se localiza el "Yacimiento paleontológico de Moraleja de Enmedio" (TM031). El ámbito delimitado para englobar este LIG coincide en parte con el área de actuación del proyecto objeto de estudio, concretamente la parte final del Tramo IV de la LAAT, así como la zona de la subestación eléctrica. Si bien, dado que su ubicación no es pública, no se puede situar exactamente, según parece, estará situado al norte de las instalaciones proyectadas.

Solamente se actuará solamente en las áreas donde ya estén implantadas las instalaciones, donde en la fase de obra ya se habrían realizado las actuaciones para verificar que no se localizan elementos paleontológicos. Por ello, las actuaciones no afectarán en ningún caso a este LIG, por lo que el impacto se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.8.4 IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.

##### 4.8.4.1 PÉRDIDA DEL RECURSO SUELO Y DEL PERFIL EDÁFICO.

Durante la fase de desmantelamiento, solamente se retirarán los suelos en las áreas en las que sea necesario desmantelar zanjas y cimentaciones, siendo en estas zonas donde se produzca la pérdida del perfil edáfico.

Se trata de una superficie limitada, situada en su mayor parte sobre Luvisoles y Cambisoles, muy modificados y degradados por prácticas agrícolas, con una predominancia de pendientes en torno a los 2 grados en los terrenos afectados, que presentan tasas de erosión muy bajas (0-10 ton/ha\*año) en su mayor parte.

Si bien supondrá una pérdida del recurso suelo y del perfil edáfico, se tratará de zonas afectadas previamente por las instalaciones, y que pasarán a un estado más naturalizado. Por ello, considerando que el impacto será reversible, recuperable, temporal, de extensión parcial, a medio plazo, y de baja intensidad, se puede considerar como **COMPATIBLE**.

Las medidas preventivas y correctoras que se aplicarán a este respecto conllevarán una disminución de la valoración de este impacto.

##### 4.8.4.2 MODIFICACIONES EN LAS PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.

Por una parte, se producirá la compactación del suelo por el paso de maquinaria, los trabajos de desbroce, y otras acciones constructivas, aunque se trata de impactos de escasa magnitud e importancia, a causa del estado en ese momento del suelo y su fácil reversibilidad, entre otros aspectos.

Por otra parte, existe un riesgo de derrame o vertido accidental, que conlleve la contaminación del suelo por lixiviados y derrames que se infiltran en el suelo se puede producir como consecuencia de:

1. Derrames accidentales de maquinaria de obra, por toda la zona de obras.

2. Operaciones de mantenimiento de maquinaria en lugares inapropiados (el mantenimiento de la maquinaria se realiza fuera de la zona de obra, en talleres autorizados).
3. Operaciones de limpieza de maquinaria y utensilios, también en lugares no impermeabilizados.
4. Acopios de materiales y residuos de obra contaminantes en lugares inapropiados o sin un aislamiento adecuado del suelo.

Debido a la gran capacidad contaminante de algunas sustancias como el aceite o carburantes, todos estos impactos son significativos, aunque se produzcan de manera localizada. No obstante, en este sentido cabe destacar la escasa permeabilidad del sustrato, lo que reduce sensiblemente el riesgo.

Si bien el riesgo de derrame o vertido accidental existe en la totalidad de la obra, éste se concentra fundamentalmente en las zonas de instalaciones, que serán utilizadas con el fin de albergar temporalmente las instalaciones necesarias para el buen desarrollo de las obras, debido, fundamentalmente, a la posibilidad de presencia de grupos electrógenos, y por tanto almacenamiento de combustible en obra y al suministro de carburante a la maquinaria que se lleva a cabo en algunas áreas de instalaciones de obra.

El impacto sobre la edafología derivado del riesgo de contaminación por lixiviados y derrames será de aparición irregular, de extensión puntual, de intensidad media, indirecto, acumulativo, irreversible, y recuperable, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

Además, para minimizar el riesgo de vertido se definirán una serie de medidas de carácter general, que son de fácil aplicación y contribuyen a minimizar el riesgo de vertido.

#### 4.8.5 IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA.

##### 4.8.5.1 ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.

La principal afección durante la fase de desmantelamiento sería el posible vertido y derrame accidental de hidrocarburos y grasas provenientes de la maquinaria empleada para las obras, lo que conlleva un riesgo de contaminación accidental de las aguas superficiales.

Asimismo, el tránsito de los camiones y maquinaria puede producir un aumento en los niveles de polvo en la zona, que por corrientes puede ser transportado y depositado en la hidrografía de la zona.

No obstante, teniendo en cuenta la distancia a los cauces más próximos y la entidad y estado de los mismos, así como la aparición irregular del impacto, y su carácter puntual, hacen que se valore como **COMPATIBLE**.

Además, las medidas preventivas y correctoras que se aplicarán a este respecto conllevarán una disminución de la valoración de este impacto.

#### 4.8.6 IMPACTOS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA.

##### 4.8.6.1 MODIFICACIONES EN EL RÉGIMEN HÍDRICO SUBTERRÁNEO.

No se producirán captaciones de aguas subterráneas, ni alteraciones de ningún tipo en el régimen hídrico subterráneo, por lo que se caracteriza este impacto como **NO SIGNIFICATIVO**.

##### 4.8.6.2 ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.

Existe un riesgo de derrame o vertido accidental, que conlleve la contaminación de las aguas subterráneas por lixiviados y derrames que se infiltran en el suelo se puede producir como consecuencia de:

1. Derrames accidentales de maquinaria de obra, por toda la zona de obras.
2. Operaciones de mantenimiento de maquinaria en lugares inapropiados (el mantenimiento de la maquinaria se realiza fuera de la zona de obra, en talleres autorizados).
3. Operaciones de limpieza de maquinaria y utensilios, también en lugares no impermeabilizados.
4. Acopios de materiales y residuos de obra contaminantes en lugares inapropiados o sin un aislamiento adecuado del suelo.

Debido a la gran capacidad contaminante de algunas sustancias como el aceite o carburantes, todos estos impactos son significativos, aunque se produzcan de manera localizada, máxime teniendo en cuenta la elevada permeabilidad del sustrato, lo que incrementa el riesgo.

Si bien el riesgo de derrame o vertido accidental existe en la totalidad de la obra, éste se concentra fundamentalmente en las zonas de instalaciones, que serán utilizadas con el fin de albergar temporalmente las instalaciones necesarias para el buen desarrollo de las obras de desmantelamiento.

El impacto sobre la hidrogeología derivado del riesgo de contaminación por lixiviados y derrames se valora como **COMPATIBLE**, pese a la posibilidad de presencia de grupos electrógenos, y por tanto almacenamiento de combustible en obra.

Además, para minimizar el riesgo de vertido se definirán una serie de medidas de carácter general, que son de fácil aplicación y contribuyen a minimizar el riesgo de vertido.

#### 4.8.7 IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.

##### 4.8.7.1 EFECTOS SOBRE LA CUBIERTA VEGETAL Y LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA.

Se producirá un impacto **POSITIVO** por el desmantelamiento de las instalaciones y la restitución de los terrenos, sobre la vegetación. Se van a devolver los terrenos a su estado original, en la medida de lo posible, y por tanto se favorecerá la recuperación de la vegetación. Tras el desmantelamiento de las instalaciones, se recolonizarán estas zonas por comunidades vegetales autóctonas, que progresivamente evolucionarán por las diferentes etapas sucesionales de vegetación.

#### 4.8.7.2 INCREMENTO DEL RIESGO DE INCENDIOS.

La presencia y funcionamiento de la maquinaria, podrá generar chispas, que de forma accidental puedan provocar un incendio en el ámbito del proyecto. No obstante, las instalaciones se localizan en un ámbito con predominancia de áreas con cultivos herbáceos. Asimismo, se aplicarán todas las medidas de prevención de incendios, tal y como detalla el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto. Por tanto, considerando su magnitud, así como su aparición irregular, intensidad, y extensión, entre otros, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.8.8 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.

Durante la ejecución de las obras de desmantelamiento, y el desarrollo de los trabajos, se producirán afecciones directas sobre la fauna, principalmente derivadas de los trabajos de desbroce y movimientos de tierras.

Por otra parte, la ejecución de las obras de desmantelamiento conllevará un incremento del tránsito de vehículos y maquinaria, que podría implicar un incremento en los atropellos de animales terrestres. No obstante, considerando que se tratará de una zona con instalaciones, así como de un entorno con una elevada presión antrópica, y con la presencia habitual de viandantes, vehículos de agricultores, agentes forestales o personal del coto de caza y vehículos para acceder a algunas edificaciones dispersas presentes, no es esperable que se eleve el riesgo de atropello significativamente.

Por todo ello, dado que se trata de un impacto de aparición irregular, temporal, directo, acumulativo, y de extensión reducida, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

Por otra parte, el impacto más reseñable, será la restitución de los terrenos y por tanto de los biotopos preexistentes en el ámbito de estudio, así como la retirada de la línea aérea de alta tensión. Si bien seguirán existiendo numerosas líneas eléctricas en la zona, por lo que este último aspecto no será significativo. No obstante, en conjunto se tratará de la recuperación de una amplia superficie de biotopos de cultivos herbáceos, por lo que se genera un efecto netamente **POSITIVO**.

#### 4.8.9 IMPACTOS SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS Y OTRAS ÁREAS NATURALES.

La zona de actuación de las instalaciones proyectadas no es coincidente con ningún Espacio Natural Protegido de la Comunidad de Madrid, siendo el más próximo el Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, situándose a una distancia aproximada de 450 m de la Línea Aérea de Alta Tensión, en su tramo más próximo a la subestación eléctrica, al oeste del área de actuación.

El ámbito del proyecto tampoco es coincidente con ningún espacio perteneciente a Red Natura 2000, quedando el más próximo, el LIC/ZEC "Cuenca del río Guadarrama" (código ES3110005), está a una distancia aproximada de 450 m de la Línea Aérea de Alta Tensión, en su tramo más próximo a la subestación eléctrica, al oeste del área de actuación.

Del mismo modo, ni las plantas solares, ni la línea de alta tensión se sitúan sobre áreas con otras figuras de protección.

Por todo lo anterior, se constata que no existirán efectos derivados del proyecto objeto de estudio, sobre los Espacios Protegidos, por lo que el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

#### 4.8.10 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.

Durante la fase de desmantelamiento, se retirarán los paneles, instalaciones y línea de alta tensión, por lo que se revertirá el paisaje a su situación previa a la construcción. Se eliminarán estos elementos antrópicos, y se devolverá la calidad visual del paisaje, aunque no sea significativa, mejorando la percepción visual de los numerosos observadores potenciales, presentes en la zona. Por tanto, se trata de un impacto **POSITIVO**, de magnitud relevante.

#### 4.8.11 IMPACTOS SOBRE LA SOCIOECONOMÍA.

##### 4.8.11.1 MODIFICACIONES EN LOS USOS DEL SUELO.

La restitución de los usos agrícolas de los terrenos afectados por el proyecto, por su utilización como instalaciones de producción de energía, va a implicar la recuperación del uso del suelo en toda la superficie de las plantas solares y otras instalaciones proyectadas.

Esto implicará una recuperación de la productividad agrícola en la zona, si bien se trata de cultivos de baja productividad, y por tanto se considera un impacto **POSITIVO**.

##### 4.8.11.2 EFFECTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS.

La entrada y salida de la maquinaria y de los camiones que transportan los materiales necesarios para la ejecución de las obras de desmantelamiento, utilizarán las infraestructuras existentes para su acceso.

Este tránsito por los caminos y las carreteras de la zona podría generar molestias para el tráfico circulante, debido a la incorporación de los camiones a la vía de comunicación, así como por la deposición del barro acumulado en las ruedas de los camiones a su paso por suelos poco cohesionados. Este hecho se producirá durante los episodios de lluvia, y se extenderá durante la práctica totalidad de la obra, debido a la necesidad de abastecer de materiales a la obra.

No obstante, dado que se trata de una zona con una amplia red de infraestructuras, en ningún caso se dificultará la accesibilidad, ni la movilidad en las carreteras del ámbito de estudio.

Asimismo, los caminos a utilizar se mantendrán en buen estado durante todo el periodo de obras, de manera que se puedan seguir utilizando, manteniendo la integridad de la red de infraestructuras existente.

Por todo ello, dado que el incremento de tráfico generado no será relevante, y que se mantendrá la situación actual de las infraestructuras, el impacto se considera como **COMPATIBLE**.

##### 4.8.11.3 EFFECTOS SOBRE EL EMPLEO, EL DESARROLLO ECONÓMICO Y LA CALIDAD DE VIDA.

Durante la fase de desmantelamiento se realizará la contratación de personal para la ejecución de las obras, además de producirse el alojamiento de operarios de obra.

De este modo, las obras de desmantelamiento incidirán positivamente sobre el empleo de los municipios del ámbito de estudio, con una incidencia significativa, aunque con una duración temporal. Por tanto, se estima la actuación beneficiosa a este respecto, considerándose un impacto **POSITIVO**.

Por otra parte, se producirá un impacto negativo, a causa de la pérdida de las tasas municipales, y de las rentas de alquiler de los propietarios de las tierras asociadas al funcionamiento de la instalación. Se trata de un impacto de extensión parcial, recuperable, reversible, de escasa magnitud y permanente, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

#### 4.8.11.4 IMPACTOS SOBRE LA SALUD HUMANA.

Durante la fase de obras de desmantelamiento, el incremento de polvo y ruido, la emisión de gases de la maquinaria, y el aumento del tráfico en la zona generado durante la obra por el tránsito de la maquinaria y camiones para los trabajos de ejecución de las mismas, pueden generar molestias a la población.

Aunque se trata de efectos con gran extensión y, pese a que en las inmediaciones de la zona de obras se producirán molestias a la población, la distancia existente a las áreas residenciales, así como la temporalidad, reversibilidad e intensidad de los efectos, permiten considerar a este impacto como **COMPATIBLE**.

#### 4.8.12 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y LAS VÍAS PECUARIAS.

##### 4.8.12.1 AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.

No se esperan impactos sobre el patrimonio cultural durante la fase de desmantelamiento, puesto que solamente se actuará sobre áreas ya utilizadas y supervisadas, resultando un impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

##### 4.8.12.2 AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS.

Colindantes a algunos de los recintos de las plantas solares y la SET se localizan diversas vías pecuarias, concretamente:

1. Colada de los Pajeros o Gallineros: Situada colindante al vallado, entre los recintos de la PSFV "La Vega".
2. Cordel de las Carretas o Cañada Real Galiana: Situada colindante al vallado de la PSFV "Albares", al este de la misma.
3. Colada del Camino del Monte de Batres: Situada colindante al vallado de la SET Promotores Moraleja 400/132 kV, al sur de la misma.

Por otra parte, la línea aérea de alta tensión, cruzará las siguientes vías pecuarias en aéreo, sin producirles afección alguna:

1. Vereda de la Carrera.
2. Vereda Toledana.
3. Vereda del Camino de Humanes a Griñón.
4. Vereda de Castilla.
5. Vereda de Segovia.
6. Vereda del Camino de Madrid.

No obstante, cabe destacar que en ningún caso se ocupan dichas vías pecuarias, ni por estas instalaciones, ni por los apoyos de la Línea de alta tensión.

Durante la fase de desmantelamiento, en lo que respecta a las vías pecuarias colindantes a los vallados de las instalaciones, si bien no se verán afectadas por las actuaciones previstas en ningún punto de su recorrido, dado que coinciden con caminos públicos, durante la ejecución de las obras, sí que se verán afectadas por el incremento en el tránsito de vehículos y maquinaria, así como por el ruido y polvo generado durante las obras de desmantelamiento. Aunque, en cualquier caso, se solicitará la pertinente autorización para su utilización temporal para el paso de maquinaria y vehículos, se producirá un impacto certero, temporal, de extensión parcial, recuperable, reversible, y periódico, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

## 4.9 IMPACTOS EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

### 4.9.1 MARCO GENERAL

La Convención Marco sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMNUCC) define el cambio climático como el “Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

El conjunto de científicos expertos en cambio climático que forman el Intergovernmental Panel on Climate Change, en su Quinto Informe publicado con el título “Cambio Climático 2014” concluye que:

1. La influencia humana en el sistema climático es clara, y las emisiones antropógenas recientes de Gases de Efecto Invernadero (GEI) son las más altas de la historia.
2. La emisión continua de GEI causará un mayor calentamiento y cambios duraderos en todos los componentes del sistema climático.
3. Para contener el cambio climático sería necesario reducir de forma sustancial y sostenida las emisiones de GEI. Si en los próximos decenios se reducen sustancialmente las emisiones, se pueden lograr disminuciones en los riesgos climáticos a lo largo del siglo XXI.

En la actualidad, el cambio climático se ha convertido en uno de los principales problemas ambientales a nivel mundial y por ello se han adoptado convenios internacionales para la reducción de emisión de GEI a nivel global. España, como país integrante de la Unión Europea, ratificó el Protocolo de Kioto, en virtud del cual se definieron unos compromisos concretos de reducción de las emisiones de GEI. Derivado de éste, se marcó como límite objetivo de emisiones a la atmósfera en España la cifra de 115 MT equivalentes de CO<sub>2</sub>.

Como se observa en la siguiente gráfica desde el año 2007 las emisiones de GEI de la Comunidad de Madrid descienden año tras año hasta el año 2014, principalmente como consecuencia de la reducción de las emisiones del sector transporte y del sector industrial. En los dos últimos años, 2015 y 2016, se ha producido un aumento de las emisiones, que se refleja en todos los sectores, menos en 2016 en agricultura. La emisión total de gases efecto invernadero de la Comunidad de Madrid en el año 2016 fue de 20,9 millones de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, lo que representa un aumento del 4,8% respecto a las emisiones del año 2015 y un incremento del 53,9% respecto a las emisiones del año base.

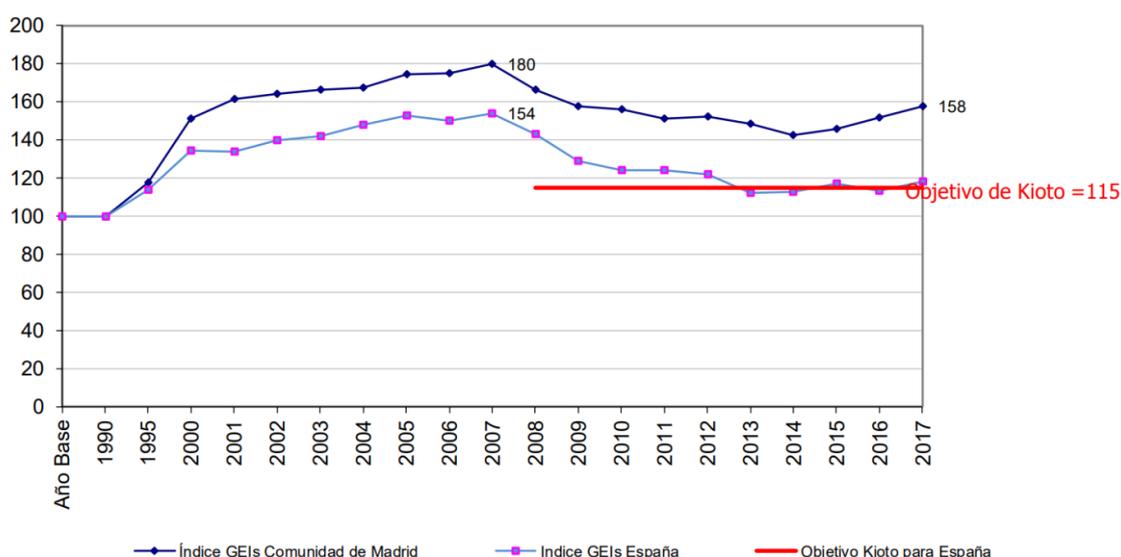


Figura 11: Índice de evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en la Comunidad de Madrid, y en España (año base 1990=100). Fuente: Comunidad de Madrid.

En el ámbito del sector eléctrico, las grandes instalaciones energéticas emisoras de GEI, están sometidas al comercio de derechos de emisión de GEI es una de las medidas clave de la Unión Europea para reducir las emisiones industriales de GEI, que se encuentra regulado en España por la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (y sus posteriores modificaciones por la Ley 13/2010 y el RD 1722/2012).

#### 4.9.2 LA COMUNIDAD DE MADRID

En el caso de la Comunidad de Madrid (CM) la proporción de energía eléctrica producida en el territorio de la de la CM respecto al consumo final de energía eléctrica ha variado en el tiempo, pasando de un 5,2% en 2000 a un 5,7 % en 2016, con notables fluctuaciones a lo largo de los años. Los estándares de cuantificación de emisiones establecidos por Naciones Unidas y otros organismos internacionales determinan que los inventarios de emisiones deben incluir las emisiones producidas en el ámbito territorial de la entidad declarante, es decir, en este caso en el territorio de la Comunidad de Madrid.

No obstante, al contabilizarse de esta manera, se impide establecer escenarios comparables que permitan cuantificar los esfuerzos para la limitación de las emisiones entre territorios que tienen un elevado grado de aprovisionamiento y aquellos que importan energía y bienes con elevadas emisiones asociadas. Por este motivo, en situaciones como la descrita, se considera una buena práctica contabilizar todas las emisiones asociadas a la importación de energía eléctrica a lo largo del tiempo. De este modo, se realiza un análisis de las emisiones asociadas al consumo eléctrico en los distintos sectores de actividad de la Comunidad de Madrid que no es satisfecho por la generación registrada en el territorio de la propia Comunidad de Madrid.

En la imagen siguiente se muestran las emisiones indirectas estimadas, resultantes del consumo de energía eléctrica importada en la Comunidad de Madrid para los distintos sectores.

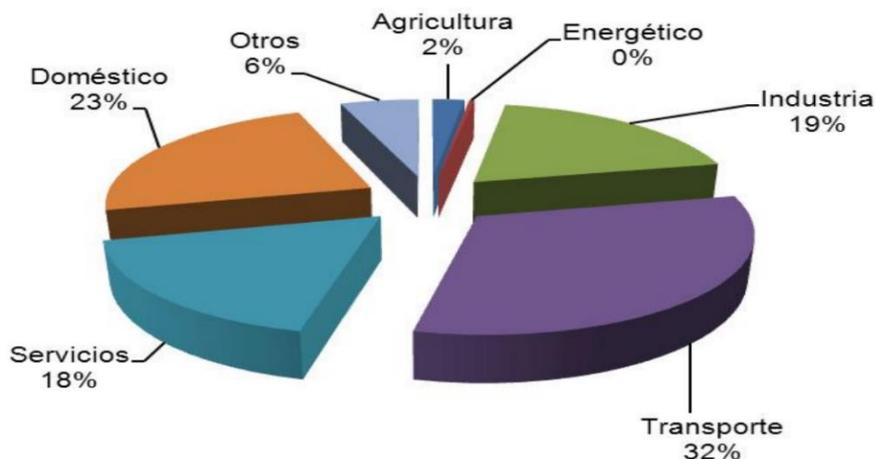


Figura 12: Distribución sectorial de las emisiones indirectas de GEI de la Comunidad de Madrid en el año 2016.

Tal y como muestra la siguiente gráfica, en el año 2016, los sectores que mayor contribución tuvieron a las emisiones directas de gases de efecto invernadero (sin contabilizar las emisiones indirectas) fueron, por este orden, Transporte (45%), Industria (21%) y Doméstico (17%).

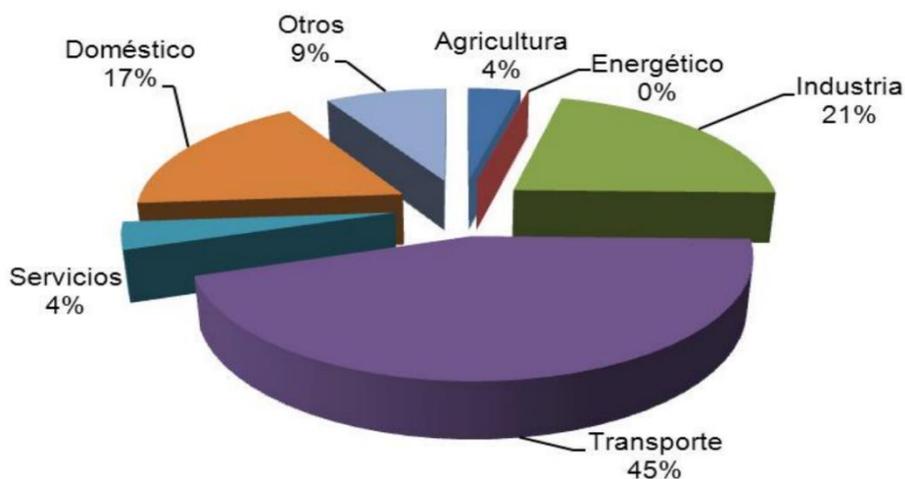


Figura 13: Distribución sectorial de las emisiones directas de GEI de la Comunidad de Madrid en el año 2016.

Al imputar a los distintos sectores las emisiones derivadas del consumo de energía eléctrica importada, se observa que las emisiones del sector doméstico y el sector servicios cobran un mayor protagonismo. Los sectores con mayor contribución en base a este planteamiento son Transporte (33%), Doméstico (22%) e Industria (19%).

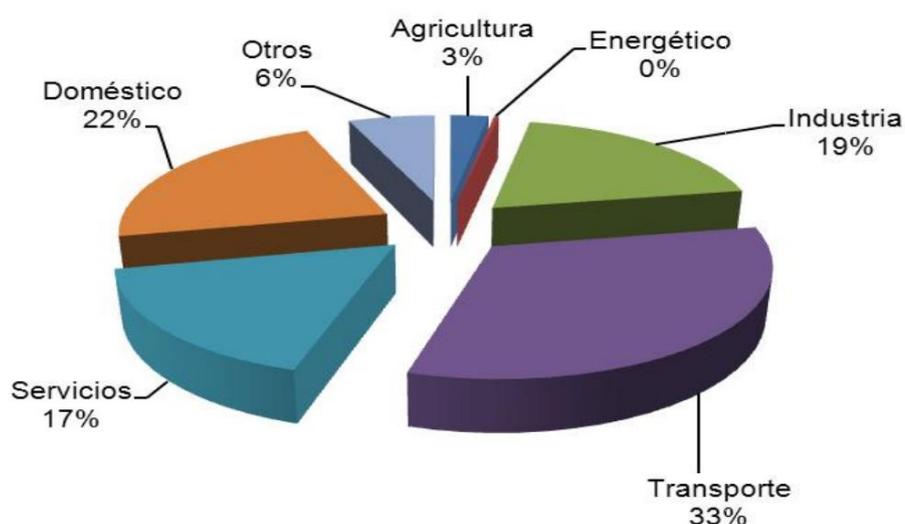


Figura 14: Distribución sectorial de las emisiones totales (directas + indirectas) de GEI de la Comunidad de Madrid en el año 2016.

Por otro lado, el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ha definido una serie de escenarios de emisión, las denominadas Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés). Éstas se caracterizan por su Forzamiento Radiativo (FR) total para el año 2100 que oscila entre 2,6 y 8,5W/m<sup>2</sup>.

Las cuatro trayectorias RCP comprenden un escenario en el que los esfuerzos en mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP2.6), 2 escenarios de estabilización (RCP4.5 y RCP6.0) y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de GEI (RCP8.5).

	FR	Tendencia del FR	[CO <sub>2</sub> ] en 2100
RCP2.6	2,6 W/m <sup>2</sup>	decreciente en 2100	421 ppm
RCP4.5	4,5 W/m <sup>2</sup>	estable en 2100	538 ppm
RCP6.0	6,0 W/m <sup>2</sup>	creciente	670 ppm
RCP8.5	8,5 W/m <sup>2</sup>	creciente	936 ppm

Figura 15: Escenarios climáticos. Fuente. AEMET.

### 4.9.3 EL ÁMBITO DE ESTUDIO

Según la información contenida en la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), la aplicación de estos escenarios RCP (sin información para RCP 2.6) para la provincia de Madrid reflejaría los siguientes datos de temperatura máxima:

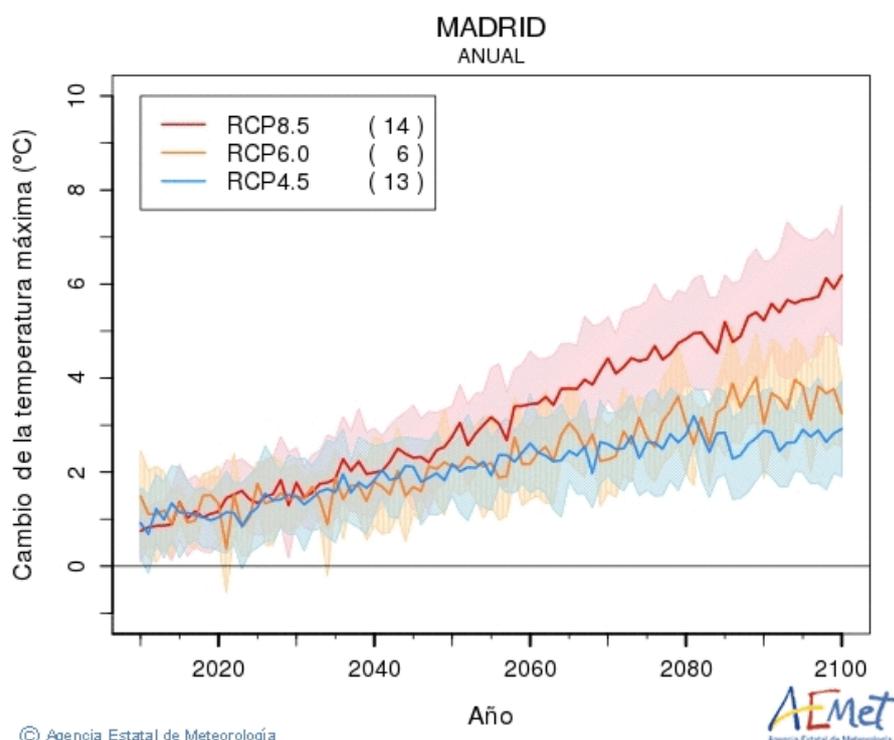


Figura 16: Futuros escenarios climáticos para la provincia de Madrid. Fuente: AEMET.

Tal y como se observa en la gráfica anterior, cualquiera de los escenarios prevé la subida notable de las temperaturas máximas, provocando un calentamiento global con numerosos efectos perjudiciales descritos. En este sentido, el proyecto objeto de estudio contribuirá a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y con ello a reducir el cambio climático, al no utilizarse combustibles fósiles en la generación de energía, compensando con ello el consumo de numerosas toneladas equivalentes de petróleo.

Se muestra a continuación los escenarios de cambio climático (temperatura máxima y precipitaciones) previstos para los escenarios RCP 4,5 y RCP 8,5 para los municipios de Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio, donde se localiza la planta solar fotovoltaica.

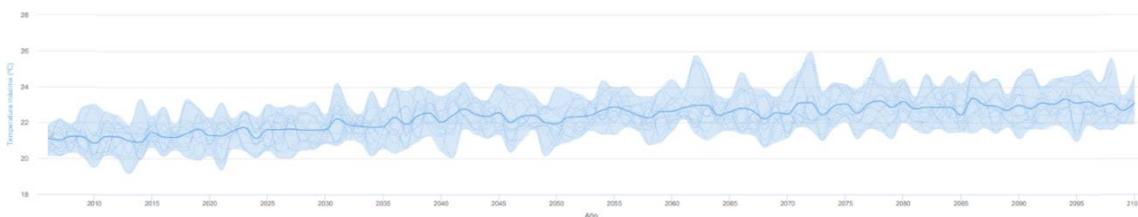


Figura 17: Escenario climático RCP 4,5 para la variable temperatura máxima en los municipios del ámbito de estudio. Fuente: AdapteCCa.es. Visor de Escenarios de cambio climático.

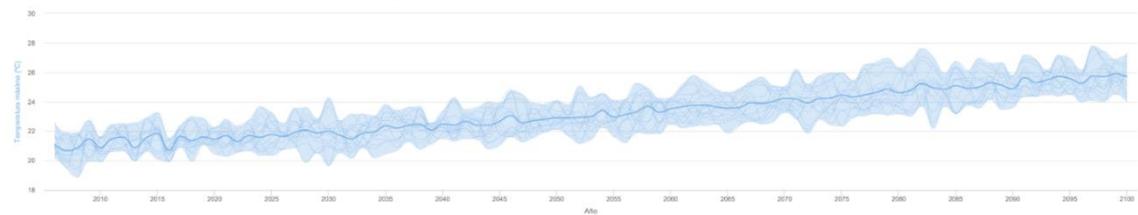


Figura 18: Escenario climático RCP 8,5 para la variable temperatura máxima en los municipios del ámbito de estudio. Fuente: AdapteCCa.es. Visor de Escenarios de cambio climático.

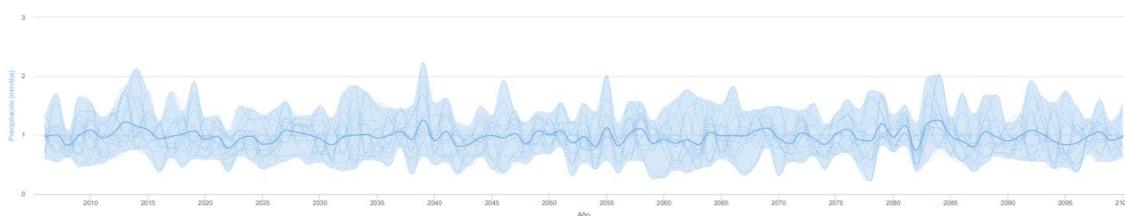


Figura 19: Escenario climático RCP 4,5 para la variable precipitación en los municipios del ámbito de estudio. Fuente: AdapteCCa.es. Visor de Escenarios de cambio climático.

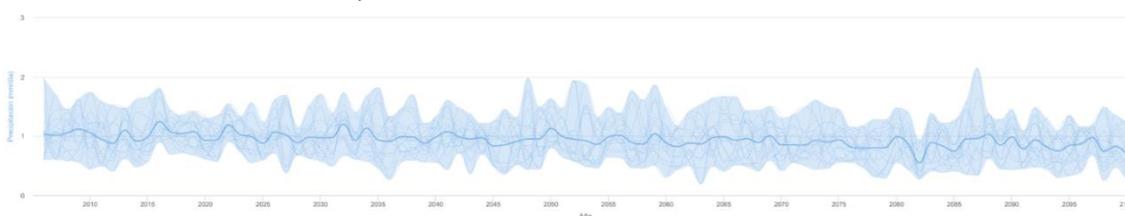


Figura 20: Escenario climático RCP 8,5 para la variable precipitación en los municipios del ámbito de estudio. Fuente: AdapteCCa.es. Visor de Escenarios de cambio climático.

Municipios	Variable	Escenario	Año 2006	Año 2010
Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio	Precipitación (mm/día)	4,5	0,97	0,98
		8,5	1,04	0,7
	Temperatura (°C)	4,5	21,12	23,09
		8,5	21,07	25,71

Tabla. Tabla resumen de los escenarios climáticos.

La promoción de proyectos energéticos renovables como el proyecto objeto de estudio, es una de las estrategias a adoptar para mitigar el cambio climático.

El proyecto objeto de estudio contribuirá a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y con ello a reducir el cambio climático, al no utilizarse combustibles fósiles en la generación de energía, compensando con ello el consumo de numerosas toneladas equivalentes de petróleo.



## 5. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LA PLANIFICACIÓN CONCURRENTE

### 5.1 COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL

#### 5.1.1 CARACTERIZACIÓN DEL USO

Para valorar si las instalaciones de generación, transporte y transformación de energía eléctrica, previstas en el presente Plan Especial, tienen encaje en la regulación urbanística aplicable, 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 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.

### 5.1.3 PLANEAMIENTO Y LEY DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La última de las conclusiones anteriores es especialmente relevante en este caso, dado que la totalidad del planeamiento de rango general de los municipios afectados tiene aprobación definitiva anterior a la entrada en vigor de la Ley 9/2001, del suelo de la Comunidad de Madrid (27/8/2001).

MUNICIPIO	INSTRUMENTO	APROBACIÓN. DEFINITIVA (Acuerdo del CG de la CAM)	ENTRADA EN VIGOR (Publicación en BOCM)
Fuenlabrada	PGOU	15/4/1999	20/5/1999
Humanes de Madrid	NNSS	23/6/1992	2/10/1992
Parla	PGOU	31/7/1997	24/10/1997
Pinto	PGOU	29/8/2002	9/9/2002 (*)
Torrejón de Velasco	PGOU	25/7/2000	31/7/2000
Torrejón de la Calzada	NNSS	2/8/2001	23/8/2001
Griñón	NNSS	29/9/1994	20/10/1994
Moraleja de Enmedio	NNSS	21/7/1993	2/8/1993

PGOU: Plan General de Ordenación Urbana.

NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento.

(\*) Aunque el PGOU de Pinto se aprobó definitivamente con posterioridad a la entrada en vigor de la LSCM 9/2001, su contenido es conforme a la legislación anterior (Ley 9/1995) por haber alcanzado aprobación provisional al momento de entrada en vigor de la LSCM, conforme a la DT transitoria 3ª.2 de la misma LSCM.

Las determinaciones de todos estos planes se ajustaron a la legislación vigente en el momento de aprobación de cada uno de ellos; a saber:

1. Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril). Ver arts. 86 y 85.1: Humanes de Madrid.
2. Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (Real Decreto 1/1992, de 26 de junio) Ver arts. 16 y 17: Moraleja de Enmedio y Griñón.
3. 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: Fuenlabrada, Parla, Pinto, Torrejón de Velasco y Torrejón de la Calzada.

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

La Ley 9/2001, del suelo de la Comunidad de Madrid vino a transformar este régimen, excluyendo a las *“infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales”* del régimen general de actuaciones autorizables mediante calificación urbanística (Ley 9/1995), estableciéndolas como admisibles en todo caso (arts. 25-a y 29.2). Esta alteración del régimen, establecido por una nueva norma de superior rango que el planeamiento municipal previamente vigente, determina la necesidad de interpretar las posibles contradicciones entre la LSCM y los planes de forma favorable a la primera; esto es, 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.

#### 5.1.4 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. Aún 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 siguiente tabla.

Es oportuno destacar que el único punto de incompatibilidad total sería en el SNU de protección de cauces de Humanes de Madrid. En el resto de municipios el uso está permitido en las clases de suelo afectadas, en algunos casos condicionado a la declaración de utilidad pública y/o a la justificación de la inviabilidad de la infraestructura eléctrica en otras clases de suelo.

INFRAESTRUCTURA	MUNICIPIO	CLASE DE SUELO	COMPATIBILIDAD
La Vega / Cruz	Fuenlabrada	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común) Art. 5.3.2 NU.	Compatible como Servicio Infraestructural. Art. 9.5.1-2.e NU.
	Humanes	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común) Art. 9.1.2 NU.	Compatible si se trata de instalaciones de utilidad pública o interés social. Art. 8.8.4 NU.
		SNU de Protección de Cauces	No compatible. Art. 9.2.2 NU.
	Parla	SNU de Protección Agraria	Compatible si se trata de instalaciones de utilidad pública o interés social. Art. 151 NU.
Albares	Parla	SNU de Protección Agraria	Compatible si se trata de instalaciones de utilidad pública o interés social. Art. 151 NU.
	Pinto	SNU de Protección Agrícola	Compatible uso infraestructuras tipo 5.3. Art. 10.2.5 NU
	Torrejón de Velasco	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común)	Compatible. Art. 10.5.
		SNU Protegido por interés edafológico y agrícola	Compatible siempre que se justifique inviabilidad de ubicación alternativa. Art. 10.4.4 NU.
		SNUP de cauces y riberas	Compatible siempre que se justifique inviabilidad de ubicación alternativa. Art. 10.4.3 NU
LAT 132 kV	Parla	SNU de Protección Agraria	Compatible si se trata de instalaciones de utilidad pública o interés social. Art. 151 NU.
	Torrejón de Velasco	SNU Protegido por interés edafológico y agrícola	Compatible siempre que se justifique inviabilidad de trazado alternativo. Art. 10.4.4 NU.
	Torrejón de la Calzada	SNU Protegido por interés edafológico y agrícola	Compatible siempre que se justifique inviabilidad de trazado alternativo. Art. 10.12.4 NU.
	Griñón	SNU protegido por su valor paisajístico	Compatible siempre que se acredite utilidad pública o interés social y se justifique imposibilidad de implantación en SNU común. Art. 4.53 NU.
	Humanes	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común) Art. 9.1.2 NU.	Compatible si se trata de instalaciones de utilidad pública o interés social. Art. 8.8.4 NU.
	Moraleja de Enmedio	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común)	Compatible si se trata de instalaciones de utilidad pública o interés social que debe implantarse en el medio rural. Art. 10.5.1-B NU.
		SNUP de cauces y riberas	Compatible siempre que se acredite utilidad pública o interés social y se justifique imposibilidad de implantación en SNU común. Art. 10.8.4-A NU.
Subestación	Moraleja de Enmedio	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo suelo no urbanizable común)	Compatible si se trata de instalaciones de utilidad pública o interés social que deben implantarse en el medio rural. Art. 10.5.1-B NU.

## 5.2 AFECCIONES SECTORIALES

### 5.2.1 AFECCIONES HIDROLÓGICAS.

La siguiente imagen recoge los cauces que discurren por el entorno y que deberán ser tenidos en cuenta en el diseño de los distintos elementos previstos en el Plan Especial.

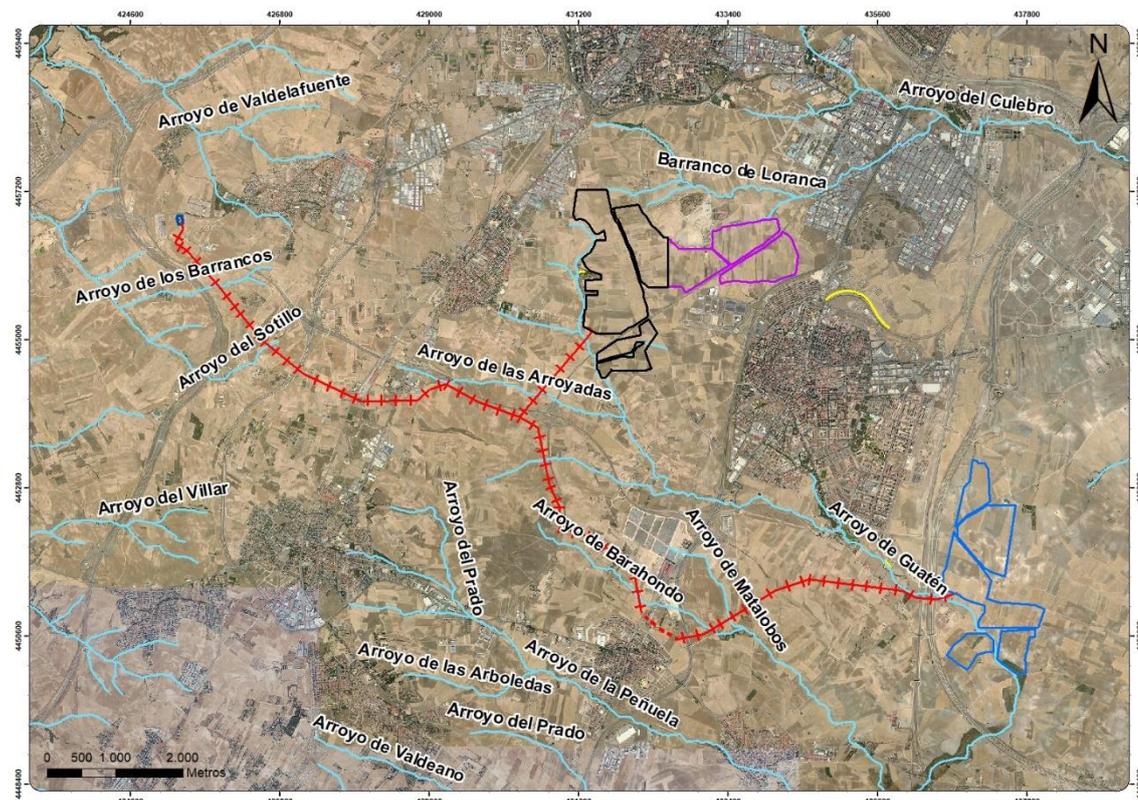


Figura 21: Principales cauces públicos en el entorno de la actuación. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

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.

### 5.2.2 CARRETERAS DEL ESTADO.

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

- R-5: La Autopista Radial 5 o R-5 es una autopista de peaje de España perteneciente a la Red de Carreteras del Estado. Inaugurada el 16 de febrero de 2004 con el propósito de mejorar las salidas de la ciudad de Madrid en dirección suroeste, la Radial 5 parte de la M-40, a la altura de Carabanchel, y finaliza en Navalcarnero, donde enlaza con la A-5, desarrollando su trayecto dentro del territorio de la Comunidad de Madrid.
- R-4: La autopista Radial 4 una autopista de peaje que se proyectó con el propósito de disminuir la saturación de las autovías que parten de Madrid. La autopista comienza en la M-50 y llega hasta Ocaña, donde enlaza con la A-4 y la AP-36. Es cruzada por la Línea aérea de alta tensión.

- A-42: La autovía de Toledo es la conexión directa entre Madrid y Toledo. Es cruzada por la Línea aérea de alta tensión.
- AP-41: Autopista de Peaje Madrid-Toledo.

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

<b>CARRETERAS ESTATALES</b>								
<b>Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras</b>								
<b>TIPO DE VÍA</b>	<b>ZONA DE DOMINIO PÚBLICO</b>	<b>DE</b>	<b>ZONA DE SERVIDUMBRE</b>	<b>DE</b>	<b>ZONA DE AFECCIÓN</b>	<b>DE</b>	<b>LÍNEA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>LÍMITE</b>
Autopistas, autovías y vías rápidas.	8 m.		25 m.		100 m.		General: 50 m. Variantes: 50 m.	
Resto de vías	3 m.		8 m.		50 m.		General: 25 m. Variantes: 100 m.	

### 5.2.3 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-419: Carretera que conecta Griñón con Fuenlabrada. Es cruzada por la Línea aérea de alta tensión.
- M-410: Es una carretera de la Red Principal de la Comunidad de Madrid. Con una longitud de 10,38 km, discurre entre los municipios de Arroyomolinos en su enlace con la M-413 y Parla en su enlace con la A-42. Es cruzada por la Línea aérea de alta tensión.
- M-405: Carretera que conecta Griñón con Humanes de Madrid. Es cruzada por la Línea aérea de alta tensión.
- M-407: autovía de la Red Principal de la Comunidad de Madrid. Con una longitud de 15,95 km, nace en la localidad de Leganés, justo en la salida del parque de Polvoranca, donde enlaza con la M-406, y termina en las localidades de Griñón y Serranillos del Valle en la M-404. Es cruzada por la Línea aérea de alta tensión.
- M-413: Enlaza la Autovía A-5 y la M-506 pasando por los municipios de Arroyomolinos y Moraleja de Enmedio.

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.

<b>CARRETERAS AUTONÓMICAS</b>		
<b>Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.</b>		
<b>TIPO DE VÍA</b>	<b>ZONA DE DOMINIO PÚBLICO</b>	<b>ZONA DE PROTECCIÓN</b>
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.

### 5.2.4 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias que discurren por las proximidades del ámbito deben protegerse, conforme al artículo 25 de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, y a la Ley 3/2013, de 18 de junio, de patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid.

La siguiente imagen recoge las vías pecuarias principales que afectan a las instalaciones previstas.

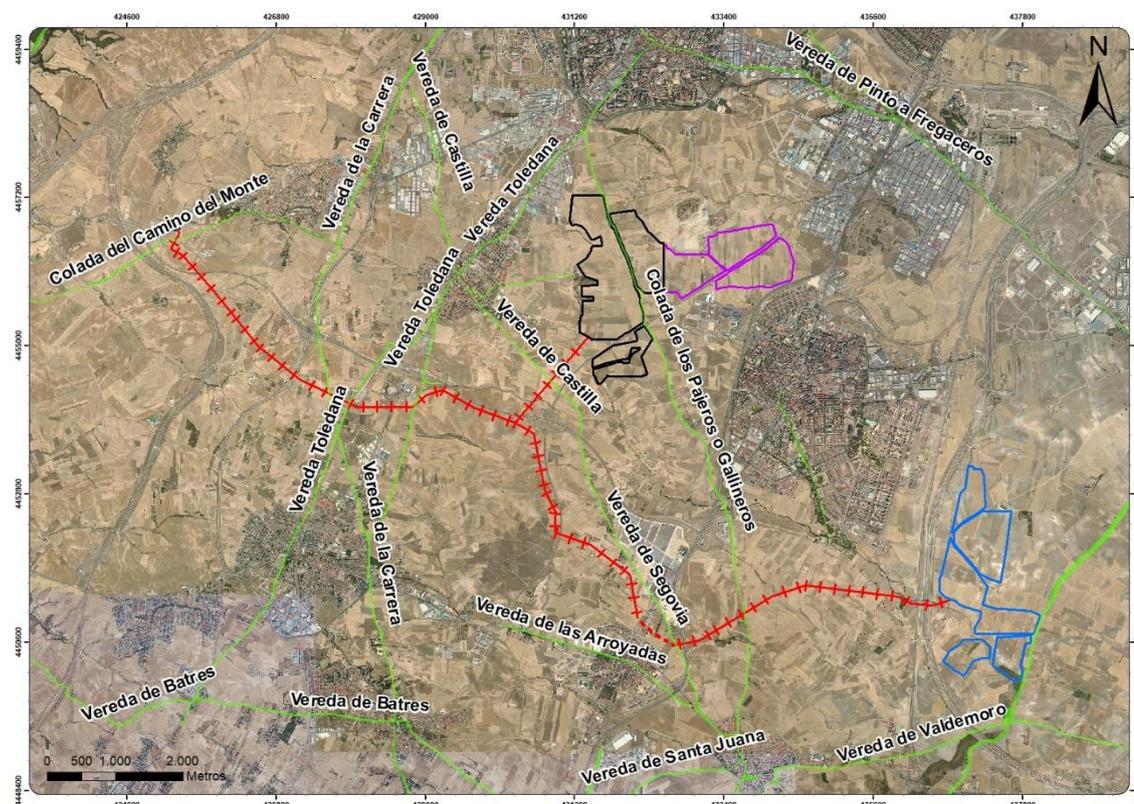


Figura 22: Principales vías pecuarias en el entorno de la actuación. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

### 5.2.5 LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN.

Los ámbitos de actuación son atravesados por distintas líneas eléctricas aéreas de alta tensión:

1. PFV Albares: Tres líneas eléctricas pertenecientes a Iberdrola (1) y Red Eléctrica de España (2).
2. PFV Cruz: Dos líneas aéreas de Iberdrola.
3. PFV La Vega: Tres líneas aéreas de Iberdrola.

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.

### 5.2.6 CONDUCCIONES DEL CANAL DE ISABEL II.

Los recintos del PFV Cruz son atravesados por una conducción de abastecimiento de agua del Canal de Isabel II:

Para la protección de esta conducción se respetarán las Normas para Redes de Abastecimiento del CYII (última versión 2012, modificada 2020). En particular se respetará lo previsto para la protección de las zonas de suelo y proyección de vuelo que ocupan: Bandas de Infraestructura de Agua (BIA) y Franjas de Protección (FP).

## 5.3 **PROTECCIONES AMBIENTALES**

### 5.3.1 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.

No obstante, 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 Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, situándose a una distancia aproximada de 400 m de la Línea Aérea de Alta Tensión, en su tramo más próximo a la subestación eléctrica, al oeste del área de actuación. Asimismo, a una mayor distancia (4,2 km) y al oeste del área de actuación, se localiza el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno.

Este Parque Regional fue declarado por la Ley 20/1999, de 3 de mayo, del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno (esta Ley ha experimentado sucesivas modificaciones).

Está gestionado por una Junta Rectora, encargada de planificar y llevar a cabo el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional (P.O.R.N.), aprobado mediante los decretos 26/1999, de 11 de febrero, y 124/2002, de 5 de julio.

Cabe destacar que, el área del embalse Valmayor, perteneciente a este parque Regional, cuenta con un nivel de protección adicional, regulado por la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid.

Asimismo, cuenta con otras figuras de protección; la práctica totalidad del Parque Regional se recoge en la figura LIC ES 3110005 “Cuenca del río Guadarrama”. Además, se solapan con el Parque el ZEC-ES0000056 “Cuenca de los ríos Alberche y Cofio” y la ZEPA ES0000056 “Encinares de los ríos Alberche y Cofio”.

El Parque Regional del curso medio del río Guadarrama y su entorno presenta cinco grandes tipos de ecosistemas: los sotos y riberas, los encinares, los matorrales y pastizales, los pinos y los cultivos de secano.

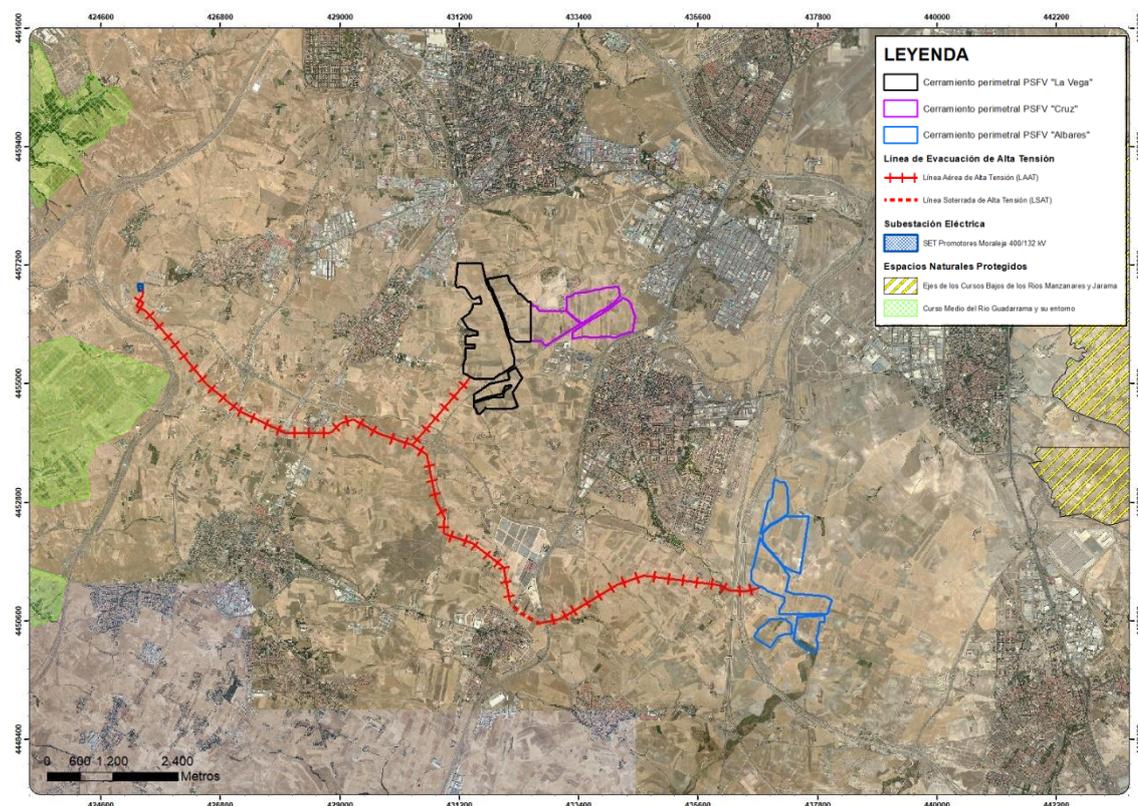


Figura 23: Espacios naturales protegidos en el entorno de la actuación. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

### 5.3.2 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 ZEPAs que suponen un total del 39,85% de su territorio.

En el ámbito de estudio no se localiza ningún espacio natural protegido, el más cercano perteneciente a Red Natura 2000, el LIC/ZEC “Cuenca del río Guadarrama” (código ES3110005), está a una distancia aproximada de 450 m de la Línea Aérea de Alta

Tensión, en su tramo más próximo a la subestación eléctrica, al oeste del área de actuación. El Plan de Gestión del LIC “Cuenca del río Guadarrama” fue aprobado mediante el Decreto 105/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria Cuenca del río Guadarrama y se aprueba su Plan de Gestión.

Por otro lado, perteneciente también a Red Natura 2000, existe una ZEPA localizada a unos 4,2 km de la planta “Albares”, al este del área de actuación, denominada ZEPA “Cortados y Cantiles de los Ríos Jarama y Manzanares” (código ES0000142). En la misma zona, y a la misma distancia de las instalaciones, se localiza el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y Zona de Especial Conservación (ZEC) “Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid” (código ES3110006).

Estos espacios, si bien quedan alejados del ámbito del proyecto, se describen a continuación.

**A. LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) Y ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (ZEC) “CUENCA DEL RÍO GUADARRAMA”, CÓDIGO ES3110005:**

El LIC/ZEC Cuenca del río Guadarrama conforma una banda que recorre el oeste de la Comunidad de Madrid en dirección norte-sur. Geográficamente se compone de dos áreas de gran relevancia ecológica conectadas por un corredor que sigue el curso del río Guadarrama. Este espacio protegido se extiende entre los límites de la Comunidad de Madrid, desde la sierra hasta la campiña, con altitudes superiores a los 2.000 m en la cabecera del valle de la Fuenfría y Sietepicos y cerca de 500 m en el límite sur de la Comunidad de Madrid.

El Espacio Protegido ocupa una superficie de 33.936,8 ha y aparecen representados, 21 Tipos de Hábitats de Interés Comunitario, que ocupan un 39,62 % de su territorio, siendo dos de estos hábitats prioritarios.

Este lugar alberga una riqueza considerable de especies, por lo que es posible hallar una importante diversidad de fauna. En él se localizan un total de 27 especies de fauna de interés comunitario, que incluyen cinco especies de invertebrados (cuatro de ellas de ambientes forestales: capricornio de las encinas, doncella de la madreselva, mariposa isabelina y ciervo volante), cuatro de peces continentales (boga de río, colmilleja, calandino y bermejuela), un anfibio (sapillo pintojo), cuatro reptiles (galápagos europeo y leproso, lagartija carpetana y lagarto verdinegro) y trece mamíferos, entre los que destacan el lobo ibérico, como especie prioritaria, la nutria paleártica y un gran número de quirópteros.

**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.

**C. LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) Y ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (ZEC) “VEGAS, CUESTAS Y PÁRAMOS DEL SURESTE DE MADRID”, CÓDIGO ES3110006:**

El LIC/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 endemidad, 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.

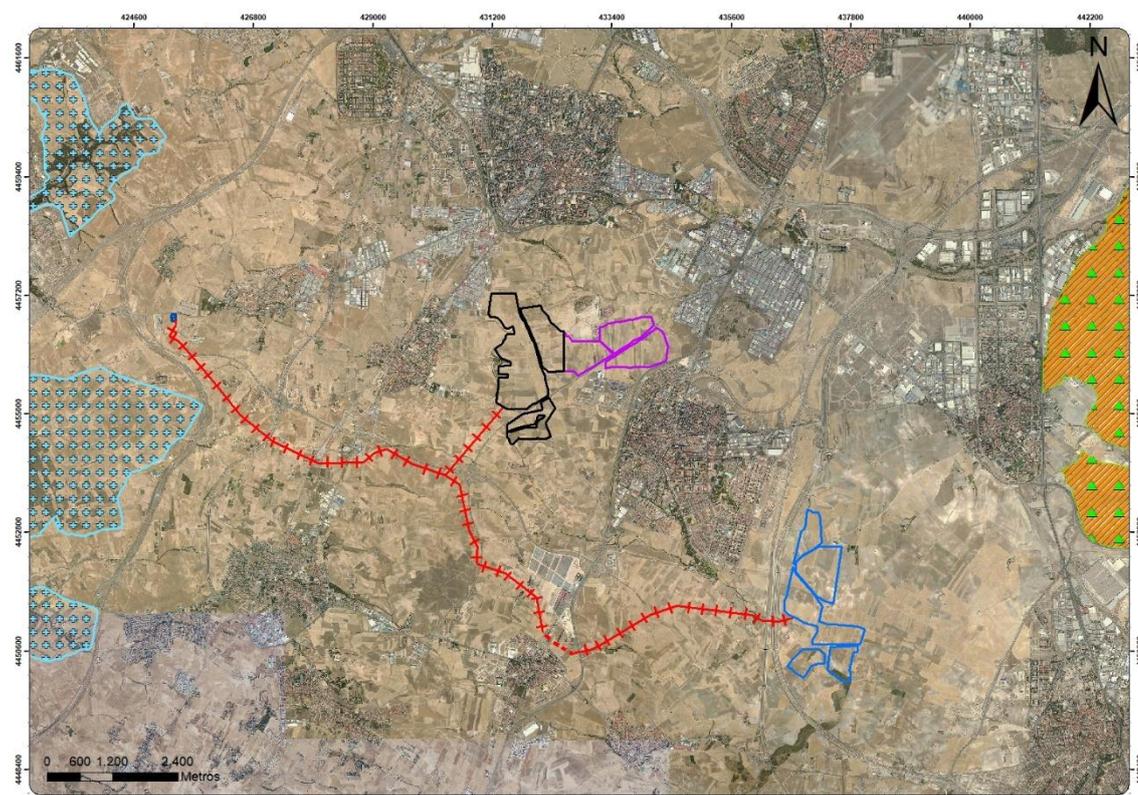


Figura 24: Espacios Red Natura 2000 en el entorno de la actuación. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

### 5.3.3 OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN.

#### A. 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.

#### **B. 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.

#### **C. 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.

Las futuras instalaciones de la planta solar fotovoltaica y su línea de evacuación no afectan a ninguna IBA, situándose la más cercana, denominada Torrejón de Velasco-Secanos de Valdemoro, a 900 m de la Línea Soterrada de Alta Tensión, al sur del área de actuación.

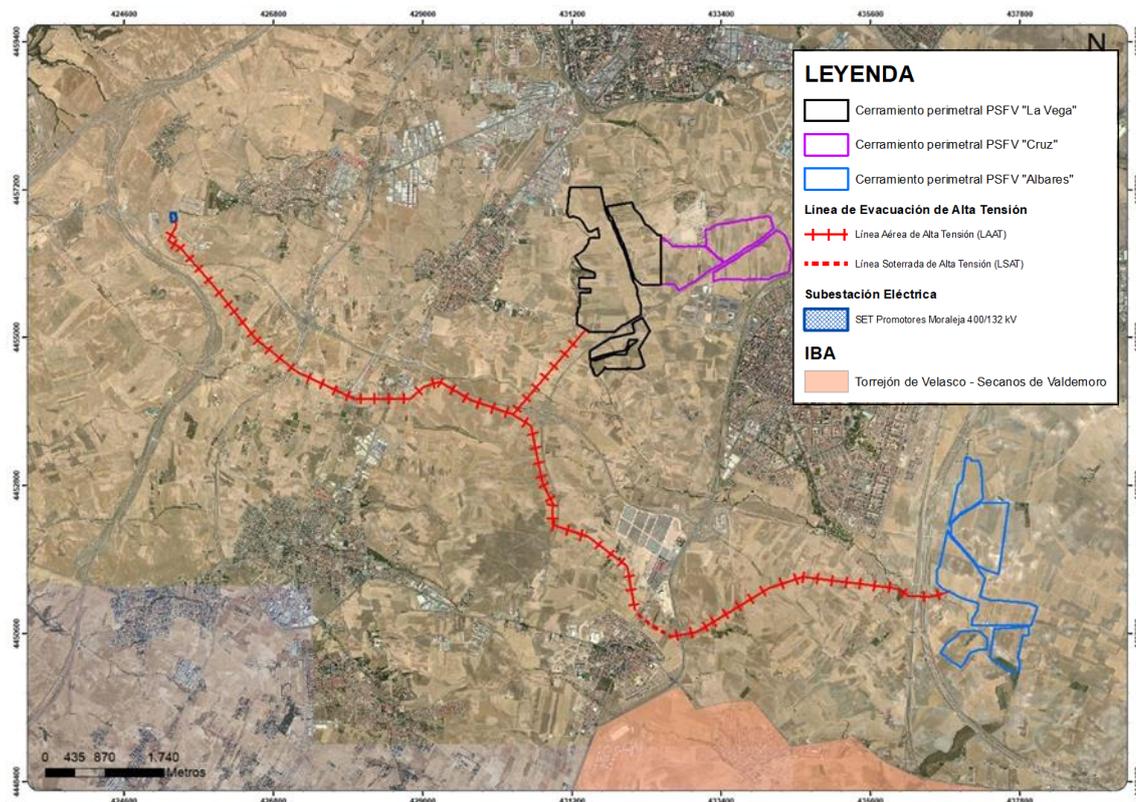


Figura 25: IBA en el entorno de la actuación. Fuente: EIA del Proyecto, PERSEA S.L. Noviembre 2020.

#### D. ZONAS DE IMPORTANCIA PARA MAMÍFEROS

La Sociedad Española para la Conservación de los Mamíferos confecciono en 2016, un catálogo en el que se determinaban las 170 zonas más importantes para la conservación a largo plazo de los mamíferos ibéricos.

Los criterios de selección de las ZIM no solo tienen en cuenta las especies presentes en una determinada área, sino también el grado de amenaza, endemidad o vulnerabilidad de cada una de estas utilizando unos criterios claros, objetivos y revisables.

Las futuras instalaciones de la planta solar fotovoltaica y su línea de evacuación no afectan a ninguna ZIM, situándose la más próxima, denominada Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno, muy alejada, a 8.100 m de la Línea Soterrada de Alta Tensión, al oeste del área de actuación.

#### E. MONTES PRESERVADOS

El anexo cartográfico de la Ley 6/1995, 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.

Las instalaciones de la planta solar fotovoltaica y de su línea de evacuación no afectarán a ninguna zona declarada Monte Preservado, situándose la más próxima a 3,5 km de la parte cercana a la subestación de la Línea Aérea de Alta Tensión, al oeste del área de actuación.

El Monte Preservado más cercano es de Tipo 1: masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal.

#### F. 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 su Línea de Alta Tensión no afectarán a ningún área catalogada como Monte de Utilidad Pública, siendo el más próximo a las mismas el MUP 191: “Bomberos de Castilla”, situado a aproximadamente 630 m al sur del vallado de “Albares”.

#### G. ÁREAS RECREATIVAS MUNICIPALES

En las inmediaciones del vallado de la PS FV “La Vega” de manera colindante con este, se localiza la zona recreativa municipal “Prado de la Casa”, perteneciente al término municipal de Humanes de Madrid (Madrid). Las áreas recreativas de la Comunidad Autónoma de Madrid están gestionadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 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.

Debido al valor natural y social que representa este área, es necesaria su preservación, de manera que la planta solar se ha diseñado evitando afectar este entorno, quedando fuera del vallado y libre de actuaciones.

Las plantas solares fotovoltaicas proyectadas de Albares y Cruz, así como la Línea de Alta Tensión no se sitúan próximas a ningún otro Área Recreativa.

## 5.4 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

### 5.4.1 PROSPECCIÓN DOCUMENTAL

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 Parla, Humanes de Madrid, Torrejón de Velasco, Griñón, Torrejón de la Calzada y Pinto, se ha llegado a la conclusión de que en estos municipios las instalaciones no afectarán a ningún BIC, ni yacimiento arqueológico quedando alejados de los mismos.

Por otra parte, en el término municipal de Fuenlabrada, junto al ámbito de estudio se ubica la Zona Arqueológica “Los Granados”, con código de Patrimonio Histórico CM/0058/012, que, si bien a priori se solapa en dos puntos con el vallado de las instalaciones, tras la realización de las prospecciones arqueológicas, se verificará su potencial afección, llevándose a cabo en su caso la modificación de las instalaciones, de modo no sean coincidentes.

La Zona Arqueológica es un Bien de Interés Cultural con categoría Zona de Interés Arqueológico. Comprende una franja de terreno con una superficie de 6,32 km<sup>2</sup>, localizada al sur y al este del término municipal de Fuenlabrada, ocupando suelo agrario e industrial.

En lo que respecta a Moraleja de Enmedio, tal y como se recoge en el apartado de Geología del EsIA, el ámbito delimitado para englobar el LIG “Yacimiento paleontológico de Moraleja de Enmedio”, coincide en parte con el área de actuación del proyecto objeto de estudio, concretamente la parte final del Tramo IV de la LAAT, así como la zona de la subestación eléctrica. No obstante, dado que su ubicación no es pública, no se puede situar exactamente, si bien según parece, estará situado al norte de las instalaciones proyectadas.

Esta información se completará con el desarrollo de las prospecciones arqueológicas que se realizarán y que actualmente se encuentran en fase de tramitación.

#### 5.4.2 INFORMACIÓN ESPECÍFICA

Con fecha 7 de septiembre de 2020, se presentaron ante la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid, las correspondientes solicitudes de Hoja informativa para las plantas solares Albares, Cruz y La Vega, y para su línea de evacuación. Se han recibido las correspondientes al área de “Cruz” y “La Vega”, cuya información se muestra a continuación.

##### A. T.M. FUENLABRADA (POLÍGONOS, 16, 18 Y 19):

- Valdehondillo - Las Panaderas (CM/058/0005).
- Zona Arqueológica “Los Granados” (CM/058/0012). El área posee una completa red hidrográfica surcada por numerosos arroyos: arroyo de Valdehondillo, barranco de Loranca, barranco de las Gazaperas, barranco de los Granados, arroyo Granado, barranco de Tajapiés y parte del arroyo Culebro. Presenta una rica secuencia cultural, con restos que abarcan desde el Hierro I-Hierro II a época romana y altomedieval.

##### B. T.M. HUMANES DE MADRID (POLÍGONO 4):

- Camino del Prado - Las Traviesas (CM/073/0010). Los aldeanos lo citan como “El antiguo Humanes”. Se aprecian cortes estratigráficos con piedras, tejas, ladrillos que podrían indicar la existencia de viviendas. Presenta una cronología entre los siglos XVI-XX.

##### C. T.M. PARLA (POLÍGONOS 1, 15 Y 17):

- Arroyo de Samoral / Campo Hermoso / Camino de la Mula (CM/106/0010). Se localizan piedras, tejas y ladrillos que pueden corresponder a alguna vivienda. Cronología siglos XVI - XX.
- Camino de Móstoles - Los Pinos (CM/106/0011). Prehistórico indeterminado.

### 5.5 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES

No hay Planes Sectoriales o Territoriales que determinen ninguna afección ambiental sobre el ámbito. Por lo tanto, **la afección es nula**.