

# **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-191 PSFV ABARLOAR SOLAR Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA ASOCIADA.**

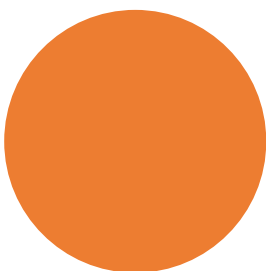
VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

## **BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

### **ANEXO XVII. RESUMEN NO TÉCNICO**

## **TÉRMINOS MUNICIPALES DE PEZUELA DE LAS TORRES Y CORPA**

### **COMUNIDAD DE MADRID**



**ABRIL 2022**



## Contenido

<b>1</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PEI.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>ÁMBITO DE ESTUDIO.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....</b>	<b>5</b>
4.1	ALTERNATIVA CERO .....	5
4.2	JUSTIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS .....	7
4.3	EVOLUCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA RESPECTO A LA CONTEMPLADA EN EL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO .....	11
4.4	DEFINICIÓN A NIVEL DE DETALLE DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS .....	13
<b>5</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>15</b>
5.1	PRINCIPALES ACCIONES DEL PEI .....	15
5.2	SÍNTESIS DE EFECTOS POTENCIALES DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS .....	16
<b>6</b>	<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN SU CASO, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>EFFECTOS RESIDUALES TRAS LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>

# 1 OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

El Plan Especial de Infraestructuras PEI-PFOT-191 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 Corpa y Pezuela de las Torres, 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 legitimen su ejecución previa tramitación de la correspondiente licencia.

La infraestructura fotovoltaica objeto del PEI forma parte de la proyectada en las provincias de Madrid y Guadalajara, con una potencia total de 82,56 MWp y 73,98 MWn. La evacuación de energía de la planta se realizará a través de una posición de la Subestación existente de la red de transporte “SE LOECHES 400 kV”, en base al permiso de acceso y conexión concedido.

La localización espacial de las infraestructuras objeto del PEI en la Comunidad de Madrid se indica en la siguiente imagen:



## 2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PEI

La infraestructura proyectada objeto del PEI se compone de:

- i. La parte de la planta solar fotovoltaica de alta capacidad de generación, PFV Abarloar Solar, ubicada en la Comunidad de Madrid, y sus líneas soterradas de media tensión de evacuación de la energía generada, hasta la subestación eléctrica transformadora elevadora (ST) Abarloar 30/220 kV.

- ii. La subestación eléctrica ST Abarloar 30/220 kV.
- iii. El tramo soterrado de la línea L/220 kV Abarloar – Piñón (Tramo ST Abarloar – AP27), LSAT 220 kV entre la ST Abarloar y el apoyo AP51 de la línea.
- iv. El tramo aéreo de la línea L/220 kV Abarloar – Piñón (Tramo ST Abarloar – AP27), LAAT 220 kV entre el apoyo AP51 y el apoyo AP27 de la línea.

La parte de la PFV en los terrenos de la Comunidad de Madrid presenta la mayor ocupación del suelo del PEI y se organiza en un único recinto, preservando los dominios públicos y valores existentes. La ST Abarloar 30/220 kV se encuentra dentro de la delimitación del ámbito de la PFV. Desde esta ST se evacúa la energía generada por la PFV hasta la ST Piñón por la línea de alta tensión L/220 kV Abarloar – Piñón, que forma parte, parcialmente, en sus tramos soterrado y aéreo de este PEI.

Las infraestructuras objeto del PEI tienen las siguientes características básicas:

**Tabla 1. Características básicas de las infraestructuras del PEI.**

ELEMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA		MUNICIPIO	SUP. DELIMITACIÓN ÁMBITO (Ha)	POTENCIA NOMINAL (POI)
PFV	ABARLOAR SOLAR	Pezuela de las Torres	46,41	28,48 MWn
ST	ABARLOAR 30/220 kV	Pezuela de las Torres	0,16 (incluida en el ámbito de la PFV)	60-80 MVA
ELEMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA		MUNICIPIO	SUP. DELIMITACIÓN ÁMBITO (Ha)	TENSIÓN
LÍNEA ELÉCTRICA	L/220 kV Abarloar-Piñón: tramo soterrado entre ST Abarloar y apoyo AP-51	Pezuela de las Torres	1.007	220 kV
	L/220 kV Abarloar-Piñón: tramo aéreo entre apoyo AP-51 y apoyo AP-27	Pezuela de las Torres	1.201	
		Corpa	1.751	

La energía generada en la planta se transporta en primer lugar a la ST Abarloar 30/220 kV, con el fin de elevar la potencia de salida, de 30 kV a 220 kV. Desde esta ST una línea de alta tensión, L/220 kV Abarloar - Piñón, evacuará la energía hasta la ST Piñón 30/220 kV, y de ahí hasta la ST Nimbo 30/220/400 kV mediante una línea aérea de alta tensión, para finalmente conectar con la SE Loeches 400 kV, propiedad de Red Eléctrica de España (REE), en la que la PFV tiene concedido el permiso de acceso y conexión.

#### **No son objeto de este PEI:**

- La parte de la PFV ubicada en el municipio de Pioz (Guadalajara), a tramitar en la Comunidad de Castilla-La Mancha.
- La parte de la L/220 kV Abarloar - Piñón a partir del apoyo nº 27 y hasta la ST Piñón, objeto de tramitación en el PEI-PFot 192 y 405.
- La ST Piñón y la ST Nimbo, objeto de tramitación en el PEI-PFot 172.

- Las líneas de evacuación entre la ST Nimbo y la ST Loeches, propiedad de REE, objeto de tramitación en el PEI-PFot 172.

La PFV evacúa la energía producida mediante canalización subterránea de 30 kV a la ST Abarloar 30/220 kV, situada al sur de la planta y en el interior del vallado.



*Figura 1. Ámbito de la PFV Abarloar Solar. En línea de trazos, la conexión subterránea en 30 kV de conexión con la ST Abarloar. Fuente: RH Arquitectos.*

En la tabla siguiente se muestran las características principales de la PFV:

**Tabla 2. Características básicas de las PFV objeto del PEI. Fuente: QEnergy.**

PFV ABARLOAR SOLAR	
Potencia nominal (AC)	73,98 MWac
Potencia máxima (DC)	82,56 MWdc
Tipo de estructura	Seguidor a un eje
Módulos fotovoltaicos en la totalidad de la planta	183.465
Módulos fotovoltaicos en la CM	70.632
Número de seguidores en la totalidad de la planta	2.663
Número de seguidores en la CM	988
Centros de Transformación en la totalidad de la planta	18
Centros de Transformación en la CM	7
Área del vallado	46,41 Ha

PFV ABARLOAR SOLAR	
Área del PEI	46,41 Ha

Se estima una ocupación de las instalaciones proyectadas en la porción de la PFV localizada en la Comunidad de Madrid de 15,78 Ha<sup>1</sup>, conforme al siguiente desglose:

**Tabla 1. Superficie de ocupación de las instalaciones.**

INSTALACIÓN	Superficies (Ha)
Proyección de la estructura de los módulos solares sobre el suelo	15,60
7 bloques de potencia (centro de transformación o power block)	0,02
Edificio de control y Almacén*	-
ST Abarloar	0,16
<b>TOTAL</b>	<b>15,78</b>

(\*) Nota: el edificio de control y almacén se ubicarán en la porción de la PFV localizada en el municipio de Pioz, y tendrá una superficie aproximada de 360 m<sup>2</sup>.

La ST está ubicada en el término municipal de Pezuela de las Torres, en el interior del recinto configurado por el vallado de la PFV, al sur del mismo. Ocupa una superficie aproximada de 1.641,7 m<sup>2</sup>.

La línea tiene una tensión nominal de 220 kV. Tiene su origen en la ST Abarloar, en Pezuela de las Torres, y discurre a través de un tramo soterrado y otro aéreo hasta el apoyo 27 (AP27) de la L /220kV Armada-Piñón, en Corpa. Discurre a través de 2 alineaciones y un total de 10 apoyos, incluido este último.

La longitud total es de 3,95 km, con un desglose de una longitud aproximada de 1 Km para el tramo soterrado.

### 3 ÁMBITO DE ESTUDIO

Con carácter general, el ámbito de estudio para el análisis detallado de las variables ambientales, territoriales y/o paisajísticas se configura como un **buffer de 2 Km generado a partir de los contornos de las poligonales de aproximación, que definen el área de implantación de la planta fotovoltaica:**

<sup>1</sup> La cifra de 15,78 Ha hace alusión a la ocupación neta del suelo dentro del vallado, es decir, la ocupación en planta de los módulos descontando los pasillos entre ellos, los CT y la ST.



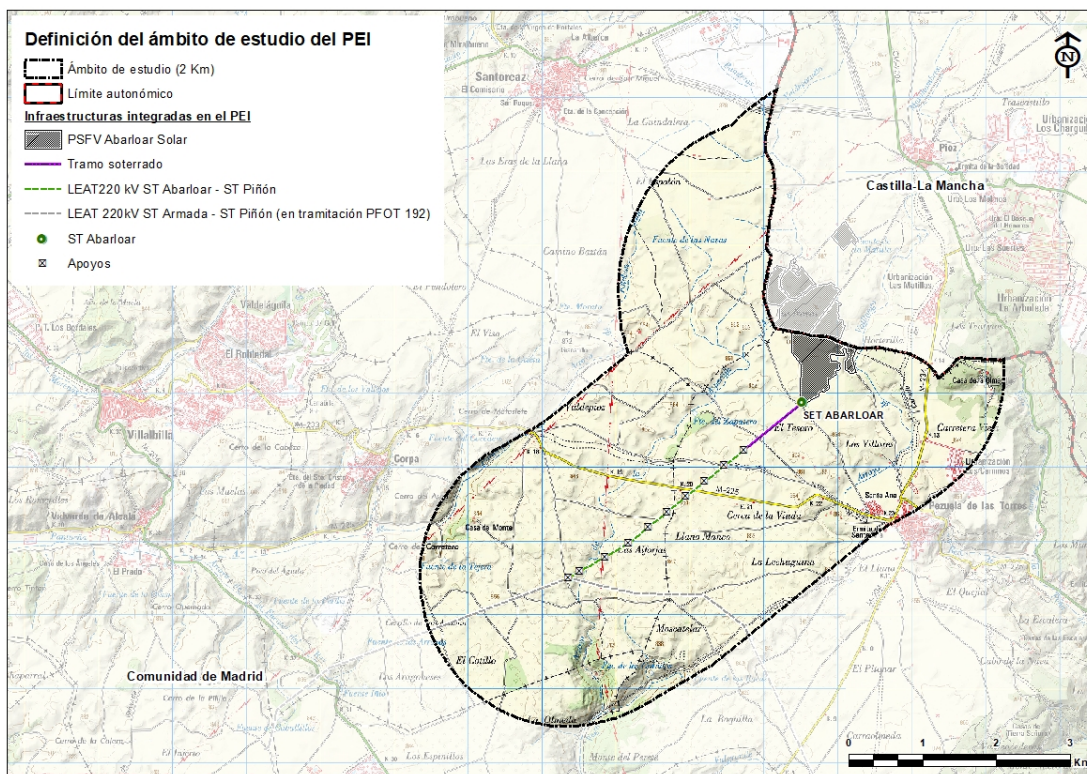


Figura 2. Construcción y definición del ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

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 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 las PFV y, por tanto, sus cuencas visuales son más limitadas.

## 4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

### 4.1 ALTERNATIVA CERO

El marco de la política energética y climática en España viene 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 borrador más actualizado del 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-PFOT-191 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 (alternativa cero), 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, siguiendo lo establecido por el apartado 2.c) del anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, respecto a la alternativa 0, o de no actuación, en el que se indica que se realizará una descripción de los aspectos pertinentes de la situación actual del medio (hipótesis de referencia), y una presentación de su evolución probable en caso de no realización del PEI, en la medida en que los cambios naturales con respecto a la hipótesis de referencia puedan evaluarse mediante un esfuerzo razonable, de acuerdo a la disponibilidad de información medioambiental y los conocimientos científicos, se expone a continuación dicha descripción.

Se debe indicar que tal como se observa en los planos y en el análisis territorial de la propuesta, la PFV Abarloar Solar se ubica próxima a zonas humanizadas y afectadas por otras infraestructuras (carreteras, autopistas, líneas eléctricas, parques fotovoltaicos, polígonos industriales, construcciones agrícolas o industriales aisladas, concentraciones parcelarias e infraestructuras riego, vertederos, etc.).

La consideración de una Alternativa 0 (la no construcción de la PFV y de su infraestructura de evacuación) no sería viable puesto que con ello se favorece la mejora de las infraestructuras, sociales y económicas de la zona de implantación.



Además, de tener una serie de ventajas medioambientales frente a otras fuentes de energía eléctrica, tales como centrales de ciclo combinado o centrales de carbón. Entre las ventajas cabe destacar que:

- No produce emisión de gases contaminantes
- No contribuye a la lluvia ácida y al efecto invernadero
- Se reduce la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera
- Es una energía inagotable
- Poseer un suministro propio de energía evitando la dependencia energética de terceros países.
- No existen impactos por la extracción, transporte y transformación que originan las fuentes de energía convencionales (Fósiles como carbón, petróleo o gas)
- Una vez finalice su vida útil se procederá a la restauración de los terrenos a su estado original.

Por tanto, la alternativa de no realización del PEI queda descartada ya que la ejecución del mismo supondría un incremento en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, que a su vez se traduciría en menor contaminación, menor dependencia energética y disminución en la producción de gases de efecto invernadero, ayudando a lograr los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero comprometidos en el ámbito internacional y un beneficio social y económico a nivel local, comarcal, autonómico y nacional.

Se puede concluir que dado que existen alternativas viables cuyo impacto es asumible, la alternativa 0 no es la más adecuada y se descarta, a pesar de ser la alternativa de menor impacto sobre el territorio.

## 4.2 JUSTIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS

### **PFV Abarloar Solar**

Las 3 alternativas planteadas para la PFV Abarloar Solar, se encuentran incluidas dentro de las áreas envolventes seleccionadas para la implantación de las PFV del ámbito de estudio, definidos como aptas por el análisis de capacidad de acogida llevado a cabo en el Anexo 1 del Expediente. *“Diagnóstico Territorial del Nudo “San Fernando – Loeches – Anchuelo – Ardoz”* por lo que, a priori, se parte del punto de que todas ellas serían alternativas viables a nivel ambiental.

En relación a los indicadores ambientales, no existen grandes diferencias entre las 3 alternativas en la mayoría de los indicadores (vías pecuarias, vegetación, afección a infraestructuras, paisaje etc), sin embargo, dentro de las variables ambientales catalogadas como significativas discriminantes, la alternativa 1 sería la que peor comportamiento presentaría en las variables de: Distancia a la SE de destino, afección a cauces y planeamiento urbano.

En el caso particular de afección a cauces, se observa que en relación a los dos indicadores utilizados para el análisis (longitud de cauces situados en el buffer de 500 m y Zona de policía de los cauces en el buffer de 100m) la alternativa 3 es la peor valorada. Sin embargo, la alternativa

1, aun teniendo valores de análisis menores, presenta una coincidencia directa de la PFV con el curso de agua innominado por lo que sería la peor valorada de las tres.

Por ello, en relación al resto de variables ambientales, la alternativa 3 frente a la 2 y la 1 presenta una menor distancia a la SE de destino, es la que menor ocupación de suelo rústico de especial protección o de reserva presenta, la que menor superficie de coincidencia tiene con HICs no prioritarios, y la que mejor impacto socioeconómico tendría sobre los dos municipios sobre los que recaería su emplazamiento.

En relación con las sinergias con el paisaje, la alternativa 3 es más idónea con respecto a las alternativas 1 y 2 dado que su impacto paisajístico es menor (grados de sinergia favorables y moderados). Sin embargo, respecto a sinergias con avifauna, la alternativa 3, es la que peor comportamiento presenta, con grados de sinergia muy favorables y moderadas frente a las alternativas 1 y 2 cuya coincidencia en sinergias es de grado muy favorable y favorable en su totalidad o mayoría respectivamente.

Por todo, ello, se concluye que la **alternativa 3** sería la alternativa más idónea por su comportamiento frente a variables ambientales y sinergias con paisaje:

**Tabla 2. Valoración de alternativas para PFV.**

	Indicadores ambientales	Sinergias con el paisaje	Sinergias con la avifauna
Alternativa 1	3	2	1
Alternativa 2	2	3	2
Alternativa 3	1	1	3

### **ST Abarloar 30/220 kV**

Las 3 alternativas de emplazamiento planteadas para la ST, se encuentran incluidas dentro de áreas determinadas como favorables para el emplazamiento de la ST, establecido de acuerdo al MCA, por lo que, a priori se parte del punto de que todas ellas serían alternativas viables a nivel ambiental.

En relación a los indicadores ambientales, no existen grandes diferencias entre las 3 alternativas en la mayoría de los indicadores (afección a infraestructuras, vías pecuarias, patrimonio, etc.), sin embargo, la alternativa 1 sería la que peor comportamiento presentaría en las variables de distancia a la ST de destino y afección a cauces. Entre las alternativas 2 y 3, las diferencias de las variables ambientales son muy poco notables, ya que, respecto a las variables de avifauna y distancia a la ST de destino, los valores obtenidos del análisis son muy similares. Sin embargo, a la hora de seleccionar una alternativa ganadora, se ha seleccionado la alternativa 2, dado que la distancia a la SE de destino es algo menor que la alternativa 3, lo cual está ligado a la longitud de la línea eléctrica de conexión, haciendo que esta sea menor para la alternativa 2.

En relación con las sinergias con el paisaje, la alternativa 1 es la que presenta un mejor comportamiento al coincidir con áreas principalmente moderadas y algo favorables, frente a la

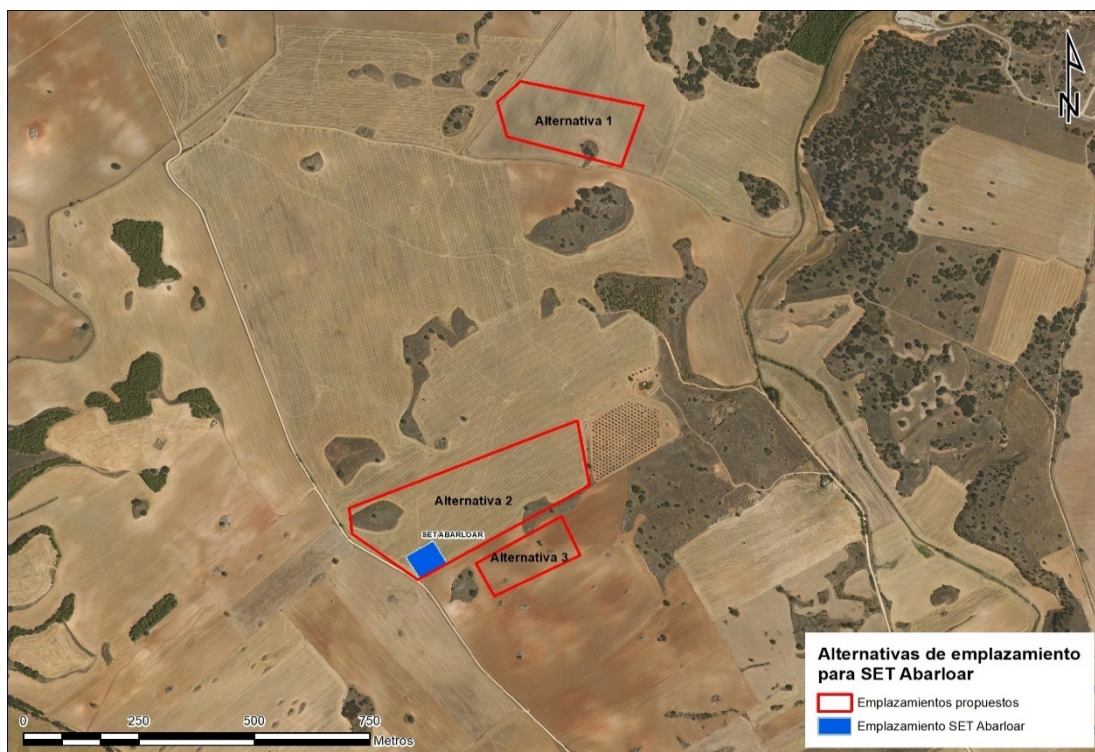
alternativa 2, que en su mayoría es coincidente con áreas moderadas y desfavorables, seguido de la alternativa 3 cuya coincidencia es exclusivamente con áreas desfavorables a nivel paisajístico. Sin embargo, en las sinergias con la avifauna, la alternativa 1 es la que peor relación con avifauna presenta, dado que es coincidente en su mayoría con áreas moderadas, frente a las alternativas 2 y 3, que son coincidentes en su totalidad con áreas muy favorables.

Por todo, ello, se concluye que la **alternativa 2** de ST, sería la alternativa más idónea:

**Tabla 3. Valoración de alternativas para ST.**

	Indicadores ambientales	Sinergias con el paisaje	Sinergias con la avifauna
Alternativa 1	3	1	2
Alternativa 2	1	2	1
Alternativa 3	2	3	1

Teniendo en cuenta estos factores, finalmente se ha seleccionado para la ubicación de la ST Abarloar 30/220 kV una zona dentro de la alternativa 2, que presenta valores muy favorables-moderados del MCA para STs, un grado muy favorable de sinergias con la avifauna, un grado desfavorable de sinergias con el paisaje y que es el emplazamiento más cercano a la ST Piñón.



*Figura 3. Localización seleccionada para la ST Abarloar 30/220 kV. Fuente: elaboración propia.*

### **L/220 kV de conexión de la ST Abarloar con el apoyo 27 de L/220 kV Armada-Piñón**

Las tres alternativas planteadas para el tramo de línea eléctrica ST Abarloar – AP27 de la L/220 kV Armada - Piñón se encuentran incluidas dentro de los pasillos definidos como aptos por el análisis de capacidad de acogida llevado a cabo en el *apartado 9.3.1 “Metodología del MCA de las LEAT” del Anexo 1*, por lo que, a priori, se parte del punto de que todas ellas serían alternativas viables a nivel ambiental.

En relación a los indicadores ambientales, no existen grandes diferencias entre las 3 alternativas en la mayoría de los indicadores (cruzamientos con viario y LEAT, pendientes, vías pecuarias, vegetación natural, etc.), sin embargo, la alternativa 3 sería la que peor comportamiento presentaría en las variables de hábitats de interés comunitario e hidrología, por lo que sería la peor valorada de las tres. Entre las alternativas 1 y 2, las diferencias de las variables ambientales serían aún menores, ya que el trazado es muy similar, por lo que, se ha seleccionado a la alternativa que presenta menor longitud de trazado, que sería la alternativa 1, ya que esto se traduce en menor número de apoyos y de accesos, por lo que el impacto final será menor. Así mismo los valores analizados son menores para las variables hidrología y hábitats de interés comunitario.

En relación con las sinergias con el paisaje, las alternativas 1 y 2 son las que presenta un peor comportamiento al coincidir con áreas moderadas y desfavorables frente a la alternativa 3 que es coincidente con áreas principalmente favorables y moderadas.

Sin embargo, en las sinergias con la avifauna, las tres alternativas son prácticamente iguales, siendo ligeramente peor las alternativas 2 y 3 por mayor superficie de coincidencia con áreas desfavorables.

Por todo, ello, se concluye que la **alternativa 1** del tramo de Línea ST Abarloar-AP27 de la L/220 kV Armada – Piñón, sería la alternativa más idónea:

**Tabla 4. Valoración de alternativas para LEAT.**

	Indicadores ambientales	Sinergias con el paisaje	Sinergias con la avifauna
Alternativa 1	1	2	1
Alternativa 2	2	2	2
Alternativa 3	3	1	3

Así mismo, como mejora y reducción del impacto generado por la implantación de la línea aérea, se establece que **el tramo comprendido desde el apoyo AA-50 hasta la ST Abarloar será soterrado**. El impacto generado en este tramo por parte de la línea soterrada, será mucho menor que el de una infraestructura aérea, dado que los impactos sobre variables ambientales como fauna y paisaje se verán minimizados, evitándose colisiones con avifauna y reduciéndose el impacto paisajístico respectivamente. El impacto socioeconómico será mayor, aunque positivo,



dado que su ejecución implica un mayor coste económico de las acciones a llevar a cabo para su implantación.



Figura 4. Tramos de línea aérea y soterrada L/220 KV. Fuente: elaboración propia.

#### 4.3 EVOLUCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA RESPECTO A LA CONTEMPLADA EN EL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

En respuesta al Documento de alcance y a los informes anexos al mismo, la alternativa seleccionada tanto para la PFV como para la línea eléctrica de evacuación objeto del PEI, ha sufrido una evolución en el tiempo, desde la propuesta inicial presentada en el Documento inicial estratégico hasta la versión definitiva que se evalúa en el presente Estudio ambiental estratégico.

Fruto de esta evolución se ha ajustado y reducido la superficie de implantación de la PFV y se ha soterrado parte de la línea de evacuación, mejorando su relación con el territorio en el que se propone su implantación, según lo siguiente:

- En el caso de la PFV Abarloar Solar, la implantación en la Comunidad de Madrid ha pasado de tener una superficie de 73,99 Ha a 46,41 Ha en su versión definitiva (reducción del 62,7%). Esta reducción está motivada por la consideración de los requerimientos de distinta índole, principalmente de los siguientes organismos:
  - D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales.
  - D.G. de Patrimonio Cultural.
- En el caso de la ST Abarloar, la modificación propuesta se debe a la necesidad de adaptación del pórtico al primer tramo de la línea de evacuación de alta tensión, que ahora se proyecta en subterráneo.

- En el caso de la línea de 220 kV, se propone soterrada parcialmente desde la ST Abarloar hasta su apoyo AP51, en una longitud aproximada de 1 Km, como solución de mejora y reducción del impacto generado, evitándose así colisiones de avifauna y reduciéndose el impacto paisajístico.

En las imágenes siguientes se muestra la comparativa entre la implantación de las infraestructuras objeto del PEI presentada en el Documento inicial estratégico y la finalmente evaluada en el presente Estudio ambiental estratégico:

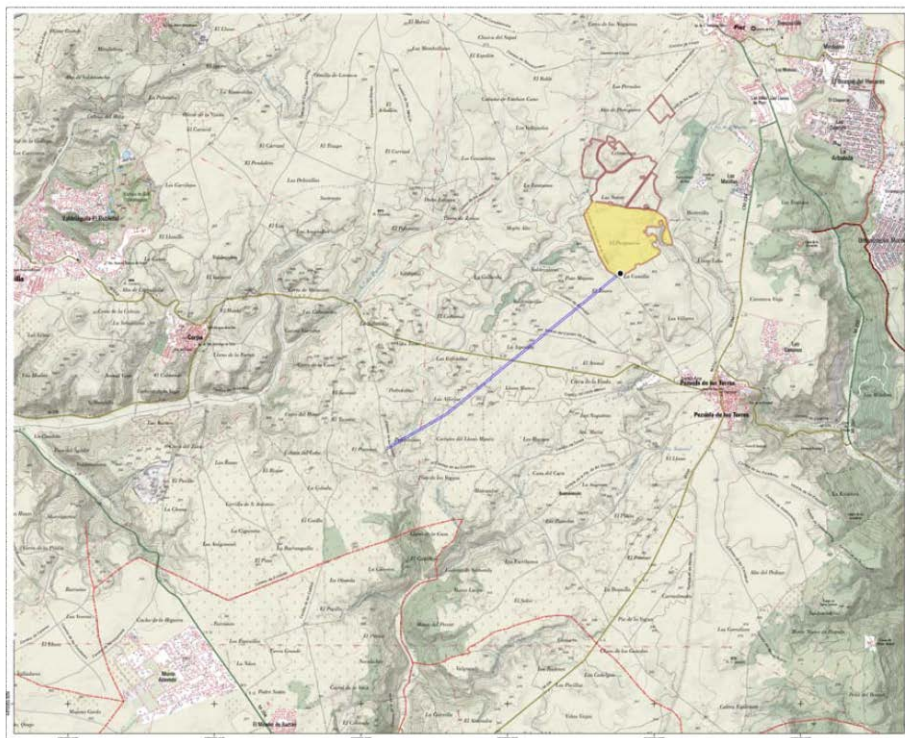


Figura 5. Propuesta **inicial** de implantación de las infraestructuras objeto del PEI-PFOT-191. Fuente: RH Arquitectos.



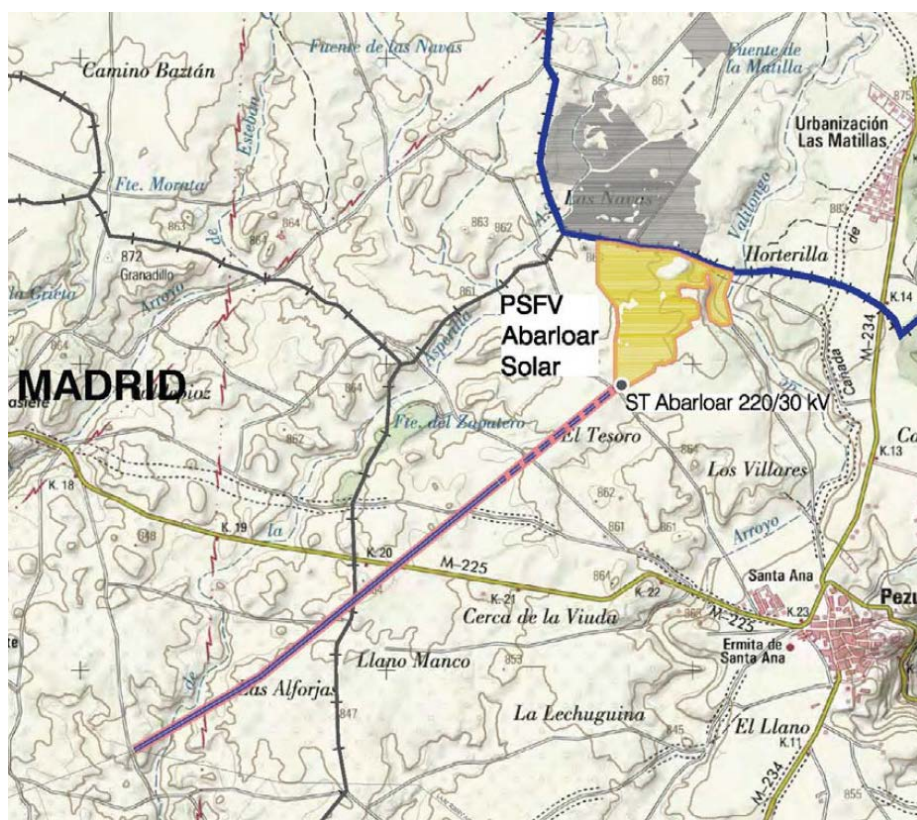


Figura 6. Propuesta **final** de implantación de las infraestructuras objeto del PEI-PFOT-191. Fuente: RH Arquitectos.

## 4.4 DEFINICIÓN A NIVEL DE DETALLE DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS

### DESCRIPCIÓN DE LA PFV ABARLOAR SOLAR

La delimitación del ámbito en Pozuelo de las Torres se ha ajustado al límite de parcelas catastrales sobre las que se proyectan las instalaciones fotovoltaicas, evitando afectar a elementos singulares o ámbitos protegidos.

La PFV Abarloar Solar 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 implantan también a la intemperie. La única edificación proyectada se corresponde con una caseta de control y mantenimiento de poca entidad.

El acceso principal a la planta se produce a través de la carretera CM-2004, que comunica Pozo de Guadalajara con Píoz y a partir de este pueblo, por caminos rurales que dan acceso a las parcelas consideradas. Estos caminos están siendo utilizados actualmente por maquinaria agrícola, por lo que cuentan con las dimensiones adecuadas para el tránsito de la maquinaria

necesaria para la ejecución de la obra. En la Comunidad de Madrid se propone un acceso al sur del vallado desde camino público, con conexión a la carretera M-225.

### **DESCRIPCIÓN DEL TRAMO SUBTERRÁNEO DE LA LÍNEA**

La línea subterránea discurre desde la ST Abarloar, situada en el término municipal de Pezuela de las Torres, hasta el apoyo 51 tipo PAS, situado en el mismo municipio. Dicho tramo tiene una longitud aproximada de 1 km.

La canalización de la línea se realizará en configuración de capa y bajo tubo de 250 mm de diámetro. El lecho de la canalización solo será hormigonado en los cruzamientos con caminos existentes. Se incluyen unas canalizaciones de tubo de plástico de 110 mm de diámetro para la configuración de puesta a tierra. Se enterrarán una distancia tal que el exterior del tubo superior se encuentre a una distancia de la superficie de 0,822 metros y el exterior del tubo inferior se encuentre a 1,35 metros de profundidad. La disposición relativa de los tubos se especifica en los documentos técnicos del Anexo I de la documentación del Plan Especial de Infraestructuras.

Se señalizará todo el recorrido mediante cintas de señalización. Se rellenarán las capas superiores de la forma que se indica en la figura atendiendo a la colocación de los cables de comunicaciones.

### **DESCRIPCIÓN DEL TRAMO AÉREO DE LA LÍNEA**

La línea aérea tiene su origen en el apoyo PAS 51, situado en el término municipal de Pezuela de las Torres, y discurre a través de 2 alineaciones y 10 apoyos hasta el apoyo 27 de la L/220 kV Abarloar – Piñón, que comparte con el apoyo 27 de la L/220 kV Armada – Piñón, en el término municipal de Corpa. Tiene una longitud aproximada de 2,95 kilómetros, y discurre por los términos municipales de Corpa y Pezuela de las Torres, ambos en la Comunidad de Madrid.

Los apoyos serán metálicos de celosía, tronco-piramidales y atornillados, con configuración en tresbolillo. Dispondrán de doble cúpula para instalación de cable de fibra óptica y el cable de tierra convencional por encima de los conductores. Las cimentaciones serán de patas separadas, tetrabloque y tipo circular con cueva.

Todos los cruzamientos se proyectan de acuerdo a la normativa del vigente Reglamento de condiciones técnicas y de seguridad en líneas de alta tensión aprobado por el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero.

Se prevé la instalación de balizas salvapájaros para las zonas con presencia de aves identificadas con alto riesgo de colisión, así como aquellas para el resto de zonas en las que no sea necesario aplicar esta medida. El número total necesario en ambos casos será el determinado en el Estudio de Impacto Ambiental.

Los accesos a los apoyos de la línea permitirán el transporte y el montaje in situ de las torres. Con objeto de minimizar el impacto ambiental de las obras, la traza de la línea y los emplazamientos de las torres se han seleccionado lo más cerca posible de caminos practicables, en zonas de fácil acceso donde sea posible ejecutar las obras con el menor impacto sobre el medio.

Los medios de transporte y montaje utilizados para la construcción de este tipo de infraestructuras, camiones ligeros y vehículos todoterreno, permiten que se pueda acceder a los apoyos de la línea sin necesidad de realizar movimientos de tierras. Si fuese necesario, una vez terminada la construcción de la línea se realizará la descompactación del terreno en la ruta de acceso utilizada.

## **5 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE**

### **5.1 PRINCIPALES ACCIONES DEL PEI**

La identificación de efectos ambientales debe realizarse a partir de un conocimiento detallado de las acciones del PEI:

#### **Acciones en fase de construcción**

- Movimientos de tierras
- Explanación, desbroce y acondicionamiento del terreno
- Construcción de camino de acceso a la instalación y/o su acondicionamiento
- Construcción de viales interiores de la Planta Fotovoltaica
- Excavación para las cimentaciones de los paneles solares
- Excavación para las cimentaciones de los Centros de Transformación
- Excavación de zanjas para el cableado
- Construcción del edificio control-subestación
- Cerramiento perimetral
- Montaje electro-mecánico
- Montaje, armado e izado de las estructuras y elementos de los generadores fotovoltaicos.
- Montaje de estructuras eléctricas y tendido de cableado eléctrico
- Montaje de instalaciones auxiliares y centros de transformación.
- Ocupación de terrenos para instalaciones auxiliares (almacenamientos temporales de material, casetas de obra, etc.).
- Tránsito de maquinaria, vehículos y transporte de materiales y equipos.
- Parques de maquinaria.
- Presencia de personal
- Generación, almacenamiento, recogida y tratamientos de materiales y residuos
- Restitución de terrenos y servicios
- Generación de empleo

#### **Acciones en fase de funcionamiento**

- Ocupación de terreno
- Presencia planta fotovoltaica solar e infraestructuras asociadas
- Funcionamiento de los paneles fotovoltaicos

- Generación de energía renovable
- Transporte de electricidad mediante conducciones eléctricas
- Tránsito de maquinaria, vehículos y transporte de materiales y equipos
- Operaciones de mantenimiento
- Generación de empleo

#### **Acciones en fase de desmantelamiento**

- Desmontaje de paneles fotovoltaicos y estructuras mecánicas
- Desmontaje de instalaciones auxiliares
- Retirada del cableado eléctrico
- Desmantelamiento de las infraestructuras de evacuación de energía eléctrica y sus infraestructuras auxiliares
- Restitución de accesos
- Restauración global

## **5.2 SÍNTESIS DE EFECTOS POTENCIALES DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS**

Se muestra a continuación una síntesis de la valoración de los efectos potenciales sobre el medio, como consecuencia de las acciones del PEI, en relación a la planta solar fotovoltaica, por una parte, y en relación a la subestación eléctrica y líneas eléctrica asociada (tramos aéreo y soterrado), por otra.

**Tabla 5. Resumen de efectos potenciales en los diferentes factores, para las diferentes fases de desarrollo del PEI. Bloque I: PFV**

<b>FACTOR AMBIENTAL</b>	<b>VALORACIÓN</b>		
	<b>Fase de construcción</b>	<b>Fase de funcionamiento</b>	<b>Fase de desmantelamiento</b>
Atmósfera	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO	MODERADO
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HICs	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Fauna	MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Espacios Protegidos	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE-MODERADO
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	COMPATIBLE-MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Planeamiento urbanístico	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

<b>FACTOR AMBIENTAL</b>	<b>VALORACIÓN</b>		
	<b>Fase de construcción</b>	<b>Fase de funcionamiento</b>	<b>Fase de desmantelamiento</b>
Usos del suelo	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO
Patrimonio cultural	COMPATIBLE	-	-

**Tabla 6. Resumen de efectos potenciales en los diferentes factores, para las diferentes fases de desarrollo del PEI. Bloque II: ST + LEAT**

<b>FACTOR AMBIENTAL</b>	<b>VALORACIÓN</b>		
	<b>Fase de construcción</b>	<b>Fase de funcionamiento</b>	<b>Fase de desmantelamiento</b>
Atmósfera	COMPATIBLE	POSITIVO	COMPATIBLE
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HICs	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Fauna	COMPATIBLE - MODERADO	MODERADO-SEVERO	COMPATIBLE
Espacios protegidos	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE - MODERADO
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	-	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE-MODERADO	POSITIVO
Planeamiento urbanístico	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Usos del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Patrimonio cultural	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE

## 6 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN SU CASO, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE

Se recogen a continuación las medidas diseñadas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo sobre el medio ambiente de la aplicación del PEI, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo.

MEDIDAS GENERALES DE DISEÑO	Código
Selección de la mejor alternativa ambiental	MGD01
Diseño de las áreas de implantación de línea eléctrica	MGD02
Criterios generales para el diseño de los accesos	MGD03
Criterios generales de las áreas de trabajo	MGD04
Mínima ocupación	MGD05
Identificación y definición de los focos potenciales de contaminación	MGD06
Emplazamiento de instalaciones auxiliares	MGD07
Dimensionamiento de los elementos de drenaje longitudinal para el escape de anfibios	MGD08
Aseguramiento de la calidad atmosférica	MGD09
Definición del Programa de Vigilancia Ambiental	MGD10

MEDIDAS GENERALES PREVENTIVAS		Código
Medidas para la protección de la atmósfera	Medidas en materia de contaminación por emisiones de gases y partículas en suspensión	MGP01
	Medidas en materia de ruido	
Medidas para la protección de los cauces	Protección del DPH y sus zonas de protección	MGP02
	Control de vertidos sobre las aguas	
	Concesiones administrativas de las captaciones de agua	
Medidas para la protección del suelo	Cerramiento rígido temporal perimetral para evitar los efectos de los movimientos de tierras	MGP03
	Gestión y retirada de tierra vegetal	
	Control de vertidos sobre el terreno	
Medidas para la protección de la vegetación	Jalonamiento	MGP04
	Protección de la flora	
	Protección del arbolado	
	Podas controladas y desbroces	
Medidas para la prevención de incendios forestales	Medidas preventivas a adoptar por el riesgo de incendio	MGP05
Medidas para la protección de las vías pecuarias	Medidas preventivas para la protección de las vías pecuarias	MGP06
	Cronograma de trabajo	MGP07



MEDIDAS GENERALES PREVENTIVAS		Código
Medidas para la protección de la fauna	Conectividad biológica	
	Prospecciones previas	
	Selección de materiales	
Medidas para la protección del paisaje	Naturalización	MGP08
Medidas para la gestión de residuos	Prácticas para la correcta gestión de residuos	MGP09
Medidas para la protección de infraestructuras	Respetar la zona de influencia de las infraestructuras aeronáuticas	MGP10
	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	
Medidas para favorecer el desarrollo local	Medidas preventivas para favorecer el desarrollo local	MGP11

MEDIDAS GENERALES CORRECTORAS		Código
Medidas correctoras para cauces	Medidas de restauración en cauces	MGC01
Medidas correctoras para el suelo	Medidas correctoras para movimiento de tierras y excedentes	MGC02
	Adecuación de caminos y de las nuevas superficies generadas	MGC03
	Obras de drenaje longitudinal y transversal	MGC04
	Descompactación del suelo por laboreo	MGC05
Medidas correctoras para la vegetación	Medidas correctoras para el tratamiento de restos vegetales	MGC06
Medidas correctoras para la fauna	Medidas anticolidión en cerramientos	MGC07
	Eliminación del uso de fitosanitarios	
Medidas para la restauración del paisaje	Integración paisajística	MGC08
Medidas correctoras para las vías pecuarias	Acondicionamiento de vías pecuarias, caminos o sendas	MGC09

MEDIDAS GENERALES PARA HACER FRENTE AL RETO DEMOGRÁFICO		Código
Medidas relacionadas con aspectos sociales y económicos		MG-RD01
Medidas relacionadas con aspectos culturales		MG-RD02
Medidas relacionadas con aspectos ambientales		MG-RD03

MEDIDAS PARTICULARES PREVENTIVAS		Código
Medidas para la protección de la atmósfera	Protección de viviendas frente a la emisión de partículas en suspensión	MPP01
	Protección de viviendas o zonas sensibles en fase de desmantelamiento	
Medidas para la protección de los cauces	Protección del DPH y zona de servidumbre de cauces	MPP02
	Mantenimiento de la calidad de las aguas	
Medidas para la protección del suelo	Prevención de la contaminación de suelos	MPP03
Medidas para la protección de la vegetación	Jalonamientos para la protección de la vegetación y los Hábitats de interés Comunitario (HIC)	MPP04
	Protección del arbolado	
Medidas para la protección de la fauna	Limitación de la velocidad de circulación de los accesos	MPP05
	Época de realización de actividades	
	Seguimiento de avifauna	
Medidas para la protección de las vías pecuarias	Minimización y optimización de operaciones	MPP06
Medidas para la protección del paisaje	Minima ocupación	MPP07
	Prácticas de minimización de la afección	
Medidas para la protección del patrimonio cultural	Seguimiento arqueológico	MPP08
	Sondeo arqueológico	
Medidas preventivas para protección de la salud humana	Utilización de buenas prácticas	MPP09
	Plan de control de plagas	

MEDIDAS PARTICULARES CORRECTORAS		Código
Medidas para la restauración de los cauces	Restauración de las condiciones originales de las zonas afectadas por movimientos de tierra en zona de policía	MPC01
	Actuaciones de restauración en tramos con actuaciones temporales en zona de servidumbre	
	Cruce de cauces por vanos	
Medidas para la adecuación de caminos y de las nuevas superficies generadas	Estabilización de taludes de desmonte y/o terraplén	MPC02
Medidas de revegetación específicas	Revegetación en zonas con vegetación natural	MPC03
Medidas para la colisión de avifauna con el cableado	Instalación de balizas salvapájaros de tipo triple aspa	MPC04
	Seguimiento de la incidencia por accidentes de colisión	
Medidas para la corrección del paisaje	Plantación arbórea de apantallamiento para la ocultación de infraestructuras	MPC05
	Plantación arbórea de filtrado para la integración paisajística	

MEDIDAS PARTICULARES COMPENSATORIAS		Código
Medidas compensatorias de la afección a la vegetación	Reposición de ejemplares arbóreos afectados por talas	MCOMP01
Medidas compensatorias a la afección al paisaje	Mejora del análisis por modelización	MCOMP02
	Potenciación de los recursos paisajísticos existentes	

Además de las medidas compensatorias anteriores, se avanzan las siguientes, que serán convenientemente desarrolladas en el estudio de impacto ambiental que evalúe los proyectos asociados al desarrollo del presente PEI:

- Ayudas a la natalidad entre los trabajadores de la planta.
- Se podrán establecer ayudas a cada trabajador en función de su renta familiar para el alquiler de vivienda en los términos municipales donde estén ubicadas las plantas, hasta un total de 1.500 € anuales y un máximo de 10 años.
- Proyecto de desarrollo profesional para jóvenes nacidos en el término municipal, de forma que se palie la fuga de jóvenes a grandes ciudades o al extranjero.
- Oportunidad de una posible instalación de fibra óptica hasta el municipio.
- Creación de un carril bici en torno al municipio y/o perímetro de la planta fotovoltaica.
- Financiación parcial de la reforma y/o restauración de un bien cultural, así como la creación de centros de conservación, aulas de aprendizaje, etc.
- Creación de un observatorio de aves o centro de recuperación faunística e investigación o bien un aula de naturaleza.
- Reducción de la densidad de árboles en las masas de pinar presentes en el área de estudio a una cifra de 400-700 pies por hectárea. La reducción de la densidad favorecerá la nidificación de varias especies de aves rapaces forestales como el águila calzada, el busardo ratonero y el milano real .
- Creación de charcas que actúen como bebedero para todo tipo de avifauna y otras ssp.
- Instalación de bebederos y comederos colgados para el fomento de especies cinegéticas como el conejo de monte y la perdiz roja, que a su vez son presas clave de las aves rapaces.
- Creación de refugios para perdiz roja.
- Campaña de seguimiento de la nidificación del aguilucho cenizo.
- Reposición de ejemplares arbóreos afectados por talas.
- Recuperación del suelo y de la vegetación de zonas degradadas.
- Se propone compensar las 39,61 has de HICs (1,49 de Prioritarios y 38,12 de No Prioritarios), con la revegetación de 5 veces esa superficie.

- Financiación de investigación agrícola para conservación de la avifauna y la compatibilización del uso agrícola con las PFVs.
- Gestión de hábitat estepario para mejora de las poblaciones existentes de aves esteparias. Esta medida será consensuada con el órgano ambiental competente determinando el área de aplicación y su extensión.
- Seguimiento específico de águila imperial.
- Marcaje y seguimiento con emisores GPS de ejemplares de águila imperial.
- Corrección de tendidos eléctricos.
- Medidas para la protección de especies esteparias.
- Colocación de cajas nido para el cernícalo vulgar, carraca, lechuza y mochuelo.
- Campaña de conservación y rescate de aguiluchos ibéricos.

## 7 EFECTOS RESIDUALES TRAS LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

**Tabla 7. Resumen de efectos residuales en los diferentes factores, para las diferentes fases de desarrollo del PEI. Bloque I: PFV**

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

**Tabla 8. Resumen de efectos residuales en los diferentes factores, para las diferentes fases de desarrollo del PEI. Bloque II: ST + LEAT**

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

Como se aprecia en la tabla anterior, **no se identifican efectos severos o críticos para ninguno de los factores ambientales considerados**. En fase de construcción, los efectos más representativos, valorados como compatible – moderados, se producen sobre los factores suelo, fauna y paisaje.

Por su parte, en la fase de funcionamiento de las infraestructuras objeto del PEI, los efectos más señalados, valorados como moderados, se producen sobre el factor fauna y los usos del suelo (asociado a la superficie de ocupación de la PFV).

En la fase de desmantelamiento, los efectos con mayor valoración (compatible – moderado) se producirían sobre los factores atmósfera, socioeconomía y, de nuevo, los usos del suelo.

## 8 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En función de las previsiones cuantitativas y cualitativas recogidas en el Estudio Ambiental Estratégico y mediante la selección de determinados parámetros fácilmente cuantificables, el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) garantizará la correcta ejecución y el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras descritas en el capítulo 6.

El PVA (su desarrollo completo puede consultarse en el capítulo 13 del Estudio) plantea dos tipos de controles:

- **Controles generales**, sobre aspectos ambientales presentes en todas las fases del proyecto de construcción.
- **Controles particulares**, sobre aspectos ambientales concretos potencialmente afectables durante las fases de construcción y desmantelamiento del PEI.

El PVA establece los siguientes controles generales durante la fase de obras:

- Control de la calidad del aire y los niveles de ruido.
- Control de la gestión de residuos.
- Control de la gestión de vertidos al medio.
- Prevención de incendios.

Entre los controles particulares, el PVA establece los siguientes:

- Control de la compactación y erosión del suelo.
- Control de la afección a la vegetación natural.
- Control de la afección sobre el arbolado.
- Control de la afección sobre la fauna.
- Control de la afección sobre los cauces.
- Control sobre la gestión de los excedentes de tierras.
- Control de la afección sobre las vías pecuarias.
- Control de la afección sobre el paisaje.
- Control de la afección sobre el patrimonio cultural.

Finalmente, el PVA recoge también los informes que, como mínimo, será necesario redactar:

- Antes del comienzo de las obras para la fase de construcción se emitirá la Propuesta del Programa de Vigilancia Ambiental.
- Durante la fase de obras, se emitirá un informe, con periodicidad mensual que hará referencia a los aspectos contemplados en la propuesta del programa de vigilancia ambiental.
- En caso de considerarse necesario, se emitirá un informe extraordinario cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.
- A la finalización de las obras se emitirá el Informe final de obra.



En la tabla siguiente se muestra el presupuesto estimado de la vigilancia y seguimiento ambiental propuesto:

#### **Planta solar fotovoltaica**

##### Fase de construcción y Plan de restauración

En este apartado se incluye la supervisión de trabajos arqueológicos y ambientales, así como la ejecución del Plan de restauración ambiental, incluyendo su control:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS DE LAS OBRAS PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN			
DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE TRABAJO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
Plan de restauración ambiental	1 ud	335.552,05 Ud	335.552,05
Unidad supervisión arqueológica durante la fase de movimientos de tierras	3 meses	2430,85 €/mes	7.292,55
Unidad del seguimiento ambiental mensual durante la fase de construcción	12 meses	3.367,74 €/mes	40.412,88
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL</b>			<b>383.257,48</b>

##### Fase de explotación

En este apartado se incluye la supervisión ambiental:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS EN EXPLOTACIÓN PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN			
DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE TRABAJO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (€/mes)	IMPORTE (€)
Unidad de seguimiento Ambiental mensual durante la fase de construcción	24 meses	1.245,00	29.880,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL</b>			<b>29.880,00</b>

#### Subestación y línea eléctrica de alta tensión

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	2*	3.500,00	7.000,00
<b>Total</b>				<b>10.000,00</b>

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

## 9 PRESUPUESTO

El presente apartado incluye un extracto del presupuesto relativo al coste de las medidas de mitigación de los impactos descritos en el presente estudio ambiental estratégico, en base a las mediciones de las áreas de aplicación de las actuaciones del proyecto y, según bases de precios oficiales.

### **Presupuesto de las medidas compensatorias para la PFV Abarloar Solar**

Se harán medidas compensatorias de carácter global en conjunto con los otros parques solares fotovoltaicos del Nudo "San Fernando – Loeches – Anchuelo – Ardoz" recogidos en el "Diagnóstico Territorial" del Anexo 1 del Expediente, las cuales quedan recogidas en el "Estudio Global de Efectos Potenciales, Residuales, Sinérgicos, Medidas y PVA a Escala de Nudo" del Anexo 2 del Expediente, además de las medidas identificadas para la PFV en cuestión, siendo éstas:

- **MCompG01:** Recuperación del suelo y de la vegetación de zonas degradadas. Se propone compensar las 39,61 has de HICs (1,49 de Prioritarios y 38,12 de No Prioritarios), con la revegetación de 5 veces esa superficie, es decir aproximadamente 200 has, Con un coste proporcional para el presente parque de 12.204,07 €.
- **MCompG02:** Financiación de investigación agrícola para conservación de la avifauna y la compatibilización del uso agrícola con las PFVs, con un coste proporcional para el presente parque de 20.611,51 €.
- **MCompG03:** Gestión de hábitat estepario para mejora de las poblaciones existentes de aves esteparias. Esta medida será consensuada con el órgano ambiental competente determinando el área de aplicación y su extensión.

### **Presupuesto de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias para la subestación y línea asociada**

MEDIDAS	COSTE (€)
CORRECTORAS	8.359,29
COMPENSATORIAS PARTICULARES	0
<b><i>COSTE TOTAL (IVA no incluido)</i></b>	<b>8.359,29</b>

## 10 CONCLUSIONES

La construcción y puesta en funcionamiento del Plan Especial de Infraestructuras PEI-PFot-191 referente a *"la planta solar fotovoltaica Abarloar Solar y la subestación eléctrica y líneas asociadas"*, tiene como objeto dar cumplimiento a lo establecido en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

Conforme a lo establecido en la normativa de la Comunidad de Madrid (Artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre y Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, este PEI-PFOT-191 se somete al procedimiento establecido de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria.

En este documento se han tenido en consideración las sugerencias, alegaciones e informes recibidos en los trámites de información pública y consultas a Administraciones públicas afectadas y a personas interesadas (artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental) siendo su alcance final la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico (Artículo 20 de la citada Ley 21/2013).

Se han analizado las relaciones entre el PEI y otros planes sectoriales y territoriales pertinentes: Plan General o Normas subsidiarias de los municipios donde se localiza, Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid (2009), Propuesta de planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el período 2021-2026, Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, Propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000 (WWF España. 2018. Autopistas Salvajes), y Plan Nacional Integrado de Energía y Clima PNIEC 2021-2030.

Se han identificado y analizado como problemas relevantes para el PEI el cambio climático, el agotamiento de recursos energéticos no renovables, la contaminación atmosférica, la salud humana, la erosión y desertificación, el declive del hábitat estepario, la disponibilidad y calidad del agua, y la despoblación rural.

Se plantean y evalúan diferentes alternativas (Alternativa 1, 2 y 3) para la selección de la ubicación de la planta solar fotovoltaica, mediante la aplicación del Modelo de Capacidad de Acogida para PFV, que ofrece por una parte la exclusión de las zonas inviables para albergar este tipo de infraestructuras, y por otro, la clasificación de las zonas viables del territorio según su grado capacidad de acogida (MCA), en un rango que abarca desde alta capacidad de acogida a baja.

Para obtener la alternativa más favorable para la línea eléctrica, también se plantean y evalúan diferentes alternativas (Alternativas 1, 2 y 3), llevándose a cabo un análisis de capacidad de acogida de las infraestructuras eléctricas, que comprende modelos de cálculo en función de la diferente naturaleza y magnitud de los impactos provocados por las infraestructuras a acoger (MCA) para tendidos eléctricos de alta tensión. Se realiza, además, para justificar la idoneidad de la alternativa seleccionada, un análisis multicriterio: 1) la valoración de las alternativas según los indicadores ambientales; 2) el estudio de sinergias con el paisaje y 3) el estudio de sinergias con la avifauna.

Las otras tres alternativas son valoradas comparativamente (respecto a Indicadores ambientales, sinergias con paisaje y avifauna y análisis técnico), resultando la Alternativa 3 la más favorable, debido a que obtiene valores intermedios bajo el criterio de indicadores ambientales y sinergias con el paisaje y es la opción más favorable desde el punto de vista de las sinergias con la avifauna y desde el punto de vista constructivo. Además, sobre la alternativa seleccionada, y en respuesta a las observaciones de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid, **el promotor propone el soterramiento parcial de la línea eléctrica de evacuación.**

Tras el análisis descriptivo del medio y la identificación y valoración de los posibles efectos de cada una de las fases del futuro desarrollo del PEI sobre el mismo, hay que resaltar que no se ha identificado aspectos ambientales como críticos ni severos. Se identifican como condicionantes ambientales relevantes, la fauna en fase de funcionamiento valorado como moderado-severo, debido al potencial impacto de la línea eléctrica, y moderado por la implantación de la PFV en fase de construcción, funcionamiento y desmantelamiento. También el paisaje, identificado como compatible-moderado en fase de funcionamiento. El resto de condicionantes han sido encontrados como compatibles o compatible-moderados o como no significativos.

Resta destacar que este PEI presenta impactos positivos en las fases de construcción y funcionamiento para el medio socioeconómico y en la fase de desmantelamiento para la hidrología, los suelos y el paisaje.

Es importante señalar también los efectos positivos que la aplicación del PEI tendrá sobre el cambio climático, y que constituye básicamente el principal objetivo y justificación del propio Plan. Y, además, destacar que este proyecto presenta impactos positivos en las fases de construcción y funcionamiento para el medio socioeconómico y en la fase de desmantelamiento para la vegetación, flora e HICs, los usos del suelo, el planeamiento urbanístico, el paisaje y el patrimonio cultural.

También se debe recordar que las medidas de diseño consiguen disminuir todos los efectos de manera transversal. Además, de forma particular, se han incluido medidas para los efectos con mayor valoración, al objeto de eliminarlos o, en su caso, reducirlos. También se han considerado medidas a modo de recomendación para minimización de los efectos que, en un principio, se evalúan como compatibles.

Por otra parte, para el correcto seguimiento de los efectos y en cumplimiento del epígrafe 9 del Anexo IV de la Ley 21/2013, se ha avanzado una propuesta de Plan de Vigilancia Ambiental que incorpora umbrales de alerta para los efectos identificados, ya sean umbrales legales, o relativos a la presencia/ausencia de algún elemento de control.

Los controles generales se realizarán sobre aquellos efectos que se han identificado a lo largo de todas las fases del futuro desarrollo del PEI, mientras que los controles particulares se llevarán a cabo sobre aquellas variables ambientales concretas que pueden ser potencialmente afectadas por determinadas acciones de la ejecución de las infraestructuras del PEI.

Por tanto, una vez seleccionada la alternativa ambientalmente más favorable para la implantación de la planta solar fotovoltaica Abarloar Solar, la subestación eléctrica Abarloar y la línea de evacuación asociada, y tras la implementación de las medidas descritas en el capítulo 11 del presente estudio ambiental estratégico, **no se han identificado efectos ambientales negativos significativos que puedan inviabilizar ambientalmente la implantación de las infraestructuras incluidas en el Plan Especial de Infraestructuras.**

En Madrid, a 4 de abril de 2022



Fdo.: Roberto Vázquez Rodríguez  
Licenciado en Ciencias Ambientales  
EVALUACIÓN AMBIENTAL. S.L.  
D.N.I.: 46889945-Y