

# **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-186 REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR, RECECHO SOLAR Y LÍNEAS ASOCIADAS**

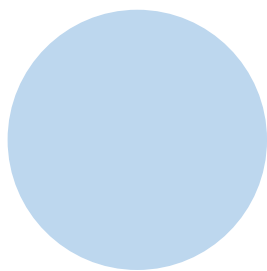
VERSIÓN FINAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA OBTENCIÓN DE LA  
DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

## **BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO MODIFICADO (ART. 23 DE LA LEY 21/2013)**

## **TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARGANDA DEL REY Y CAMPO REAL**

## **COMUNIDAD DE MADRID**



**ABRIL 2024**



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADO DEL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA Y CONSULTAS A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y A LAS PERSONAS INTERESADAS .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MOTIVACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS AJUSTES EN LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI, CONSECUENCIA DE LOS TRÁMITES DE INFORMACIÓN PÚBLICA Y CONSULTAS .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI EN SU VERSIÓN FINAL .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DE LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI, ENTRE LA PROPUESTA INICIAL Y LA PROPUESTA FINAL DEL MISMO .....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>SÍNTESIS DE EFECTOS POTENCIALES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PEI .....</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PEI .....</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>SÍNTESIS DE EFECTOS RESIDUALES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PEI.....</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>ACTUALIZACIÓN DEL BORRADOR DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>ANÁLISIS DE LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI RESPECTO A LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID .....</b>	<b>43</b>
<b>12</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>44</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Hitos de la tramitación administrativa del expediente PEI-PFOT-186.....	4
Tabla 2. Cumplimiento del informe de la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal (Comunidad de Madrid).....	6
Tabla 3. Características diferenciales de la PFV Morena Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.....	16
Tabla 4. Características diferenciales de la PFV Postor Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.....	17
Tabla 5. Características diferenciales de la PFV Rececho Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.....	17
Tabla 6. Resumen de las características diferenciales de las infraestructuras del PEI-PFot-186, entre la propuesta inicial y final del PEI. ....	18
Tabla 7. Datos técnicos de las PFV. ....	21



Tabla 7. Identificación de los cambios en la valoración de los efectos de la implantación  
de las PFV, entre la versión inicial y final del PEI ..... 24

**ANEXO AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO MODIFICADO**

## 1 JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

El presente documento, que forma parte del expediente PEI-PFOT-186 PFV MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR, RECECHO SOLAR Y LÍNEAS ASOCIADAS, constituye el estudio ambiental estratégico modificado que da cumplimiento al artículo 23 de la Ley 21/2013, de 9 de enero, de evaluación ambiental:

*“Artículo 23. Propuesta final de plan o programa*

*Tomando en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y de consultas, incluyendo, en su caso, las consultas transfronterizas, el promotor modificará, de ser preciso, el estudio ambiental estratégico, y elaborará la propuesta final del plan o programa”.*

Para garantizar la trazabilidad del procedimiento ambiental del expediente y evitar la reiteración de información, la modificación del estudio ambiental estratégico se ha articulado, en este caso, identificando las adaptaciones incorporadas a las infraestructuras objeto del PEI tras los trámites de información pública (art. 21 de la Ley 21/2013) y consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas (art. 22), así como de los condicionantes de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) evacuada para el proyecto (ver capítulo siguiente), así como de las consideraciones recogidas en el informe técnico de la D.G. de Urbanismo, de fecha 27 de febrero de 2023, a la aprobación inicial del PEI, y evaluando comparativamente los efectos asociados a la infraestructura modificada.

De este modo, el presente estudio ambiental estratégico modificado tiene por objeto **efectuar un análisis comparativo de los efectos derivados de la implantación de las infraestructuras objeto del PEI, entre la versión inicial y final del mismo** y, en su caso, establecer las medidas necesarias para prevenir, reducir o, en última instancia, compensar los efectos ambientales no contemplados en el estudio ambiental estratégico aprobado inicialmente, fruto de las modificaciones en las infraestructuras.

## 2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

La tabla siguiente resume los principales hitos administrativos del expediente, desde el inicio de la tramitación del PEI-PFOT-186:

**Tabla 1. Hitos de la tramitación administrativa del expediente PEI-PFOT-186.**

HITO	FECHA
Presentación de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria (Art. 18).	08/02/2021
Inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria del Plan Especial.	26/04/2021
Consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, y elaboración del documento de alcance del estudio ambiental estratégico (Art. 19).	26/04/2021
Recepción del documento de alcance por parte del promotor.	10/02/2022
Registro de la versión inicial del Plan Especial de Infraestructuras y del estudio ambiental estratégico.	07/06/2022
Aprobación inicial del PEI.	22/12/2022
Comienzo del trámite de información pública.	27/01/2023
Comienzo del trámite de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas.	27/01/2023
Fin del trámite de información pública.	03/04/2023
Fin del trámite de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas	03/04/2023

Asimismo, cabe destacar que las infraestructuras objeto del presente PEI son coincidentes con los elementos del proyecto localizados en la Comunidad de Madrid, sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), que fue resuelto mediante la emisión de la **Declaración de Impacto Ambiental (DIA) favorable de fecha 17 de enero de 2023**, publicada en el BOE Núm. 26 del 31 de enero de 2023 mediante *Resolución de 17 de enero de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto ««Plantas fotovoltaicas Rececho Solar de 65,94 MWp/57,50 MW, Postor Solar de 65,94 MWp/57,50 MW y Morena Solar de 109,93 MWp/95 MW, y sus infraestructuras de evacuación asociadas, en la provincia de Madrid»»*

Por este motivo, **las infraestructuras objeto del PEI-PFOT-186 se han diseñado considerando, además del resultado de los trámites de información pública y de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria al que está sujeto el PEI, el condicionado establecido en la DIA que puso fin al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinario al que fue sometido el proyecto**, así como las consideraciones recogidas en el informe técnico de la D.G. de Urbanismo, de fecha 30 de noviembre de 2022, a la aprobación inicial del PEI, informe al que se responde de manera específica en el Anexo V del Bloque III. *Documentación normativa.*

### 3 RESULTADO DEL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA Y CONSULTAS A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y A LAS PERSONAS INTERESADAS

En el **documento resumen** que acompaña al presente estudio ambiental estratégico modificado, se recoge y analiza el resultado de los trámites de información pública y de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas.

Para dar cumplimiento a las alegaciones e informes recibidos durante dichos trámites ha sido necesario modificar la documentación aprobada inicialmente. Dichas modificaciones derivan, principalmente, del cumplimiento del informe de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales (actual D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal). Por esto motivo, a continuación, se recogen las consideraciones del informe de 24 de marzo de 2023, último informe evacuado para este expediente por la D.G., así como el modo en que se ha dado cumplimiento a las mismas:

**Tabla 2. Cumplimiento del informe de la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal (Comunidad de Madrid).**

CONSIDERACIONES DEL INFORME	MODO EN QUE SE HA DADO CUMPLIMIENTO
<b>VALORACIÓN Y CONCLUSIONES</b>	
<b>Fauna y Flora Silvestres</b>	
La realización de las infraestructuras que se informan contribuye a la pérdida de hábitat y a la fragmentación de los mismos [...]. Por ello, es necesario que se contemplen las condiciones establecidas en este informe para evitar la afección a la flora y fauna que utiliza la zona, alguna de ellas incluida en los catálogos de protección.	En el presente estudio ambiental estratégico modificado se han considerado todas las condiciones establecidas en el informe que no se hubieran contemplado ya en el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022, para evitar la afección a la flora y fauna que utiliza la zona. Es decir, se han reducido las implantaciones de acuerdo con las indicaciones recogidas en el informe de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales.
<b>Montes en Régimen Especial: monte preservado</b>	
La minimización del impacto sobre el monte preservado en la ejecución de las actuaciones se asegurará mediante el cumplimiento del condicionado recogido en el presente Informe en el apartado de conclusiones.	En el presente documento se ha considerado el condicionado recogido en el informe completando, en aquellas cuestiones que ha sido necesario, el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022.
<b>Otras figuras de protección</b>	
<b>Hábitats de interés comunitario (HICs) fuera de Red Natura 2000</b>	
Para minimizar la afección a estos hábitats se tendrán en cuenta las condiciones establecidas en el presente informe.	Como se ha explicado, en el presente documento se ha considerado el condicionado recogido en el informe, completando, en aquellas cuestiones que ha sido necesario, el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022.
<b>Terreno forestal en régimen general</b>	
<p>El promotor tendrá que tener en cuenta la obligatoriedad de compensación por la pérdida de terreno forestal para el PEI propuesto u otras variantes que llegasen a plantear. Para la compensación relacionada con lo establecido en la Ley Forestal se atenderá a lo informado por esta Dirección General en informe específico que se adjunta.</p> <p>En esta superficie de compensación se tendrían que tener en cuenta igualmente, las áreas auxiliares que no quedan definidas en su ubicación en el documento presentado y cuya valoración resultaría necesaria para el cálculo final de ocupaciones de terrenos forestales.</p>	Como apéndice 3 del presente documento se incluye una propuesta de reforestación compensatoria, que se concretará en el proyecto constructivo, y que deberá ser aprobada por el órgano ambiental.

EVALUACIÓN AMBIENTAL, S.L.

CONSIDERACIONES DEL INFORME	MODO EN QUE SE HA DADO CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá asegurar una distancia mínima de 500 m entre las distintas PSFV garantizando la conectividad ecológica.</li> <li>- Así mismo la creación de estas infraestructuras, supone la desaparición de 348,04 ha de territorio de hábitat potencial para esteparias y la aparición de luces y vallados, además de generar un importante efecto barrera para las poblaciones faunísticas silvestres. Esta situación ha de ser correctamente compensada.</li> <li>- En el caso de aprobación final del PEI deberán además cumplirse las siguientes condiciones:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>o <u>Iluminación</u>: evitar la iluminación de la planta y resto de instalaciones siempre que sea posible. Si es inevitable, disponer lámparas que emitan luz con longitudes de onda &gt; 440 nm. Además, utilizar un régimen nocturno reducido a lo imprescindible [...].</li> <li>o <u>Vallado perimetral</u>: eliminar donde sea posible, si no, deberá ser construido de manera que se puedan evitar las colisiones accidentales de la avifauna mediante el empleo de elementos de alta visibilidad o el uso de pantallas vegetales adicionales acordes con el paisaje de la zona (condiciones mínimas del cerramiento del Anexo II del informe).</li> <li>o <u>Diseño</u>: establece una serie de medidas a adoptar en el diseño del proyecto, enfocadas a alcanzar un nivel alto de calidad.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Como se explica en el capítulo 4 del presente documento, se ha asegurado la distancia entre las distintas superficies que conforman las PFV.</p> <p>En cuanto a la compensación de la pérdida de hábitat potencial para esteparias, en el Programa de Medidas Compensatorias que se presentará para su aprobación ante la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal, se incluirán las medidas necesarias para llevar a cabo dicha compensación.</p> <p>En cuanto a las condiciones de iluminación, vallado perimetral y diseño que resulten de aplicación, se han incluido en el capítulo 8 del presente documento, complementando las medidas generales de diseño consideradas en el capítulo 11.2.1 del estudio ambiental estratégico aprobado inicialmente (mayo de 2022).</p>
<p><b>Respecto a las infraestructuras asociadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o El cruce con los ríos se hará siempre mediante entubado rígido y sin apertura de zanja y sin afectar a la vegetación de ribera.</li> <li>o Se procurará minimizar las afecciones al monte preservado y al monte gestionado existentes en el área del PEI.</li> </ul>	<p>El cruce con los ríos de carácter permanente se llevará a cabo mediante entubado rígido, sin apertura de zanja y sin afectar a la vegetación de ribera. Esta medida se ha incluido en el capítulo 8 del presente documento, complementando la medida MGP2 <i>Medidas preventivas para la protección de cauces</i>, del estudio ambiental estratégico de mayo de 2022.</p> <p>Por otra parte, como se explica en el capítulo 6 del estudio ambiental estratégico de mayo de 2022, la alternativa seleccionada para la implantación de las infraestructuras, ya ha considerado evitar (o minimizar al máximo) las afecciones a terrenos protegidos.</p>
<p><b>Respecto a Accesos y plataformas de trabajo</b></p> <p>Se establecen una serie de consideraciones a incorporar en el caso de aprobación del PEI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Delimitar la zona de obras y zonas auxiliares previo al inicio de las obras.</li> <li>o Las zonas auxiliares habrán de situarse en zonas de escaso valor, evitando las zonas húmedas y donde se puedan producir filtraciones al subsuelo.</li> <li>o Con el fin de minimizar el impacto paisajístico, las zahorras a emplear deberán ser preferentemente de origen natural.</li> <li>o Se recomienda que los caños de drenaje transversal cuenten con un diámetro interior mínimo de 400 mm.</li> </ul>	<p>Las consideraciones recogidas en el informe en cuanto a los accesos y plataformas de trabajo, se han incluido en el capítulo 8 del presente documento, complementando las medidas generales de diseño consideradas en el capítulo 11.2.1 del estudio ambiental estratégico aprobado inicialmente (mayo de 2022).</p>



CONSIDERACIONES DEL INFORME	MODO EN QUE SE HA DADO CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si fuese necesario realizar nuevos camino o reparar los drenajes (longitudinales y transversales) de los existentes se comprobará que los drenajes permiten el paso de los diferentes grupos faunísticos.</li> <li>Una vez finalizada la obra y retirados todos los residuos y materiales, la zona debe quedar limpia y se procederá a su restauración ambiental.</li> </ul>	
<b>Respecto a la protección de la flora</b>	
<p>Se establecen una serie de consideraciones para la protección de la flora, entre las que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de verse afectados, deben respetarse los ejemplares de las especies de flora recogidas en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. En ningún caso se apearán los ejemplares arbóreos, de cualquier calibre, de las especies catalogadas, debiéndose señalar su presencia antes de realizar los desbroces u otras actuaciones.</li> <li>Para poder realizar una valoración adecuada es necesario que se realice una cartografía, a escala de proyecto de ejecución, ubicando los hábitats y vegetación natural que pueda verse afectada y los que se identifiquen en los trabajos de campo. Esta cartografía abarcará la zona que se prevé pueda verse afectada por el proyecto de ejecución incluyendo las superficies de ocupaciones temporales. La finalidad es proteger los hábitats, que no se vean afectados ni en la fase de construcción ni en la fase de explotación, en especial los Hábitats de Interés Comunitario (principalmente el HIC 6220*, que no podrá ser afectado) y las especies catalogadas.</li> <li>En el caso de aprobación del PEI, se deberá realizar un inventario de especies en los terrenos afectados por montes preservados, previa a la proposición del trazado definitivo.</li> <li>En el caso de que existan isletas de vegetación natural asociadas a elevaciones o topografías escarpadas que han dificultado su transformación agrícola, estas superficies deben preservarse, pues suponen zonas de importancia ecológica como reservorios de biodiversidad y posibles focos de revegetación de la zona.</li> <li>Será necesario mantener toda la red de vaguadas y arroyos estacionales o permanentes con una zona de reserva para recibir y encauzar las escorrentías y evacuar eventuales inundaciones.</li> </ul>	<p>Las consideraciones recogidas en el informe para la protección de la flora, se han incluido en el capítulo 8 del presente documento, complementando las medidas generales y preliminares a la fase de construcción consideradas en el capítulo 11.2.2 del estudio ambiental estratégico aprobado inicialmente (mayo de 2022).</p>
<b>Respecto a la protección de la fauna</b>	
<p>Se establecen una serie de consideraciones para la protección de la fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la medida de los posible, se estima conveniente que la ejecución de las obras se evite el periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 31 de agosto.</li> <li>Las actuaciones se realizarán preferentemente en horario diurno.</li> <li>Se primarán los métodos de excavación sin zanja.</li> <li>En la fase constructiva se evitará afectar por acopios, nuevos caminos, etc. a zonas húmedas, tanto temporales como permanentes.</li> <li>La presencia de fauna o la utilización del territorio por la fauna debe ser un criterio básico a la hora de establecer las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.</li> </ul>	<p>Las consideraciones recogidas en el informe para la protección de la fauna, se han incluido en el capítulo 8 del presente documento, complementando las medidas generales y preliminares a la fase de construcción consideradas en el capítulo 11.2.2 del estudio ambiental estratégico aprobado inicialmente (mayo de 2022).</p>



CONSIDERACIONES DEL INFORME	MODO EN QUE SE HA DADO CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puesto que la distribución de las especies de fauna amparadas por la Ley 2/1991 de la Comunidad de Madrid es dinámica, si en el transcurso de la ejecución de las obras objeto de informe [...] esta Área constatare que dichas actuaciones estuvieran produciendo o pudieran producir afección alguna a especies catalogadas, se podrán tomar medidas adicionales de protección.</li> </ul>	
<b>Respecto a las afecciones al terreno forestal</b>	
La compensación que se establece en el artículo 43 de la Ley 16/1995 se ajustará a los condicionantes establecidos por esta Dirección General en el informe específico de 02 de agosto de 2022.	Como apéndice 3 del presente documento se incluye una propuesta de reforestación compensatoria, que se concretará previo inicio de las obras, y que deberá ser aprobada por el órgano ambiental.
<b>Programa de medidas compensatorias y de vigilancia ambiental</b>	
[...] será necesario que se incluyan, las recogidas en este informe y en el informe de esta Dirección General de 27 de abril de 2022 (documento adjunto anexo al presente informe) además de las recogidas por el promotor y que resulten complementarias a las establecidas.	<p>De forma previa al comienzo de las obras se presentará ante la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal un Programa de Medidas Compensatorias, que deberá ser aprobado por dicho organismo.</p> <p>En el capítulo 10 del presente documento se incluye la actualización del borrador del Programa de Vigilancia Ambiental presentado en el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022. En cualquier caso, de forma previa al comienzo de las obras, se redactará el Programa de Vigilancia Ambiental, que incluirá las medidas consideradas en el estudio ambiental estratégico, así como las recogidas en los informes de la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal.</p>
<b>Respecto al fin de la actividad</b>	
En caso de autorizarse el proyecto objeto del PEI, una vez terminada la vida útil de las infraestructuras fotovoltaicas, deberán ser desmanteladas y retirados de su ubicación todos sus elementos que las constituyen, así como restaurado el terreno afectado, en un plazo no superior a un año, computado desde el cese de la actividad por lo que habrá de presentarse un plan de desmantelamiento.	Esta consideración se ha incluido en el capítulo 8 del presente documento, complementando las medidas en fase de desmantelamiento del capítulo 11.3 del estudio de impacto ambiental aprobado inicialmente (mayo de 2022).
<b>Respecto a la documentación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberán definir con el suficiente grado de detalle los elementos destinados a disminuir la fragmentación del territorio y el efecto barrera de las infraestructuras previstas, así como justificar sus dimensiones y ubicación.</li> <li>- Se deberán definir con el suficiente grado de detalle los accesos y las áreas auxiliares, en cuanto a dimensiones y ubicación, de forma que permita una adecuada valoración de los impactos.</li> </ul>	Entre los elementos propuestos para disminuir la fragmentación del territorio y el efecto barrera, además del propio diseño y disminución de la planta, se considerarán otros como son el mantenimiento de islas de vegetación natural, utilización de cajas nido, hoteles de insectos, creación de charcas, etc. El diseño, dimensiones y ubicación

CONSIDERACIONES DEL INFORME	MODO EN QUE SE HA DADO CUMPLIMIENTO
<p>- En los impactos sobre la fauna se deben considerar los efectos sinérgicos y acumulativos con otras plantas fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación construidas o previstas, así como infraestructuras presentes en el territorio o previstas (líneas eléctricas, ferrocarril, carreteras, etc.) que contribuyen a la pérdida de hábitats y tienen impacto sobre la fauna de la zona.</p>	<p>se especificará y detallará previo inicio de obras en coordinación con la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal.</p> <p>Las coordenadas y ubicación de los accesos a los distintos recintos se pueden consultar en el capítulo 1.3.2 de la Memoria del Bloque III. <i>Documentación normativa</i>, así como en el plano en el plano O-4.1.1 del Volumen 3 de dicho Bloque III.</p> <p>En cuanto a los potenciales impactos sinérgicos y acumulativos sobre la fauna, como se explicaba en el capítulo 6 del EsAE aprobado inicialmente, fue uno de los factores considerados y contemplados para la definición de alternativas de localización de las infraestructuras y la selección de la alternativa ambientalmente más favorable.</p> <p>Además, en el capítulo 12.1. <i>Valoración de efectos residuales</i> de dicho EsAE, se incluyó la valoración de los efectos sinérgicos para las diferentes fases de la futura ejecución de las infraestructuras del PEI.</p> <p>Para concluir, como Anexo 2 del Expediente aprobado inicialmente, se incluyó un <i>Estudio Ambiental de Efectos Potenciales, Residuales, Sinérgicos, Medidas y PVA del Nudo “San Fernando – Loeches – Anchuelo – Ardoz”</i>.</p>
<b>Respecto a la normativa urbanística</b>	
<p>Se considera aconsejable que se incluya un punto en la memoria de ordenación del PEI sobre la justificación del cumplimiento de cada una de las figuras de protección que convergen en el ámbito del PEI y las medidas concretas incluidas en la normativa urbanística que inciden directamente en el cumplimiento de la legislación ordenadora de las mismas, señalando el artículo correspondiente de dicha normativa.</p>	<p>Esta consideración se incluye en el epígrafe 1.9.3 del Capítulo 1 del Volumen 1, Memoria de Ejecución, Bloque III <i>Documentación Normativa</i>.</p>

CONSIDERACIONES DEL INFORME	MODO EN QUE SE HA DADO CUMPLIMIENTO
<p><b>Con carácter general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el caso que durante la ejecución del Proyecto o explotación de las instalaciones esta Dirección General considere que se produce o se pudiera producir afección alguna a especies catalogadas, se podrán tomar medidas adicionales de protección.</li> <li>- En aplicación del Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA), se deberán tener en cuenta las medidas preventivas, para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas.</li> </ul>	<p>En caso de identificarse alguna afección a especies catalogadas no evaluada en el estudio ambiental estratégico, se comunicará a la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal y se estará lo que dicha Dirección establezca.</p> <p>Por otra parte, el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022 ya contempló el riesgo de incendio por la presencia de personal y maquinaria. En el capítulo 11.2.2 <i>Medidas generales y preliminares a la fase de construcción</i> se indicó que se harían efectivas las medidas preventivas de incendios forestales del Anexo 2 del expediente (<i>Estudio ambiental de efectos potenciales, residuales, sinérgicos, medidas y programa de vigilancia ambiental del Nudo “San Fernando-Loeches-Anchuelo-Ardoz”. Madrid y Castilla-La Mancha</i>).</p> <p>En cualquier caso, en el capítulo 8 del presente documento y completando la medidas del citado capítulo 11.2.2 del estudio ambiental estratégico de mayo de 2022, se incluyó la obligación de tener en cuenta las medidas preventivas establecidas por el INFOMA.</p>

## 4 MOTIVACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS AJUSTES EN LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI, CONSECUENCIA DE LOS TRÁMITES DE INFORMACIÓN PÚBLICA Y CONSULTAS

Para dar cumplimiento a las alegaciones, respuestas de organismos e informes recibidos tras la conclusión de los trámites de información pública y consultas, posteriores a la aprobación inicial del PEI (artículos 21 y 22 de la Ley 21/2013), a la DIA del trámite ministerial, al informe técnico de la D.G. de Urbanismo para la aprobación inicial del PEI, así como al informe de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales de fecha 24 de marzo de 2023, se llevaron a cabo, de nuevo, una serie de ajustes en las infraestructuras objeto del PEI.

Puesto que dichos ajustes pueden modificar la valoración de los efectos incluida en el estudio ambiental estratégico que acompañaba a la versión inicial del PEI, **en el presente EsAE modificado se evalúan los efectos que conlleva la modificación de la implantación de las infraestructuras, entre la versión inicial<sup>1</sup> del PEI y la versión definitiva del mismo.**

---

<sup>1</sup> Aprobado inicialmente mediante Acuerdo 105/2022, de 22 de diciembre, de la Comisión de Urbanismo de Madrid.



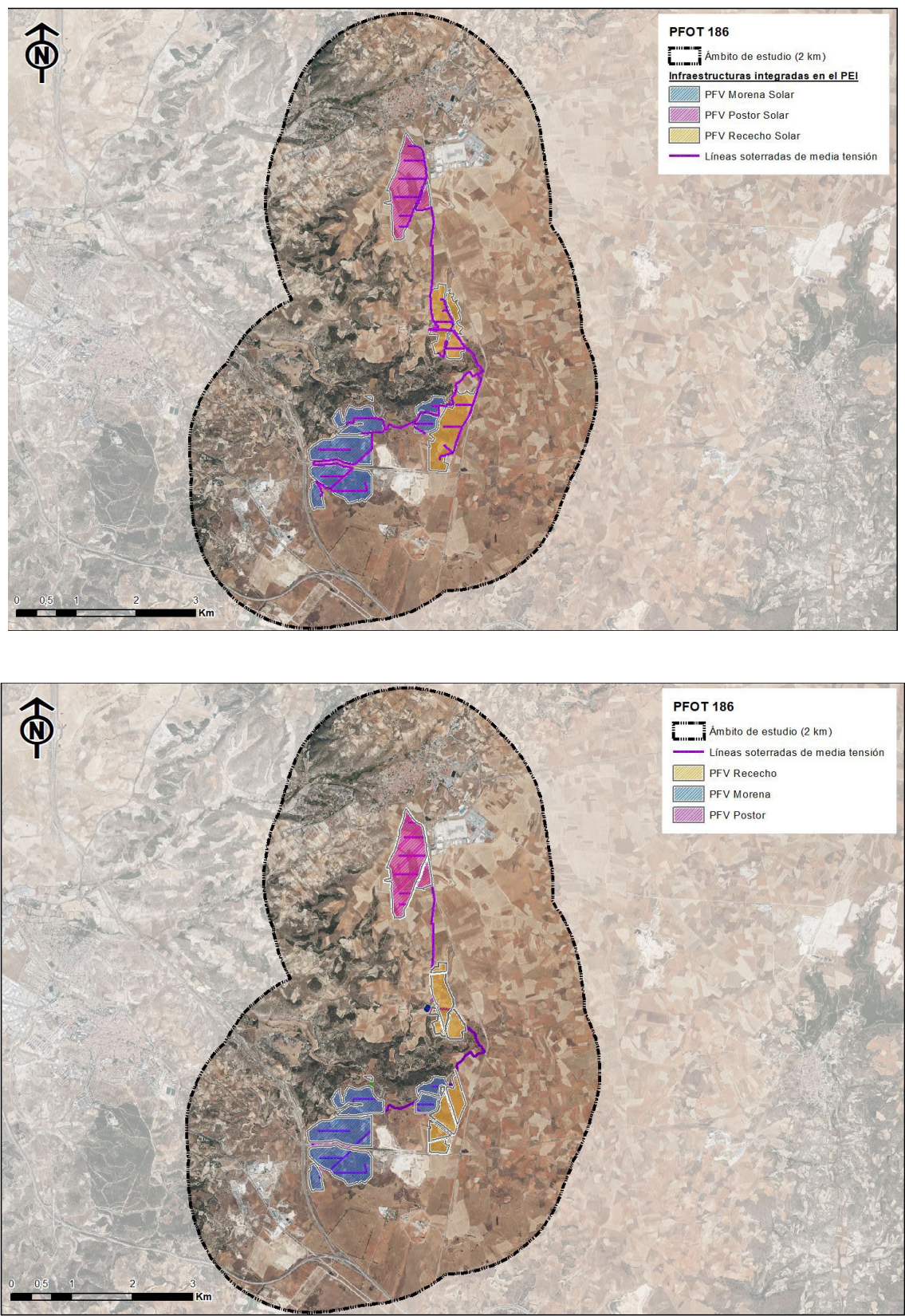


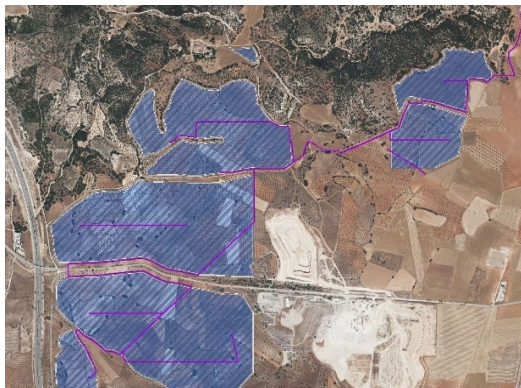
Figura 1. Comparación entre la propuesta inicial y la propuesta final del PEI. Fuente: elaboración propia.



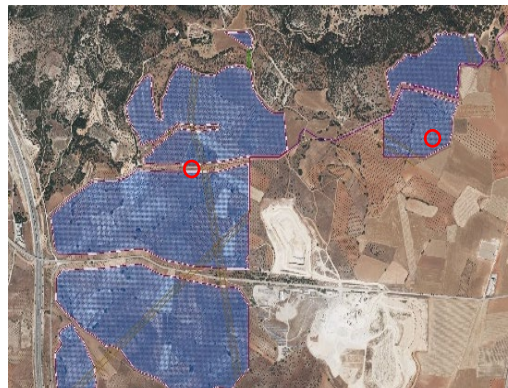
Se describen a continuación los ajustes efectuados en las infraestructuras objeto del PEI:

### PFV Morena Solar

1. Optimización del diseño de la línea de MT para evacuar la energía producida:



*Versión inicial del PEI*



*Versión final del PEI*

### PFV Postor Solar

No sufre modificaciones respecto al proyecto inicial.

### PFV Rececho Solar

1. Reducción del área de vallado de 106,65 ha a 85,66 ha para dar cumplimiento a los requisitos del informe de la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal:
  - Reducción de la superficie asociada a la planta para minimizar la afección sobre las zonas de mayor sensibilidad identificadas por la citada D.G.
  - Asegurar una distancia mínima de 500 metros entre las distintas superficies de las PFV para garantizar la conectividad ecológica de la zona, en este caso PFV Rececho Solar, dejando dos islas de esta planta separadas, al igual que sucede con la PFV Morena Solar y entre la propia PFV Rececho Solar y la PFV Postor Solar.



*Versión inicial del PEI*

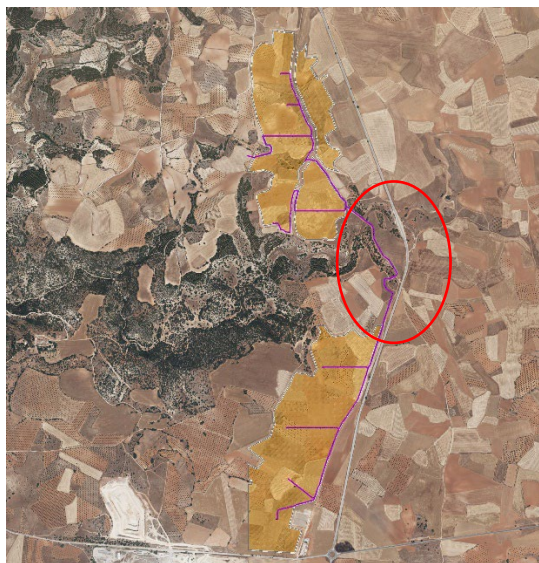


*Versión final del PEI*

2. Modificación de las líneas de MT para dar cumplimiento al requerimiento de la DIA del PFOT 190 con cuyas PFV se comparte evacuación en la ST Rececho:

*“Se realizará el mismo trazado y zanja para las líneas de media tensión de 30 kV de ambas plantas, con el objetivo de reducir las afecciones”*

En consecuencia, se compartirá la misma zanja para los circuitos de Rececho Solar (PFOT 186 AC), Morena Solar (PFOT 186 AC), Postor Solar (PFOT 186 AC), Mástil Solar (PFOT 190 AC) y Driza Solar (PFOT 190 AC).



*Versión inicial del PEI*



*Versión final del PEI*

Las tablas que se incluyen a continuación muestran una comparativa de los datos principales de la instalación entre la versión inicial y la propuesta final del PEI:

**Tabla 3. Características diferenciales de la PFV Morena Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.**

PFV Morena Solar Datos / indicadores	Versión inicial del PEI	Versión final del PEI	Diferencia	% variación
Potencia nominal (MWn)	95	84,55	-10,45	-11%
Potencia máxima (MWdc)	105,62	105,62	0	0,00%
Nº de módulos	234.711	234.711	0	0,00%
Nº de seguidores	2343(3str)/533(2 STR)/598(1STR)	2343(3str)/ 533(2STR)/ 598(1STR)	0	0,00%
Longitud del vallado (m)	17.025	17.025	0	0,00%
Superficie dentro del vallado (ha)	159,82	159,78	-0,04	-0,02%
Superficie ocupada con vuelo paneles solares (ha)	53	51,85	-1,15	-2,16%

**Tabla 4. Características diferenciales de la PFV Postor Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.**

PFV Postor Solar Datos / indicadores	Versión inicial del PEI	Versión final del PEI	Diferencia	% variación
Potencia nominal (MWn)	57,5	50,73	-6,77	-11,77%
Potencia máxima (MWdc)	61,27	61,27	0	0,00%
Módulos (nº)	136.161	136.161	0	0,00%
Nº Seguidores (nº)	1.777	1.777	0	0,00%
Longitud del vallado (m)	5.723	5.722,85	-0,15	-0,002%
Superficie dentro del vallado (ha)	77,27	77,27	0	0,00%
Superficie ocupada con vuelo paneles solares (ha)	31	30,08	-0,92	-2,96%

**Tabla 5. Características diferenciales de la PFV Rececho Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.**

PFV Rececho Solar Datos / indicadores	Versión inicial del PEI	Versión final del PEI	Diferencia	% variación
Potencia nominal (MWn)	57,5	50,73	-6,77	-11,77%
Potencia máxima (MWdc)	65,94	58,06	-7,91	-11,99%
Módulos (nº)	146.529	129.033	-17.496	-11,94%
Nº Seguidores (nº)	1.871	1.822	-49	-2,61%
Longitud del vallado (m)	11.699	8.950	-2.749	-23,49%
Superficie dentro del vallado (ha)	106,65	85,66	-20,99	-19,68%
Superficie ocupada con vuelo paneles solares (ha)	33	28,50	-4,5	-13,63%

**NOTA:**

*Superficie permanente ocupada por equipos a instalar (ha): se toma en consideración la superficie ocupada por hincas, viales, edificios, CT y zanjas*

*Superficie ocupada con vuelo paneles solares (ha): se toma en consideración la superficie ocupada por hincas, viales, edificios, CT, zanjas y vuelo de paneles.*

En la tabla siguiente se incluyen los factores diferenciales del conjunto de infraestructuras del PFOT-186, entre la versión inicial y la final del PEI:



**Tabla 6. Resumen de las características diferenciales de las infraestructuras del PEI-PFot-186, entre la propuesta inicial y final del PEI.**

Datos / indicadores	Versión inicial del PEI	Versión final del PEI	Diferencia	% variación
<b>PFV Morena Solar</b>				
Superficie de implantación (superficie de vallado) (ha)	159,82	159,776	-0,044	-0,027%
Longitud del vallado (m)	17.025	17.025	0	0
<b>PFV Postor Solar</b>				
Superficie de implantación (superficie de vallado) (ha)	77,27	77,27	0	0
Longitud del vallado (m)	5.723	5.722,85	-0,15	-0,002%
<b>PFV Rececho Solar</b>				
Superficie de implantación (superficie de vallado) (ha)	106,65	85,66	-20,99	-19,68%
Longitud del vallado (m)	11.699	8.950	-2.749	-23,49%

## 5 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI EN SU VERSIÓN FINAL

La infraestructura objeto del PEI-PFOT-186 se compone de:

- Tres plantas solares fotovoltaicas (PFV) de alta capacidad de generación:
  - o Morena Solar
  - o Postor Solar
  - o Rececho Solar
- Sus líneas de evacuación soterradas de 30kV en los municipios de Campo Real y Arganda del Rey.

Se sintetizan a continuación las principales características de las infraestructuras anteriores. Una descripción más completa se puede consultar en el *Bloque III. Documentación normativa* y en el *Anexo I. Extracto de los Proyectos Técnicos de las infraestructuras*, de dicho Bloque III.

### Localización y configuración de las plantas fotovoltaicas

Son instalaciones de generación eléctrica con tecnología solar fotovoltaica instalada en suelo con seguidor de un eje, la localización y la capacidad de las plantas es la siguiente:

- **PFV Morena Solar** se localiza en los términos municipales de Campo Real y Arganda del Rey (Madrid), con una capacidad instalada de 105,62 MWp y una capacidad de acceso o nominal de 84,55 MWn.
- **PFV Postor Solar** se localiza en el término municipal de Campo Real (Madrid), con una potencia pico de 61,27 MWp y una potencia nominal (instalada en inversores) de 50,73 MWn.

- **PFV Rececho Solar** se localiza en el término municipal de Campo Real (Madrid), con una capacidad instalada de 58,06 MWp y capacidad de acceso o nominal de 50,73 MWn.

Comprende instalaciones de producción de energía eléctrica que presentan una construcción abierta de estructuras tipo mesa que soportan a los módulos fotovoltaicos monocristalinos, dispuestos sobre estructura de seguidores solares a un eje. Su infraestructura eléctrica correspondiente, inversores, transformadores, etc., se implanta también a la intemperie.

La única edificación se corresponde con un contenedor prefabricado que hace las funciones de caseta de control y mantenimiento, incluyendo espacio de almacén, de 437 m<sup>2</sup> de superficie.

Las PFVs evacúan la energía producida mediante línea de 30 kV en canalización subterránea a ST Rececho, situada en sus proximidades y que no es objeto de este PEI.

### **Accesos a los recintos de la planta**

#### **Morena Solar**

La planta se divide en 13 recintos discontinuos, con acceso independiente. El acceso rodado se producirá desde distintos caminos públicos que enlazan con las carreteras M-229 y M-220 de la Comunidad de Madrid.

En el interior del recinto se ejecutarán viales para permitir el acceso de vehículos, cuya superficie aproximada es de 2,24 ha.

#### **Postor Solar**

La planta se divide en 2 recintos discontinuos, con acceso independiente. El acceso rodado se producirá desde distintos caminos públicos que enlazan con la carretera M-220 de la Comunidad de Madrid.

En el interior del recinto se ejecutarán viales para permitir el acceso de vehículos, cuya superficie aproximada es de 1,52 ha.

#### **Rececho Solar**

La planta se divide en 4 recintos discontinuos, con acceso independiente. rodado se producirá desde distintos caminos públicos que enlazan con la carretera M-220 de la Comunidad de Madrid.

En el interior del recinto se ejecutarán viales para permitir el acceso de vehículos, cuya superficie aproximada es de 1,72 ha.

Se describen a continuación los principales componentes de la planta.

### **Generador fotovoltaico**

Los módulos fotovoltaicos estarán constituidos por células fotovoltaicas de silicio monocristalino de alta eficiencia, capaces de producir energía con bajos índices de radiación solar. Se utilizarán módulos monocristalinos, con unas dimensiones de 2.108 x 1.048 x 40 mm.

## **Seguidor solar**

Los módulos se disponen sobre seguidores solares a un eje, estructuras de acero hincadas directamente en el terreno y dispuestos con dirección norte-sur, separados entre sí una distancia de 9 m. Estos seguidores giran alrededor de su eje con el objetivo de realizar el seguimiento solar desde este a oeste. Los seguidores solares seleccionados se tratan de seguidores con disposición 3 H pueden alojar 27 módulos en cada una de sus 1, 2 o 3 cadenas/strings, moviendo un total de 27, 54 o 81 paneles solares a la vez.

## **Inversor fotovoltaico**

Los inversores son los componentes que transforman la corriente continua generada por los campos fotovoltaicos, a corriente alterna de baja tensión. Cada centro inversor contará con un transformador de potencia que evacuará la potencia generada por la planta fotovoltaica, y con un transformador de servicios auxiliares, que alimentará los servicios auxiliares del centro. Los inversores se localizarán lo más próximo posible al centro de gravedad del campo fotovoltaico, con el fin de reducir las pérdidas de energía en el cableado de baja tensión.

## **Centro de Transformación o Power Block**

Los Centros de Inversión y Transformación, denominados como Power Block o PB, tendrán la misión de elevar la tensión de salida, para minimizar las pérdidas, antes de enviar la energía generada por la instalación fotovoltaica a la subestación.

Los transformadores ubicados en los centros de transformación elevarán la tensión al valor necesario de 30 kV para su recolección en la subestación mediante una red subterránea.

Los centros de transformación, junto con las celdas de media tensión y los equipos auxiliares necesarios, estarán instalados a la intemperie sobre una plataforma formando un conjunto llamado Power Station. Las dimensiones exteriores de dichas Power Station, para 2 inversores, son de 12.192 x 2.438 x 2.896 mm (longitud x anchura x altura), y para 1 inversor son de dimensiones 6.058 x 2.438 x 2.591 mm.

Estas Power Station se unirán entre sí mediante varios circuitos subterráneos a 30 kV, y evacuarán la energía generada a la ST Rececho 220/30 kV, que no es objeto de este PEI.

## **Circuitos subterráneos. Evacuación de la energía eléctrica**

La evacuación de la energía eléctrica producida en la planta fotovoltaica se realiza mediante una red de 30 kV que asocia los distintos Power Block en distintos circuitos subterráneos. Desde el último Power Block de cada circuito se conectará mediante línea subterránea 30 kV, cuyo destino final es la subestación ST Rececho 220/30 kV, definida en el PEI PFot 190. Allí los distintos circuitos se agruparán en un único embarrado del que partirán las líneas hacia la ST Loeches 400 kV propiedad de REE.

Cada uno de los circuitos discurre subterráneo por el lateral de los caminos o entre filas de estructura enlazando las celdas de cada CT con las celdas de 30 kV de la subestación.

## **Edificaciones y zonas de acopio**

Se instalarán contenedores prefabricados destinados a las funciones de control y mantenimiento, incluyendo espacio para almacén, con unas dimensiones en planta de 23 x 19 m (largo x ancho)

con una superficie aproximada de 437 m<sup>2</sup>. Su altura máxima será de 4,5 m. Estos recintos no tendrán destinado personal permanente y su uso será meramente auxiliar para labores de revisión y mantenimiento.

Su definición geométrica y constructiva será la adecuada para cumplir con su función técnica, con las limitaciones establecidas en las normas específicas del PEI en su artículo III.1 Condiciones de las instalaciones y las construcciones (Volumen 2 Normas Urbanísticas de este Bloque III), y se desarrollará en detalle en el Proyecto de Ejecución necesario para la obtención de la Licencia de obras.

El edificio recibirá suministro eléctrico desde uno de los Power Block proyectados y no será necesaria su conexión a las redes existentes, ya que tendrá un funcionamiento autónomo. El abastecimiento de agua se llevará a cabo mediante depósito con suministro de camiones cisterna, y el saneamiento se resolverá con fosa séptica o depósitos químicos estancos.

### Vallado perimetral

La planta se configura en recintos discontinuos, cada uno con acceso independiente. El vallado será de malla tipo cinegética instalado con postes anclados al terreno mediante zapatas aisladas, y con una franja inferior libre de paso de 15 cm de altura. El vallado se ejecutará de tal forma que no impida el tránsito de la fauna silvestre, deberá carecer de elementos cortantes o punzantes y no interrumpirá los cursos naturales de agua ni favorecerá la erosión ni el arrastre de tierras.

Sus condiciones específicas se regulan en el artículo III.2. *Condiciones para vallados y cerramientos* de las Normas del PEI (Volumen 2 Normas Urbanísticas del Bloque III).

Para cada planta se establecen los siguientes datos técnicos:

**Tabla 7. Datos técnicos de las PFV.**

Descripción de los elementos	PFV Morena Solar	PFV Postor Solar	PFV Rececho Solar
Superficie vallada (ha)	159,77	77,27	85,66
Nº de módulos	234.711	136.161	129.033
Superficie de ocupación de vuelo de paneles (ha)	52	30,08	28,50
Nº de inversores	38	23	23
Nº de CTs	20	12	12
Ocupación de CTs (ha)	0,056	0,034	0,034
Nº de circuitos de 30 kV	8	3	3
Longitud de la LSMT (m)	3.064,27	2.305	1.314
Nº de contenedores	1	1	1
Superficie de ocupación total de edificios (ha)	0,0437	0,0437	0,0437
Nº de recintos	13	2	4
Longitud de vallado (m)	17.025	5.722,85	8.950
Altura vallado (m)	2	2	2

## **6 EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DE LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI, ENTRE LA PROPUESTA INICIAL Y LA PROPUESTA FINAL DEL MISMO**

A continuación, se analizan los efectos ambientales que provocan las modificaciones de las infraestructuras objeto del PEI respecto a la versión inicial del mismo y que se evaluaron en el estudio ambiental estratégico de fecha mayo de 2022.

Las variables ambientales que se analizaron en este estudio tanto para la implantación de las PFV como para las líneas eléctricas de evacuación, fueron las siguientes:

### **Atmósfera**

- Calidad del aire
- Incremento de los niveles sonoros
- Campos electromagnéticos
- Contaminación lumínica
- Cambio Climático

### **Hidrología**

- Modificación o alteración de la red de drenaje natural
- Alteración de la calidad de las aguas
- Efectos sobre las aguas subterráneas
- Efectos sobre el DPH

### **Suelos**

- Modificación del relieve y de procesos geomorfológicos
- Pérdida de suelo
- Efectos sobre la capacidad agrológica del suelo
- Erosión del suelo
- Alteración de la calidad de los suelos
- Lugares de Interés Geológico (LIG)

### **Vegetación, flora e HIC**

- Alteración de la cubierta vegetal
- Degradación de la vegetación circundante
- Flora amenazada
- Hábitats de Interés Comunitario

### **Fauna**

- Molestias y perturbaciones a la fauna
- Alteración y pérdida de hábitats
- Pérdida de individuos de especies sensibles
- Fragmentación y efecto barrera

## **Espacios Naturales Protegidos**

- Espacios Naturales Protegidos

## **Socioeconomía**

- Actividad económica y empleo

## **Infraestructuras**

- Infraestructuras

## **Paisaje**

- Paisaje

## **Planeamiento urbanístico**

- Limitaciones y efectos sobre el desarrollo urbanístico

## **Usos del suelo**

- Productividad agrícola
- Usos forestales
- Uso ganadero y dominio público pecuario
- Usos cinegéticos
- Usos mineros

## **Patrimonio cultural**

- Patrimonio cultural

El análisis que sigue a continuación se ha dividido, para las infraestructuras objeto del PEI, en las siguientes dos categorías:

- Efectos ambientales que no sufren cambios en su valoración entre la propuesta inicial y la final del PEI.
- Efectos ambientales con cambios, significativos o no, en su valoración, entre la propuesta inicial y la final del PEI.

Las modificaciones en las implantaciones de las PFV se han producido, principalmente, al objeto de minimizar su afección sobre la zona de relevancia para la avifauna ZRA 06 y a una zona próxima a terrenos de exhibición (LEKs) de avutarda, además de obtener más distancia respecto a dos corredores ecológicos principales y una IBA, reduciendo para ello la superficie de implantación y aumentando la distancia entre plantas fotovoltaicas hasta los 500 m tal y como se recoge en el informe de la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal con fecha 24 de marzo de 2023.

Se recoge en la tabla siguiente la valoración de los factores en función de si se han modificado o no y de qué manera, respecto a la valoración realizada en el EsAE aprobado inicialmente (mayo 2022):

**Tabla 8. Identificación de los cambios en la valoración de los efectos de la implantación de las PFV, entre la versión inicial y final del PEI**

PFV MORENA SOLAR, PFV POSTOR SOLAR y PFV RECECHO SOLAR		
Efectos ambientales que no sufren cambios en su valoración entre la versión inicial y la final del PEI	Efectos ambientales con cambios, relevantes o no, en su valoración, entre la versión inicial y final del PEI	
	Efectos ambientales con cambios no relevantes	Efectos ambientales con cambios relevantes
<b>Atmósfera</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad del aire</li> <li>Incremento de los niveles sonoros</li> <li>Campos electromagnéticos</li> <li>Contaminación lumínica</li> <li>Cambio Climático</li> </ul>		
<b>Hidrología</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de la red de drenaje natural</li> <li>Alteración de la calidad de las aguas</li> <li>Efectos sobre las aguas subterráneas</li> <li>Efectos en el DPH</li> </ul>		
<b>Suelos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Erosión del suelo</li> <li>Alteración de la calidad de los suelos</li> <li>Lugares de Interés Geológico (LIG)</li> <li>Modificación del relieve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de suelo</li> <li>Efectos sobre la capacidad agrológica del suelo</li> </ul>	
<b>Vegetación, Flora e HIC</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de la cubierta vegetal</li> <li>Degradación de la vegetación circundante</li> <li>Flora amenazada</li> <li>Hábitats de Interés Comunitario</li> </ul>		

PFV MORENA SOLAR, PFV POSTOR SOLAR y PFV RECECHO SOLAR		
Efectos ambientales que no sufren cambios en su valoración entre la versión inicial y la final del PEI	Efectos ambientales con cambios, relevantes o no, en su valoración, entre la versión inicial y final del PEI	
	Efectos ambientales con cambios no relevantes	Efectos ambientales con cambios relevantes
<b>Fauna</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Molestias y perturbaciones a la fauna</li> <li>Alteración y pérdida de hábitats</li> <li>Pérdida de individuos de especies sensibles</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fragmentación y efecto barrera</li> </ul>
<b>Espacios Protegidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacios Naturales Protegidos</li> </ul>	-	-
<b>Medio socioeconómico</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad económica y empleo</li> </ul>	-	-
<b>Población y salud humana</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Población y salud humana</li> </ul>	-	-
<b>Usos del suelo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Usos forestales</li> <li>Uso ganadero y dominio público pecuario</li> <li>Productividad agrícola</li> <li>Usos cinegéticos</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usos mineros</li> </ul>
<b>Infraestructuras</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos sobre las infraestructuras</li> </ul>	-	-
<b>Paisaje</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Efecto sobre el paisaje</li> </ul>	-	-
<b>Planeamiento urbanístico</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitaciones y efectos sobre el desarrollo urbanístico</li> </ul>	-	-
<b>Patrimonio cultural</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Patrimonio cultural</li> </ul>	-	-



### 6.1.1 EFECTOS AMBIENTALES QUE NO SUFREN CAMBIOS EN SU VALORACIÓN ENTRE LA IMPLANTACIÓN INICIAL Y LA FINAL

Para cada uno de los factores anteriores se exponen a continuación los motivos por los que se considera que no cambia la valoración de los efectos evaluados en el EsAE aprobado inicialmente:

#### **Atmósfera**

Los cambios en las superficies de las PFV de la propuesta final del PEI no altera la evaluación de ninguna de las variables ambientales englobadas dentro del capítulo de Atmósfera del EsAE, ya que:

1. Las distancias a la que se localizan las PFV de los usos sensibles, viviendas, actividades de los sectores terciarios e industriales y los focos de ruido provenientes de las vías de comunicación no aumentan ni disminuyen.
2. No se espera un aumento ni una disminución relevante de las partículas en suspensión ni en el nivel de ruido.
3. No aumentan ni disminuyen los campos electromagnéticos.
4. No aumenta ni disminuye la huella de carbono generada por la planta.

De esta manera, el efecto potencial de las PFV sobre la variable Atmósfera seguirá siendo **moderado** en fases de construcción, **compatible** en fase de funcionamiento y **moderado** en fase de desmantelamiento.

#### **Hidrología**

La versión final de las PFV no altera la evaluación de las siguientes variables ambientales englobadas dentro del capítulo de Hidrología del EsAE: “*Alteración de la red de drenaje natural*”, “*Alteración de la calidad de las aguas*” y “*Efectos sobre las aguas subterráneas*” “*Efectos en el DPH*”. Los motivos de ello se exponen a continuación:

1. No se esperan cambios que modifiquen la geomorfología de los cauces naturales cercanos a las PFV.
2. Las modificaciones de las PFV no aumentan ni disminuyen la alteración de la calidad de las aguas.
3. No aumenta ni disminuye la afección a las aguas subterráneas.
4. Las afecciones al DPH y sus zonas de protección evaluadas inicialmente no sufren ningún cambio

De esta manera, los efectos potenciales de las PFV sobre las variables anteriormente citadas seguirán siendo **compatible** en fases de construcción y funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.

#### **Suelos**

Analizando la versión inicial del EsAE, la propuesta final de las PFV no altera la evaluación de las siguientes variables ambientales englobadas dentro del capítulo de Suelos del EsAE: “*Efectos*

por erosión del suelo”, “Alteración de la calidad de los suelos” “Lugares de Interés Geológico” “Modificación del relieve”. Todo ello es debido a las siguientes cuestiones:

1. Los cambios realizados en las PFV no generan grandes variaciones en lo que respecta a la erosión del suelo.
2. Las modificaciones de las PFV no aumentan ni disminuyen la alteración de la calidad del suelo.
3. No hay Lugares de Interés Geológico en las inmediaciones del PEI.
4. No se produce ningún cambio significativo en cuanto al relieve.

Por todo ello, los efectos potenciales de las PFV sobre las variables anteriormente citadas seguirán siendo:

- **moderado** en fase de construcción, **compatible** en fase de funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.

### **Vegetación, flora e HIC**

La versión final de las PFV no altera la evaluación de ninguna de las variables ambientales englobadas dentro del capítulo “Vegetación, flora e HIC” del EsAE. A continuación, se indican los motivos de ello:

1. No se espera un aumento o disminución significativa sobre la alteración de la cubierta vegetal y efectos sobre HIC derivados de los cambios efectuados en las PFV.
2. No se espera un aumento o una disminución significativa en la generación de partículas de polvo, causantes de la degradación de la vegetación circundante.
3. La modificación de las PFV no varía los efectos sobre ninguna especie perteneciente a la lista de especies protegidas.

De esta forma, el efecto potencial de las PFV sobre la variable “Vegetación, flora e HIC” seguirá siendo **moderado** en fase de construcción, **compatible-moderado** en fase de funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.

### **Fauna**

La implantación final de las PFV no altera la evaluación de las siguientes variables ambientales englobadas dentro del capítulo de Fauna del EsAE: “Molestias y perturbaciones”, “Alteración y pérdida de hábitat” y “Pérdida de individuos de especies sensibles”. Todo ello se debe:

1. Las molestias durante el período de construcción y funcionamiento siguen siendo las mismas.
2. La disminución de la superficie de las implantaciones sobre cultivo (biotopo estepario) con respecto a la versión inicial de PEI no es significativa como para suponer un cambio con respecto a la alteración y pérdida de hábitats.
3. Los cambios efectuados en las PFV no aumentan ni disminuyen la pérdida de especies sensibles.

Por tanto, el efecto potencial de las PFV sobre estas variables seguirá siendo:

- Molestias y perturbaciones: **moderado** en fase de construcción, **moderado** en fase de funcionamiento y **compatible** en fase de desmantelamiento.
- Alteración y pérdida de hábitat: **moderado** en fases de construcción y funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.
- Pérdidas de individuos de especies sensibles: **moderado** en fases de construcción y funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.

### **Espacios Naturales Protegidos**

La propuesta final de implantación del PEI no varía en forma alguna la valoración de los efectos sobre los espacios naturales protegidos, con lo que su valoración seguirá siendo **compatible** en las tres fases de ejecución del PEI.

### **Socioeconomía**

La propuesta final de las PFV no modifica la valoración de los efectos sobre la socioeconomía, ya que su establecimiento seguirá las mismas expectativas respecto a la actividad económica de los municipios. Por lo que el efecto potencial sobre el medio socioeconómico puede valorarse como **positivo** en las fases de construcción y funcionamiento y **compatible** en fase de desmantelamiento.

### **Usos del suelo**

Los cambios en las superficies de las plantas de la propuesta final del PEI no altera la evaluación de las siguientes variables ambientales englobadas dentro del capítulo “Usos del suelo” del EsAE: “*Usos forestales*” y “*Uso ganadero y dominio público pecuario*” y “*Usos cinegéticos*”. Los motivos de ello se exponen a continuación:

1. No se espera un aumento ni una disminución de la afección sobre montes en régimen especial.
2. No se observa una interacción mayor o menor con las vías pecuarias.
3. La versión final de las PFV, como ya se ha visto, reduce la ocupación de terrenos de cultivo. Aun así, esta reducción no se considera significativa si se habla en términos globales de ocupación.
4. La reducción de superficie de las plantas contemplada en la versión final del PEI, conlleva la disminución de la ocupación sobre los cotos de caza. Si bien, continúa afectándose al mismo número de cotos. Con todo, esta reducción no se considera significativa si se habla en términos globales de ocupación.

Por tanto, el efecto potencial de las PFV sobre estas variables seguirá siendo:

- Usos forestales: **compatible-moderado** en las fases de construcción y funcionamiento y **positivo** en la fase de desmantelamiento.
- Uso ganadero y dominio público pecuario: **compatible** en fases de construcción y desmantelamiento y **no significativo** en fase de funcionamiento.

- La productividad agrícola se seguirá considerando **moderado** en fases de construcción y funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.
- Usos cinegéticos se seguirá considerando **compatible-moderado** en fases de construcción y funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.

### **Infraestructuras**

La versión final del PEI no supone nuevos efectos sobre las infraestructuras, por lo que el efecto potencial sobre éstas seguirá siendo **no significativo** en todas las fases.

### **Paisaje**

La versión final de las PFV no altera la valoración de los efectos sobre el paisaje, ya que las modificaciones de superficie no son significativas en cuanto a la intervisibilidad y calidad paisajística. Debido a esto, el efecto potencial de las PFV sobre los elementos del paisaje seguirá siendo **moderado** en fase de construcción, **moderado** en fase de funcionamiento y **compatible** en fase de desmantelamiento.

### **Planeamiento urbanístico**

La propuesta final de las PFV se localiza sobre Suelo No Urbanizable. Esta clasificación no se ve modificada con los cambios realizados en las plantas, por lo que el efecto potencial de las PFV sobre el planeamiento urbanístico sigue siendo **compatible** para las fases de construcción y funcionamiento y **positivo** para la fase de desmantelamiento.

### **Patrimonio cultural**

La afección sobre el Patrimonio Cultural no sufre ninguna variación por lo que no se estima oportuno cambiar la valoración dada inicialmente en el EsAE. De esta forma, el efecto potencial de las PFV sobre el patrimonio cultural sigue siendo **compatible** en fase de construcción y **compatible** en las fases de funcionamiento y desmantelamiento.

## ***6.1.2 EFECTOS AMBIENTALES QUE SUFREN CAMBIOS EN SU VALORACIÓN ENTRE LA IMPLANTACIÓN INICIAL Y LA FINAL***

### ***6.1.2.1 Efectos ambientales con cambios no relevantes***

Se incluyen en este apartado aquellos efectos cuyos valores cuantitativos de indicadores de impacto pueden variar, pero su valoración se mantiene sin cambios y, por tanto, son iguales en ambas versiones de PEI. Estos efectos son:

### **Suelos**

#### **Pérdida de suelo**

El área de la implantación donde las plantas fotovoltaicas serán construidas contará con varios recintos separado rodeados por su correspondiente vallado. La superficie disponible dentro de ese vallado, considerando el total para las 3 PFV, es de 343,74 ha para la versión inicial del PEI y de 322,706 ha para la versión final de éste, habiéndose producido una reducción de la superficie de implantación de alrededor del 6% (disminuyendo la ocupación de Rececho Solar y Postor Solar, en diferente medida).



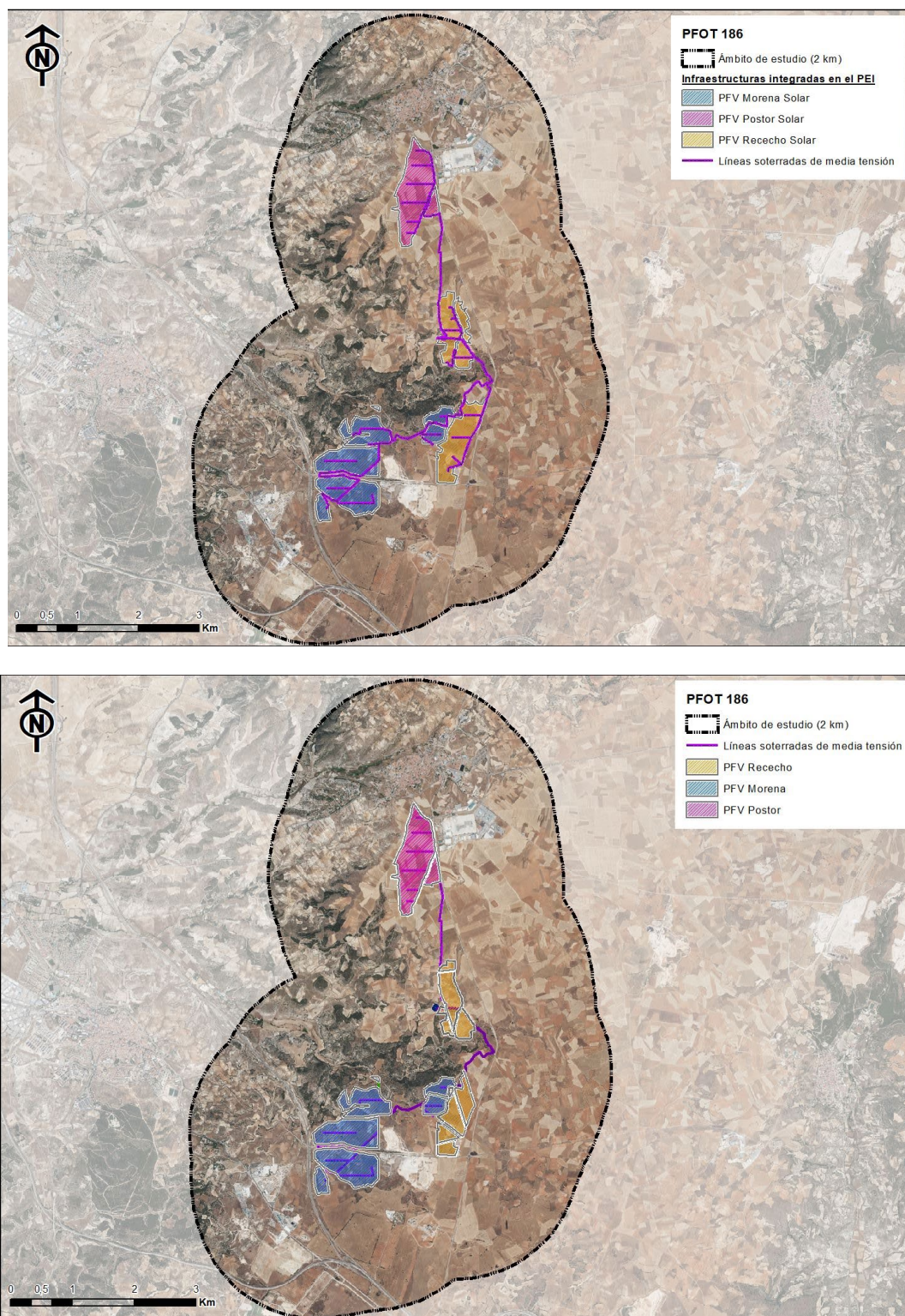


Figura 2. Comparación entre la propuesta inicial y la propuesta final del PEI en cuanto a la ocupación del suelo. Fuente: elaboración propia.

A pesar de la reducción de la superficie de implantación de las PFV, la extensión de éstas sigue siendo del mismo orden como para que la evaluación inicial aportada en el EsAE sobre la pérdida de suelo se mantenga. De esta forma, el efecto sobre la variable se considera **moderado-severo** en fase de construcción, **no significativo** en fase de funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.

### Efectos sobre la capacidad agrológica del suelo

Las PFV se ubican sobre zonas de cultivo y la construcción de éstas supone la realización de una serie de tareas que afectarán al horizonte superficial del suelo y por tanto a la fertilidad del mismo.

Como ya se mencionó en el anterior apartado, la pérdida de suelo derivada de la implantación de la versión final del PEI se ha visto reducida con respecto a la versión inicial. No obstante, al igual que ocurría en ese caso, no se estima que esta disminución conlleve un cambio en la valoración prevista en el EsAE para los efectos sobre la capacidad agrológica. De esta manera, el efecto de las PFV sobre la variable continúa siendo **moderado-severo** para la fase de construcción, **no significativo** para la fase de funcionamiento y **positivo** para la fase de desmantelamiento.

#### *6.1.2.2 Efectos ambientales con cambios relevantes*

Tras el análisis realizado **se han identificado las siguientes variables ambientales sobre las que se han producido cambios relevantes** en la valoración de los efectos, respecto a la valoración incluida en el EsAE aprobado inicialmente en su valoración entre la implantación inicial y la final.

### **Fauna**

#### Fragmentación y efecto barrera

Respecto a la fragmentación del hábitat las modificaciones respecto al EsAE aprobado inicialmente han supuesto una mejora atendiendo a las indicaciones del informe evacuado por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid (actualmente Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal).

Estas medidas, consistentes principalmente en la reducción de las superficies ocupadas por las PFV y la disposición de una distancia mínima de 500 m entre ellas, sirven para garantizar la conectividad ecológica y aumentar la distancia respecto a zonas ocupadas por corredores ecológicos y de especial interés de aves.

Por ello la valoración del efecto pasa a ser **moderado** en fases de construcción y funcionamiento y **compatible** en la de desmantelamiento.



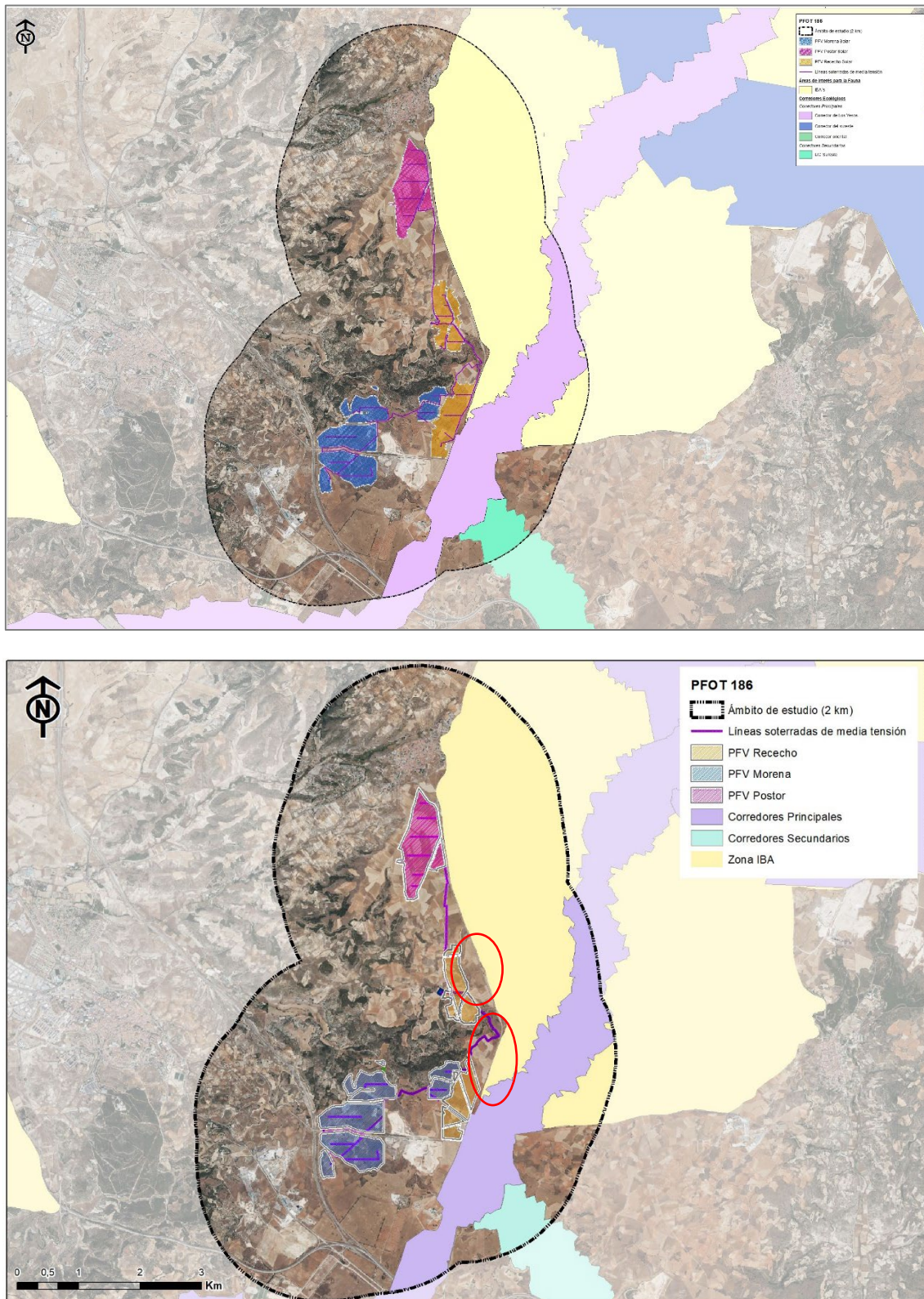


Figura 3. Propuesta inicial y final del PEI en cuanto al efecto barrera. Fuente: elaboración propia.

## Usos del suelo

### Derechos mineros

Las PFV ya no se localizan sobre los mismos derechos mineros que en la versión inicial del PEI. La variación en la ocupación de las implantaciones sobre éstos supone un cambio en la valoración de los efectos ambientales respecto al EsAE aprobado inicialmente.

Así, la valoración final respecto a la variable Usos mineros sería **compatible** en fases de construcción y funcionamiento y **positivo** en fase de desmantelamiento.

## 7 SÍNTESIS DE EFECTOS POTENCIALES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PEI

Se resumen a continuación los efectos potenciales por factores derivados de la implantación propuesta en la versión definitiva del PEI para las PFV. Como valor global del efecto se toma la mayor valoración, al objeto de quedar del lado de la seguridad. Se distinguen las tres fases de la futura implantación de las PFV:

**Tabla 5. Resumen de efectos potenciales de la implantación de las PFV, para las diferentes fases de ejecución del PEI.**

FACTOR AMBIENTAL	VALORACIÓN		
	Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
Atmósfera	MODERADO	COMPATIBLE	MODERADO
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HIC	MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO	POSITIVO
Fauna	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE
Usos del suelo	MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Planificación territorial (Planeamiento urbanístico)	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Patrimonio cultural	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

**No se ha identificado ningún efecto ambiental como severo o crítico.** Se identifican efectos moderados en fase de construcción sobre las variables atmósfera, suelos, vegetación, fauna, usos del suelo y paisaje. También se han identificado efectos moderados en fase de funcionamiento sobre las variables fauna, usos del suelo y paisaje. En fase de desmantelamiento únicamente se ha identificado un efecto moderado sobre la variable atmósfera, debido a la potencial emisión de contaminantes a la atmósfera como consecuencia de las infraestructuras.



El resto de efectos se han valorado como compatible-moderados (sobre la vegetación en fase de funcionamiento), compatibles o no significativos.

Resta destacar que la futura construcción de las PFV presenta efectos positivos en las fases de construcción y funcionamiento sobre la socioeconomía y en la fase de desmantelamiento sobre la hidrología, suelos, vegetación, flora e HIC, usos del suelo y planificación territorial (planeamiento urbanístico).

## **8 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PEI**

Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias asociadas a la propuesta final del PEI serán las mismas que las indicadas en el EsAE que acompañaba a la versión inicial del Plan Especial, siempre y cuando éstas sigan siendo de aplicación. Además, se deberán cumplir las establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de fecha 23 de enero de 2023.

Además, para dar cumplimiento los informes emitidos por las diferentes administraciones, se han completado las siguientes medidas establecidas en el EsAE de mayo de 2022:

### **Medidas generales de diseño**

Se completan con lo siguiente:

#### **Iluminación**

- *En el caso que sea inevitable la iluminación en áreas de entornos oscuros, se deberá cumplir el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.*
- *El régimen de iluminación nocturno se reducirá a lo imprescindible.*
- *Los puntos de luz nunca serán de tipo globo y se procurará que el tipo empleado no disperse el haz luminoso, que debe enfocarse hacia abajo.*

#### **Vallado perimetral**

- *En caso de no poder prescindir de vallado perimetral, el cercado deberá ser construido de manera que se puedan evitar las colisiones accidentales de la avifauna mediante el empleo de elementos de alta visibilidad o el uso de pantallas vegetales adicionales acordes con el paisaje de la zona.*
- *El vallado no debe impedir la circulación de la fauna silvestre no cinegética según lo dispuesto en el Art. 65.3. f. de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad. A tal fin deberán instalarse pasos tipo gatera como mínimo cada 50 metros, existiendo obligatoriamente en todas las esquinas y en las intersecciones del vallado con grandes piedras o roquedos.*
- *Se cumplirán las condiciones de vallado establecidas en el documento denominado Condiciones mínimas para el cerramiento, incluido como Anexo II del informe de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales (actual D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal), de 24 de marzo de 2023.*

### **Restauración ecológica**

- *Mantener vegetación natural en los márgenes de la planta solar y calles intermedias entre filas de paneles.*
- *Evitar la aplicación de herbicidas para realizar el control de la vegetación.*
- *Creación y mantenimiento de puntos de agua.*
- *Creación y mantenimientos de cultivos interesantes para las especies afectadas (leguminosas, etc.), mantenimiento de zonas de acceso restringido para la plantación y mantenimiento de especies protegidas en el interior de las instalaciones (micro-reservorios).*
- *Establecer una red de corredores continua que mantenga zonas de vegetación natural.*
- *Las obras de drenaje (longitudinales y transversales) de los viales y caminos contarán, al menos, con una rampa de obra en el interior para permitir la salida de anfibios, reptiles y otros animales de pequeña talla que puedan quedar atrapados accidentalmente.*

### **Accesos y plataformas de trabajo**

- *Se deberán delimitar las zonas auxiliares y la zona de obra de forma previa al inicio de la misma, minimizando así el movimiento innecesario de maquinaria y personal, con el fin de evitar afecciones innecesarias al medio natural. Estas zonas se localizarán dentro del perímetro de la planta.*
- *Las zonas auxiliares se situarán en zonas de escaso valor, evitando las zonas húmedas y donde se puedan producir filtraciones al subsuelo.*
- *En su caso, las zahorras a emplear deberán ser preferentemente de origen natural (piedras o mezclas de piedras con finos), de coloración similar a la de los terrenos colindantes. Se evitará el uso de materiales artificiales, tales como restos de escombros, hormigones, asfaltos, etc.*
- *Los caños de drenaje transversal contarán, al menos, con un diámetro interior mínimo que permita evitar posibles obturaciones por el arrastre de materiales y facilitando igualmente su limpieza y mantenimiento.*
- *Si fuese necesario realizar nuevos caminos o reparar los drenajes (longitudinales y transversales) de los existentes se comprobará que los drenajes permiten el paso de los diferentes grupos faunísticos, en especial facilitarán el escape de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, dotándolas de rampas o similares.*
- *Una vez finalizada la obra y retirados todos los residuos y materiales, se procederá a la restauración ambiental, incluyendo las superficies donde se han realizado actividades auxiliares, así como al desmantelamiento de las infraestructuras provisionales.*

### **Medidas generales y preliminares a la fase de construcción**

#### **Protección de la flora**

- *En caso de verse afectados, deben respetarse los ejemplares de las especies de flora recogidas en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo*

*Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.*

- *En ningún caso se apearán los ejemplares arbóreos, de cualquier calibre, de las especies catalogadas, debiéndose señalar su presencia antes de realizar los desbroces u otras actuaciones.*
- *Previo al inicio de las obras, se realizará una cartografía, a escala de proyecto de ejecución, ubicando los hábitats y vegetación natural que pueda verse afectada y los que se identifiquen en los trabajos de campo. Esta cartografía abarcará la zona que se prevé pueda verse afectada por el proyecto de ejecución incluyendo las superficies de ocupaciones temporales.*
- *Se realizará un inventario de especies en los terrenos afectados por montes preservados, para realizar la correspondiente compensación.*
- *En su caso, se preservarán las isletas de vegetación natural asociadas a elevaciones o topografías escarpadas que han dificultado su transformación agrícola, pues suponen zonas de importancia ecológica como reservorios de biodiversidad y posibles focos de revegetación de la zona.*
- *En su caso, se dispondrán las medidas necesarias para recibir y encauzar las escorrentías y evacuar eventuales inundaciones.*

#### **Protección de la fauna**

- *Durante la ejecución de las obras y en el periodo más sensible entre el 1 de marzo y el 31 de agosto, no se llevarán a cabo actuaciones que pudieran afectar a la fauna, evitando comenzar las obras en dicho periodo.*
- *Las actuaciones se realizarán preferentemente en horario diurno, evitando para aquellas actuaciones que provoquen mayor emisión de ruido y usen maquinaria pesada, las horas de mayor actividad para la fauna, al amanecer y durante el anochecer.*
- *Las zanjas se taparán durante la noche, dotándolas de rampas que faciliten la salida de fauna por caída accidental.*
- *Antes del inicio de los trabajos diarios se observará la zanja abierta para detectar individuos que hayan podido caer en la misma o hayan entrado en la zona de obras, liberándolos al medio natural lo antes posible.*
- *En su caso, se dotará a los drenajes transversales y longitudinales de cualquier estructura (camino, acondicionamiento de las superficies para la instalación de los paneles solares, etc.) que faciliten el escape de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, instalando rampas o similares.*
- *En la fase constructiva se evitará afectar por acopios, nuevos caminos, etc. a zonas húmedas, tanto temporales como permanentes.*

## **Protección del patrimonio cultural**

### **PFV Rececho Solar**

- *Los elementos patrimoniales de tipo etnográfico no catalogados localizados durante los trabajos de prospección arqueológica se excluirán del ámbito de implantación de la PFV y quedarán debidamente balizados y señalizados en los planos de obra, para evitar que en su ámbito se ubique cualquier instalación de carácter temporal o camino de servicio.*
- *De manera paralela a la ejecución del proyecto, se llevará a cabo un proyecto de consolidación, restauración y puesta en valor/musealización de dichos elementos.*
- *Se complementará la musealización con la instalación de un panel explicativo con textos e información gráfica, así como referencias a las fuentes documentales, que faciliten la interpretación del mismo.*
- *Se proyectará un ámbito o entorno de protección que no esté afectado por el futuro proyecto, facilitando el acceso público a dichos elementos patrimoniales.*
- *En todo el ámbito ocupado por la PFV y su línea de evacuación, se llevará a cabo un control arqueológico intensivo de los movimientos de tierras durante la ejecución del proyecto de construcción.*

### **PFV Morena Solar**

- *El ámbito del yacimiento inventariado en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico, cercano al ámbito de la planta fotovoltaica (CM/014/0023 – LA LAGUNA), quedará debidamente balizado y señalado en los planos de obra para evitar que en su ámbito se ubique cualquier instalación de carácter temporal o camino de servicio.*
- *No se realizarán acopios de tierras o cualquier otra actividad vinculada a la ejecución del proyecto en dicho ámbito.*
- *Se llevará a cabo un control arqueológico intensivo de los movimientos de tierras durante la ejecución del proyecto de construcción.*
- *Para la realización de todas las actuaciones se deberá solicitar la autorización preceptiva a la D.G. de Patrimonio Cultural.*

## **Protección de la Red de Carreteras del Estado en la Comunidad de Madrid**

- *En su caso, con carácter previo a la ejecución de las obras con afección al viario estatal, se deberá obtener la correspondiente autorización por parte de la D.G. de Carreteras, previa aportación del correspondiente proyecto constructivo y demás documentación técnica necesaria en atención a las obras a ejecutar.*
- *Cualquier obra o instalación de la planta fotovoltaica, quedará retranqueada respecto a la línea límite de edificación de las carreteras estatales, dentro de la que se encuentra prohibida cualquier obra de construcción, conforme a lo dispuesto en el art. 33 de la Ley de Carreteras.*

- *En su caso, las instalaciones fotovoltaicas, incluyendo sus infraestructuras de evacuación, se retranquearán de los terrenos expropiados (afectos al dominio público).*
- *Las instalaciones solares no deberán provocar deslumbramientos a los usuarios de la vía. Así mismo, los materiales utilizados en el exterior de cierres perimetrales o cubiertas de las instalaciones tendrán las características adecuadas para que la incidencia de los rayos de sol en los paramentos de los mismos no provoque reflejos que incidan negativamente en la seguridad de la circulación o la adecuada explotación de la carretera.*
- *Las arquetas, pozos o cámaras de registro propios de cada instalación, se situarán fuera de la zona de dominio público de la carretera.*
- *El drenaje de la planta solar no deberá afectar al drenaje actual de las carreteras estatales y sus redes de evacuación no deberán aportar vertidos a los drenajes existentes de aquellas.*

#### **Protección frente a incendios forestales**

- *En aplicación del Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA), se tendrán en cuenta las medidas preventivas, para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas.*

#### **Medidas preventivas y correctoras en fase de construcción y desmantelamiento**

Estas medidas incluidas en el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022, se completan con las siguientes, procedentes del informe de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales, de 24 de marzo de 2023:

- *Una vez terminada la vida útil de las infraestructuras fotovoltaicas, se desmantelarán y se retirarán de su ubicación todos sus elementos.*
- *Se restaurará el terreno afectado en un plazo no superior a un año, computado desde el cese de la actividad por lo que habrá de presentarse un plan de desmantelamiento.*

#### **Medidas preventivas para la protección de cauces**

Se incluye dentro de este apartado las siguientes medidas establecidas por la **CHT en su informe del 2 de febrero de 2023**:

1. *Cumplimiento para la PSFV Rececho Solar, que se sitúa a una distancia menor a 100 m del cauce del arroyo Pilarejo y por tanto en su zona de policía, de los retranqueos mínimos que se deben cumplir en los cruces aéreos, en los cruces subterráneos, en los márgenes de los cauces.*
2. *Los terrenos que lindan con los cauces están sujetos en toda su extensión longitudinal a una zona de servidumbre de 5 metros de anchura para uso público y una zona de policía de 100 metros de anchura. La existencia de estas zonas únicamente significa que en ellas se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.*

3. *En cauces de corrientes continuas se emplearán métodos de perforación dirigida. En los demás casos podrían ser autorizadas metodologías a cielo abierto, sin afectar a la capacidad de desagüe y tomando las medidas necesarias para garantizar la restitución del medio a su estado original. La distancia entre el lecho del cauce y la generatriz superior de la conducción será al menos de un (1) metro. En caso de cauces con lechos móviles o con dinámicas erosivas podrán exigirse distancias mínimas superiores. Los elementos de lastrado o de protección deberán respetar también esa distancia mínima respecto al lecho del cauce.*
4. *La conducción deberá ser fácilmente localizable. A tal efecto, se deberá colocar, en lugar bien visible de los márgenes del cauce, una señalización que muestre inequívocamente el lugar de paso de la conducción.*

## 9 SÍNTESIS DE EFECTOS RESIDUALES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PEI

Si bien, el Anexo IV. *Contenido del estudio ambiental estratégico* de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental no incluye entre su contenido la necesidad de realizar una valoración de los efectos residuales una vez aplicadas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, se ha querido incluir esta valoración al objeto de estimar los posibles efectos “reales” que podría conllevar el desarrollo de las infraestructuras objeto del presente PEI, una vez aplicadas las medidas descritas en el capítulo anterior:

**Tabla 6. Resumen de efectos residuales de la implantación de las PFV, para las diferentes fases de ejecución del PEI.**

FACTOR AMBIENTAL	VALORACIÓN		
	Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
Atmósfera	MODERADO	COMPATIBLE	MODERADO
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HIC	MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO	POSITIVO
Fauna	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE
Usos del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Planificación territorial (Planeamiento urbanístico)	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Patrimonio cultural	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE

## 10 ACTUALIZACIÓN DEL BORRADOR DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) incluido en el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022 plantea los siguientes controles:

### Controles previos al inicio de las obras

- Comprobación del marcado CE de la maquinaria prevista a emplear.
- Comprobación del certificado ITV de los vehículos previstos a emplear.
- Identificación y balizamiento de zonas sensibles respecto a procesos erosivos.
- Identificación y balizamiento de zonas sensibles respecto a la red de drenaje.
- Prospección de flora previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés. y balizamiento de especies o formaciones.
- Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna de interés y balizamiento de aquellas áreas sensibles para su conservación y protección.
- Replanteo de las zonas de acopio e instalaciones temporales de obra fuera de zonas sensibles.
- Señalización de obra (carreteras, caminos rurales o vías pecuarias).

### Controles durante la fase de obras

- Comprobación del marcado CE de la maquinaria empleada.
- Control de acceso a obra.
- Comprobación del certificado ITV de los vehículos empleada. Control de acceso a obra.
- Control del estado de la señalización de obra.
- Realización de controles acústicos en caso de quejas o denuncias.
- Zonas de circulación y estacionamiento de los vehículos y maquinaria para evitar el uso de espacios no autorizados para la circulación.
- Estado del firme de las zonas de circulación. Riego y humectación de zonas para evitar generación de emisiones de polvo. Establecer periodicidades en función de las condiciones meteorológicas.
- Zonificación de las obras, para evitar actuaciones en zonas sensibles y ejecución de los trabajos limitados a las menores superficies necesarias.
- Aparición de procesos erosivos.
- Ejecución de trabajos sobre cauces. Cumplimiento de las medidas preventivas previstas en cuanto a su ejecución.



- Balizamiento y mantenimiento sobre especies o formaciones de flora de interés detectadas en la fase previa y dispositivos de protección.
- Balizamiento y mantenimiento sobre especies o formaciones de fauna de interés detectadas en la fase previa.
- Gestión, almacenamiento y tratamiento de residuos.
- Especies empleadas en las revegetaciones.
- Adecuada gestión de la tierra vegetal.
- Procedencia del personal de obra (fomento del empleo local).
- Procedencia de materiales y maquinaria (fomento de proveedores locales).
- Destino de tierras sobrantes de excavación.
- Verificación de las medidas de mitigación propuestas, detección de impactos no previstos y propuesta de nuevas medidas de mitigación en caso de necesitarse.
- Estado general de la obra.
- Trabajos de restauración a la finalización de las obras:
  - o Actuaciones de revegetación allí donde sea necesario.
  - o Restauración y estabilizado de pendientes o taludes donde sea necesario.
  - o Actuaciones de descompactación donde sea necesario.
  - o Restauración de carreteras, caminos rurales o vías pecuarias afectadas por las obras directamente o que hayan sufrido desperfectos de forma indirecta por el tránsito de maquinaria.

Durante las obras se desarrollará un **Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna** que tendrá en cuenta todo el ámbito de estudio considerado. El objeto de la vigilancia será determinar durante el período que duren las obras la composición de la fauna que pudiera resultar afectada por la ejecución de las mismas, de forma que se evite la afección a las especies bioindicadoras. Se prestará especial atención a la potencial nidificación o cría de las especies bioindicadoras recogidas en el presente documento (principalmente esteparias), así como cualquier otra que pudiera considerarse bioindicadora durante el desarrollo de las obras.

Durante las obras se implementará un **Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de arqueología** durante la fase de desbroce y movimientos de tierras con periodicidad diaria.

Se implementará un **Plan de Gestión de Plagas (PGP) con repercusión en la salud pública**, con medidas de vigilancia a través de indicadores de presencia, fundamentalmente respecto a los indicadores residenciales y dotacionales.

#### **Controles durante la fase de operación**

- Zonas de circulación y estacionamiento de los vehículos y maquinaria para evitar el uso de espacios no autorizados para la circulación.



- Evolución de las actuaciones de revegetación.
- Labores de mantenimiento de la vegetación por medios mecánicos y preferentemente mediante pastoreo. Control de que en ningún caso se emplean sustancias químicas para el control de la vegetación.
- Reposición de marras.
- Riegos en estadios iniciales si son precisos.
- Seguimiento de fauna para evaluar sus poblaciones, modificaciones de comportamiento, mortalidad, etc. el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna.
- Procedencia del personal de obra (fomento del empleo local).
- Procedencia de materiales y maquinaria (fomento de proveedores locales).
- Estado general de la instalación, en especial de aquellos elementos que puedan ocasionar daños al medioambiente (cerramientos, cubetos de retención, red de drenaje, etc.).
- Verificación de las medidas de mitigación propuestas, detección de impactos no previstos y propuesta de nuevas medidas de mitigación en caso de necesitarse.

Durante la vigilancia ambiental se propone la elaboración de los siguientes informes:

- **Informe preoperacional:** antes del inicio de las obras. Sirve para evaluar el estado ambiental previo al inicio de los trabajos.
- **Informe trimestral de seguimiento:** durante la fase de construcción. Contendrá aquellos aspectos recogidos en el PVA y los indicados en el condicionado de la DIA. Se informará de avance de los trabajos, del resultado de aplicación de las medidas de mitigación propuestas y de la detección en su caso de nuevos impactos no previstos. En este caso se establecerán si se considera oportuno nuevas medidas de mitigación.
- **Informe de fin de obra:** informe puntual una vez terminados todos los trabajos de construcción. Su contenido será análogo a los periódicos de la fase de construcción.
- **Informe anual de seguimiento:** durante la fase de operación. Se informará del resultado de aplicación de las medidas de mitigación propuestas y de la detección en su caso de nuevos impactos no previstos. En este caso se establecerán si se considera oportuno nuevas medidas de mitigación. Se puede estimar la presentación de informes parciales con periodicidad semestral o coincidente con el ciclo biológico (invernada, prenupcial y postnupcial) para seguimiento de avifauna de interés.
- **Informes extraordinarios:** informes puntuales en cualquier fase ejecución del PEI, como respuesta a situaciones accidentales o sucesos inesperados, especialmente si requieren de establecimiento de nuevas medidas urgentes de mitigación.

El PVA definitivo, que se redactará de forma previa al comienzo de las obras, incluirá los controles anteriores, así como los que considere necesarios el órgano ambiental.

## 11 ANÁLISIS DE LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI RESPECTO A LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

En un contexto de transición energética hacia un modelo climáticamente neutro en cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, y tomando el testigo del trabajo realizado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el Gobierno de la Comunidad de Madrid ha decidido desarrollar un recurso específico para la casuística e identidad específica de la región, que ayude y complemente los elementos de juicio empleados en la toma de decisiones estratégicas sobre la compatibilidad ambiental de estas infraestructuras energéticas. Para ello, se ha desarrollado una herramienta, que identifica la capacidad de acogida del territorio para la implantación de esta tipología concreta de infraestructuras, mediante un modelo que engloba los principales factores ambientales, y cuyo resultado se representa en una zonificación por clases.

El modelo de capacidad de acogida desarrollado busca integrar la importancia relativa en el territorio de los factores ambientales y territoriales más relevantes de la Comunidad de Madrid considerados en la evaluación ambiental de proyectos, los cuales se encuentran principalmente recogidos en el artículo 35 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental: “...*los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores...*”.

Para concluir esta presentación hay que señalar que el estudio realizado por la Comunidad de Madrid que, como señala el propio estudio, no tiene carácter vinculante jurídicamente, tiene un alcance concreto en el que se han tenido en cuenta únicamente las estructuras principales del proyecto, es decir los paneles fotovoltaicos, sin considerar el resto de instalaciones asociadas (subestaciones, líneas eléctricas, accesos, etc.) que conllevan otro tipo de impactos que suman a los de las propias plantas.

De este modo, como se aprecia en la figura siguiente, la implantación de las PFV planteadas en la propuesta final del PEI se localiza, en más de tres cuartas partes del territorio, **sobre terrenos con capacidad de acogida alta o media:**

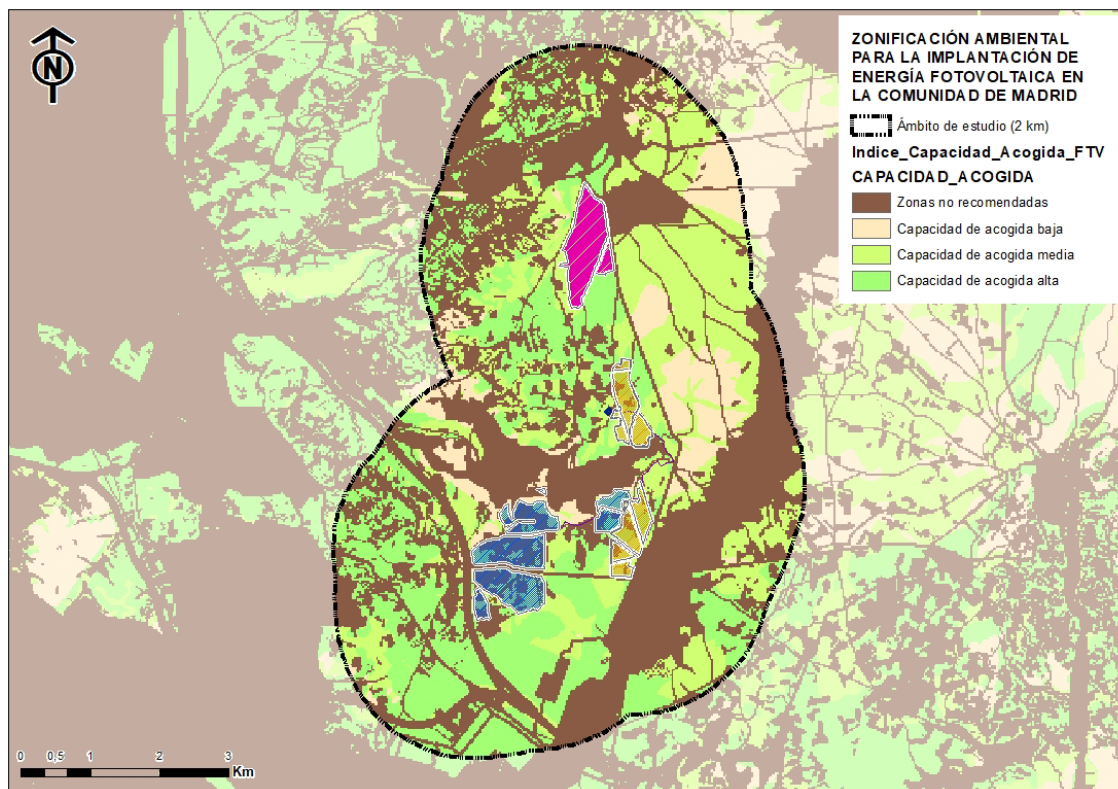


Figura 4. Superposición de las implantaciones definitivas de las PFV sobre la zonificación ambiental para la implantación de energía fotovoltaica en la Comunidad de Madrid. Fuente: elaboración propia.

La coincidencia con zonas no recomendadas se corresponde con zonas cartografiadas como Monte Preservado en las que, tras análisis con ortofotos, se ha comprobado que en la realidad coinciden con campos de cultivo. A su vez, las implantaciones resultan coincidentes con zonas no recomendadas por cultivos leñosos por lo que se consideran las medidas compensatorias incluidas en el programa de medidas agroambientales diseñado por la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal. Además, las implantaciones son colindantes con corredores ecológicos que se han tratado en el presente documento. Como zonas no recomendadas también se indican los caminos, que no serán ocupados por la instalación fotovoltaica.

## 12 CONCLUSIONES

La implantación de las infraestructuras del PEI-Pfot-186 en su versión final da cumplimiento, tanto a los informes y alegaciones recibidos durante los trámites de información pública y consultas (art. 21 y 22 de la Ley 21/2013), como a los condicionantes establecidos en la declaración de impacto ambiental del proyecto de fecha 23 de enero de 2023 (como se ha explicado las infraestructuras objeto del PEI forman parte del proyecto ya evaluado ambientalmente).

Las modificaciones en la implantación se centran en:

1. Recorte de la PFV Rececho Solar con el fin de disminuir su afección a las zonas sensibles para la fauna colindantes (LEKs de avutarda, IBA nº75 “Alcarria de Alcalá” ZRA-06 “Campo Real” y Corredor ecológico principal Oriental) y mantener la distancia mínima exigida de 500 m entre las superficies de las diferentes plantas fotovoltaicas, dando cumplimiento a lo indicado en los requerimientos de la DIA y los informes de la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal.

2. Para dar cumplimiento al requerimiento de la DIA del PFOT-190, modificación de las líneas de MT, compartidas con las PFV de dicho PFOT, para la evacuación de la energía en la ST Rececho (que no es objeto de este PEI). Por tanto, se compartirá la misma zanja para los circuitos de las PFV correspondientes al PFOT-186 AC (Rececho Solar, Morena Solar y Postor Solar) y al PFOT-190 AC (Mástil Solar y Driza Solar).
3. PFV Morena Solar: optimización del diseño de la línea de MT para evacuar la energía producida.
4. PFV Postor Solar: no sufre modificaciones respecto a la implantación inicial.

La reducción de la superficie del vallado de la PFV Rececho Solar no supone efectos distintos a los evaluados en el EsAE de fecha mayo de 2022, sobre la mayoría de las variables ambientales consideradas. Únicamente se producen cambios relevantes en la valoración de los efectos sobre algunas variables englobadas dentro de los factores fauna, usos del suelo y patrimonio cultural:

- **Fauna**

- Fragmentación y efecto barrera: disminución del impacto generado sobre el Corredor Ecológico Principal Oriental colindante y aumento de la conectividad de fauna por la ampliación de distancias entre las superficies de las diferentes PFV y las zonas colindantes sensibles para la fauna, especialmente la avifauna.

- **Usos del suelo**

- Usos cinegéticos: menor ocupación de las PFV sobre cotos de caza.

- **Patrimonio cultural**

- Se procederá al balizamiento y musealización de varios bienes identificados durante la prospección arqueológica previa favoreciendo así su conservación y puesta en valor.

En conclusión, como se ha analizado a lo largo del presente documento, la implantación propuesta en la versión final del PEI-PFOT-186 **es ambientalmente más favorable** que la implantación prevista en la versión inicial del Plan Especial.

En Madrid, abril de 2024



Fdo.: Sonia Morejón Jiménez  
Licenciada en Geografía  
DNI: 71121996-Q

Tabla 7. Resumen de efectos residuales en los diferentes factores, para las diferentes fases de obra de las PFV.

Versión inicial del PEI				Versión final del PEI			
FACTOR AMBIENTAL	VALORACIÓN			FACTOR AMBIENTAL	VALORACIÓN		
	Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento		Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
Atmósfera	MODERADO	COMPATIBLE	MODERADO	Atmósfera	MODERADO	COMPATIBLE	MODERADO
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO	Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO	Suelos	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HIC	MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO	POSITIVO	Vegetación, flora e HIC	MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO	POSITIVO
Fauna	MODERADO	MODERADO	POSITIVO	Fauna	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	Espacios Protegidos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE	Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	-	NO SIGNIFICATIVO	Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	MODERADO	MODERADO	POSITIVO	Paisaje	MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Planificación territorial (Planeamiento urbanístico)	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	Planificación territorial (Planeamiento urbanístico)	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Usos del suelo	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE	Usos del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Patrimonio cultural	COMPATIBLE	-	COMPATIBLE	Patrimonio cultural	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE

# **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-186 REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR, RECECHO SOLAR Y LÍNEAS ASOCIADAS**

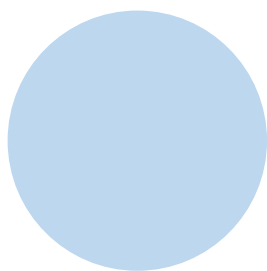
VERSIÓN FINAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA OBTENCIÓN DE LA  
DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

## **BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

**ANEXO AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO MODIFICADO (ART. 23 DE LA  
LEY 21/2013)**

## **TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARGANDA DEL REY Y CAMPO REAL**

## **COMUNIDAD DE MADRID**



**ABRIL 2024**



ÍNDICE

1	JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PRESENTE ANEXO .....	2
2	ANEXOS PRESENTES EN EL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO APROBADO INICIALMENTE .....	2
3	CONCLUSIONES .....	5

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Anexos del EsAE del PEI-PFOT-186.....	3
--	---

APÉNDICES

- Apéndice 1. Actualización del Anexo I. *Cartografía*
- Apéndice 2. Actualización del Anexo XIII. *Resumen no técnico*
- Apéndice 3. Propuesta de reforestación compensatoria para el PEI-PFOT-186

## 1 JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PRESENTE ANEXO

El presente anexo al estudio ambiental estratégico modificado, que forma parte del expediente PEI-PFOT-186 PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS POSTOR SOLAR, MORENA SOLAR, RECECHO SOLAR Y LÍNEAS ASOCIADAS, da cumplimiento al artículo 23 de la Ley 21/2013, de 9 de enero, de evaluación ambiental:

***“Artículo 23. Propuesta final de plan o programa***

*Tomando en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y de consultas, incluyendo, en su caso, las consultas transfronterizas, el promotor modificará, de ser preciso, el estudio ambiental estratégico, y elaborará la propuesta final del plan o programa”.*

En el caso del expediente PEI-PFOT-186, se considera preciso determinar si, como consecuencia de los ajustes llevados a cabo en las infraestructuras tras la consideración del resultado de los trámites de información pública y consultas, así como del cumplimiento de la declaración de impacto ambiental (DIA) del proyecto asociado, resulta necesario modificar los anexos que acompañaron al estudio ambiental estratégico (EsAE) aprobado inicialmente<sup>1</sup>.

De este modo, el presente anexo tiene por objeto:

- Realizar una revisión de los anexos presentados en la documentación aprobada inicialmente.
- En aquellos casos que sea necesario, actualizar la información que presta soporte al análisis comparativo de los efectos derivados de la implantación de las infraestructuras objeto del PEI, entre la versión inicial y final de éste (EsAE modificado).

## 2 ANEXOS PRESENTES EN EL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO APROBADO INICIALMENTE

En la tabla siguiente se muestran los anexos que se incluyeron en el EsAE aprobado inicialmente, el objetivo de los mismos y si requieren de una actualización:

<sup>1</sup> Acuerdo N° 105/2022, de 22 de diciembre, de la Comisión de Urbanismo de Madrid.



**Tabla 1. Anexos del EsAE del PEI-PFOT-186.**

ANEXO	OBJETIVO	NECESIDAD DE ACTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN
<b>Anexo I. Cartografía</b>	Presentar la implantación de las infraestructuras objeto del PEI en el contexto territorial.	<b>SÍ.</b> Como Apéndice 1 se incluye nueva cartografía con la implantación de las infraestructuras objeto del PEI, tanto en la versión inicial como final.
<b>Anexo II. Estudio de afección al DPH</b>	Mostrar el DPH de los cauces existentes en el ámbito de la implantación y los efectos de las infraestructuras sobre el mismo.	<b>NO.</b> Se considera que el análisis efectuado en el capítulo 6 del EsAE modificado resulta suficientemente detallado para evaluar los efectos de la implantación de las infraestructuras en la versión final del PEI sobre el DPH.
<b>Anexo III. Estudio hidrológico e hidráulico</b>	Detallar los efectos sobre la hidrología derivados de la ejecución, operación y desmantelamiento de las PFV.	<b>NO.</b> Se considera que el análisis efectuado en el capítulo 6 del EsAE modificado resulta suficientemente detallado para evaluar los efectos de la implantación de las infraestructuras en la versión final del PEI sobre la hidrología del ámbito de actuación.
<b>Anexo IV. Estudio anual de avifauna</b>	Describir la comunidad de aves en la zona de actuación y entorno cercano a la implantación.	<b>NO.</b> La comunidad de aves que presenta la zona es independiente de las modificaciones llevadas a cabo en las infraestructuras del PEI. Por tanto, no se considera necesario la actualización de este Anexo. Además, la valoración de los efectos sobre la fauna de la futura implantación se analiza en el capítulo 6 del EsAE modificado.
<b>Anexo V. Informe de prospección arqueológica y resoluciones administrativas</b>	Mostrar los resultados de la prospección llevada a cabo en el ámbito de implantación de las PFV.	<b>NO.</b> En el estudio ambiental estratégico de fecha mayo de 2022, aprobado inicialmente, se incluyó la resolución de la D.G. de Patrimonio Cultural que <b>informaba favorablemente</b> las obras de las plantas fotovoltaicas Postor Solar, Rececho Solar y Morena Solar, en los términos municipales de Campo Real y Arganda del Rey (Madrid).
<b>Anexo VI. Estudio de caracterización de la calidad del suelo para el planeamiento urbanístico (Ley 5/2003)</b>	Caracterizar la calidad del suelo del emplazamiento. Fase I: Estudio Histórico y del Medio Físico.	<b>NO.</b> El ajuste en la implantación de las infraestructuras no altera los resultados obtenidos en el estudio presentado en mayo de 2022.

ANEXO	OBJETIVO	NECESIDAD DE ACTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN
<b>Anexo VII. Informe sobre la capacidad agrológica de los suelos</b>	Determinar las características agrológicas del emplazamiento previsto para la implantación de las PFV.	<b>NO.</b> El ajuste en la implantación de las infraestructuras no influye en las características agrológicas del terreno. Por tanto, se considera que se mantienen las conclusiones del análisis presentado en mayo de 2022.
<b>Anexo VIII. Análisis del riesgo de erosión</b>	Identificar el riesgo de erosión en el ámbito del PEI, así como los efectos que puede generar la implantación de las PFV sobre dicho riesgo.	<b>NO.</b> Los ajustes en la implantación no implican la modificación de las conclusiones obtenidas en el análisis presentado en mayo de 2022.
<b>Anexo IX. Cálculo de la huella de carbono</b>	Determinar la huella de carbono de la implantación y el balance global neto a lo largo de la explotación.	<b>NO.</b> Se considera que los resultados obtenidos en mayo de 2022 son aplicables tras el ajuste en la implantación de las infraestructuras.
<b>Anexo X. Informe sobre la generación de energía renovable en la Comunidad de Madrid</b>	Analizar la producción de energía eléctrica y el consumo en la Comunidad de Madrid.	<b>NO.</b> A pesar de que los ajustes en las infraestructuras objeto del PEI podrían generar una pequeña disminución de la energía generada, se considera que, a escala global, dichos ajustes no modifican las conclusiones obtenidas en el informe.
<b>Anexo XI. Análisis de los posibles efectos de la influencia en las condiciones climáticas locales debidos a la implantación de las plantas fotovoltaicas</b>	Analizar los posibles efectos sobre el microclima local derivado del funcionamiento de plantas solares fotovoltaicas.	<b>NO.</b> Se considera que los ajustes en las infraestructuras objeto del PEI no afectan a las conclusiones obtenidas en el análisis realizado.
<b>Anexo XII. Efectos de las plantas solares fotovoltaicas sobre los servicios ecosistémicos</b>	Identificar los servicios ecosistémicos que pudieran verse afectados por la implantación de las PFV.	<b>NO.</b> Se considera que los ajustes en la implantación de las infraestructuras no influyen en las conclusiones del análisis presentado en mayo de 2022.
<b>Anexo XIII. Resumen no técnico</b>	Resumir, de forma no técnica, el análisis realizado en el EsAE para determinar la viabilidad ambiental del PEI.	<b>SÍ.</b> Si bien el EsAE modificado ya se presenta de modo sintético y resumido como un análisis comparativo de los efectos derivados de la implantación de las infraestructuras objeto del PEI, entre la versión inicial y final de éste, se ha considerado adecuado actualizar el resumen no técnico presentado en mayo de 2022, conforme a los ajustes en las infraestructuras contemplados en la versión final del PEI (ver Apéndice 2).

### 3 CONCLUSIONES

A la vista de los resultados de la tabla anterior, se presenta como Apéndice 1 una actualización del Anexo I. *Cartografía*, como Apéndice 2 una actualización del Resumen no técnico de fecha mayo de 2022 y como Apéndice 3, una propuesta de reforestación compensatoria para el PEI-PFOT-186.

# **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-186 REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR, RECECHO SOLAR Y LÍNEAS ASOCIADAS**

VERSIÓN FINAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA OBTENCIÓN DE LA  
DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

## **BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

ANEXO AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO MODIFICADO (ART. 23 DE LA  
LEY 21/2013)

### **APÉNDICE 1: ACTUALIZACIÓN DEL ANEXO I. CARTOGRAFÍA**

**TÉRMINOS MUNICIPALES DE LOECHES Y ARGANDA DEL REY.**

**COMUNIDAD DE MADRID**

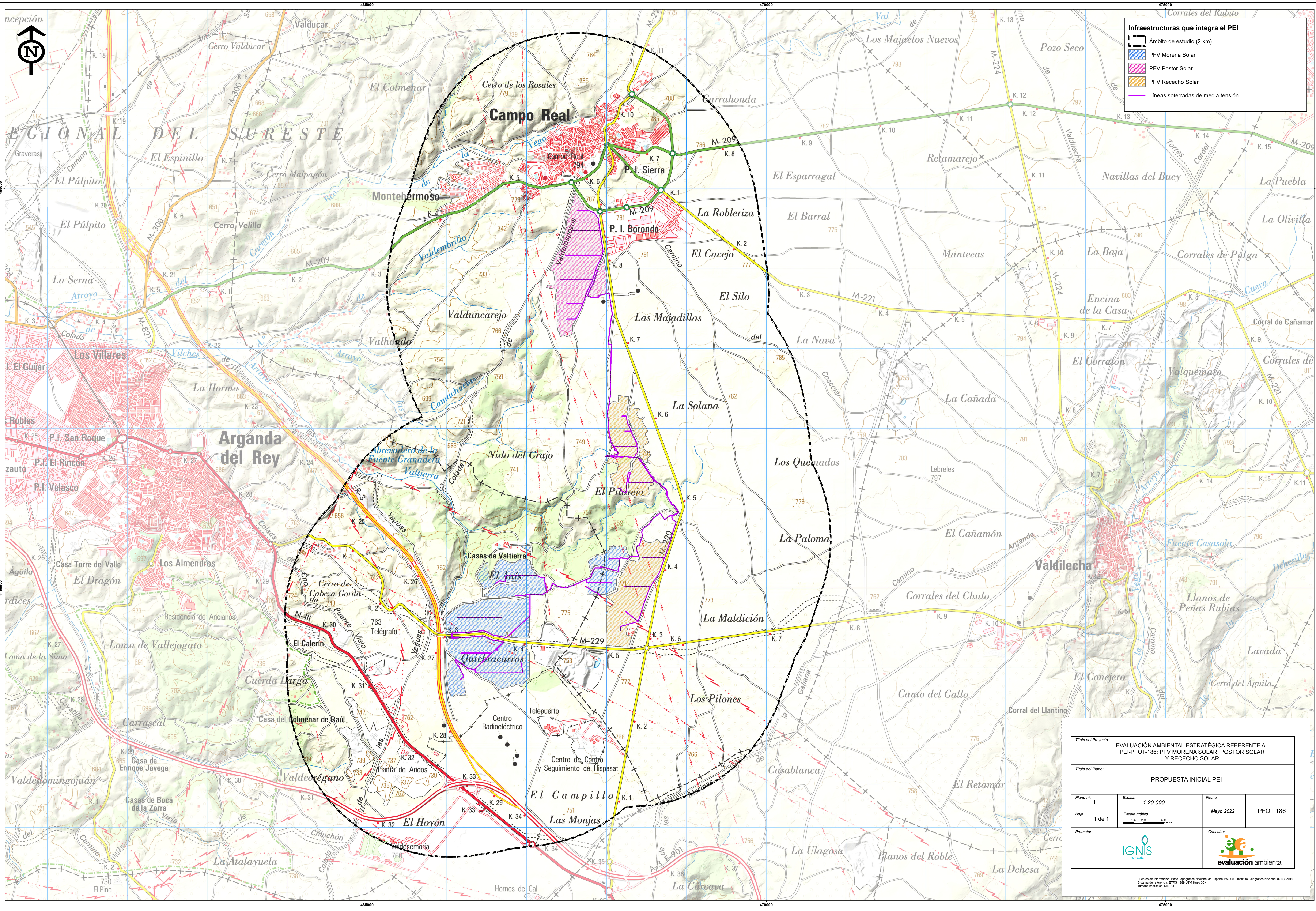
## Índice de planos

**Plano nº 1.** Implantación de las infraestructuras en la versión inicial del PEI.

**Plano nº 2.** Implantación de las infraestructuras en la versión final del PEI.

**Plano nº 3.** Síntesis ambiental de la implantación de las infraestructuras en la versión final del PEI.





**Infraestructuras que integra el PEI**

- Ámbito de estudio (2 km)
- PFV Morena Solar
- PFV Pastor Solar
- PFV Rececho Solar
- Líneas soterradas de media tensión

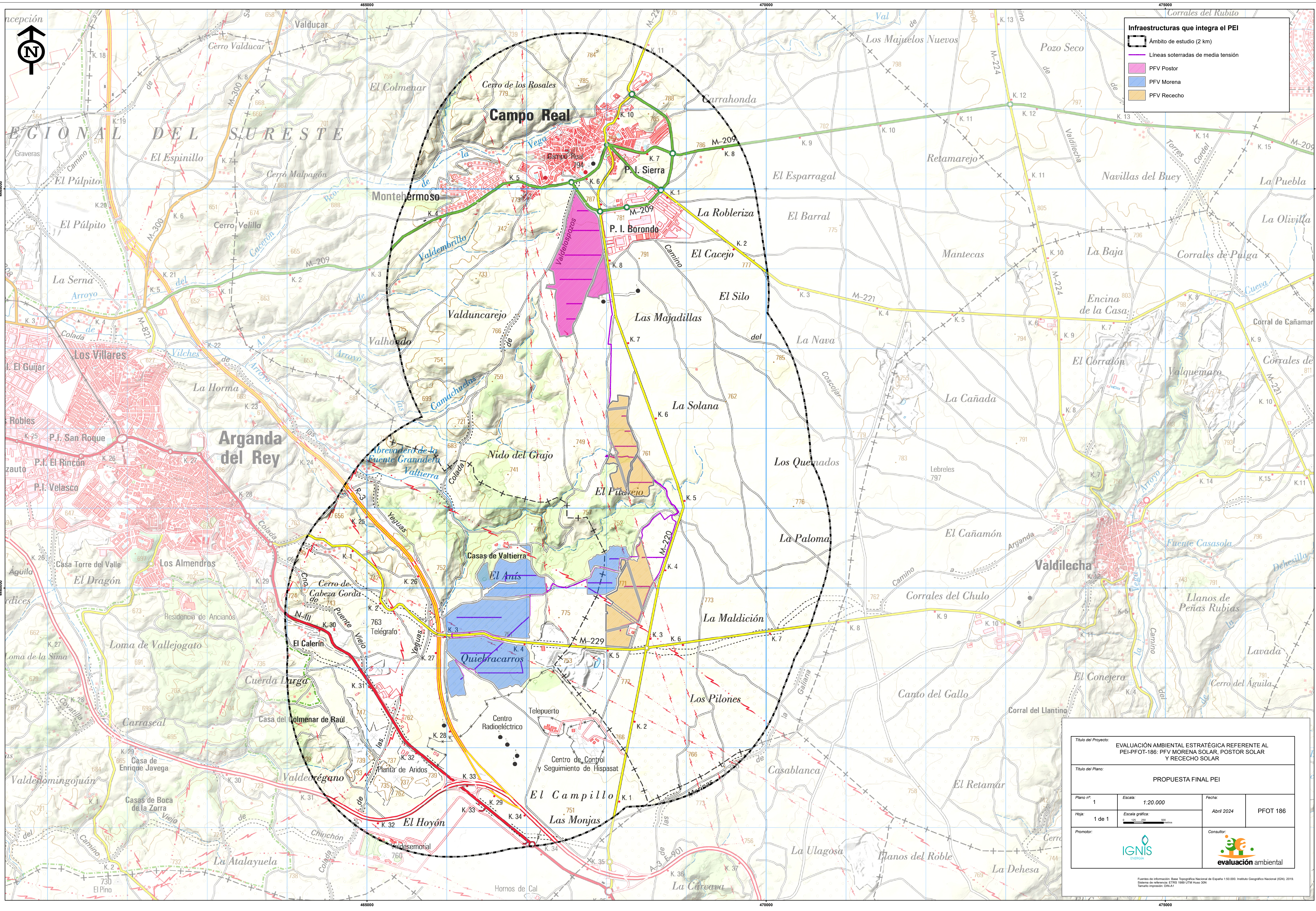
Título del Proyecto: EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA REFERENTE AL PEI-PFOT-186: PFV MORENA SOLAR, PASTOR SOLAR Y RECECHO SOLAR

Título del Plano: PROPUESTA INICIAL PEI

Plano nº 1	Escala: 1:20.000	Fecha: Mayo 2022	PFOT 186
Hoja 1 de 1	Escala gráfica: 0 125 250 500 metros	Promotor: IGNIS ENERGÍA	
Consultor: evaluación ambiental			

Fuentes de información: Base Topográfica Nacional de España 1:50.000, Instituto Geográfico Nacional (IGN), 2019. Sistema de referencia: ETRS 1989 UTM Huso 30N. Formato impresión: DIN-A1.





Título del Proyecto:

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA REFERENTE AL  
PEI-PFOT-186: PFV MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR  
Y RECECHO SOLAR

Título del Plano:

PROPUESTA FINAL PEI

Plano nº

1

Escala:

1:20.000

Fecha:

Abril 2024

PFOT 186

Hoja

1 de 1

Escala gráfica:

0

125

250

500

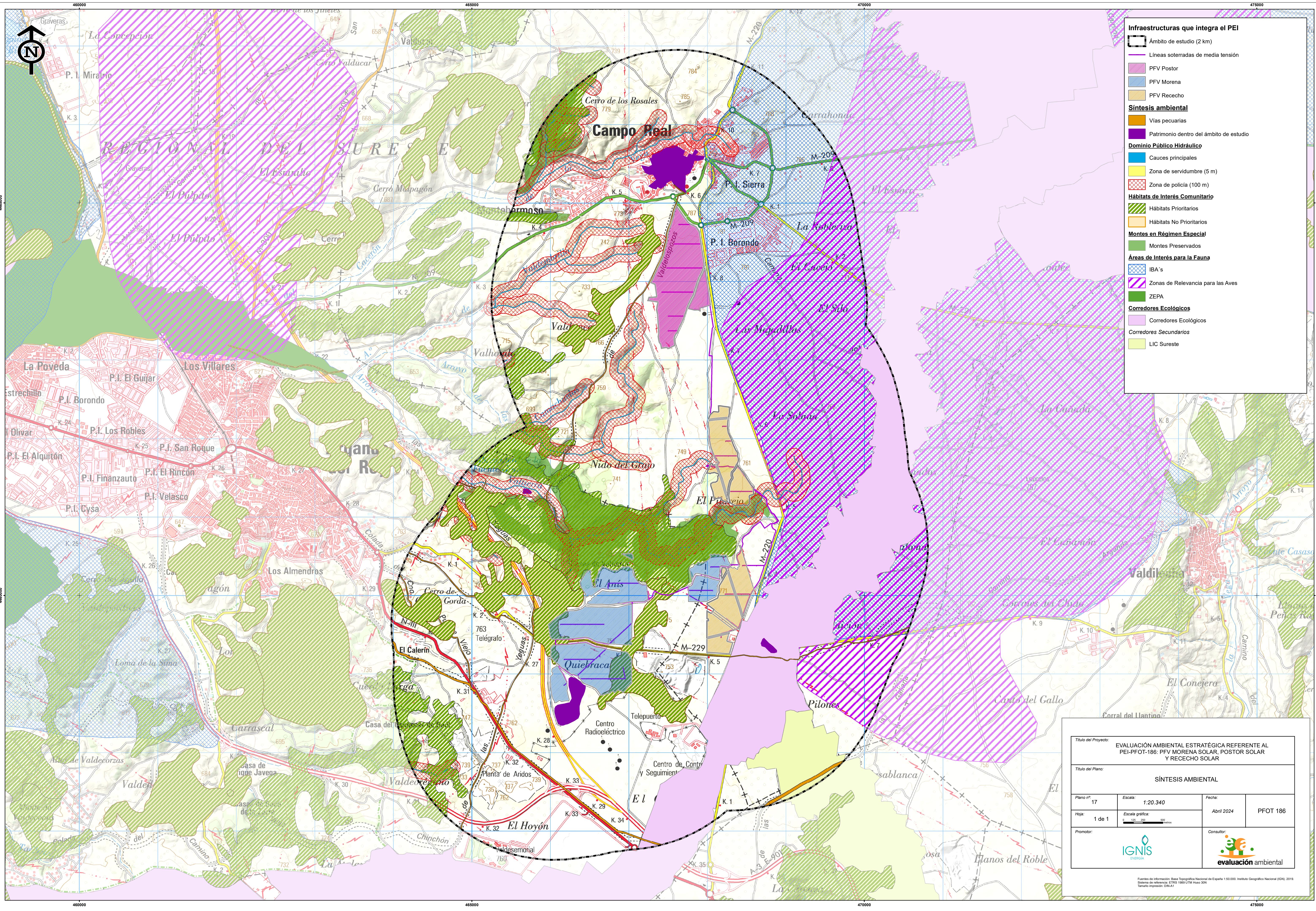
metros

Promotor:

Consultor:

Fuentes de información: Base Topográfica Nacional de España 1:50.000, Instituto Geográfico Nacional (IGN), 2019.  
Sistema de referencia: ETRS 1989 UTM Huso 30N  
Formato impresión: DIN-A1





**Infraestructuras que integra el PEI**

- Ámbito de estudio (2 km)
- Líneas soterradas de media tensión
- PFV Postor
- PFV Morena
- PFV Rececho

**Síntesis ambiental**

- Vías pecuarias
- Patrimonio dentro del ámbito de estudio

**Dominio Público Hidráulico**

- Cauces principales
- Zona de servidumbre (5 m)
- Zona de policía (100 m)

**Hábitats de Interés Comunitario**

- Hábitats Prioritarios
- Hábitats No Prioritarios

**Montes en Régimen Especial**

- Montes Preservados

**Áreas de Interés para la Fauna**

- IBA's
- Zonas de Relevancia para las Aves
- ZEPA

**Corredores Ecológicos**

- Corredores Ecológicos
- Corredores Secundarios
- LIC Sureste

Título del Proyecto:			
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA REFERENTE AL PEI-PFOT-186: PVF MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR Y RECECHO SOLAR			
Título del Plano:			
SÍNTESIS AMBIENTAL			
Plano nº:	Escala:	Fecha:	
17	1:20.340	Abril 2024	
Hoja:	Escala gráfica:	PFOT 186	
1 de 1	0 125 250 500 metros		
Promotor:		Consultor:	
IGNIS energía		evaluación ambiental	



# **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-186 REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR, RECECHO SOLAR Y LÍNEAS ASOCIADAS**

VERSIÓN FINAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA OBTENCIÓN DE LA  
DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

## **BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

ANEXO AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO MODIFICADO (ART. 23 DE LA  
LEY 21/2013)

### **APÉNDICE 2: ACTUALIZACIÓN DEL ANEXO XIII. RESUMEN NO TÉCNICO**

**TÉRMINOS MUNICIPALES DE LOECHES Y ARGANDA DEL REY.**

**COMUNIDAD DE MADRID**

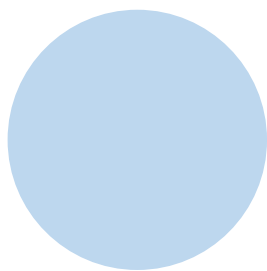
# **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-186 REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR, RECECHO SOLAR Y LÍNEAS ASOCIADAS**

VERSIÓN FINAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA OBTENCIÓN DE LA  
DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

## **BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL RESUMEN NO TÉCNICO**

### **TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARGANDA DEL REY Y CAMPO REAL**

#### **COMUNIDAD DE MADRID**



**ABRIL 2024**





## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LOCALIZACIÓN Y ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS. DESCRIPCIÓN DE LA MANERA EN QUE SE HA REALIZADO LA EVALUACIÓN. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA .....</b>	<b>5</b>
3.1	ALTERNATIVA CERO O DE NO ACTUACIÓN.....	5
3.1	ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN DE LAS PFV .....	6
3.2	ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	10
3.3	EVOLUCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA ENTRE LA VERSIÓN BORRADOR Y LA VERSIÓN INICIAL DEL PEI .....	10
3.4	IMPLANTACIÓN DEFINITIVA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA VERSIÓN FINAL DEL PEI .....	12
3.5	ANÁLISIS DE LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI RESPECTO A LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID .....	18
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>SÍNTESIS DE EFECTOS POTENCIALES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PEI .....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>22</b>
6.1	MEDIDAS GENERALES DE DISEÑO.....	22
6.2	MEDIDAS GENERALES Y PRELIMINARES A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN .. .....	22
6.3	MEDIDAS PARA HACER FRENTE AL RETO DEMOGRÁFICO .....	23
6.4	MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS PARA LA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS .....	23
6.5	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO.....	24
6.6	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE OPERACIÓN ....	26
6.7	MEDIDAS COMPENSATORIAS .....	27
<b>7</b>	<b>SÍNTESIS DE EFECTOS RESIDUALES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PEI.....</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>33</b>
<b>9</b>	<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>36</b>
9.1	PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LAS MEDIDAS PROPUESTAS .....	36

---

9.2	PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....	36
10	CONCLUSIONES .....	36

## 1 OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

El Plan Especial de Infraestructuras PEI-PFOT-186 tiene por objeto, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 50.1.a de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid (LS 9/01), definir los elementos integrantes de la infraestructura fotovoltaica de generación de energía eléctrica proyectada sobre los términos municipales de Arganda del Rey y Campo Real, de la Comunidad de Madrid, así como su ordenación en términos urbanísticos, asegurando su armonización con el planeamiento vigente y complementándolo en lo que sea necesario, de tal forma que se legitime su ejecución previa tramitación de la correspondiente licencia.

## 2 LOCALIZACIÓN Y ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

La localización espacial de las infraestructuras objeto del presente PEI se indica en las siguientes imágenes y en el plano I-1 del Bloque I:

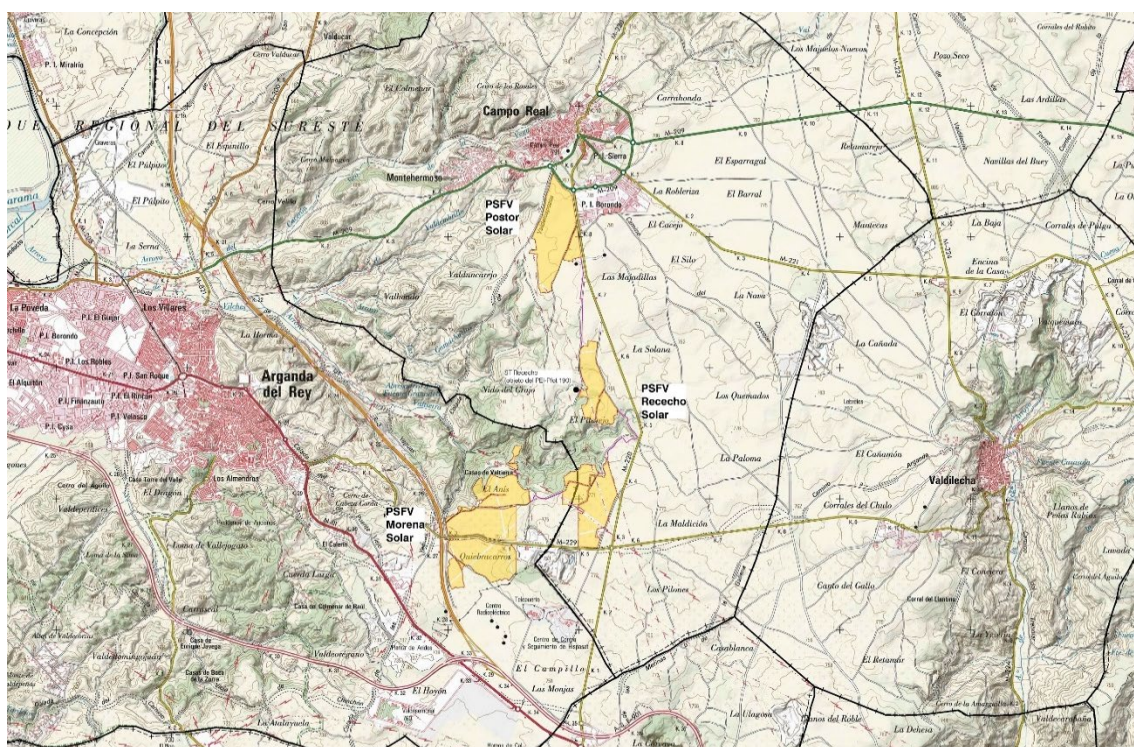
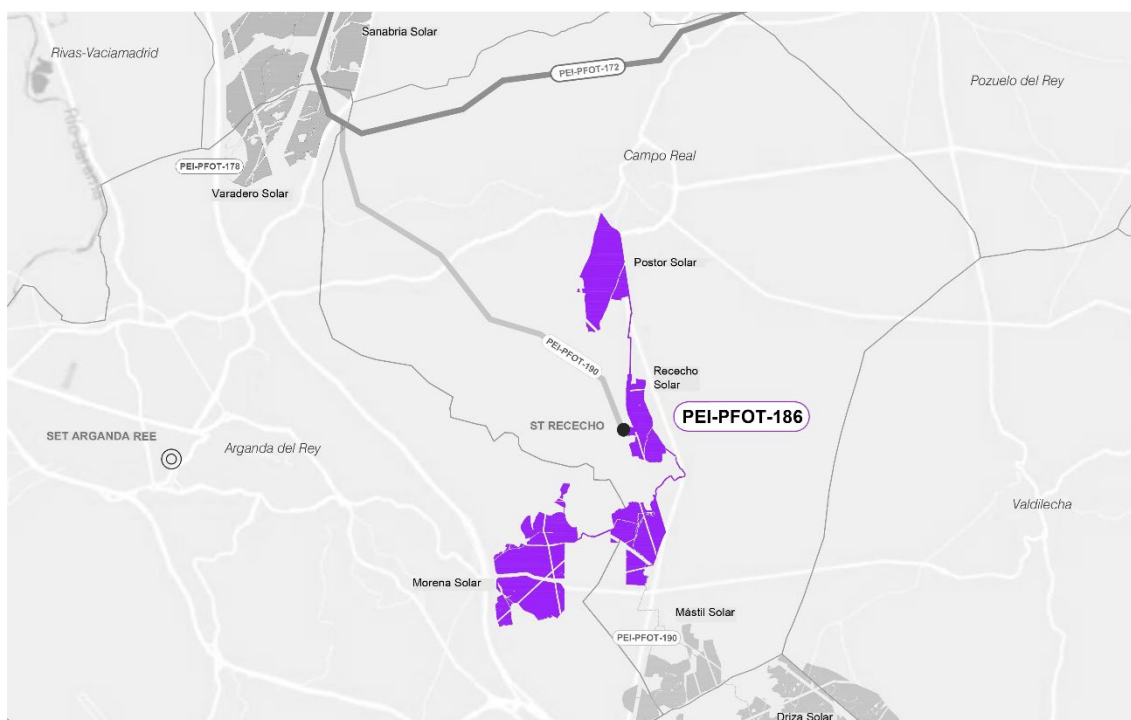


Figura 1. Localización de las infraestructuras del PEI. Fuente: RH Estudio.

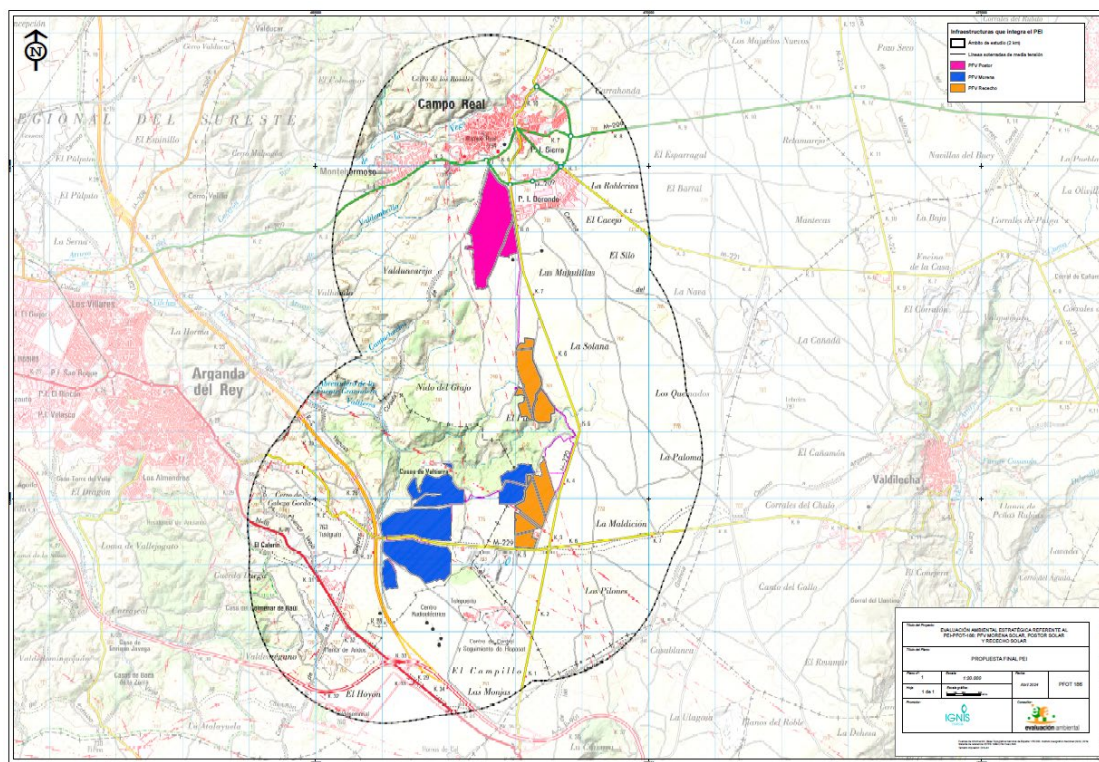




*Figura 2. Localización de las infraestructuras del PEI. Fuente: RH Estudio.*

La superficie total del ámbito del PEI es de 328,09 Ha.

A su vez, el ámbito de estudio para el análisis detallado de las variables ambientales y territoriales se configura como un buffer de 2 Km generado a partir de las infraestructuras integradas en el PEI. En la figura siguiente se muestra el ámbito de estudio considerado a efectos ambientales:



*Figura 3. Ámbito de estudio considerado a efectos ambientales. Fuente: elaboración propia.*

No obstante, el análisis del paisaje requiere de la ampliación de dicho ámbito de estudio hasta 5 km, al objeto de considerar las posibles cuencas visuales de gran amplitud que pueden observarse desde los miradores y/o puntos de observación cualificados. Este ámbito ampliado sólo regirá para el estudio de la visibilidad desde estos lugares cualificados para observación paisajística, ya que, para el resto de los lugares de observación (rutas y senderos paisajísticos y carreteras) el ámbito de estudio de la variable paisaje se mantiene en 2 kilómetros, puesto que se trata de trayectos que transcurren a cotas similares a las de los emplazamientos de la PFV y, por tanto, sus cuencas visuales son más limitadas.

### 3 RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS. DESCRIPCIÓN DE LA MANERA EN QUE SE HA REALIZADO LA EVALUACIÓN. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

#### 3.1 ALTERNATIVA CERO O DE NO ACTUACIÓN

El marco de la política energética y climática en España está determinado por la Unión Europea (UE) que, a su vez, responde a los requerimientos del Acuerdo de París alcanzado en 2015 para dar una respuesta internacional y coordinada al reto de la crisis climática.

En concreto, la UE demanda a cada Estado miembro la elaboración de un Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC). Según el Estudio Ambiental Estratégico del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, España identifica los retos y oportunidades a lo largo de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía: la descarbonización, incluidas las energías renovables; la eficiencia energética; la seguridad energética; el mercado interior de la energía y la investigación, innovación y competitividad.

Según el estudio realizado, las medidas contempladas en el PNIEC permitirán alcanzar los siguientes resultados en 2030:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.
- 39,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

El PEI que se evalúa en el presente estudio se encuadra dentro de este contexto sociopolítico, compartiendo los objetivos planteados por el PNIEC y, por tanto, haciendo una apuesta firme por el desarrollo de las energías renovables.

En ese sentido, la no realización del mismo, conllevaría **la pérdida de una oportunidad para la inversión económica** en este tipo de energías en nuestro país, alejando la posibilidad de cumplimiento (entre otros), del objetivo vinculante para la UE de generación del 32% (42% en el caso español) de energías renovables sobre el consumo total de energía final bruta para el 2030.

Por otro lado, esta alternativa supondría mantener la situación actual de la zona de implantación prevista para la ejecución del PEI, sin introducir ningún tipo de modificación a la misma, más allá de las que se deriven de la continuidad del uso que se hace actualmente del suelo (agrícola de secano).

De este modo, se considera que la **no ejecución del Plan Especial de Infraestructuras (Alternativa cero) no derivaría en una evolución del ecosistema actual en el sentido del enriquecimiento de sus actuales valores ecológicos**, considerándose poco significativa la pérdida de su capacidad agrícola, tanto por su alta representatividad, tanto a escala local como regional, como por el hecho de que se trata de un impacto reversible, en el sentido de que, finalizada la vida útil de las infraestructuras, el suelo y su banco de semillas se mantendría en unas condiciones muy similares a las que tienen en la actualidad.

### 3.1 ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN DE LAS PFV

Conforme a la metodología explicada en el capítulo 6.2 *Alternativas de ubicación de las infraestructuras contenidas en el presente Plan Especial* del estudio ambiental estratégico de mayo de 2022, las alternativas planteadas para la localización de las PFV fueron las siguientes:

- **ALTERNATIVA 1:** esta alternativa sitúa los módulos solares en tres envoltentes, en el triángulo formado por los núcleos urbanos de Arganda del Rey, Valdilecha y Campo Real, en los parajes de “La Solana”, “La Paloma” “Quiebracarros” y “El Anís” pertenecientes a dicho términos municipales. Esta alternativa conllevaría la unión de las plantas con varias líneas colectoras hasta la ST Rececho, que se localizaría al oeste de la planta del mismo nombre.

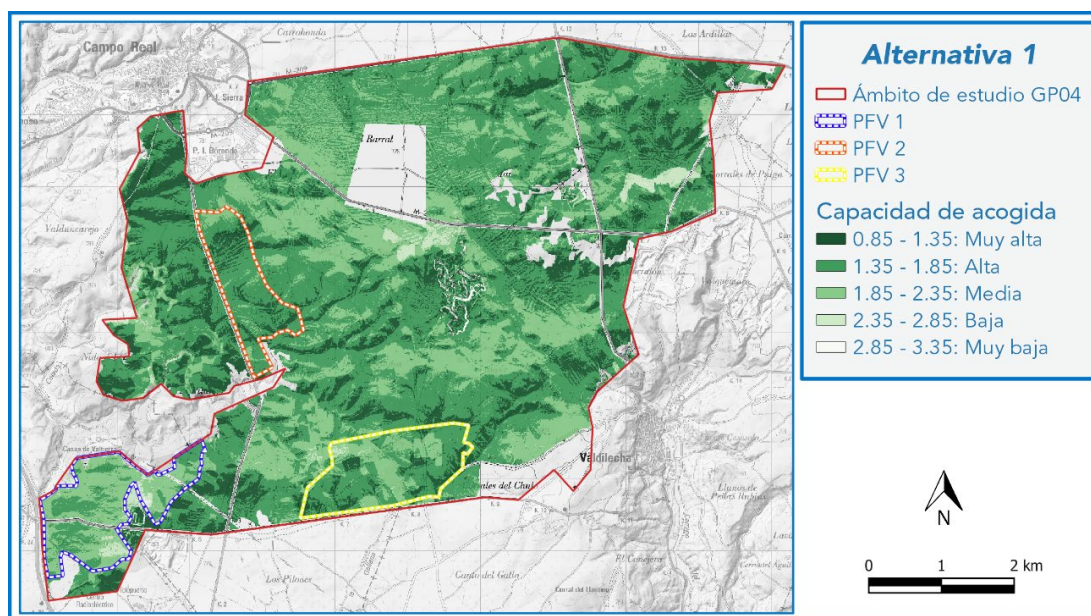


Figura 4. Alternativa 1 de localización de las PFV. Fuente: IGNIS.

- **ALTERNATIVA 2:** esta alternativa modifica las ubicaciones de las PFV Postor Solar y Rececho Solar, situando los módulos solares en tres envoltentes en torno a la carretera M-220, en los parajes de “El Pilarejo”, “Quiebracarros” y “El Anís” pertenecientes a los términos municipales citados anteriormente.



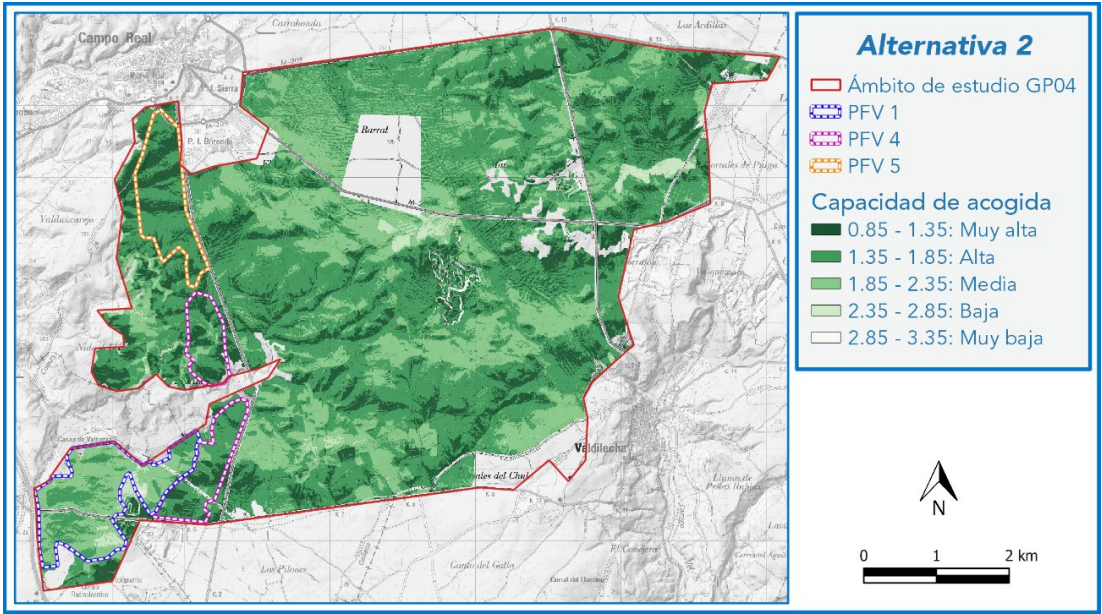


Figura 5. Alternativa 2 de localización de las PFV. Fuente: IGNIS.

En la tabla siguiente se recoge la valoración y comparación de las dos alternativas planteadas (el detalle de la metodología empleada para dicha valoración y comparación se puede consultar en el capítulo 6.2 del estudio ambiental estratégico de mayo de 2022):

**Tabla 1. Valoración de alternativas para la localización de las PFV.**

		CRITERIOS	PESO	VALOR			VALOR PONDERADO		
				Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Capacidad de acogida</b>		Valor de acogida suma entre los valores 0 y 10, resultante del valor de acogida obtenido en el análisis de los modelos de acogida para las infraestructuras: módulos solares, SE colectora y línea de evacuación	<b>10</b>	0	1,73	1,6	0	17,3	16
<b>Criterios generales</b>	Superficie necesaria para la implantación	Impacto generado por la ocupación de superficie para la implantación de módulos solares	<b>7</b>	0	6	4	0	42	28
	Longitud de la/s línea/s de evacuación	Impactos asociados a la longitud y tipo de la línea de evacuación	<b>7</b>	0	4	3	0	28	21
	Necesidad de infraestructuras de evacuación y transporte de energía susceptibles de ser utilizadas	Posibilidad de minimización de infraestructuras de evacuación de energía	<b>4</b>	0	3	3	0	12	12
	Facilidad de acceso y realización de obras	Potencial minimización del efecto por la existencia de infraestructuras que puedan facilitar y favorecer la implantación (carreteras, caminos, etc.)	<b>4</b>	0	2	2	0	8	8
<b>Paisaje</b>	Impacto visual	Impacto visual sobre el medio perceptual debido a las PFV (parque y línea)	<b>7</b>	2	5	4	14	35	28
	Masas de agua superficial	Afección a la red hidrológica superficial	<b>3</b>	0	1	1	0	3	3

		CRITERIOS	PESO	VALOR			VALOR PONDERADO		
				Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Biodiversidad y conservación de la naturaleza	Vegetación	Impacto sobre zonas con vegetación natural en el entorno próximo	6	1	6	7	6	36	42
	Fauna	Impacto sobre la fauna sensible (Alteración de hábitats y/o comportamiento)	8	1	9	6	8	72	48
	Espacios Naturales Protegidos	Potencial impacto generado por la proximidad de implantación a Espacios Red Natura 2000 y/o Montes de Utilidad Pública (catalogados) en el entorno próximo	5	0	0	0	0	0	0
	Hábitat de Interés Comunitario (HIC)	Potencial impacto generado por la proximidad de la implantación a los HIC prioritarios en el entorno próximo	5	0	1	1	0	5	5
	Vías pecuarias	Potencial afección temporal a vías pecuarias	5	1	2	2	5	10	10
Patrimonio histórico y arqueológico	Impacto sobre el patrimonio histórico y arqueológico	Afección a yacimientos o BIC	4	1	1	1	4	4	4
Cambio Climático	Reducción de gases de efecto invernadero	Impacto generado por la reducción de la emisión de gases efecto invernadero	8	9	0	0	72	0	0
Medio socioeconómico	Economía, renta y empleo	Impacto generado por la modificación del nivel de renta y creación de empleo	8	9	1	1	72	8	8
		Impacto generado por el aumento de ingresos por tasas municipales	9	9	1	1	81	9	9
			100	Suma ponderada			262	289	242
				Media ponderada			2,62	2,89	2,42

Conforme a los resultados obtenidos **la Alternativa de menor valoración y, por tanto, la más favorable ambientalmente para la implantación de las PFV, es la Alternativa 2.**

### 3.2 ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

A los criterios expuestos a lo largo de los capítulos precedentes, se suma la elección técnica de la alternativa. En este sentido hay que señalar que la elección “técnica” de los terrenos se basa en que en ellos se reúnen los requisitos necesarios para poder llevar a cabo la implantación de las infraestructuras.

Para el caso de las plantas solares fotovoltaicas, estos requisitos son los siguientes:

- Disponibilidad de superficie de terreno suficiente, sin apenas sombras, con unas características topográficas adecuadas y mínima afección medioambiental.
- Existencia de capacidad de evacuación a la red pública a través de la Subestación “Morata 400 kV” de REE. Los terrenos disponibles se localizan lo suficientemente cercanos a la subestación para que la evacuación de energía a través de una línea de alta tensión sea viable técnica y económicamente.
- Las PFV se instalan en terrenos no urbanizables. La idoneidad del suelo no urbanizable viene establecida por su cercanía a núcleos urbanos y ser terrenos lo suficientemente grandes para permitir la implantación de este tipo de instalaciones, las cuales necesitan superficies grandes y libres de obstáculos y sombras.

### 3.3 EVOLUCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA ENTRE LA VERSIÓN BORRADOR Y LA VERSIÓN INICIAL DEL PEI

Como se explica en el capítulo 1.5 del estudio ambiental estratégico de mayo de 2022, en cumplimiento del Documento de Alcance y con el objetivo de preservar los valores ambientales del territorio, se llevaron a cabo una serie de ajustes respecto a la implantación inicialmente prevista en la alternativa seleccionada. Dichos ajustes fueron:

- En relación con la **PFV Morena Solar**, el resultado de los ajustes implementados dio lugar a una reducción del área de implantación de aproximadamente 26,93 ha. Dicha reducción se debe al cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos por la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid<sup>1</sup>, así como a la presencia en el ámbito de implantación inicialmente previsto de la concesión minera de Calizas de Campo Real, S.A. (términos municipales de Campo Real y Arganda del Rey).
- En relación con la **PFV Postor Solar**, el resultado de los ajustes implementados dio lugar a una reducción del área de implantación de aproximadamente 36,42 ha. Esta reducción se debe, principalmente, al igual que en el caso anterior, al cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos por la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales.
- Por último, en el caso de la **PFV Rececho Solar**, el resultado de los ajustes implementados dio lugar a una reducción del área de implantación de,

<sup>1</sup> Actual D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal.



aproximadamente, 19,04 ha, debido, de nuevo, al cumplimiento de los requerimientos medioambientales establecidos por la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales y a la existencia de la concesión minera de Calizas de Campo Real, S.A.

El ajuste en la implantación de las PFV dio lugar a los siguientes ajustes en cuanto a criterios técnicos:

- Reducción del número de módulos y, por tanto, de la potencia pico de las plantas.
- Reducción considerable del área de ocupación de las parcelas afectadas, llegándose a excluir varias parcelas en su totalidad. Como consecuencia de esto, adaptación del vallado al nuevo área de ocupación.
- Los accesos a las distintas zonas se han mantenido a excepción de aquellos que ha sido necesario retranquear debido a la reducción en las PFV.
- Adaptación de las zanjas para los circuitos de alta tensión en el interior de las plantas. La zanja y línea de evacuación fuera de las plantas hasta la ST elevadora se ha mantenido en su mayoría, a excepción del punto de salida de la propia planta.

En la figura siguiente se muestra una comparativa entre la implantación inicialmente prevista en el Borrador del PEI y la resultante tras la consideración del documento de alcance:

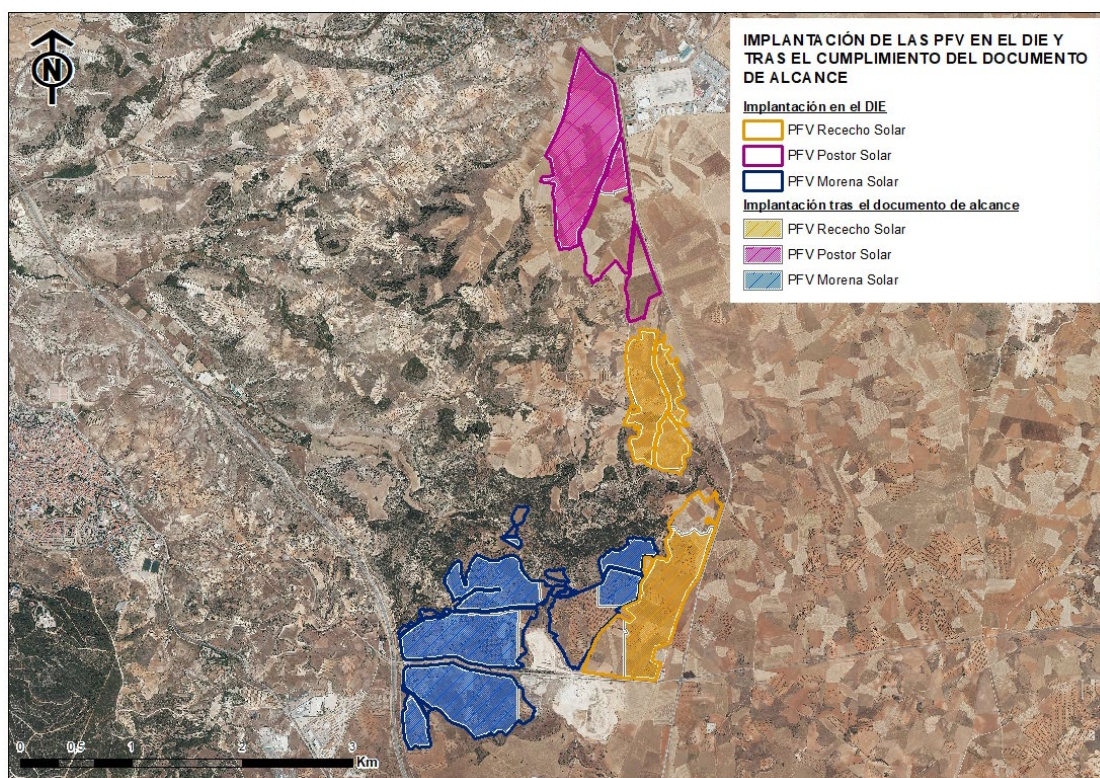


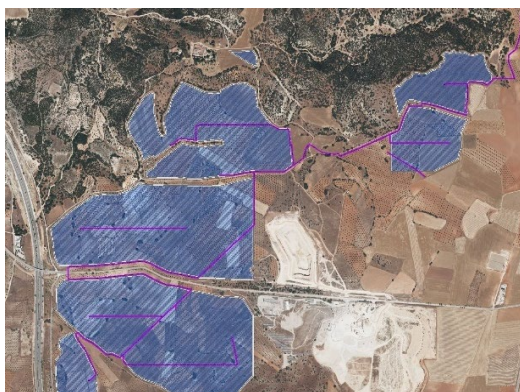
Figura 6. Comparativa entre la implantación inicialmente prevista para las PFV y la resultante tras el cumplimiento del documento de alcance. Fuente: elaboración propia.

### 3.4 IMPLANTACIÓN DEFINITIVA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA VERSIÓN FINAL DEL PEI

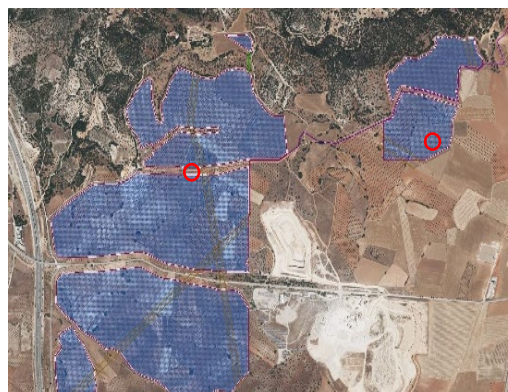
Para dar cumplimiento a las alegaciones, respuestas de organismos e informes recibidos tras la conclusión de los trámites de información pública y consultas, posteriores a la aprobación inicial del PEI (artículos 21 y 22 de la Ley 21/2013), a la DIA del trámite ministerial, al informe técnico de la D.G. de Urbanismo para la aprobación inicial del PEI, así como a los informes de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales<sup>2</sup>, el último de 24 de marzo de 2023, ha sido necesario ajustar la implantación propuesta en la versión inicial del PEI.

- **PFV Morena Solar**

Optimización del diseño de la línea de MT para evacuar la energía producida:



Versión inicial del PEI



Versión final del PEI

- **PFV Recova Solar**

El principal ajuste en las infraestructuras se ha llevado a cabo en la PFV Rececho Solar, según se detalla a continuación:

La superficie de esta planta solar se ha reducido en relación con la versión inicial del Plan, pasando de 106,65 a 85,66 Ha, lo cual supone una reducción aproximada del 19%.

Esta reducción, que se ha llevado a cabo en los recintos A, C y D, viene motivada:

1. Por el requerimiento de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid:

*“- La reducción de la superficie de las plantas con respecto al PEI inicial, aunque positiva, resulta insuficiente puesto que parte de las PSFV afectan a la zona de relevancia para la avifauna ZRA 06 y a una zona próxima a terrenos de exhibición (LEKs) de avutarda, además de ser colindantes con dos Corredores ecológicos principales y una IBA. Por ello, para que la actuación resulte viable, resulta imprescindible eliminar parte de la PSFV Rececho Solar según lo indicado en la figura 3, de tal forma que se evite la afección a estas zonas sensibles para la fauna.*

<sup>2</sup> Actual D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal.



“- Se deberá asegurar una distancia mínima de 500 metros entre las distintas PSFV para garantizar la conectividad ecológica de la zona”.

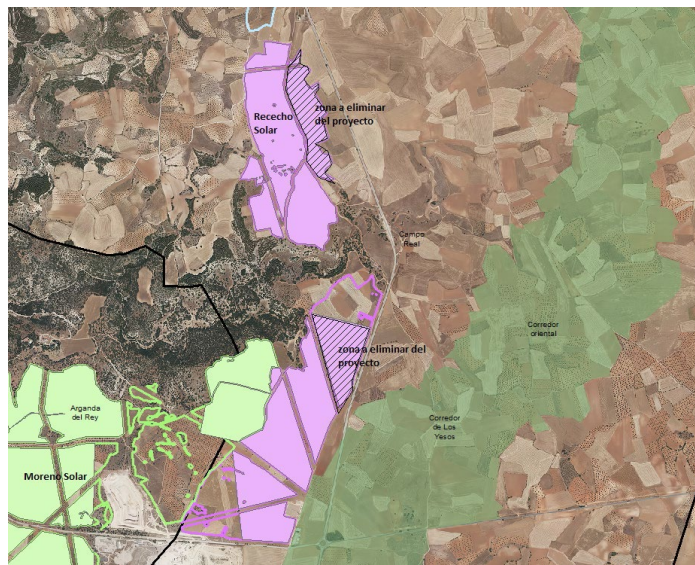
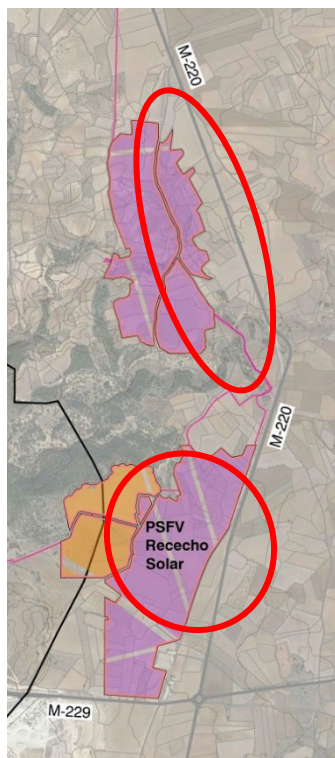
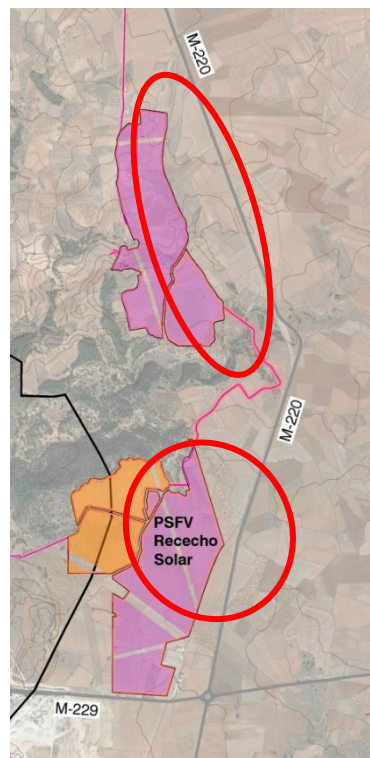


Figura 3 del informe de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales, de 24 de marzo de 2023.

La imagen siguiente muestra una comparativa de la implantación de la PFV Rececho Solar entre la versión inicial y final del PEI:



Versión inicial del PEI



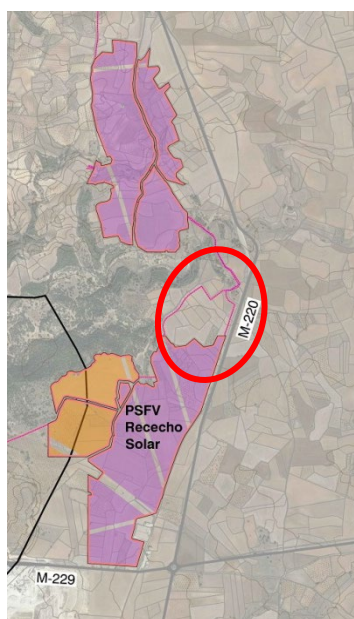
Versión final del PEI

- **LS 30 kV**

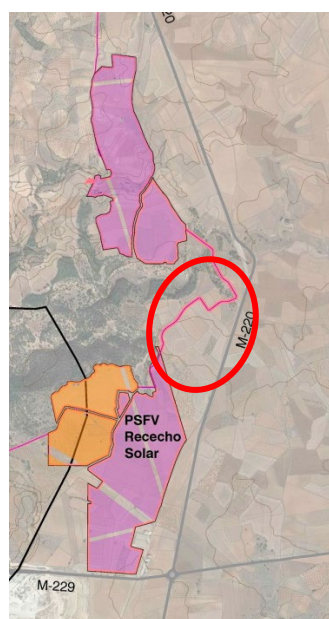
Se ha ajustado el trazado y ámbito del PEI de las LS 30 kV de la PFV Rececho Solar, exteriores a sus recintos de vallado, ya que compartirán zanja con las líneas soterradas de evacuación en 30 kV de las plantas solares proyectadas en el PEI-PFOT-190, para la evacuación de la energía en la ST Rececho (que no es objeto de este PEI), tal como se solicita en la DIA emitida para dicho Plan Especial:

*“Se realizará el mismo trazado y zanja para las líneas de media tensión de 30 kV de ambas plantas, con el objetivo de reducir las afecciones”.*

La imagen siguiente muestra una comparativa de la implantación de la LS 30 kV de la PFV Rececho Solar entre la versión inicial y final del PEI:

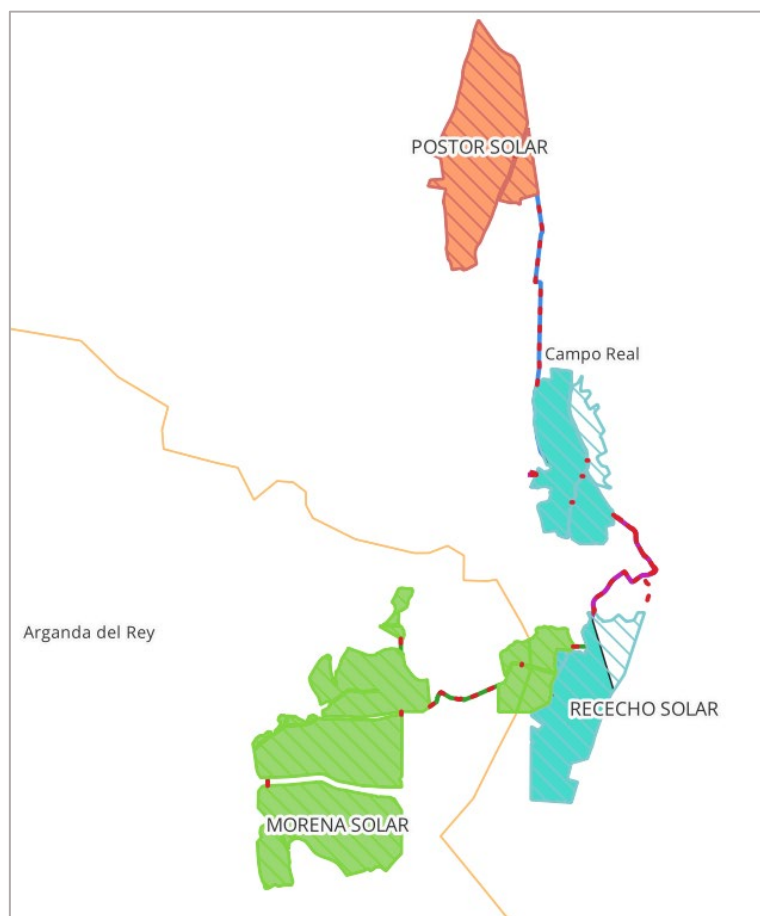


*Versión inicial del PEI*



*Versión final del PEI*

La imagen siguiente muestra un esquema de la implantación de las infraestructuras en la versión final del PEI:



*Figura 7. Esquema de los ajustes realizados en la implantación de las infraestructuras. Fuente: RH Estudio.*

A su vez, la imagen siguiente muestra una comparativa de la implantación de las infraestructuras entre la versión inicial y final del PEI:



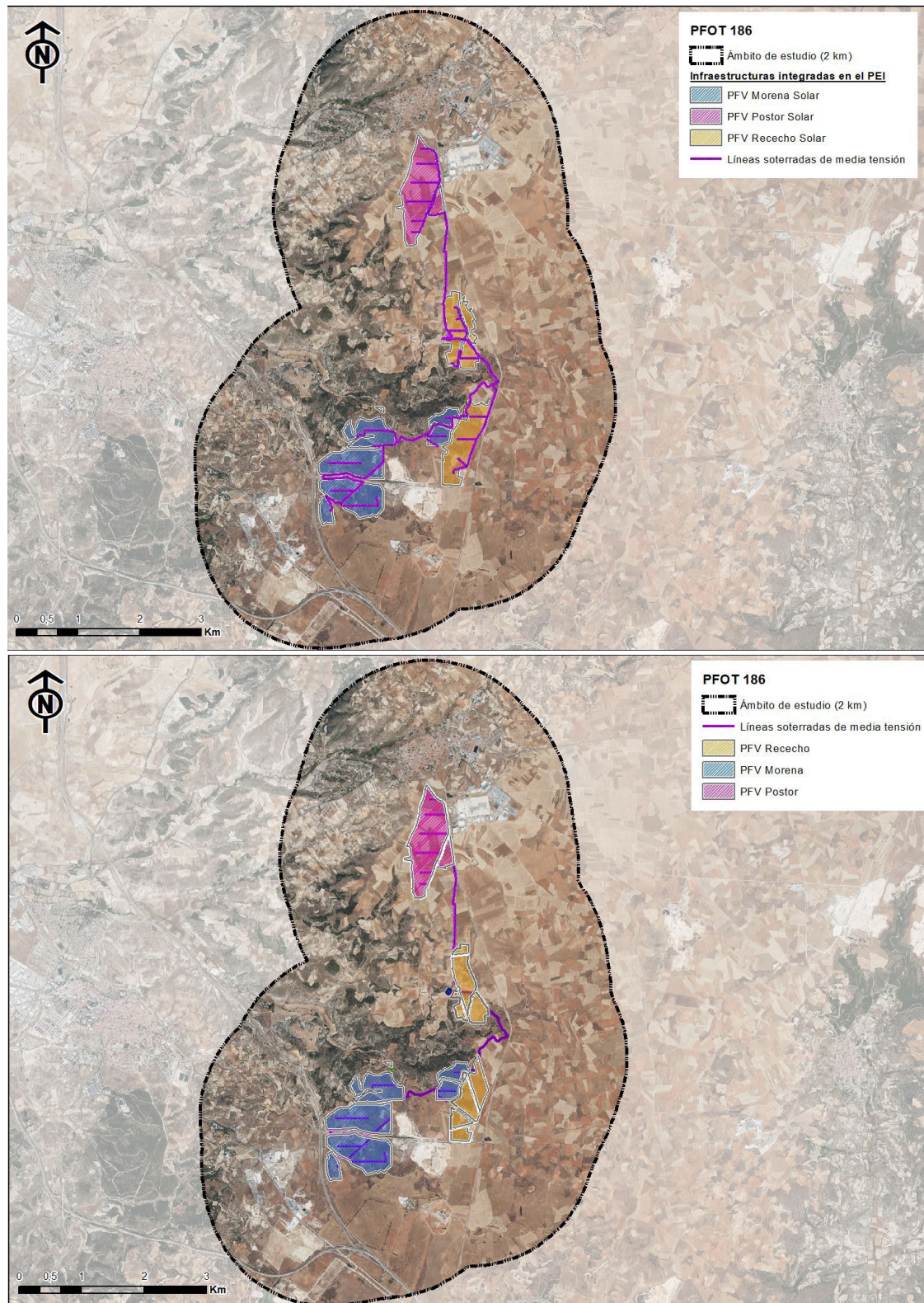


Figura 8. Comparación de la implantación de las infraestructuras entre la versión inicial (arriba) y final (abajo) del PEI . Fuente: elaboración propia.

Las tablas que se incluyen a continuación muestran una comparativa de los datos principales de la instalación entre la versión inicial y final del PEI:

**Tabla 2. Características diferenciales de la PFV Morena Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.**

PFV Morena Solar Datos / indicadores	Versión inicial del PEI	Versión final del PEI	Diferencia	% variación
Potencia nominal (MWn)	95	84,55	-10,45	-11%
Potencia máxima (MWdc)	105,62	105,62	0	0,00%
Nº de módulos	234.711	234.711	0	0,00%
Nº de seguidores	2343(3str)/533(2STR)/598(1STR)	2343(3str)/ 533(2STR)/ 598(1STR)	0	0,00%
Longitud del vallado (m)	17.025	17.025	0	0,00%
Superficie dentro del vallado (ha)	159,82	159,78	-0,04	-0,02%
Superficie ocupada con vuelo paneles solares (ha)	53	51,85	-1,15	-2,16%

**Tabla 3. Características diferenciales de la PFV Postor Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.**

PFV Postor Solar Datos / indicadores	Versión inicial del PEI	Versión final del PEI	Diferencia	% variación
Potencia nominal (MWn)	57,5	50,73	-6,77	-11,77%
Potencia máxima (MWdc)	61,27	61,27	0	0,00%
Módulos (nº)	136.161	136.161	0	0,00%
Nº Seguidores (nº)	1.777	1.777	0	0,00%
Longitud del vallado (m)	5.723	5.722,85	-0,15	-0,002%
Superficie dentro del vallado (ha)	77,27	77,27	0	0.00%
Superficie ocupada con vuelo paneles solares (ha)	31	30,08	-0,92	-2,96%

**Tabla 4. Características diferenciales de la PFV Rececho Solar entre la propuesta inicial y final del PEI.**

PFV Rececho Solar Datos / indicadores	Versión inicial del PEI	Versión final del PEI	Diferencia	% variación
Potencia nominal (MWn)	57,5	50,73	-6,77	-11,77%
Potencia máxima (MWdc)	65,94	58,06	-7,91	-11,99%
Módulos (nº)	146.529	129.033	-17.496	-11,94%
Nº Seguidores (nº)	1.871	1.822	-49	-2,61%
Longitud del vallado (m)	11.699	8.950	-2.749	-23,49%
Superficie dentro del vallado (ha)	106,65	85,66	-20,99	-19,68%
Superficie ocupada con vuelo paneles solares (ha)	33	28,50	-4,5	-13,63%



**NOTA:**

*Superficie permanente ocupada por equipos a instalar (ha): se toma en consideración la superficie ocupada por hincas, viales, edificios, CT y zanjas*

*Superficie ocupada con vuelo paneles solares (ha): se toma en consideración la superficie ocupada por hincas, viales, edificios, CT, zanjas y vuelo de paneles.*

En la tabla siguiente se incluye un resumen de los principales factores diferenciales del conjunto de infraestructuras del PFOT-186, entre la versión inicial y la final del PEI:

**Tabla 5. Resumen de las características diferenciales de las infraestructuras del PEI-PFOT-186, entre la propuesta inicial y final del PEI.**

Datos / indicadores	Versión inicial del PEI	Versión final del PEI	Diferencia	% variación
<b>PFV Morena Solar</b>				
Superficie de implantación (superficie de vallado) (ha)	159,82	159,776	-0,044	-0,027%
Longitud del vallado (m)	17.025	17.025	0	0
<b>PFV Postor Solar</b>				
Superficie de implantación (superficie de vallado) (ha)	77,27	77,27	0	0
Longitud del vallado (m)	5.723	5.722,85	-0,15	-0,002%
<b>PFV Rececho Solar</b>				
Superficie de implantación (superficie de vallado) (ha)	106,65	85,66	-20,99	-19,68%
Longitud del vallado (m)	11.699	8.950	-2.749	-23,49%

### 3.5 ANÁLISIS DE LAS INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PEI RESPECTO A LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

En un contexto de transición energética hacia un modelo climáticamente neutro en cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, y tomando el testigo del trabajo realizado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el Gobierno de la Comunidad de Madrid ha decidido desarrollar un recurso específico para la casuística e identidad específica de la región, que ayude y complemente los elementos de juicio empleados en la toma de decisiones estratégicas sobre la compatibilidad ambiental de estas infraestructuras energéticas. Para ello, se ha desarrollado una herramienta, que identifica la capacidad de acogida del territorio para la implantación de esta tipología concreta de infraestructuras, mediante un modelo que engloba los principales factores ambientales, y cuyo resultado se representa en una zonificación por clases.

El modelo de capacidad de acogida desarrollado busca integrar la importancia relativa en el territorio de los factores ambientales y territoriales más relevantes de la Comunidad de Madrid considerados en la evaluación ambiental de proyectos, los cuales se encuentran principalmente recogidos en el artículo 35 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental: “...los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio



*climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores...”.*

Para concluir esta presentación hay que señalar que el estudio realizado por la Comunidad de Madrid que, como señala el propio estudio, no tiene carácter vinculante jurídicamente, tiene un alcance concreto en el que se han tenido en cuenta únicamente las estructuras principales del proyecto, es decir los paneles fotovoltaicos, sin considerar el resto de instalaciones asociadas (subestaciones, líneas eléctricas, accesos, etc.) que conllevan otro tipo de impactos que suman a los de las propias plantas.

De este modo, como se aprecia en la figura siguiente, la implantación de las PFV conforme a la versión final del PEI se localiza, mayoritariamente, **sobre terrenos con capacidad de acogida alta o media:**

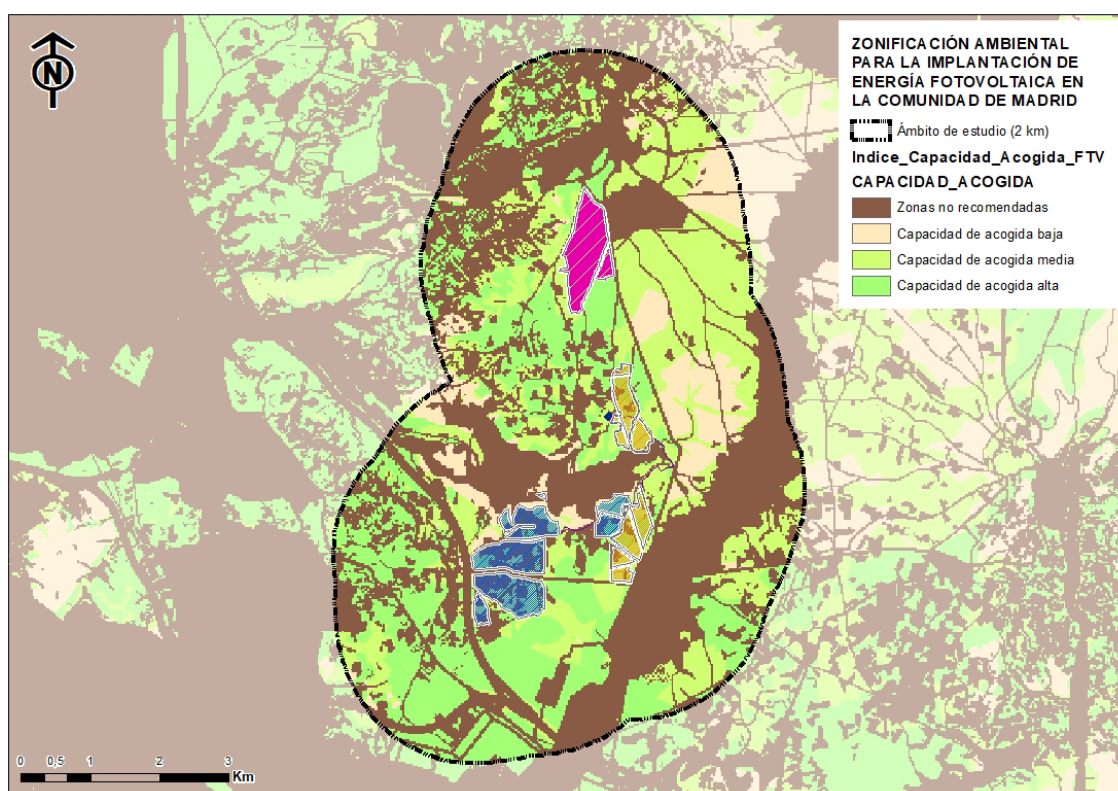


Figura 9. Superposición de la implantación definitiva de las PFV sobre la zonificación ambiental para la implantación de energía fotovoltaica en la Comunidad de Madrid. Fuente: elaboración propia.

La coincidencia con zonas no recomendadas se corresponde con zonas cartografiadas como Monte Preservado en las que, tras análisis con ortofotos, se ha comprobado que en la realidad coinciden con campos de cultivo. A su vez, las implantaciones resultan coincidentes con zonas no recomendadas por cultivos leñosos por lo que se consideran las medidas compensatorias incluidas en el programa de medidas agroambientales diseñado por la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal. Además, las implantaciones son colindantes con corredores ecológicos que se han tratado en el presente documento. Como zonas no recomendadas también se indican los caminos, que no serán ocupados por la instalación fotovoltaica.

## 4 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

Se incluye a continuación un extracto de la descripción de las infraestructuras objeto del PEI en su versión definitiva. Para mayor detalle puede consultarse el capítulo 5. *Descripción y características de las infraestructuras objeto del PEI en su versión final* del EsAE modificado, así como el capítulo 1.3 *Descripción y características de las infraestructuras. Modelo de ordenación propuesto*, de la Memoria del Bloque III. *Documentación Normativa*.

Las infraestructuras objeto de este PEI se compone de tres plantas solares fotovoltaicas (PFV) de alta capacidad de generación, Morena Solar, Postor Solar y Rececho Solar, así como sus líneas soterradas (LSBT y LS30 kV) de baja tensión y 30 kV, de evacuación de la energía generada hasta la subestación eléctrica ST Rececho, que no es objeto de este PEI.

Las PFV presentan la mayor ocupación del suelo del PEI y se organizan en diversos recintos para preservar los dominios públicos y valores existentes, configurando un PEI de ámbito discontinuo. Por su parte, las líneas soterradas de baja tensión y 30 kV se prolongan puntualmente fuera de estos recintos, formando parte igualmente del PEI como instalaciones exteriores de conexión de las plantas con la ST Rececho 30/220 kV, objeto de definición en el PEI-PFOT-190.

Las infraestructuras objeto de ordenación tienen las siguientes características básicas:

**Tabla 6. Características básicas de las infraestructuras objeto del PEI. Fuente: RH Estudio.**

ELEMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA		MUNICIPIO	SUP. DELIMITACIÓN	POTENCIA NOMINAL
			Ámbito PEI / Vallado (Ha)	
PFV	MORENA SOLAR	Arganda del Rey	147,14	95,0 MWn
		Campo Real	12,64	
	TOTAL MORENA SOLAR		159,78	
	POSTOR SOLAR	Campo Real	77,27	57,5 MWn
	RECECHO SOLAR		85,66	57,5 MWn
	TOTAL PFV		322,71 Ha	
LÍNEAS ELÉCTRICA SOTERRADAS (entre recintos de vallado de las PFV)		Arganda del Rey	0,8	BT y 30 kV
		Campo Real	4,58	
		TOTAL LS 30 KV	5,38	
TOTAL ÁMBITO DEL PEI			328,09 Ha	

La evacuación de la energía generada en las tres PFV se transporta, mediante las líneas soterradas de 30 kV, hasta la ST Rececho, y desde ésta la energía se transporta en alta tensión en dos tramos de línea definidos en otros expedientes hasta la ST Nimbo:

- el primer tramo corresponde con la L/220 kV ST Rececho - AP39, objeto de definición en el PEI-PFOT-190;
- el segundo tramo, del apoyo 39 hasta la ST Nimbo, se define en PEI-PFOT-172, en el que se incluye también la subestación.

Desde la ST Nimbo, la energía se evacúa a través de la L/400 kV Nimbo-Loeches (REE), definida también en el PEI-PFOT-172, llegando finalmente hasta la subestación de REE existente, ST Leoches (REE), en la que las PFV Morena Solar, Postor Solar y Rececho Solar tienen concedidos los permisos de acceso y conexión.

## 5 SÍNTESIS DE EFECTOS POTENCIALES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PEI

Se resumen a continuación los efectos potenciales por factores derivados de la implantación de las infraestructuras en la versión final del PEI. Para aquellas materias con varias variables se ha considerado como valor global del efecto el de mayor valoración, al objeto de quedar del lado de la seguridad.

**Tabla 7. Resumen de efectos potenciales de la implantación de las PFV, para las diferentes fases de ejecución del PEI.**

FACTOR AMBIENTAL	VALORACIÓN		
	Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
Atmósfera	MODERADO	COMPATIBLE	MODERADO
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HIC	MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	POSITIVO
Fauna	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE
Usos del suelo	MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Planificación territorial (Planeamiento urbanístico)	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Patrimonio cultural	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

**No se ha identificado ningún efecto ambiental como severo o crítico.** Se identifican efectos moderados en fase de construcción sobre las variables atmósfera, suelos, vegetación, fauna, usos del suelo y paisaje. También se han identificado efectos moderados en fase de funcionamiento sobre las variables fauna, usos del suelo y paisaje. En fase de desmantelamiento únicamente se ha identificado un efecto moderado sobre la variable atmósfera, debido a la potencial emisión de contaminantes a la atmósfera como consecuencia de las infraestructuras.

El resto de efectos se han valorado como compatible-moderados (sobre la vegetación en fase de funcionamiento), compatibles o no significativos.

Resta destacar que la futura construcción de las PFV presenta efectos positivos en las fases de construcción y funcionamiento sobre la socioeconomía y en la fase de desmantelamiento sobre la hidrología, suelos, vegetación, flora e HIC, usos del suelo y planificación territorial (planeamiento urbanístico).

## **6 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO IMPORTANTE EN EL MEDIO AMBIENTE**

Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias asociadas a la propuesta final del PEI serán las mismas que las indicadas en el EsAE que acompañaba a la versión inicial del Plan Especial, siempre que sigan siendo de aplicación. Además, se deberán cumplir las establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de fecha 23 de enero de 2023.

### **6.1 MEDIDAS GENERALES DE DISEÑO**

<b>MEDIDAS GENERALES DE DISEÑO</b>
Selección de la mejor alternativa ambiental.
Diseño de los elementos que componen el PEI.
Diseño de las áreas de implantación de los módulos solares y de las líneas eléctricas.
Criterios generales para el diseño de los accesos.
Criterios generales de las áreas de trabajo.
Mínima ocupación.
Identificación y definición de los focos potenciales de contaminación.
Emplazamiento de instalaciones auxiliares.
Aseguramiento de la calidad atmosférica.
Definición del Programa de Vigilancia Ambiental.
Respetar la zona de dominio público y de protección de las carreteras.
Respetar la zona de influencia de las infraestructuras aeronáuticas.
Respetar las distancias reglamentarias con otras infraestructuras eléctricas.
Respetar la zona de servidumbre de las infraestructuras de transporte de hidrocarburos.
Respetar la zona de servidumbre de las infraestructuras de transporte de abastecimiento y saneamiento de agua.
Respetar los elementos que favorecen la conectividad biológica.

### **6.2 MEDIDAS GENERALES Y PRELIMINARES A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

<b>MEDIDAS GENERALES Y PRELIMINARES A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>
Correcto replanteo de las plantas solares (cimentaciones, viales, etc.).
Participación activa de los estamentos implicados en la construcción de las PFV (dirección de obra, asistencia ambiental, empresas ejecutoras, etc.).
Todos los trabajos se realizarán de la manera más respetuosa con el medioambiente, empleando los métodos y alternativas que menor impacto tengan sobre el mismo.
Mantener en buenas condiciones de limpieza todas las zonas de la obra.
Cumplimiento de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

#### MEDIDAS GENERALES Y PRELIMINARES A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Cumplimiento de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Disponer de todas las autorizaciones y licencias necesarias.

### 6.3 MEDIDAS PARA HACER FRENTE AL RETO DEMOGRÁFICO

#### MEDIDAS PARA HACER FRENTE AL RETO DEMOGRÁFICO

Garantizar la plena conectividad territorial.
Asegurar una apropiada prestación de servicios básicos.
Mejorar los mecanismos para una mayor colaboración público-privada.
Alinear las líneas de acción y propósitos de la Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la Agenda 2030, así como con el resto de políticas palanca identificadas por el Gobierno en su Plan de Acción para la Agenda 2030.

### 6.4 MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS PARA LA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

#### MEDIDAS GENERALES CORRECTORAS

Adquisición de materiales	La compra de materiales se realizará, ajustando al máximo las cantidades pedidas a las mediciones reales de obra, para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
	Se requerirá e instará a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo posible la cantidad y volumen de embalajes.
	Se primará la compra de materiales reciclables.
	El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente.
	Los suministros se adquirirán en el momento que la obra los requiera, atendiendo a los plazos de suministro de los mismos.
Inicio de la obra	Se realizará una planificación previa a las excavaciones y movimiento de tierras para minimizar la cantidad de sobrantes por excavación y posibilitar la reutilización de la tierra en la propia obra o emplazamientos cercanos.
	Para evitar compactaciones excesivas del terreno se destinarán zonas concretas para el almacenamiento de tierras y de movimiento de maquinaria.
	El personal tendrá una formación adecuada respecto al modo de identificar, reducir y manejar correctamente los residuos que se generen según el tipo.
Fase de obra	En su caso, las excavaciones se ajustarán a las dimensiones específicas del Plan Especial, atendiendo a las cotas marcadas en los planos constructivos.
	En caso que existan sobrantes de hormigón se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos como hormigón de limpieza, bases, rellenos, etc.
	Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
	Se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra, que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
	Se evitará el deterioro de aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palés, para poder ser devueltos al proveedor.
	Se evitará la producción de residuos de naturaleza pétreo (grava, hormigón, arena, etc.) ajustando previamente al máximo posible los volúmenes de materiales necesarios.



MEDIDAS GENERALES CORRECTORAS	
	En la medida de lo posible los medios auxiliares y embalajes de madera procederán de madera recuperada y se utilizarán tantas veces como sea posible, hasta que estén deteriorados. En ese momento se separarán para su reciclaje o tratamiento posterior. Se mantendrán separados del resto de residuos para que no sean contaminados.
	Los encofrados se reutilizarán tantas veces como sea posible.
	Los perfiles y barras de las armaduras deben llegar a la obra con las medidas necesarias, listas para ser colocadas y, a ser posible, dobladas y montadas.
	En el caso de piezas o materiales que vengan dentro de embalajes, se abrirán los embalajes justos para que los sobrantes queden dentro de sus embalajes.
	Con respecto a los embalajes y los plásticos la opción preferible es la recogida por parte del proveedor del material sobrante. En cualquier caso, no se ha de quitar el embalaje de los productos hasta que no sean utilizados, y después de usarlos, se guardarán inmediatamente, evitando así que se dispersen por la obra.
Almacenamiento en obra y durante la fase de operación	Se almacenarán los materiales correctamente para evitar su deterioro y transformación en residuo.
	Se ubicará un espacio como zona de corte para evitar dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillos, bloques de cemento, etc.
	Se designarán las zonas de almacenamiento de los residuos, y se mantendrán correctamente señalizadas.
	Se realizará una clasificación correcta de los residuos según se haya establecido en el estudio de gestión de residuos.
	Se realizará una vigilancia y seguimiento del correcto almacenamiento y gestión de los residuos.

## 6.5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO	
EFEECTO	MEDIDA
Alteración de la calidad del aire y efectos sobre el cambio climático por emisión de gases de escape	Todos los vehículos y maquinaria deberán tener su certificado ITV en vigor.
Alteración de la calidad del aire como consecuencia del incremento de partículas en suspensión	Humectación de las zonas donde se produzcan movimientos de tierras.
	Humectación de las zonas donde se produzcan acopio de materiales pulverulentos.
	Riego de viales (la periodicidad de los riesgos estará en función de las condiciones meteorológicas).
	El transporte de áridos o de material pulverulento se realizará empleando lonas o cubiertas con el fin de evitar y minimizar la emisión de partículas.
	La altura de descarga de materiales será la mínima posible.
Incremento de los niveles sonoros. Molestias por ruido	En la circulación por pistas de tierra no se sobrepasarán los 20 km/h.
	Toda la maquinaria a emplear dispondrá de marcado CE o en su defecto declaración de conformidad.
	Las operaciones de construcción se limitarán, salvo casos excepcionales, a periodo diurno durante días laborables.
	Establecimiento de un plan de obras, especialmente para aquellas con mayor afección sonora, de forma que en la medida de lo posible se disminuyan las molestias.
	En su caso, establecimiento de un plan de evaluación acústica que permita adoptar medidas preventivas o correctoras.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO	
EFFECTO	MEDIDA
Ocupación y compactación de terrenos. Alteración de la estructura edáfica	Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y, siempre que sea posible, empleando los viales y accesos construidos.
	Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario.
	Instalación de parques de maquinaria y zona de acopio fuera de zonas sensibles y siempre en el interior de la obra.
Incremento de los procesos erosivos	Actuaciones de revegetación tras las obras en las zonas que lo necesiten.
Modificación de la red de drenaje superficial	La ejecución de las zanjas de cableado a través de cauces se llevará a cabo siempre que sea posible cuando el cauce se encuentre seco y sin previsión de lluvias.
	Se instalarán elementos de protección de los cauces frente al arrastre de partículas procedentes de las obras. Se propone el uso de barreras de láminas filtrantes.
	Jalonamientos de cauces durante la ejecución de las obras.
	Se proponen balsas de decantación permanentes que garanticen que el arrastre de materiales que produzcan las lluvias no se deposite en las zonas protegidas, si las hubiera, en el entorno directamente afectado por la ejecución de las obras.
Modificación de la cubierta vegetal: eliminación/sustitución/afección por ocupación de áreas con vegetación natural	Prospección de flora previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés. Balizamiento de especies o formaciones.
	En su caso, marcado previo de los ejemplares propuestos para apeo y para traslocación, para su comunicación a la administración competente.
	Retirada y almacenamiento de la tierra vegetal para su extensión posterior.
	Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten con especies autóctonas, a ser posible empleando varias especies de porte arbustivo (altura < 2 m) para evitar romper la continuidad del paisaje.
Alteración o pérdida de biotopos	Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna de interés y balizamiento de aquellas áreas sensibles para su conservación y protección.
	Instalación de vallado cinegético o cerramiento de obra de permeabilidad superior sobreelevado en 15 cm para el paso de mamíferos de menor tamaño.
	Instalación en el vallado cinegético de dispositivos salvapájaros.
	Seguimiento de fauna antes del inicio de las obras y durante las mismas para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales.
Alteración de hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, etc.) / Molestias a la fauna local / Mortalidad por atropellos	Adaptar las obras de modo que se eviten los periodos reproductivos de las especies detectadas en la zona.
	Limitar las operaciones constructivas a periodo diurno.
Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	Realización de plantaciones con especies autóctonas, a ser posible empleando especies variadas de diferentes portes siempre y cuando no influya en la producción fotovoltaica.
	Favorecimiento de una cubierta vegetal herbácea natural bajo seguidores. En su establecimiento se empleará la tierra vegetal extraída de la misma obra.
	Actuaciones de revegetación en aquellas zonas que lo necesiten porque no se haya desarrollado.
Afección a restos arqueológicos	Los trabajos se limitarán únicamente a aquellas zonas en las que se ha llevado a cabo prospección arqueológica.
	Realización de control arqueológico en el movimiento de tierras.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO	
EFEECTO	MEDIDA
Ocupación de vías pecuarias	Se señalizarán las vías pecuarias, sus cruces, sus desvíos y sus elementos de interés (abrevaderos, descansaderos, etc.)
	Se planificarán los trabajos de forma que la afección al tránsito de la vía pecuaria sea mínima.
	Se dará prioridad en todo caso al uso de las vías pecuarias por parte del ganado.
	Al finalizar los trabajos se repasarán y acondicionarán los tramos que hayan podido sufrir desperfectos.
Molestias por incremento del tráfico	Se evitará siempre que sea posible la circulación de vehículos de transporte de materiales y maquinaria a través de los núcleos de población.
	Se evitará siempre que sea posible el transporte en periodo nocturno.
Contribución al impulso económico (economía y renta)	Se fomentará la contratación de personal del entorno.
	Se fomentará que la adquisición de materiales, maquinarias y contratación de servicios se con proveedores del entorno.

**Nota:** algunas de las medidas serían de aplicación para paliar diferentes efectos. Para no ser reiterativos se han incluido en un única categoría.

## 6.6 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE OPERACIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO	
EFEECTO	MEDIDA
Ocupación de terrenos / Compactación de terrenos	Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas, empleando los viales y accesos construidos.
Modificación de la cubierta vegetal: ocupación de áreas con vegetación natural / Alteración o pérdida de biotopos / Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	Mantenimiento de las revegetaciones ejecutadas. Reposición de marras.
	Actuaciones de revegetación en aquellas zonas que lo necesiten, bien estableciendo una cobertura herbácea en aquellas zonas donde no se haya desarrollado.
	Mantenimiento de las revegetaciones ejecutadas. Reposición de marras
	Mantenimiento de la cubierta vegetal herbácea natural bajo seguidores.
Alteración de hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, etc.) / Molestias a la fauna local / Mortalidad (atropello, colisión y/o electrocución)	Mantenimiento del vallado cinegético con alzado del mismo con respecto del suelo de al menos 20 cm.
	Instalación en el vallado cinegético de dispositivos salvapájaros.
	Mantenimiento del vallado cinegético.
	En ningún caso se instalará en el cerramiento alambre de espinos o elementos cortantes.
Contribución al impulso económico (economía y renta)	Se fomentará la contratación de personal del entorno.
	Se fomentará que la adquisición de materiales, maquinarias y contratación de servicios se con proveedores del entorno.

**Nota:** algunas de las medidas serían de aplicación para paliar diferentes efectos. Para no ser reiterativos se han incluido en un única categoría.

## 6.7 MEDIDAS COMPENSATORIAS

MEDIDAS GENERALES COMPENSATORIAS	Código
Recuperación del suelo y de la vegetación de zonas degradadas	MCompG01
Financiación de investigación agrícola para conservación de la avifauna y la compatibilización del uso agrícola con las PFV	MCompG02
Gestión del hábitat estepario para mejora de las poblaciones existentes de aves esteparias	MCompG03

Además, para dar cumplimiento los informes emitidos por las diferentes administraciones, se han completado las siguientes medidas establecidas en el EsAE de mayo de 2022:

### Medidas generales de diseño

Se completan con lo siguiente:

#### Iluminación

- *En el caso que sea inevitable la iluminación en áreas de entornos oscuros, se deberá cumplir el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.*
- *El régimen de iluminación nocturno se reducirá a lo imprescindible.*
- *Los puntos de luz nunca serán de tipo globo y se procurará que el tipo empleado no disperse el haz luminoso, que debe enfocarse hacia abajo.*

#### Vallado perimetral

- *En caso de no poder prescindir de vallado perimetral, el cercado deberá ser construido de manera que se puedan evitar las colisiones accidentales de la avifauna mediante el empleo de elementos de alta visibilidad o el uso de pantallas vegetales adicionales acordes con el paisaje de la zona.*
- *El vallado no debe impedir la circulación de la fauna silvestre no cinegética según lo dispuesto en el Art. 65.3. f. de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad. A tal fin deberán instalarse pasos tipo gatera como mínimo cada 50 metros, existiendo obligatoriamente en todas las esquinas y en las intersecciones del vallado con grandes piedras o roquedos.*
- *Se cumplirán las condiciones de vallado establecidas en el documento denominado Condiciones mínimas para el cerramiento, incluido como Anexo II del informe de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales (actual D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal), de 24 de marzo de 2023.*

#### Restauración ecológica

- *Mantener vegetación natural en los márgenes de la planta solar y calles intermedias entre filas de paneles.*
- *Evitar la aplicación de herbicidas para realizar el control de la vegetación.*
- *Creación y mantenimiento de puntos de agua.*

- *Creación y mantenimientos de cultivos interesantes para las especies afectadas (leguminosas, etc.), mantenimiento de zonas de acceso restringido para la plantación y mantenimiento de especies protegidas en el interior de las instalaciones (micro-reservorios).*
- *Establecer una red de corredores continua que mantenga zonas de vegetación natural.*
- *Las obras de drenaje (longitudinales y transversales) de los viales y caminos contarán, al menos, con una rampa de obra en el interior para permitir la salida de anfibios, reptiles y otros animales de pequeña talla que puedan quedar atrapados accidentalmente.*

#### **Accesos y plataformas de trabajo**

- *Se deberán delimitar las zonas auxiliares y la zona de obra de forma previa al inicio de la misma, minimizando así el movimiento innecesario de maquinaria y personal, con el fin de evitar afecciones innecesarias al medio natural. Estas zonas se localizarán dentro del perímetro de la planta.*
- *Las zonas auxiliares se situarán en zonas de escaso valor, evitando las zonas húmedas y donde se puedan producir filtraciones al subsuelo.*
- *En su caso, las zahorras a emplear deberán ser preferentemente de origen natural (piedras o mezclas de piedras con finos), de coloración similar a la de los terrenos colindantes. Se evitará el uso de materiales artificiales, tales como restos de escombros, hormigones, asfaltos, etc.*
- *Los caños de drenaje transversal contarán, al menos, con un diámetro interior mínimo que permita evitar posibles obturaciones por el arrastre de materiales y facilitando igualmente su limpieza y mantenimiento.*
- *Si fuese necesario realizar nuevos caminos o reparar los drenajes (longitudinales y transversales) de los existentes se comprobará que los drenajes permiten el paso de los diferentes grupos faunísticos, en especial facilitarán el escape de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, dotándolas de rampas o similares.*
- *Una vez finalizada la obra y retirados todos los residuos y materiales, se procederá a la restauración ambiental, incluyendo las superficies donde se han realizado actividades auxiliares, así como al desmantelamiento de las infraestructuras provisionales.*

#### **Medidas generales y preliminares a la fase de construcción**

##### **Protección de la flora**

- *En caso de verse afectados, deben respetarse los ejemplares de las especies de flora recogidas en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.*
- *En ningún caso se apearán los ejemplares arbóreos, de cualquier calibre, de las especies catalogadas, debiéndose señalar su presencia antes de realizar los desbroces u otras actuaciones.*



- *Previo al inicio de las obras, se realizará una cartografía, a escala de proyecto de ejecución, ubicando los hábitats y vegetación natural que pueda verse afectada y los que se identifiquen en los trabajos de campo. Esta cartografía abarcará la zona que se prevé pueda verse afectada por el proyecto de ejecución incluyendo las superficies de ocupaciones temporales.*
- *Se realizará un inventario de especies en los terrenos afectados por montes preservados, para realizar la correspondiente compensación.*
- *En su caso, se preservarán las isletas de vegetación natural asociadas a elevaciones o topografías escarpadas que han dificultado su transformación agrícola, pues suponen zonas de importancia ecológica como reservorios de biodiversidad y posibles focos de revegetación de la zona.*
- *En su caso, se dispondrán las medidas necesarias para recibir y encauzar las escorrentías y evacuar eventuales inundaciones.*

### **Protección de la fauna**

- *Durante la ejecución de las obras y en el periodo más sensible entre el 1 de marzo y el 31 de agosto, no se llevarán a cabo actuaciones que pudieran afectar a la fauna, evitando comenzar las obras en dicho periodo.*
- *Las actuaciones se realizarán preferentemente en horario diurno, evitando para aquellas actuaciones que provoquen mayor emisión de ruido y usen maquinaria pesada, las horas de mayor actividad para la fauna, al amanecer y durante el anochecer.*
- *Las zanjas se taparán durante la noche, dotándolas de rampas que faciliten la salida de fauna por caída accidental.*
- *Antes del inicio de los trabajos diarios se observará la zanja abierta para detectar individuos que hayan podido caer en la misma o hayan entrado en la zona de obras, liberándolos al medio natural lo antes posible.*
- *En su caso, se dotará a los drenajes transversales y longitudinales de cualquier estructura (camino, acondicionamiento de las superficies para la instalación de los paneles solares, etc.) que faciliten el escape de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, instalando rampas o similares.*
- *En la fase constructiva se evitará afectar por acopios, nuevos caminos, etc. a zonas húmedas, tanto temporales como permanentes.*

## **Protección del patrimonio cultural**

### **PFV Rececho Solar**

- *Los elementos patrimoniales de tipo etnográfico no catalogados localizados durante los trabajos de prospección arqueológica se excluirán del ámbito de implantación de la PFV y quedarán debidamente balizados y señalizados en los planos de obra, para evitar que en su ámbito se ubique cualquier instalación de carácter temporal o camino de servicio.*
- *De manera paralela a la ejecución del proyecto, se llevará a cabo un proyecto de consolidación, restauración y puesta en valor/musealización de dichos elementos.*
- *Se complementará la musealización con la instalación de un panel explicativo con textos e información gráfica, así como referencias a las fuentes documentales, que faciliten la interpretación del mismo.*
- *Se proyectará un ámbito o entorno de protección que no esté afectado por el futuro proyecto, facilitando el acceso público a dichos elementos patrimoniales.*
- *En todo el ámbito ocupado por la PFV y su línea de evacuación, se llevará a cabo un control arqueológico intensivo de los movimientos de tierras durante la ejecución del proyecto de construcción.*

### **PFV Morena Solar**

- *El ámbito del yacimiento inventariado en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico, cercano al ámbito de la planta fotovoltaica (CM/014/0023 – LA LAGUNA), quedará debidamente balizado y señalado en los planos de obra para evitar que en su ámbito se ubique cualquier instalación de carácter temporal o camino de servicio.*
- *No se realizarán acopios de tierras o cualquier otra actividad vinculada a la ejecución del proyecto en dicho ámbito.*
- *Se llevará a cabo un control arqueológico intensivo de los movimientos de tierras durante la ejecución del proyecto de construcción.*
- *Para la realización de todas las actuaciones se deberá solicitar la autorización preceptiva a la D.G. de Patrimonio Cultural.*

## **Protección de la Red de Carreteras del Estado en la Comunidad de Madrid**

- *En su caso, con carácter previo a la ejecución de las obras con afección al viario estatal, se deberá obtener la correspondiente autorización por parte de la D.G. de Carreteras, previa aportación del correspondiente proyecto constructivo y demás documentación técnica necesaria en atención a las obras a ejecutar.*
- *Cualquier obra o instalación de la planta fotovoltaica, quedará retranqueada respecto a la línea límite de edificación de las carreteras estatales, dentro de la que se encuentra prohibida cualquier obra de construcción, conforme a lo dispuesto en el art. 33 de la Ley de Carreteras.*



- *En su caso, las instalaciones fotovoltaicas, incluyendo sus infraestructuras de evacuación, se retranquearán de los terrenos expropiados (afectos al dominio público).*
- *Las instalaciones solares no deberán provocar deslumbramientos a los usuarios de la vía. Así mismo, los materiales utilizados en el exterior de cierres perimetrales o cubiertas de las instalaciones tendrán las características adecuadas para que la incidencia de los rayos de sol en los paramentos de los mismos no provoque reflejos que incidan negativamente en la seguridad de la circulación o la adecuada explotación de la carretera.*
- *Las arquetas, pozos o cámaras de registro propios de cada instalación, se situarán fuera de la zona de dominio público de la carretera.*
- *El drenaje de la planta solar no deberá afectar al drenaje actual de las carreteras estatales y sus redes de evacuación no deberán aportar vertidos a los drenajes existentes de aquellas.*

#### **Protección frente a incendios forestales**

- *En aplicación del Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA), se tendrán en cuenta las medidas preventivas, para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas.*

#### **Medidas preventivas y correctoras en fase de construcción y desmantelamiento**

Estas medidas incluidas en el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022, se completan con las siguientes, procedentes del informe de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales, de 24 de marzo de 2023:

- *Una vez terminada la vida útil de las infraestructuras fotovoltaicas, se desmantelarán y se retirarán de su ubicación todos sus elementos.*
- *Se restaurará el terreno afectado en un plazo no superior a un año, computado desde el cese de la actividad por lo que habrá de presentarse un plan de desmantelamiento.*

#### **Medidas preventivas para la protección de cauces**

Se incluye dentro de este apartado las siguientes medidas establecidas por la **CHT en su informe del 2 de febrero de 2023**:

1. *Cumplimiento para la PSFV Rececho Solar, que se sitúa a una distancia menor a 100 m del cauce del arroyo Pilarejo y por tanto en su zona de policía, de los retranqueos mínimos que se deben cumplir en los cruces aéreos, en los cruces subterráneos, en los márgenes de los cauces.*
2. *Los terrenos que lindan con los cauces están sujetos en toda su extensión longitudinal a una zona de servidumbre de 5 metros de anchura para uso público y una zona de policía de 100 metros de anchura. La existencia de estas zonas únicamente significa que en ellas se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.*

3. *En cauces de corrientes continuas se emplearán métodos de perforación dirigida. En los demás casos podrían ser autorizadas metodologías a cielo abierto, sin afectar a la capacidad de desagüe y tomando las medidas necesarias para garantizar la restitución del medio a su estado original. La distancia entre el lecho del cauce y la generatriz superior de la conducción será al menos de un (1) metro. En caso de cauces con lechos móviles o con dinámicas erosivas podrán exigirse distancias mínimas superiores. Los elementos de lastrado o de protección deberán respetar también esa distancia mínima respecto al lecho del cauce.*
4. *La conducción deberá ser fácilmente localizable. A tal efecto, se deberá colocar, en lugar bien visible de los márgenes del cauce, una señalización que muestre inequívocamente el lugar de paso de la conducción.*

## 7 SÍNTESIS DE EFECTOS RESIDUALES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PEI

Si bien, el Anexo IV. *Contenido del estudio ambiental estratégico* de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental no incluye entre su contenido la necesidad de realizar una valoración de los efectos residuales una vez aplicadas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, se ha querido incluir esta valoración al objeto de estimar los posibles efectos “reales” que podría conllevar el desarrollo de las infraestructuras objeto del presente PEI, una vez aplicadas las medidas descritas en el capítulo anterior:

**Tabla 8. Resumen de efectos residuales de la implantación de las PFV, para las diferentes fases de ejecución del PEI.**

FACTOR AMBIENTAL	VALORACIÓN		
	Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
Atmósfera	MODERADO	COMPATIBLE	MODERADO
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HIC	MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	POSITIVO
Fauna	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE
Usos del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Planificación territorial (Planeamiento urbanístico)	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Patrimonio cultural	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE



Tras la aplicación de las medidas propuestas, los efectos potenciales sobre los usos del suelo, **disminuyen su valoración a compatible** (valorados potencialmente como moderados).

## 8 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) incluido en el estudio ambiental estratégico de mayo de 2022 plantea los siguientes controles:

### Controles previos al inicio de las obras

- Comprobación del marcado CE de la maquinaria prevista a emplear.
- Comprobación del certificado ITV de los vehículos previstos a emplear.
- Identificación y balizamiento de zonas sensibles respecto a procesos erosivos.
- Identificación y balizamiento de zonas sensibles respecto a la red de drenaje.
- Prospección de flora previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés. y balizamiento de especies o formaciones.
- Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna de interés y balizamiento de aquellas áreas sensibles para su conservación y protección.
- Replanteo de las zonas de acopio e instalaciones temporales de obra fuera de zonas sensibles.
- Señalización de obra (carreteras, caminos rurales o vías pecuarias).

### Controles durante la fase de obras<sup>3</sup>

- Comprobación del marcado CE de la maquinaria empleada.
- Control de acceso a obra.
- Comprobación del certificado ITV de los vehículos empleada. Control de acceso a obra.
- Control del estado de la señalización de obra.
- Realización de controles acústicos en caso de quejas o denuncias.
- Zonas de circulación y estacionamiento de los vehículos y maquinaria para evitar el uso de espacios no autorizados para la circulación.
- Estado del firme de las zonas de circulación. Riego y humectación de zonas para evitar generación de emisiones de polvo. Establecer periodicidades en función de las condiciones meteorológicas.
- Zonificación de las obras, para evitar actuaciones en zonas sensibles y ejecución de los trabajos limitados a las menores superficies necesarias.

<sup>3</sup> Los controles propuestos resultan también de aplicación a la fase de desmantelamiento.

- Aparición de procesos erosivos.
- Ejecución de trabajos sobre cauces. Cumplimiento de las medidas preventivas previstas en cuanto a su ejecución.
- Balizamiento y mantenimiento sobre especies o formaciones de flora de interés detectadas en la fase previa y dispositivos de protección.
- Balizamiento y mantenimiento sobre especies o formaciones de fauna de interés detectadas en la fase previa.
- Gestión, almacenamiento y tratamiento de residuos.
- Especies empleadas en las revegetaciones.
- Adecuada gestión de la tierra vegetal.
- Procedencia del personal de obra (fomento del empleo local).
- Procedencia de materiales y maquinaria (fomento de proveedores locales).
- Destino de tierras sobrantes de excavación.
- Verificación de las medidas de mitigación propuestas, detección de impactos no previstos y propuesta de nuevas medidas de mitigación en caso de necesitarse.
- Estado general de la obra.
- Trabajos de restauración a la finalización de las obras:
  - o Actuaciones de revegetación allí donde sea necesario.
  - o Restauración y estabilizado de pendientes o taludes donde sea necesario.
  - o Actuaciones de descompactación donde sea necesario.
  - o Restauración de carreteras, caminos rurales o vías pecuarias afectadas por las obras directamente o que hayan sufrido desperfectos de forma indirecta por el tránsito de maquinaria.

Durante las obras se desarrollará un **Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna** que tendrá en cuenta todo el ámbito de estudio considerado. El objeto de la vigilancia será determinar durante el período que duren las obras la composición de la fauna que pudiera resultar afectada por la ejecución de las mismas, de forma que se evite la afección a las especies bioindicadoras. Se prestará especial atención a la potencial nidificación o cría de las especies bioindicadoras recogidas en el presente documento (principalmente esteparias), así como cualquier otra que pudiera considerarse bioindicadora durante el desarrollo de las obras.

Durante las obras se implementará un **Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de arqueología** durante la fase de desbroce y movimientos de tierras con periodicidad diaria.

Se implementará un **Plan de Gestión de Plagas (PGP) con repercusión en la salud pública**, con medidas de vigilancia a través de indicadores de presencia, fundamentalmente respecto a los indicadores residenciales y dotacionales.



### Controles durante la fase de operación

- Zonas de circulación y estacionamiento de los vehículos y maquinaria para evitar el uso de espacios no autorizados para la circulación.
- Evolución de las actuaciones de revegetación.
- Labores de mantenimiento de la vegetación por medios mecánicos y preferentemente mediante pastoreo. Control de que en ningún caso se emplean sustancias químicas para el control de la vegetación.
- Reposición de marras.
- Riegos en estadios iniciales si son precisos.
- Seguimiento de fauna para evaluar sus poblaciones, modificaciones de comportamiento, mortalidad, etc. el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna.
- Procedencia del personal de obra (fomento del empleo local).
- Procedencia de materiales y maquinaria (fomento de proveedores locales).
- Estado general de la instalación, en especial de aquellos elementos que puedan ocasionar daños al medioambiente (cerramientos, cubetos de retención, red de drenaje, etc.).
- Verificación de las medidas de mitigación propuestas, detección de impactos no previstos y propuesta de nuevas medidas de mitigación en caso de necesitarse.

Durante la vigilancia ambiental se propone la elaboración de los siguientes informes:

- **Informe preoperacional:** antes del inicio de las obras. Sirve para evaluar el estado ambiental previo al inicio de los trabajos.
- **Informe trimestral de seguimiento:** durante la fase de construcción. Contendrá aquellos aspectos recogidos en el PVA y los indicados en el condicionado de la DIA. Se informará de avance de los trabajos, del resultado de aplicación de las medidas de mitigación propuestas y de la detección en su caso de nuevos impactos no previstos. En este caso se establecerán si se considera oportuno nuevas medidas de mitigación.
- **Informe de fin de obra:** informe puntual una vez terminados todos los trabajos de construcción. Su contenido será análogo a los periódicos de la fase de construcción.
- **Informe anual de seguimiento:** durante la fase de operación. Se informará del resultado de aplicación de las medidas de mitigación propuestas y de la detección en su caso de nuevos impactos no previstos. En este caso se establecerán si se considera oportuno nuevas medidas de mitigación. Se puede estimar la presentación de informes parciales con periodicidad semestral o coincidente con el ciclo biológico (invernada, prenupcial y postnupcial) para seguimiento de avifauna de interés.
- **Informes extraordinarios:** informes puntuales en cualquier fase ejecución del PEI, como respuesta a situaciones accidentales o sucesos inesperados, especialmente si requieren de establecimiento de nuevas medidas urgentes de mitigación.

El PVA definitivo, que se redactará de forma previa al comienzo de las obras, incluirá los controles anteriores, así como los que considere necesarios el órgano ambiental.

## 9 PRESUPUESTO

### 9.1 PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LAS MEDIDAS PROPUESTAS

El presupuesto de ejecución material de las medidas propuestas, se ha estimado en 205.291,74 euros, IVA no incluido:

**Tabla 9. Desglose del presupuesto estimado para las medidas de mitigación.**

MEDIDAS	COSTE TOTAL (€)
PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	565.655,09
COMPENSATORIAS PARTICULARES	104.000,64
<b>COSTE TOTAL (IVA no incluido)</b>	<b>669.655,73</b>

### 9.2 PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El presupuesto estimado para la vigilancia y seguimiento ambiental de las actuaciones propuestas es el siguiente:

**Tabla 10. Desglose del presupuesto estimado para la vigilancia y seguimiento ambiental.**

CONCEPTO	UNIDAD	MEDICIÓN	PRECIO (€)	COSTE (€)
Redacción del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA)	Ud.	1	3.000,00	3.000,00
Seguimiento del cumplimiento del PVA	Años	4 *	3.500,00	14.000,00
<b>TOTAL</b>				<b>17.000,00</b>

\* Este periodo contempla la fase de obras y los primeros años (a consensuar con la Administración) de la fase de explotación.

## 10 CONCLUSIONES

La construcción y puesta en funcionamiento de las infraestructuras objeto del PEI-PFOT-186 “Plantas solares fotovoltaicas Morena Solar, Postor Solar, Rececho Solar y líneas asociadas”, tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2023 (PNIEC).

La implantación de las infraestructuras del PEI-PFOT-186 en su versión final da cumplimiento, tanto a los informes y alegaciones recibidos durante los trámites de información pública y consultas (art. 21 y 22 de la Ley 21/2013), como a los condicionantes establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, de fecha 17 de enero de 2023 (como se ha explicado las infraestructuras objeto del PEI forman parte del proyecto ya evaluado ambientalmente).

Las características básicas de las infraestructuras objeto del PEI en su versión final, se describen en la Tabla 10 del capítulo 4. *Descripción y características del plan especial de infraestructuras.*



La reducción de la superficie del vallado de la PFV Rececho Solar no supone efectos distintos a los evaluados en el EsAE de fecha mayo de 2022, sobre la mayoría de las variables ambientales consideradas. Únicamente se producen cambios relevantes en la valoración de los efectos sobre algunas variables englobadas dentro de los factores fauna, usos del suelo y patrimonio cultural:

- **Fauna**

- Fragmentación y efecto barrera: disminución del impacto generado sobre el Corredor Ecológico Principal Oriental colindante y aumento de la conectividad de fauna por la ampliación de distancias entre las diferentes PFV y las zonas colindantes sensibles para la fauna, especialmente la avifauna.

- **Usos del suelo**

- Usos cinegéticos: menor ocupación de las PFV sobre cotos de caza.

- **Patrimonio cultural**

- Se procederá al balizamiento y musealización de varios bienes identificados durante la prospección arqueológica previa favoreciendo así su conservación y puesta en valor.

En conclusión, como se ha analizado a lo largo del presente documento, la implantación propuesta en la versión final del PEI-PFOT-186 **es ambientalmente más favorable** que la implantación prevista en la versión inicial del Plan Especial.

En Madrid, abril de 2024

Fdo. Manuel Ciudad Yuste  
Ingeniero agrónomo

## **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-186 REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR, RECECHO SOLAR Y LÍNEAS ASOCIADAS**

VERSIÓN FINAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA OBTENCIÓN DE LA  
DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

### **BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

ANEXO AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO MODIFICADO (ART. 23 DE LA  
LEY 21/2013)

**APÉNDICE 3: PROPUESTA DE REFORESTACIÓN COMPENSATORIA PARA EL  
PEI-PFOT-186.**

**TÉRMINOS MUNICIPALES DE LOECHES Y ARGANDA DEL REY.**

**COMUNIDAD DE MADRID**



## 1. LOCALIZACIÓN

Las infraestructuras objeto del PEI se ubican en la Comarca Forestal 7.- Este y 8.- Parque del Sureste, de la Comunidad de Madrid.

## 2. DIRECTRICES GENERALES

### Elección de especies

La elección de especies tendrá en cuenta los siguientes criterios de análisis (extraídos del Plan de Repoblaciones de la Comunidad de Madrid):

#### A.- FACTORES ECOLÓGICOS

- Factores fitogeográficos: especies con hábitat natural y piso de vegetación semejante al terreno a repoblar.
- Factores climáticos. Se seleccionarán especies resistentes a los valores extremos, tanto térmicos como pluviométricos, limitantes para el desarrollo de la vegetación, según, las clasificaciones fitoclimáticas que utilizan en sus caracterizaciones climodiagramas o diagramas bioclimáticos: taxonomía fitoclimática cualitativa (Allué) o diagramas bioclimáticos (Montero de Burgos y González Rebollar). Se tendrá en cuenta el actual contexto de cambio climático, en el que los eventos extremos serán más acusados y, previsiblemente, se darán situaciones de mayor estrés hídrico.
- Factores litológicos y edáficos. Se definirán los rodales de especies según el análisis detallado de la distribución de los tipos litológicos y edáficos existentes en el terreno a repoblar.
- Factores fisiográficos. Los rodales de especies o comunidades vegetales se adaptarán a las distintas condiciones en cuanto a altitud, orientación y pendiente.

#### B.- FACTORES BIOLÓGICOS

- Factores fitosociológicos. La composición florística actual del terreno a repoblar aportará información de referencia en relación con: las condiciones de la estación, la asociación vegetal climática, terminal o permanente que corresponde en la sucesión primaria del terreno a repoblar, el estado de degradación en que se encuentra el terreno.
- Factores de competencia/efecto nodriza de vegetación actual. Se tendrá en consideración el efecto que la vegetación actual puede inducir en las especies a introducir. Se analizará el temperamento de las especies seleccionadas, descartándose aquellas de luz o intolerantes cuando el porte o espesura de la vegetación preexistente sean elevados y no se plantee una reducción intensa de su cubierta. Del mismo modo se descartará el empleo de especies de sombra cuando en los terrenos a repoblar no exista vegetación que pueda proporcionársela, siquiera en las primeras etapas.
- Existencia de riesgo de plagas y enfermedades. El conocimiento de la baja resistencia en la zona de alguna especie frente a alguna plaga o enfermedad hacen aconsejable prescindir de su uso.

## Criterios generales

Se implantará una mezcla de especies arbóreas y arbustivas propias del lugar, adaptadas a sus condiciones y que complementen las posibles masas forestales existentes, dada la mayor estabilidad y riqueza de las masas mixtas en comparación con las monoespecíficas.

Se definirán una o dos especies arbóreas principales y una serie de especies arbóreas acompañantes que enriquezcan la masa a implantar.

Al menos un 50% de los pies a plantar corresponderán a especies arbóreas para crear una masa forestal suficientemente densa.

El cortejo arbustivo introducirá mayor riqueza específica y estará compuesto por cuantas especies admita el terreno, al menos 3 diferentes.

Se introducirán en combinación especies colonizadoras y rústicas autóctonas que aumenten las posibilidades de arraigo e inicio de la sucesión ecológica, máxime teniendo en cuenta el contexto actual de cambio climático.

Para la elección de especies se tendrá en cuenta la vegetación potencial y presente en la zona definida en el capítulo descriptivo de vegetación. A este respecto, la serie de vegetación más representada en la Comarca es:

- Serie de los encinares basófilos manchegos (*Bupleuro rigidi* – *Querceto rotundifoliae* S.).
- Serie de los quejigares alcarreños (*Cephalanthero longifoliae*–*Querceto fagineae* S.).

Además están presentes:

- Serie de los encinares carpetanos con enebro de la miera (*Junipero oxycedri*–*Querceto rotundifoliae* S.).
- Geoserie basófila mesomediterránea: olmeda - sauceda (*Aro italicici*–*Ulmeto minoris*; *Saliceto neotrichae* G.).

Teniendo como base esas formaciones, en el ámbito próximo de implantación del proyecto, en el que previsiblemente se realice la repoblación, la formación de encinar manchego, pinar de *Pinus halepensis* o encinar-pinar serán predominantemente la formación a implantar.

En caso de que sea posible por las características del terreno, se introducirán plantaciones de enriquecimiento en forma de pequeños bosquetes de formaciones con requerimientos especiales que aporten variedad y biodiversidad al conjunto (por ejemplo bosquetes de especies algo más edafohigrófilas: olmeda - sauceda, chopera-fresneda, matorral espinoso y sufruticoso que favorezca a la avifauna, rodales de quejigar alcarreño, etc.).

## Material vegetal

Se repoblará con plantones de 1 a 3 savias en contenedor para maximizar las probabilidades de arraigo. Sólo en casos excepcionales debidamente justificados se optará por la plantación de ejemplares de mayor calibre, que necesitarán un mantenimiento más dedicado.

La planta provendrá de viveros autorizados y regiones de procedencia adecuadas al ámbito de implantación, debidamente identificadas y según normativa.



## **Método de repoblación y diseño de plantaciones**

Se optará por la plantación manual o mecanizada según admita la dificultad del terreno.

Parte de la repoblación se realizará por siembra de bellotas de encina, que en ocasiones da mejores resultados de arraigo.

La densidad de plantación será de entre 400 y 500 pies/ha dependiendo de la estación ecológica y la formación a implantar, con definición de densidades mayores en terrenos de difícil arraigo para poder asumir un mayor porcentaje de marras sin pérdida de dosel arbóreo.

El diseño de plantaciones buscará una integración paisajística de la masa y una disposición lo más natural posible. A este respecto, los pies se dispondrán de forma irregular, evitando las estructuras lineales y monótonas, con tratamiento de bordes con límites curvos y formas orgánicas, adaptadas al relieve y buscando unidad en la variedad: una variedad de tamaños y formas en la masa de forma coherente con las características paisajísticas del ámbito. Se seguirán los principios de integración paisajística contenidos en manuales de referencia.

## **Ejecución de labores**

Se optará prioritariamente por la mecanización de los trabajos por aumentar el rendimiento de los mismos, siempre que el terreno y las condiciones de seguridad lo permitan.

En caso de terreno excesivamente dificultoso o con vegetación existente que se quiera mantener, los trabajos habrán de ser manuales para evitar riesgos o afecciones.

## **Plan de actuaciones**

Se definirán como épocas favorables de plantación el otoño (prioritariamente) y la primavera, siempre con condiciones climatológicas favorables y libres de heladas.

## **Tratamiento de la vegetación existente**

Se analizará la conveniencia de conservar la vegetación existente por su interés y su efecto de competencia/abrigo que supongan para las nuevas plantaciones. De tal manera, se adaptará el grado y la técnica de eliminación a estas circunstancias (desbroce a hecho, alrededor de hoyos de plantaciones, selectivo, etc.).

## **Preparación del terreno**

La preparación del suelo tiene por objetivo crear en el mismo unas condiciones idóneas para que las plantas que en él se instalen tengan mayor facilidad de arraigo y mejor desarrollo posterior.

En terrenos muy compactados que así lo demanden, se realizará un subsolado.

Se optará prioritariamente por preparaciones puntuales y poco modificadoras de la topografía local (ahoyado, casillas, banquetas con microcuencas). Se evitarán labores muy impactantes como el aterrazado). En caso de presentarse zonas con fuerte erosión, se aplicarán técnicas de bioingeniería.

Se realizará un hoyo de plantación de al menos 40x40cm, óptimamente de mayores dimensiones en terrenos que lo admitan. En caso de plantación de ejemplares adultos, el hoyo al menos será de 1x1 m.

Siempre se ejecutará un alcorque que retenga el agua de riego de implantación y mantenimiento que se prevean. En los casos de terrenos en pendiente se realizará un alcorque en contrapendiente con caballón y cuenca receptora de escorrentía extendida para maximizar la captación y retención de agua.

### Plantaciones

Se realizará una mejora edáfica del sustrato del hoyo de plantación en los terrenos que lo exijan para maximizar el éxito de la plantación, mediante la mezcla de tierra fértil con la tierra del lugar o el aporte de abonos o enmiendas.

Se definirán módulos de plantación siguiendo la estructura siguiente:

MÓDULO DE PLANTACIÓN				
Superficie (m²)				
Especie	DISPOSICIÓN Y MARCO DE PLANTACIÓN (m)	PROPORCIÓN DE ESPECIES (%)	Nº EJEMPLARES	TAMAÑO, FORMATO
Especies arbóreas				
				TOTAL, ESPECIES ARBÓREAS
Especies arbustivas				
				TOTAL, ESPECIES ARBUSTIVAS
				TOTAL, EJEMPLARES

### Protección

Dependiendo de la presencia de ganado o la presión de la fauna salvaje se elegirá el método de protección puntual (tubos, mallas, jaulones) o cercado perimetral integrado en el paisaje (malla ganadera con postes de madera).

Una vez dejen de ser operativos, se retirarán los protectores empleados en la repoblación, para ser reutilizados en futuras repoblaciones o gestionados mediante gestor autorizado.

En caso de que sea necesario, se preverá la introducción de medidas y estructuras de prevención y gestión de incendios forestales.

### Mantenimiento y reposición

- **Riegos.** Se realizará un primer riego de plantación (25 l/pie) y una serie de riegos de implantación en la época desfavorable en los siguientes 3 años a contar desde el primer periodo de riego desde la plantación. El periodo de riego principal será desde el 15 junio y al 15 de septiembre, si bien, se puede adelantar el inicio o atrasar el fin según la climatología de cada año. El número de riegos anuales será al menos de 6, aportando una cantidad mínima de 50 litros por planta. Se debe prever una adaptación de esta pauta de riegos dependiendo de las condiciones de precipitaciones del año. Para ello se emplearán camiones cisternas o cubas agrícolas. Los riegos se harán a horas adecuadas, evitando los momentos de máximo calor en el día.



- **Reposición de marras.** El porcentaje de marras admisible será de un 15%, y en caso de superarse deberá procederse a los correspondientes trabajos de reposición de marras dentro de las tres primeras anualidades tras la repoblación.
- **Tratamientos selvícolas.** Con el crecimiento de la masa se cerrará el dosel de copas y se establecerán condiciones de competencia excesiva entre pies en ciertas zonas. Se preverá la ejecución de tratamientos selvícolas de mejora: clareos de la masa a medio plazo.
- **Otros.** En determinadas situaciones podrá preverse la aplicación de escardas para minimizar la competencia en las plantaciones, seguimiento y aplicación de tratamientos fitosanitarios o podas de formación.

### 3. PROPUESTA DE CONTENIDO DE LA MEMORIA DE REFORESTACIÓN COMPENSATORIA

(A continuación se avanza una propuesta de contenido para la memoria de reforestación compensatoria, que se detallará una vez definido el ámbito concreto de reforestación).

#### DOCUMENTO I. MEMORIA

##### 1. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y OBJETO

##### 2. OBJETIVOS DE LA REPOBLACIÓN

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

---

##### 3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y ACCESOS

##### 4. ESTADO LEGAL

- 4.1. Posición administrativa y pertenencia
- 4.2. Ocupaciones, servidumbres y enclavados
- 4.3. Vías pecuarias
- 4.4. Régimen de protección
- 4.5. Registro de bienes de interés cultural
- 4.6. Normativa aplicable

##### 5. ESTADO SOCIOECONÓMICO Y USO PÚBLICO

##### 6. ESTADO NATURAL

- 6.1. Clima
- 6.2. Geología, litología y geomorfología
- 6.3. Topografía
- 6.4. Hidrología

6.5. Suelos

6.6. Vegetación

6.7. Fauna

6.8. Estado fitosanitario, plagas y daños abióticos

6.9. Paisaje

## 7. EVOLUCIÓN, HISTORIAL DE ACTUACIONES PREVIAS Y PREVISTAS

### *MEMORIA PROYECTUAL*

---

## 8. PROYECTO DE REFORESTACIÓN

8.1. División de la zona de actuación (si procede)

8.2. Diseño ambiental de las actuaciones

8.2.1. Elección de especies

8.2.2. Método de repoblación

8.2.3. Diseño de la plantación

8.2.4. Actuaciones complementarias

8.3. Descripción de las actuaciones

8.3.1. Tratamiento de la vegetación preexistente

8.3.2. Preparación del terreno

8.3.3. Plantaciones

8.3.4. Elementos protectores de las plantaciones

8.3.5. Mantenimiento y cuidados posteriores

8.3.6. Reposición de marras

8.4. Prevención y defensa contra incendios

8.5. Justificación de evaluación de impacto ambiental

## 9. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

## 10. PLAN DE OBRA

## 11. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

### *ANEJOS A LA MEMORIA*

---

ANEJO 1. CONDICIONES DE CALIDAD Y SUMINISTRO DEL MATERIAL VEGETAL.  
REGIONES DE PROCEDENCIA



## ANEJO 2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

## ANEJO 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## ANEJO 4. GESTIÓN DE RESIDUOS

### DOCUMENTO II. PLANOS

1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
2. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO LEGAL DEL TERRENO
3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOFÍSICO (SERIE)
4. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE ACTUACIÓN (SI PROCEDE)
5. REPLANTEO DE ACTUACIONES (SERIE)
6. DETALLES CONSTRUCTIVOS Y DE DISEÑO DE ACTUACIONES (SERIE)

### DOCUMENTO III. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1. OBJETO Y NORMATIVA DE APLICACIÓN
2. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS
3. DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LOS MATERIALES Y A LAS OBRAS
4. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
5. DISPOSICIONES GENERALES Y COMPLEMENTARIAS
6. RECEPCIÓN. CONTROLES. ANÁLISIS Y ENSAYOS
7. PLAZO DE GARANTÍA

### DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS
3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS
4. PRESUPUESTO PARCIALES
5. PRESUPUESTO GENERAL
6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

## 4. ESTIMACIÓN ECONÓMICA PRELIMINAR

Dado que no se conocen los terrenos concretos en los que se ejecutará la repoblación, se estiman los costes de repoblación en función de 2 categorías generales que responden a la combinación de las variables con mayor influencia en la dificultad de la obra y por tanto en sus costes.

Se toma como referencia la Base de Precios del Grupo TRAGSA del año 2021. TRAGSA es un medio propio de la Administración especializado en trabajos forestales y en el medio natural. Sus tarifas son elaboradas y aprobadas conforme al principio de moderación de costes y sirven como referencia a nivel nacional de los costes reales de ejecución de los servicios realizados directamente como medio propio de la administración. Por estas razones, constituyen una tarifa de referencia. Para el precio del riego de plantaciones forestales se ha tomado como referencia la Base de Precios de trabajos forestales de la Junta de Extremadura.

En todo caso, para calcular el presupuesto del proyecto de ejecución se pueden optar posteriormente por bases de precios de las comunidades autónomas o más adaptadas a cada caso, si así se justifica.



- a. **Unidad de repoblación en terreno de mayor dificultad. Coste de repoblación de 1 Ha:** pendientes medias, calidad media del suelo → combinación de mecanización/manual, menor necesidad de mantenimiento y de reposición de marras.

TRATAMIENTO VEGETACIÓN EXISTENTE	UNIDAD	PRECIO (€)	MEDICION	IMPORTE (€)
Roza selectiva con motodesbrozadora de matorral, con diámetro basal menor o igual 3 cm; superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente inferior o igual al 50%.	ha	339,58	1	279,66
				<b>279,66</b>
PREPARACIÓN HOYOS PLANTACIÓN				
Apertura o remoción mecanizada de un hoyo aproximadamente de 60x60x60 cm, con retroexcavadora, en terrenos sueltos o tránsito y pendiente inferior o igual al 30%.	Ud.	1,1	500	550,00
Realización de rebalseta o pequeño alcorque, alrededor de la planta, para incrementar la recogida del agua.	mil ud.	582,42	0,3	174,73
				<b>724,73</b>
PLANTACIÓN				
<b>Suministro planta</b>				
Suministro <i>Pinus halepensis</i> 1 savia en contenedor de 300 cm³, con categoría MFR, en vivero	Ud.	0,23	200	46,00
Suministro <i>Quercus ilex</i> 1 savia en contenedor de 300 cm³, con categoría MFR, en vivero	Ud.	0,31	200	62,00
Suministro plantones de 1-2 savias de varias especies de matorral	Ud.	0,27	100	27,00
Distribución de planta en campo	mil ud.	31	0,5	15,50
<b>Plantación y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad &lt;= 250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%.</b>	mil ud.	675,22	0,5	337,61
<b>Primer riego de implantación</b>	Ud.	0,34	500	170,00
<b>Protección nueva plantación</b>				
Suministro tubo protector invernadero 0,6 m (p.o.)	Ud.	0,54	500	270,00
Reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de tubo protector de 60 cm, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.	mil ud.	27,17	0,5	13,59
Colocación de tubo protector biodegradable de hasta 60 cm de altura, para la protección de planta de repoblación. No se incluye ni el precio del tubo, etc., ni el transporte de los mismos al tajo.	mil ud.	872,71	0,5	436,36
				<b>1.378,05</b>

MANTENIMIENTO	UNIDAD	PRECIO (€)	MEDICION	IMPORTE (€)
<b>1 Riego estival de mantenimiento (se necesitan 6 riegos anuales durante 3 periodos vegetativos)</b>	mil ud.	790,25	9	7.112,25
<b>Reposición de marras</b>				
Plantación manual en reposición de marras mayor del 20% y menor o igual al 40%, de un millar de plantas en bandejas con envase rígido o termoformado con capacidad <= 250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente superior al 50%. Si han pasado más de 3 periodos vegetativos desde la plantación, se presupuestará de nuevo la correspondiente preparación del terreno.	mil ud.	1.053,36	0,2	210,67
Suministro <i>Pinus halepensis</i> 1 savia en contenedor de 300 cm³, con categoría MFR, en vivero	Ud.	0,23	40	9,20
Suministro <i>Quercus ilex</i> 1 savia en contenedor de 300 cm³, con categoría MFR, en vivero	Ud.	0,31	40	12,40
Suministro plantones de 1-2 savias de varias especies de matorral	Ud.	0,29	20	5,80
Distribución de planta en campo	mil ud.	31	0,1	3,10
Retirada de tubos protectores de hasta 60 cm de altura de plantas en repoblaciones. No se incluye el transporte de los mismos fuera del tajo.	mil ud.	436,41	0,5	218,21
				<b>7.571,63</b>
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
Partida alzada				100,00
<b>OTROS (OTROS SERVICIOS TÉCNICOS, LICENCIAS, IMPREVISTOS, ETC.)</b>				
Partida alzada				603,24
	<b>TOTAL COSTE EJECUCIÓN DE REPOBLACIÓN Y MANTENIMIENTO 1 HA EN TERRENO MEDIO (€)</b>			<b>10.657,31</b>



- b. **Unidad de repoblación en terrenos agrícolas o forestales mecanizables. Coste de repoblación de 1 Ha:** necesidad de subsolado, trabajo mecanizable por baja pendiente o dificultad del terreno, mejor calidad del terreno, menores necesidades de mantenimiento y reposición de marras.

TRATAMIENTO VEGETACIÓN EXISTENTE	UNIDAD	PRECIO (€)	MEDICION	IMPORTE (€)
Preparación de suelos tránsito mediante subsolado por curvas de nivel con ripper de 2 ó 3 vástagos a una profundidad mayor de 50 cm, en pendiente inferior o igual al 20%.	km	72,8	2	145,60
				<b>145,60</b>
PREPARACIÓN HOYOS PLANTACIÓN				
Apertura o remoción mecanizada de un hoyo aproximadamente de 60x60x60 cm, con retroexcavadora, en terrenos sueltos o tránsito y pendiente inferior o igual al 30%.	Ud.	1,1	400	440,00
				<b>440,00</b>
PLANTACIÓN				
<b>Suministro planta</b>				
Suministro <i>Pinus halepensis</i> 1 savia en contenedor de 300 cm³, con categoría MFR, en vivero	Ud.	0,23	150	34,50
Suministro <i>Quercus ilex</i> 1 savia en contenedor de 300 cm³, con categoría MFR, en vivero	Ud.	0,31	150	46,50
Suministro plantones de 1-2 savias de varias especies de matorral	Ud.	0,27	100	27,00
Distribución de planta en campo	mil ud.	31	0,4	12,40
<b>Plantación y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad &lt;= 250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%.</b>	mil ud.	675,22	0,4	270,09
<b>Primer riego de implantación</b>	Ud.	0,34	400	136,00
<b>Protección nueva plantación</b>				
Suministro tubo protector invernadero 0,6 m (p.o.)	Ud.	0,54	400	216,00
Reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de tubo protector de 60 cm, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.	mil ud.	27,17	0,4	10,87
Colocación de tubo protector biodegradable de hasta 60 cm de altura, para la protección de planta de repoblación. No se incluye ni el precio del tubo, etc., ni el transporte de los mismos al tajo.	mil ud.	872,71	0,4	349,08
				<b>1.102,44</b>

MANTENIMIENTO	UNIDAD	PRECIO (€)	MEDICION	IMPORTE (€)
<b>Riego estival de mantenimiento (6 riegos anuales durante 3 periodos vegetativos)</b>	mil ud.	790,25	7,2	5.689,80
<b>Reposición de marras</b>				
Plantación manual en reposición de marras mayor del 20% y menor o igual al 40%, de un millar de plantas en bandejas con envase rígido o termoformado con capacidad <= 250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente superior al 50%. Si han pasado más de 3 periodos vegetativos desde la plantación, se presupuestará de nuevo la correspondiente preparación del terreno.	mil ud.	1.053,36	0,15	158,00
Suministro <i>Pinus halepensis</i> 1 savia en contenedor de 300 cm³, con categoría MFR, en vivero	Ud.	0,23	22,5	5,18
Suministro <i>Quercus ilex</i> 1 savia en contenedor de 300 cm³, con categoría MFR, en vivero	Ud.	0,31	22,5	6,98
Suministro plantones de 1-2 savias de varias especies de matorral	Ud.	0,29	15	4,35
Distribución de planta en campo	mil ud.	31	0,06	1,86
Retirada de tubos protectores de hasta 60 cm de altura de plantas en repoblaciones. No se incluye el transporte de los mismos fuera del tajo.	mil ud.	436,41	0,4	174,56
				<b>6.040,73</b>
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
Partida alzada				80,00
<b>OTROS (OTROS SERVICIOS TÉCNICOS, LICENCIAS, IMPREVISTOS, ETC.)</b>				
Partida alzada				468,53
	<b>TOTAL COSTE EJECUCIÓN DE REPOBLACIÓN Y MANTENIMIENTO 1 HA EN TERRENO MEDIO (€)</b>			<b>8.277,29</b>



## 5. ESTIMACIÓN DE COSTES DE REFORESTACIÓN PARA EL PEI-PFOT-186

(A continuación se avanza un presupuesto para la reforestación compensatoria, que se ajustará al alza o a la baja, una vez definido el ámbito concreto de reforestación).

Superficie preliminar a reforestar:

- PFV Rececho Solar: 5,5 Ha.

### a. Repoblación en terreno de mayor dificultad:

COSTE REPOBLACIÓN 1 HA TERRENO MAYOR DIFICULTAD (€)	HECTÁREAS A REPOBLAR*	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL REPOBLACIÓN TERRENO MAYOR DIFICULTAD (€)
10.657,31	11	117.230,41

\* El doble de la superficie forestal afectada<sup>2</sup>.

### b. Repoblación en terreno de menor dificultad (terrenos agrícolas o forestales mecanizables):

COSTE REPOBLACIÓN 1 HA TERRENO MENOR DIFICULTAD (€)	HECTÁREAS A REPOBLAR*	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL REPOBLACIÓN TERRENO MENOR DIFICULTAD (€)
8.277,29	11	91.050,19

<sup>2</sup> La superficie indicada para reforestar es una estimación calculada a partir de la siguiente fuente: [https://datos.comunidad.madrid/catalogo/dataset/spacm\\_mtf](https://datos.comunidad.madrid/catalogo/dataset/spacm_mtf). La superficie final a reforestar se acordará con el organismo competente en la materia (actualmente la D.G. de Biodiversidad y Gestión Forestal de la Comunidad de Madrid).