

**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-190  
REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS  
MÁSTIL SOLAR, DRIZA SOLAR Y LA SUBESTACIÓN  
ELÉCTRICA Y LÍNEAS ASOCIADAS.**

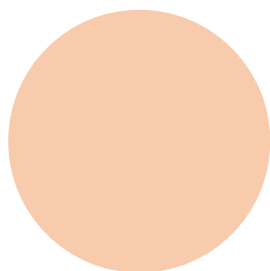
VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

**BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

**ANEXO XVI. RESUMEN NO TÉCNICO**

**TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARGANDA DEL REY, CAMPO  
REAL, PERALES DE TAJUÑA Y VALDILECHA**

**COMUNIDAD DE MADRID**



**JUNIO 2022**



## Índice:

<b>1</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ÁMBITO ESPACIAL DEL PEI.....</b>	<b>3</b>
<b>4</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>
4.1	ALTERNATIVA CERO .....	5
4.2	ALTERNATIVAS ANALIZADAS PARA LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS.....	9
4.3	ALTERNATIVAS ANALIZADAS PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA Y LA SUBESTACIÓN .....	16
4.3.1	Alternativas viables para la línea eléctrica .....	16
4.3.2	Alternativas viables para la subestación eléctrica de transformación.....	20
<b>5</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN SU CASO, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>28</b>
6.1	MEDIDAS GENERALES.....	28
6.1.1	Condiciones generales y preliminares a la fase de construcción .....	28
6.1.2	Medidas generales de diseño.....	28
6.1.3	Medidas preventivas para la gestión y tratamiento de los residuos.....	29
6.1.4	Medidas generales preventivas.....	31
6.1.5	Medidas generales correctoras .....	32
6.2	MEDIDAS PARTICULARES .....	32
6.2.1	Medidas particulares preventivas .....	32
6.2.2	Medidas particulares correctoras .....	33
6.2.3	Medidas particulares compensatorias.....	34
6.3	PRESUPUESTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN .....	34
<b>7</b>	<b>EFFECTOS RESIDUALES.....</b>	<b>48</b>
<b>8</b>	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>55</b>
8.1	FASES .....	55
8.1.1	Fase previa a la construcción.....	55
8.1.2	Fase de ejecución de la obra .....	56
8.1.3	Fase de operación.....	57
8.2	TIPOS DE CONTROLES .....	58
8.2.1	Controles generales.....	58
8.2.2	Controles particulares.....	58
8.3	INFORMES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	59
8.4	PRESUPUESTO DE LA VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	60
<b>9</b>	<b>RESUMEN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>60</b>

## 1 OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

El Plan Especial de Infraestructuras PEI-PFot-190 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 las plantas solares fotovoltaicas de generación de energía eléctrica proyectadas sobre los términos municipales de Campo Real, Arganda del Rey, Perales de Tajuña y Valdilecha, 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.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

Las infraestructuras proyectadas se componen de:

- Dos plantas solares fotovoltaicas de alta capacidad de generación, Mástil Solar y Driza Solar, y sus líneas soterradas de media tensión de evacuación de la energía generada hasta la subestación eléctrica transformadora elevadora (ST) Rececho 30/220 kV,
- La ST Rececho 30/220 kV,
- La línea aérea a 220 kV desde la ST Rececho hasta su entronque con la línea a 220 kV que une a la ST Piñón con la ST NIMBO (el entronque se produce en el apoyo 39 de esta última línea, de 17,2 km de longitud y que no está incluida en este Plan Especial sino en el expediente SIA 21/082).

El vertido final de la energía de las plantas Mástil Solar y Driza Solar se propone en la subestación de Red Eléctrica de España (REE) en Loeches, mediante la LAT a 400 kV que uniría la ST Nimbo con la citada subestación de REE. Esta última línea está también contemplada en el expediente SIA 21/082.

El funcionamiento básico de las instalaciones es el siguiente:

- Las plantas fotovoltaicas transforman la energía procedente del sol en energía eléctrica en corriente continua que, posteriormente, se convierte en energía eléctrica en corriente alterna en baja tensión a través de unos equipos llamados inversores. La energía en corriente alterna en baja tensión es elevada a media tensión mediante transformadores eléctricos ubicados en los Centros de Transformación o Power Blocks, donde la energía proveniente de cada transformador se une haciendo entrada/salida en las celdas de media tensión, ubicadas también en los Power Blocks.
- Los circuitos de media tensión a la salida de los Power Blocks discurren soterrados a lo largo de la planta, agrupándose todos ellos para llegar hasta la subestación elevadora denominada ST Rececho 30/220 kV, ubicada a unos 2,8 km al norte de la planta Mástil, en el término municipal de Campo Real, junto a la planta Rececho Solar (expediente 21/089).
- Desde la ST Rececho, una vez elevada la tensión, es transportada mediante línea aérea de 220 kV hasta el apoyo 39 donde se une a la LAAT ST Piñón-ST Nimbo.

Las infraestructuras objeto de este PEI tienen las siguientes características básicas:

ELEMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA		MUNICIPIO	SUP. DELIMITACIÓN		POTENCIA NOMINAL
			Ámbito PEI (Ha)	Vallado (Ha)	
PFV	MÁSTIL	Arganda del Rey, Campo Real y Perales de Tajuña	145,26	145,26	84,55 MWn
	DRIZA	Perales de Tajuña y Valdilecha	193,62	193,62	103,65 MWn
	TOTAL PFV		348,07*	338,88	188,20 MWn
ST	RECECHO 30/220 kV	Campo Real	0,38		66/88/110 MVA (S. Fernando)  171/228/285MVA (Loeches)
ELEMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA		MUNICIPIO	Ámbito PEI (Ha)	Longitud (m)	TENSIÓN
LÍNEA ELÉCTRICA	LAAT 220 kV ST RECECHO-AP 39 LAAT PIÑÓN-NIMBO	Campo Real	40,15	6.699,66	220 kV
		Arganda del Rey	0,64	107,24	
	TOTAL LAAT		40,79	6.806,90	
TOTAL ÁMBITO PEI*			389,24		

(\*) Incluye ámbito de las líneas soterradas de BT y 30 kV.

### 3 ÁMBITO ESPACIAL DEL PEI

El ámbito del PEI se localiza en los términos municipales de Arganda del Rey (4,9%), Campo Real (36,82%), Perales de Tajuña (42,2%) y Valdilecha (16,08%), donde se implantan las PFV y sus infraestructuras asociadas.

El ámbito geográfico del PEI comprende una superficie total estimada de 389,24 Ha., con el siguiente desglose:

- Suelo sobre el que se proyectan las infraestructuras en superficie de generación de la PFV Mástil Solar (incluidas líneas de evacuación soterradas de BT y 30 kV en el interior del vallado): 145,26 Ha.
- Suelo sobre el que se proyectan las infraestructuras en superficie de generación de la PFV Driza Solar (incluidas líneas de evacuación soterradas de BT y 30 kV en el interior del vallado): 193,62 Ha.
- Suelo sobre el que se proyectan las líneas de evacuación soterradas de BT y 30 kV entre recintos de vallado: 9,19 Ha.
- Suelo sobre el que se proyecta la ST Rececho: 0,38 Ha.

- Suelo sobre el que se proyecta la LAAT/220 kV ST Rececho – AP 39 LAAT Nimbo-Piñón: 40,79 Ha.

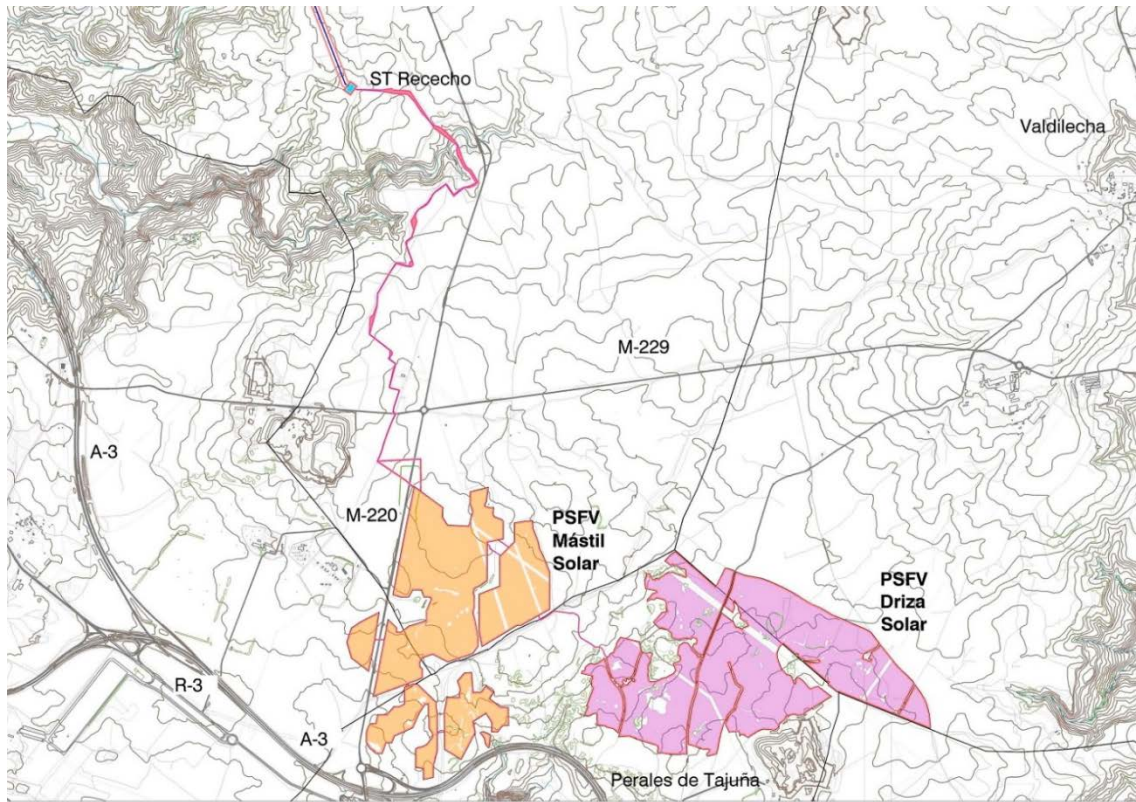


Figura 1. Delimitación del ámbito espacial del PEI. Fuente: RH Estudio.

A su vez, 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 las plantas fotovoltaicas Mástil Solar y Driza Solar y su infraestructura de evacuación. En la figura siguiente se muestra el ámbito de estudio considerado a efectos ambientales:



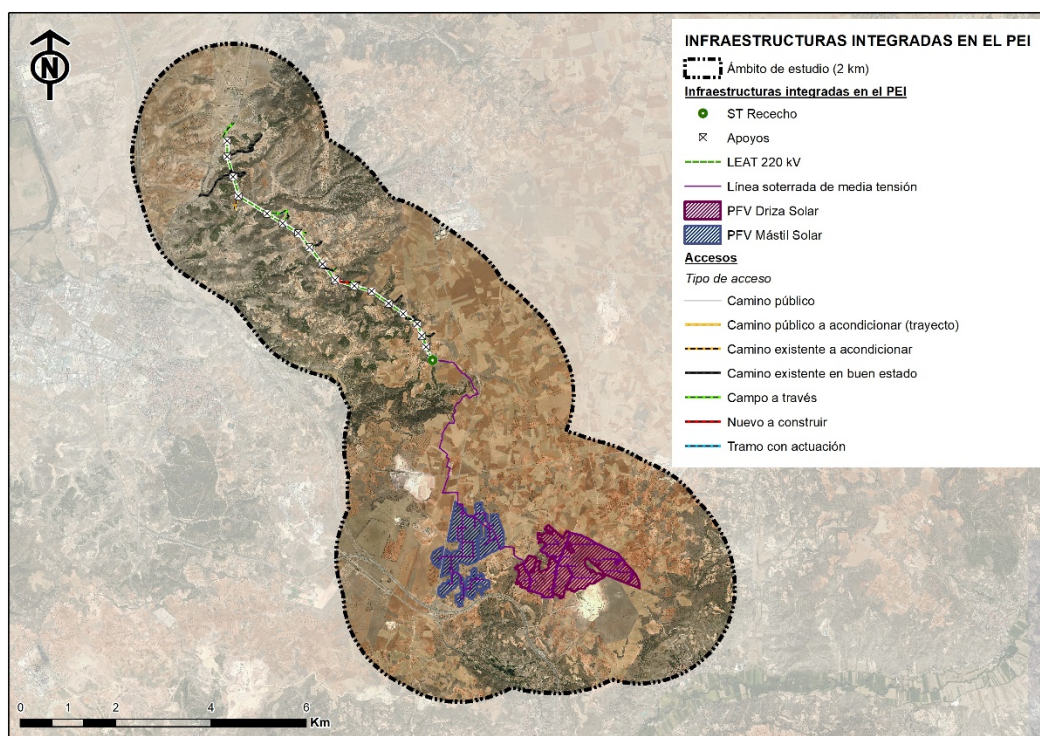


Figura 2. Ámbito de estudio considerado a efectos ambientales. Fuente: elaboración propia.

## 4 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

### 4.1 ALTERNATIVA CERO

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 Plan Especial de Infraestructuras 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.

La Alternativa cero (en adelante “Alternativa 0”), consiste en la “No realización del Plan Especial de Infraestructuras”, entendiéndose como tal, la no ejecución de las PFV y sus instalaciones comunes para transformación y evacuación de la energía eléctrica generada.

Esta alternativa, supondría mantener la situación actual de la zona de implantación prevista para el desarrollo del Plan Especial de Infraestructuras 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), la implantación de alguna nueva actividad de carácter pecuario (granjas de ovino, caprino, explotaciones porcinas, etc.).

La NO ejecución del Plan Especial de Infraestructuras, supondría – como se ha dicho - que NO se cumpliría con los objetivos recogidos en el “Plan Nacional de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030”. Además, tampoco se cumpliría con los objetivos regionales definidos en el “Plan Energético de la Comunidad de Madrid 2020”. Esto implica, por tanto, **mantener la tendencia actual de emisiones de CO<sub>2</sub>** derivadas del aumento de la demanda energética y la necesidad de seguir cubriéndola con las fuentes convencionales, lo que conllevaría, como mínimo la emisión de las actuales emisiones de CO<sub>2</sub>. De forma genérica, se puede estimar que cada kWh eléctrico generado con energía solar fotovoltaica evita la emisión a la atmósfera de 0,490 Kg CO<sub>2</sub>.

Así mismo, se desaprovecharía la oportunidad de acometer una inversión que redundará directamente en la mejora a nivel socioeconómico de la zona de implantación del Plan Especial de Infraestructuras, y, por tanto, en una compensación al deterioro de la economía rural que actualmente presenta una elevada dependencia y escasa diversificación, y causa un **agravamiento de la tendencia a la despoblación y abandono de los espacios rurales** como consecuencia de la ausencia de oferta de empleo.

La zona que nos ocupa muestra un claro carácter agrícola, pero se encuentra rodeada de cuatro localidades relativamente próximas: Arganda del Rey, Campo Real, Valdilecha y Perales de Tajuña; y aunque no se puede decir que estrictamente se ubica en un espacio periurbano, no deja de sufrir una cierta presión a causa de las claras aspiraciones de esas localidades, especialmente Arganda y Campo Real, para potenciar los sectores secundario y terciario en todo el territorio de su término municipal, en detrimento del sector agrario.

La mayor parte de los cultivos presentes actualmente en los suelos del ámbito de estudio, son cereales extensivos de trigo y cebada. Les sigue el olivar en una proporción muy significativa, aunque inferior al cereal. En menor proporción que ambos, se encuentra la viña y aún en superficie menor, alguna plantación de almendros en muy buen estado vegetativo, y más reciente de pistacho.

La baja calidad agrológica de gran parte de los suelos se manifiesta en las numerosas parcelas abandonadas de viña y de cereal, estas últimas convertidas en eriales a pastos, lo que tal vez refleja un escaso interés en la zona por la agricultura, actividad que, a su vez, soporta la presión de la competencia de la industria y los servicios por la mano de obra y por otros recursos productivos, lo que se manifiesta en grandes dificultades para el relevo generacional.

Por otro lado, el cereal sufre las consecuencias pluviométricas del cambio climático, así como las previsibles expectativas decrecientes de las subvenciones de la PAC.

La agricultura continuará en la zona, pero es probable que progresivamente vaya pasando a manos diferentes de los agricultores tradicionales, que serán sustituidos por promotores privados o entidades empresariales alejadas del terreno. El relevo generacional no es fácil, ante otras expectativas con mayor atracción.

Por su parte, en relación con el olivar, en parte objeto de autoconsumo, se ponen de manifiesto las dificultades con que se encuentran los agricultores a la hora de decidir entre realizar una poda de rehabilitación y rejuvenecimiento, o sustituir la plantación por otra nueva o por otro tipo de cultivo. En principio es previsible su continuidad, gracias a su aceptable productividad, pero, sobre todo, a la existencia de la denominación de origen “Aceite de Madrid” así como a otros productos industriales característicos de la zona, como son las aceitunas de Campo Real, que favorece su comercialización y garantiza unos precios de venta aceptables.

En consecuencia, en el supuesto de que este Plan Especial de Infraestructuras no se llegara a desarrollar, la evolución de estos terrenos dependería, en primera instancia, de la tendencia que adoptara la política agraria en el sentido del mantenimiento de los cultivos actuales, su modificación por otros o bien su desaparición. En caso del abandono de la práctica agrícola, sería necesaria la implantación de un programa de regeneración de la tierra, para su progresiva evolución hacia la vegetación característica de esta área geográfica (lo cual necesitaría de un escenario temporal a largo plazo). Del mismo modo, de manera espontánea los suelos también requerirían un largo periodo de tiempo para recuperar sus condiciones ecológicas originales, siendo la primera fase natural su colonización por las comunidades arvenses, tradicionalmente conocidas como “malas hierbas” (porque compiten con los cultivos por los recursos y también son huéspedes de plagas).

Más probable es la continuidad y extensión de cultivos leñosos de almendro y de pistacho, con especies que soportan bien las condiciones climáticas de la zona, que ofrecen una alta rentabilidad con perspectivas de mantenerse a largo plazo.

Por otra parte, las prácticas agrícolas tienen efectos negativos como la degradación, fragmentación y pérdida de hábitats que han supuesto, en casos como el que nos ocupa, la pérdida de la biodiversidad (dado que se trata de cultivos monoespecíficos). En el contexto del presente análisis, toman especial relevancia las especies espontáneas que forman parte de los cultivos de manera inintencionada y aprovechan este hábitat para progresar, ya que pueden superar la presión de las prácticas agrícolas. Son las comunidades arvenses, citadas anteriormente.

Es interesante señalar también que la intensificación de la agricultura propiciada por la Política Agraria Común (PAC), si bien se ha considerado una estrategia fundamental para el cumplimiento de los compromisos sociales y ecológicos mundiales, tal como se establece en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y en el Acuerdo de París,



no es tan positiva como se esperaba tal y como sugieren recientes estudios como el publicado en la revista *Nature Sustainability*, que concluye que la intensificación agrícola, definida como las actividades destinadas a aumentar la productividad o la rentabilidad de un área determinada de tierras agrícolas, raramente genera resultados positivos simultáneos para los servicios ecosistémicos y para el bienestar humano.

Dicho estudio señala que la intensificación agrícola puede socavar las condiciones que podrían ser fundamentales para el apoyo a la producción estable de alimentos, incluida la biodiversidad, la formación del suelo y la regulación del agua. Indica también que los infrecuentes casos de éxito tienen lugar principalmente en situaciones donde la intensificación implica un mayor uso de productos como fertilizantes, riego, semillas y mano de obra.

De este modo, la implantación del Plan Especial de Infraestructuras durante el periodo previsto (20 – 30 años) posibilitará el descanso y la regeneración del suelo, beneficios también asociados al abandono del uso de fertilizantes que pueden llegar a saturar el suelo, anular la eficacia de nutrientes vitales y, en algunos casos, causar infertilidad como consecuencia del aumento de la acidez.

En relación con la avifauna, el ámbito de estudio no es hábitat de alimentación o cría de especies de aves esteparias de singular interés, pudiendo encontrarse presentes diversas especies de alúridos (como la alondra común (*Alauda arvensis*), la cogujada común (*Galerida cristata*), la totovía (*Lullula arborea*), la perdiz roja (*Alectoris rufa*) o la codorniz (*Coturnix coturnix*). Sin embargo, de nuevo la intensificación agraria es considerada responsable de los declives generalizados detectados en las especies de aves ligadas a los medios agrarios europeos, que desde la segunda mitad del siglo pasado han experimentado alarmantes descensos poblacionales no registrados en las especies asociadas a otros medios. Uno de los factores que han propiciado dicho descenso son los cada vez más cortos periodos entre cosechas, incompatibles con los periodos reproductivos de las especies que se reproducen en los cultivos de secano.

Por su alta detectabilidad, claridad taxonómica, nivel de conocimiento de su biología y su consideración general como buenos indicadores del estado de los ecosistemas (Gregory et al 2005), las aves han sido objeto de especial atención (EBCC, 2011), si bien se han detectado declives similares en otros grupos taxonómicos, como plantas (Marshall et al. 2003; Storkey 2006), organismos del suelo (Kladivko 2001), invertebrados (p.e. Aebischer 1991; Kromp 1999; Sunderland y Samu 2000; Weibull et al. 2000; Östman et al. 2001), y mamíferos (p.e. Harris y Woollard 1990).

Las comunidades de aves especialistas se ven afectadas por la cantidad y calidad de hábitat agrario per se, siendo especialmente relevantes la composición y estructura del paisaje medido en términos de usos productivos. A través de modificaciones de la estructura del hábitat y de efectos sobre otros grupos taxonómicos que son sus recursos tróficos, a nivel local la intensificación agraria influye negativamente en estas comunidades, afectando especialmente a los individuos reproductores.

Conforme a los argumentos anteriores, se considera que **la no implantación del Plan Especial de Infraestructuras 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 contenidas en el presente Plan Especial, el suelo y su banco de semillas se mantendría en unas condiciones muy similares a las que tienen en la actualidad.

#### 4.2 ALTERNATIVAS ANALIZADAS PARA LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS

La metodología de selección de alternativas está fundamentada en la construcción de unos **modelos de restricción**, basados en el análisis de una serie de variables consideradas como restrictivas para la implantación de las diferentes infraestructuras del Plan Especial de Infraestructuras.

El resultado del modelo de restricciones combinado, atendiendo a todas las variables de restricción, puede observarse en la figura siguiente en la cual las zonas verdes se corresponden con zonas no restringidas para la ubicación de la infraestructura consistente en la instalación de los módulos solares y sus infraestructuras anejas, mientras que las zonas rojas se corresponden con zonas restringidas para albergar dichas infraestructuras.

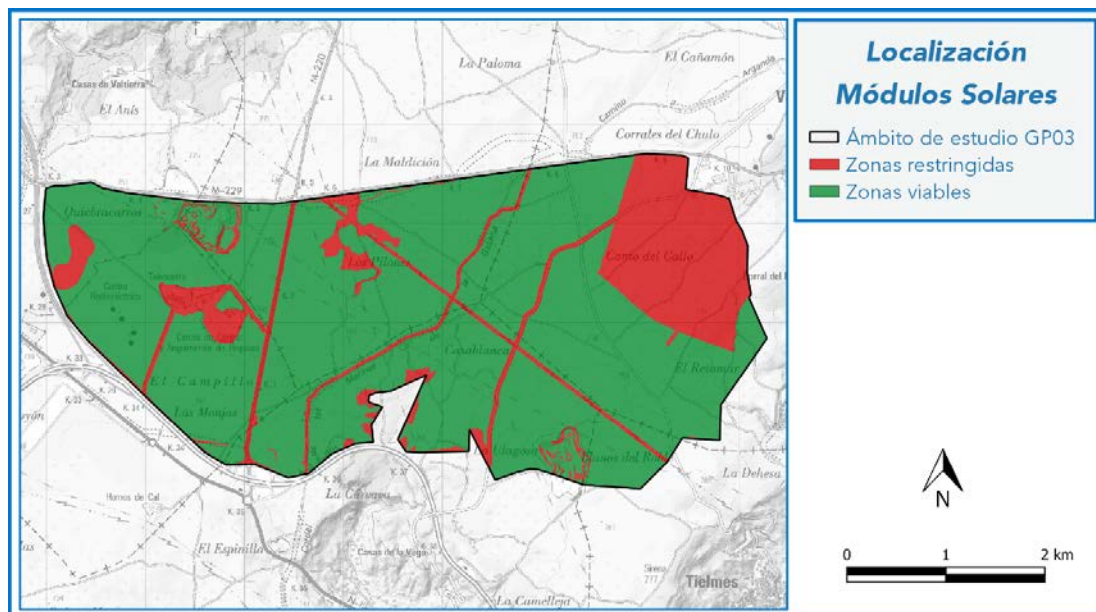


Figura 3. Modelo de restricción combinado para la implantación de las PFV contenidas en el presente PEI perteneciente al grupo de planes del nudo de Loeches 400 e instalaciones anejas.

Sobre la base del modelo de restricciones, a partir del cual se permite diferenciar el territorio entre zonas aptas y no aptas para la implantación de las PFV, se comienza con el diseño de un **modelo de acogida** que lo que pretende es categorizar el territorio apto, atendiendo a su mayor o menor capacidad para acoger estas infraestructuras (PFV); es decir, se pretende buscar aquellas zonas que ofrezcan una mayor viabilidad al Plan Especial de Infraestructuras, y todo ello sobre la base de la utilización de variables ambientales y técnicas. Como resultado de dicho modelo se obtendrá un mapa que permite plantear **alternativas** sobre dicha área/s en función de su mayor o menor capacidad para acoger estas infraestructuras.

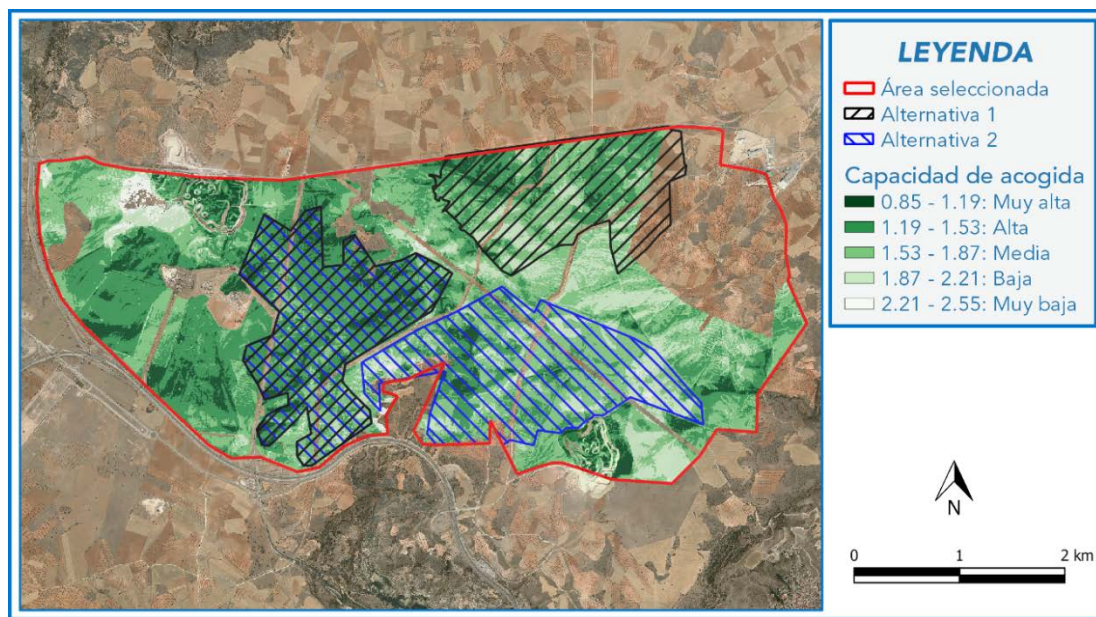


Figura 4. Alternativas para las implantaciones de las PFV contenidas en el presente PEI perteneciente al grupo de planes del nudo de Loeches 400 en el área seleccionada.

Como se puede observar, las alternativas para la implantación de la PFV son dos ubicaciones relativamente próximas entre sí, con una capacidad de acogida aceptable y terrenos suficientes amplios y compactos como para plantear soluciones viables.

Se configuran 3 alternativas de cara a realizar una evaluación ambiental. Las alternativas a valorar son por tanto las siguientes:

- **Alternativa 0:** No actuación / No realización del Plan Especial de Infraestructuras.
- **Alternativa 1:** Alternativas planteadas de Módulos FV 1 (Mástil Solar), FV2 (Driza Solar)
- **Alternativa 2:** Alternativas planteadas de Módulos FV 1 (Mástil Solar), FV3 (Driza solar).

Una vez desarrollado el modelo de acogida y planteadas las alternativas se procederá a la valoración individualizada de diferentes variables al objeto de establecer una comparativa de las mismas mediante un **análisis multivariante** definido a través de una **matriz de valoración**.

A partir de este proceso de valoración multicriterio, y posterior ponderación, se obtiene la alternativa global planteada más viable basada en criterios ambientales, técnicos, sociales y económicos. Los resultados que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Valoración de alternativas. Fuente: IGNIS.

CRITERIOS			PESO	VALOR			VALOR PONDERADO			
				Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	
Capacidad de acogida			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: implantación de módulos solares, SE colectora y línea de evacuación.	10	0	1,45	1,54	0	14,5	15,4
Criterios generales	Superficie necesaria para acoger la implantación	Impacto generado por la ocupación de superficie para implantación de módulos solares	7	0	5	4	0	35	28	
	Longitud de la línea/s de evacuación	Impactos asociados a la longitud y tipo de la línea colectora	7	0	4	3	0	28	21	
	Necesidad de infraestructuras de evacuación y transporte de energía susceptibles poder ser utilizadas	Posibilidad de minimización de infraestructuras de evacuación de energía	4	0	3	3	0	12	12	
	Facilidad de acceso y realización de obras	Potencial minimización del impacto por la existencia de infraestructuras de transporte con capacidad de acogida para facilitar y favorecer el Proyecto (carreteras, caminos, otro tipo de accesibilidad, etc.)	4	0	2	2	0	8	8	
Paisaje	Impacto visual	Impacto visual sobre el medio perceptual debido a la PFV (Parque y línea)	7	2	5	4	14	35	28	
Biodiversidad y conservación de la naturaleza	Masa de agua superficiales	Afección a red hidrológica superficial	3	0	1	1	0	3	3	
	Vegetación	Impacto sobre zonas con vegetación natural en el entorno próximo	6	1	4	6	6	24	36	
	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 la implantación a los Espacios Red Natura 2000 y/o a Montes de Utilidad Pública (catalogados) en el entorno próximo	5	0	0	0	0	0	0	
	Hábitat de Interés Comunitario	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	3	1	5	15	5	
Patrimonio Histórico arqueológico	Impacto sobre Patrimonio histórico arqueológico	Afección a yacimientos o BIC's	4	1	2	2	4	8	8	
Cambio Climático	Reducción de gases de efecto invernadero	Impacto generado por la reducción de la emisión de gases de 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	277	234	
					MEDIA PONDERADA		2,62	2,77	2,34	

Tras la valoración global de las alternativas analizadas, se observa que la Alternativa de menor valoración (y por tanto la más ventajosa ambientalmente) se corresponde con la Alternativa 2 que propone las ubicaciones FV1 para la instalación Mástil Solar, FV3 para Driza Solar anexas al norte de la autovía A-3.

Es importante destacar el aprovechamiento de ambas alternativas de infraestructuras comunes compartidas, lo que supone la construcción de menos líneas de evacuación y trazados más cortos de estas.

La Alternativa 1 obtiene una valoración más negativa que la Alternativa 0 de no actuación, debido fundamentalmente a su afección a la avifauna, al ubicar propuestas en zonas de gran interés para las aves esteparias y las rapaces.

La Alternativa 2 resulta la más ventajosa ambientalmente principalmente por los siguientes motivos.

- Menor necesidad de superficie ocupada por el parque de módulos solares.
- Menor necesidad de trazados de líneas colectoras, y por lo tanto menor impacto al presentar mayor agrupación de las ubicaciones propuestas y posibilitar el aprovechamiento de trazados compartidos de líneas colectoras
- Menor impacto sobre la variable fauna y en especial sobre las poblaciones de esteparias y rapaces.
- Ligeramente menor impacto en la calidad paisajística al tratarse de una alternativa con menor dispersión de las instalaciones y con mayor presencia del entorno próximo de elementos negativos para el paisaje como actividades de extracción de áridos o polígonos industriales.

### ***Evolución de la alternativa seleccionada para PFV***

La alternativa seleccionada inicialmente para las PFV (Alternativa 2) ha sufrido una evolución como consecuencia del cumplimiento del documento de alcance.

En general, como resultado los requerimientos de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid, ha sido necesario asegurar una distancia mínima de 500 metros entre las PFV, con el fin de garantizar la conectividad ecológica de la zona. Como consecuencia, se ha reducido el tamaño de ambas plantas solares, mejorando su relación con el territorio sobre el que se asientan, según lo siguiente:

- En el caso de la **PFV Mástil Solar**, la implantación ha pasado de tener una superficie de vallado 193,58 Ha en su versión del borrador, a 145,26 Ha en su versión definitiva, por lo que se ha reducido en un 24,96% dicha superficie. El resultado de las modificaciones implementadas ha dado lugar a una reducción del área de implantación de vallado en 48,32 Ha. El área de ocupación de las parcelas afectadas se ha visto modificada y en su mayoría reducida. Consecuencia de ello, se ha adaptado el vallado a esa reducción de área de ocupación.

El objetivo de la reducción de superficie es dar cumplimiento a los requerimientos de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid, y concretamente el de minimizar la afección sobre zonas con valores naturales de importancia



donde se han detectado especies sensibles, coincidiendo con parte del Corredor Ecológico Oriental. Estos cumplimientos han dado lugar a los siguientes ajustes en cuanto a criterios técnicos:

- Se ha reducido el número de módulos, y por tanto la potencia pico de la planta.
  - La distancia entre seguidores o pitch se ha mantenido y sigue siendo de 7 metros.
  - El área de ocupación de las parcelas afectadas se ha visto reducida, llegándose a excluir varias parcelas en su totalidad, tal como se muestra en la Relación de Bienes y Derechos Afectados. Como consecuencia de ello, se ha adaptado el vallado a esa reducción de área de ocupación.
  - Los accesos a las distintas zonas se han mantenido, a excepción de aquellos cuyo retranqueo se debe a las modificaciones de reducción a las que se ha visto sometido el proyecto.
  - Las zanjas para los circuitos de 30 kV en el interior de la planta se han adaptado. La zanja y línea de evacuación fuera de la planta hasta la ST Rececho, se ha mantenido a excepción del punto de salida de la propia planta que se ha adaptado a la reducción de superficie ocupada.
- En el caso de la **PFV Driza Solar**, la implantación ha pasado de tener una superficie de vallado 252,17 Ha en su versión del borrador, a 193,62 Ha en su versión definitiva, por lo que se ha reducido en un 23,22% dicha superficie. El resultado de las modificaciones implementadas ha dado lugar a una reducción del área de implantación de vallado en 58,55 Ha. El área de ocupación de las parcelas afectadas se ha visto modificada y en su mayoría reducida. Consecuencia de ello, se ha adaptado el vallado a esa reducción de área de ocupación.

El objetivo de la reducción de superficie es, principalmente, dar cumplimiento a los requerimientos de la D.G. de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid, y concretamente el de minimizar la afección sobre zonas con valores naturales de importancia y con zonas de paso de fauna terrestre que resultan coincidentes con parte del Corredor Secundario de Tielmes. Estos cumplimientos han dado lugar a los siguientes ajustes en cuanto a criterios técnicos:

- Se ha reducido el número de módulos, y por tanto la potencia pico de la planta.
- La distancia entre seguidores o pitch se ha mantenido y sigue siendo de 6,65 metros.
- El área de ocupación de las parcelas afectadas se ha visto reducida considerablemente, llegándose a excluir varias parcelas en su totalidad como se muestra en la Relación de Bienes y Derechos Afectados. Como consecuencia de ello, se ha adaptado el vallado a esa reducción de área de ocupación.
- Los accesos a las distintas zonas se han mantenido a excepción de aquellos cuyo retranqueo se debe a las modificaciones de reducción a las que se ha visto sometido el proyecto.
- Las zanjas para los circuitos de alta tensión en el interior de la planta se han adaptado. La zanja y línea de evacuación fuera de la planta hasta la ST Rececho se ha mantenido a excepción del punto de salida de la propia planta que se ha adaptado a la reducción de superficie ocupada. Adicionalmente, se adapta el trazado de la línea de evacuación para no ocupar de forma permanente el terreno propiedad de Calizas Campo Real.

En relación con el trazado de la LAAT, se ha modificado su alineación entre los apoyos AP17 y AP39, coincidente este último con el apoyo del mismo nombre de la LAAT Piñón-Nimbo, objeto de definición en el PEI PFot-172. El motivo de la modificación de dicha alineación es el desplazamiento del AP39 de la LAAT Piñón-Nimbo, ya descrito en el PEI mencionado, con el fin de evitar afectar a masas arboladas existentes en el municipio de Campo Real. Con el desplazamiento de dicho apoyo se afectará a terrenos de Arganda del Rey con menor valor ambiental.

En las imágenes siguientes se muestran la implantación de la infraestructura en el documento de Borrador y las finalmente evaluadas en el presente PEI:

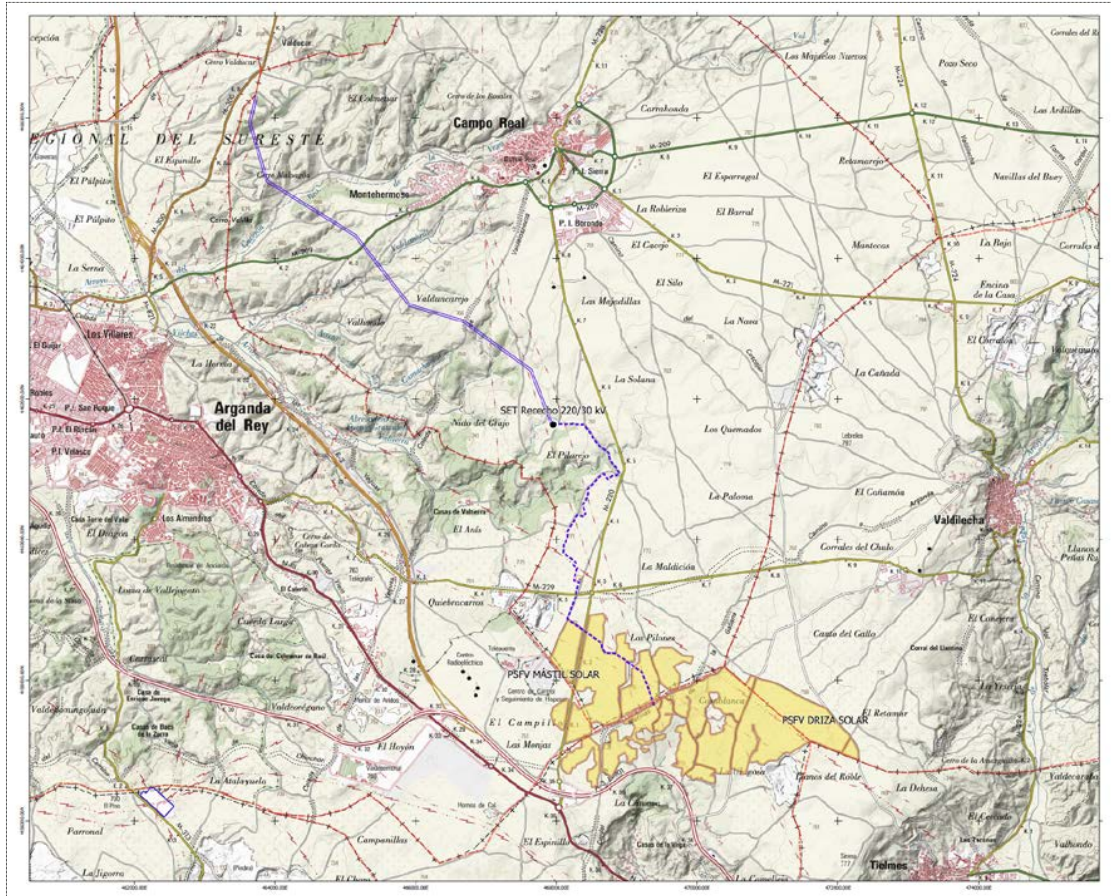


Figura 5. Propuesta del Borrador del PEI. Fuente: RH Estudio.



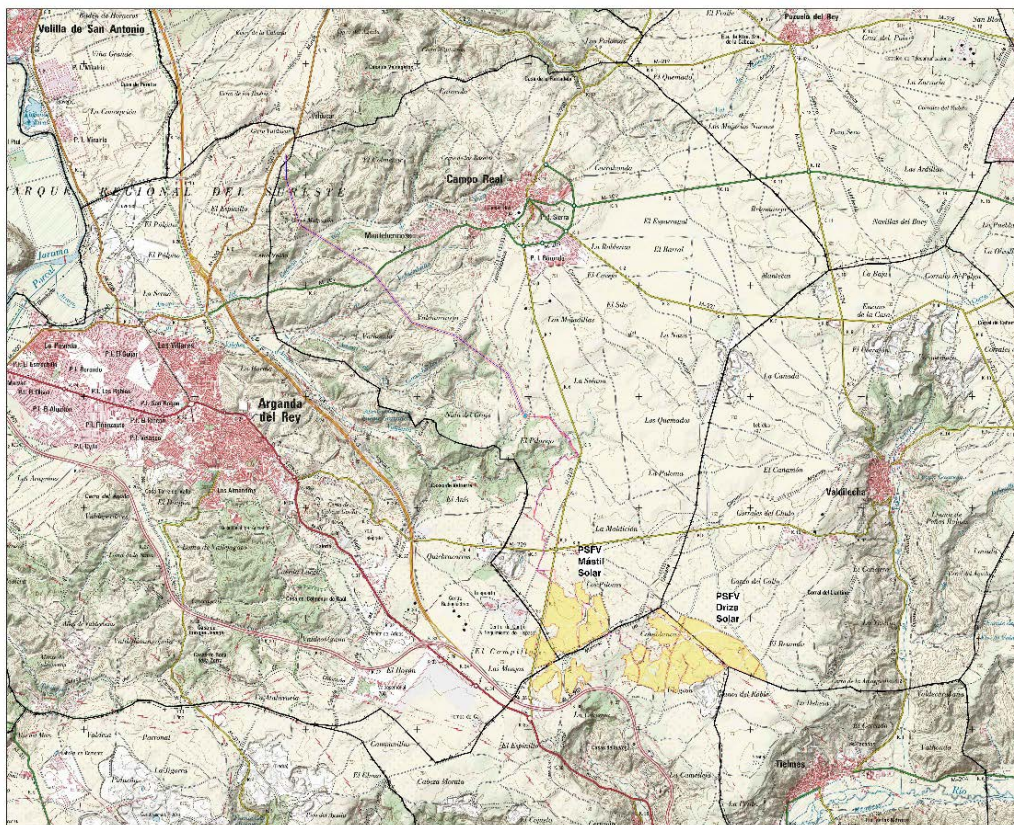


Figura 6. Propuesta del PEI. Fuente: RH Estudio.

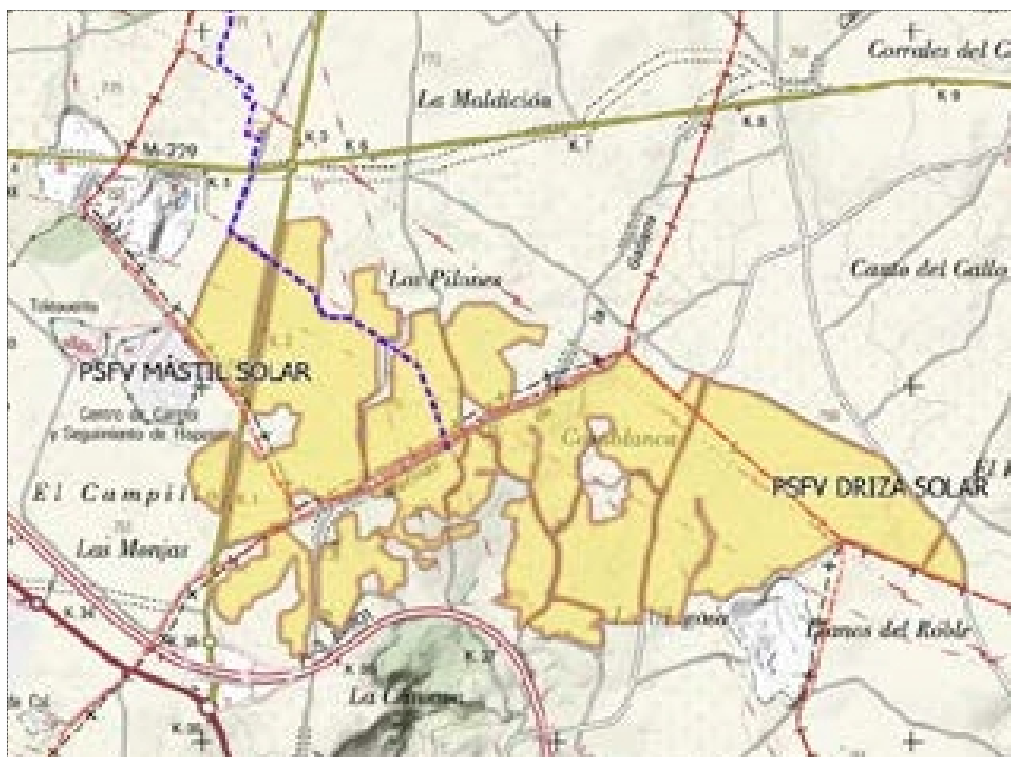


Figura 7. Detalle de las PFV en la propuesta del Borrador del PEI. Fuente: RH Estudio.

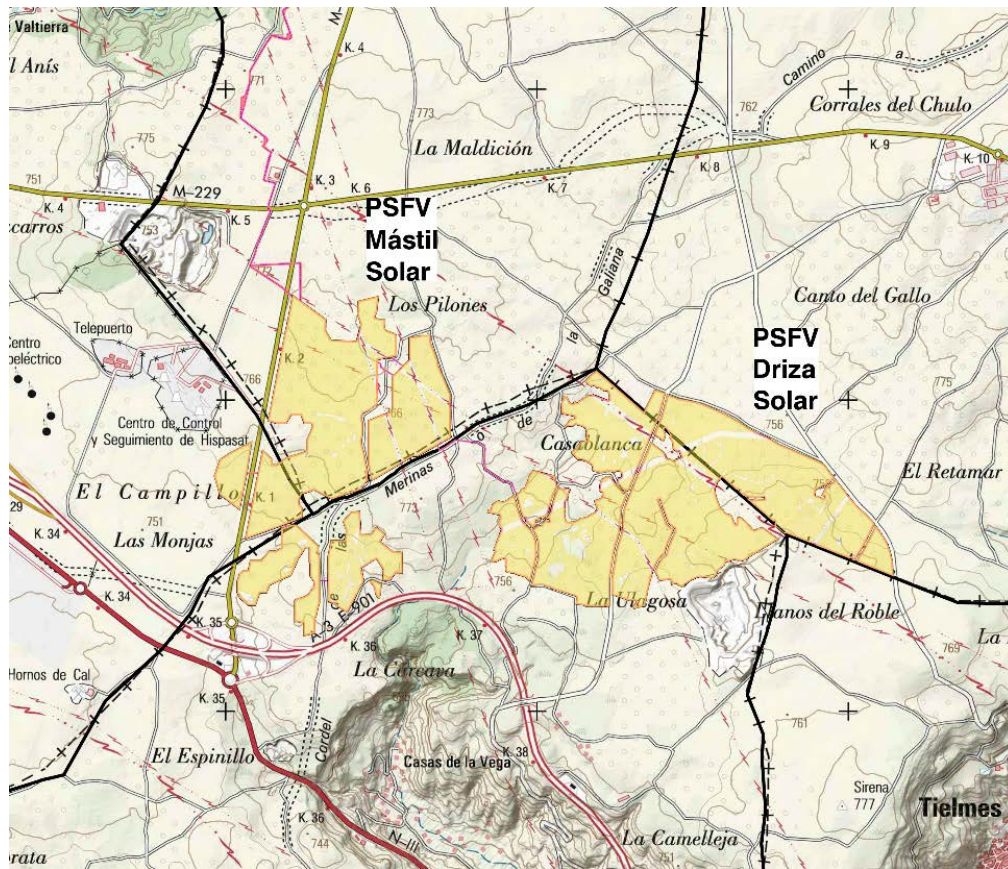


Figura 8. Detalle de las PFV en la propuesta del PEI. Fuente: RH Estudio.

#### 4.3 ALTERNATIVAS ANALIZADAS PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA Y LA SUBESTACIÓN

##### 4.3.1 ALTERNATIVAS VIABLES PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA

A partir de los resultados obtenidos en el Modelo de Capacidad de Acogida (MCA) para LEAT (ver Anexo 1 del Expediente) se conformaron tres alternativas técnicamente viables para la línea eléctrica de evacuación:



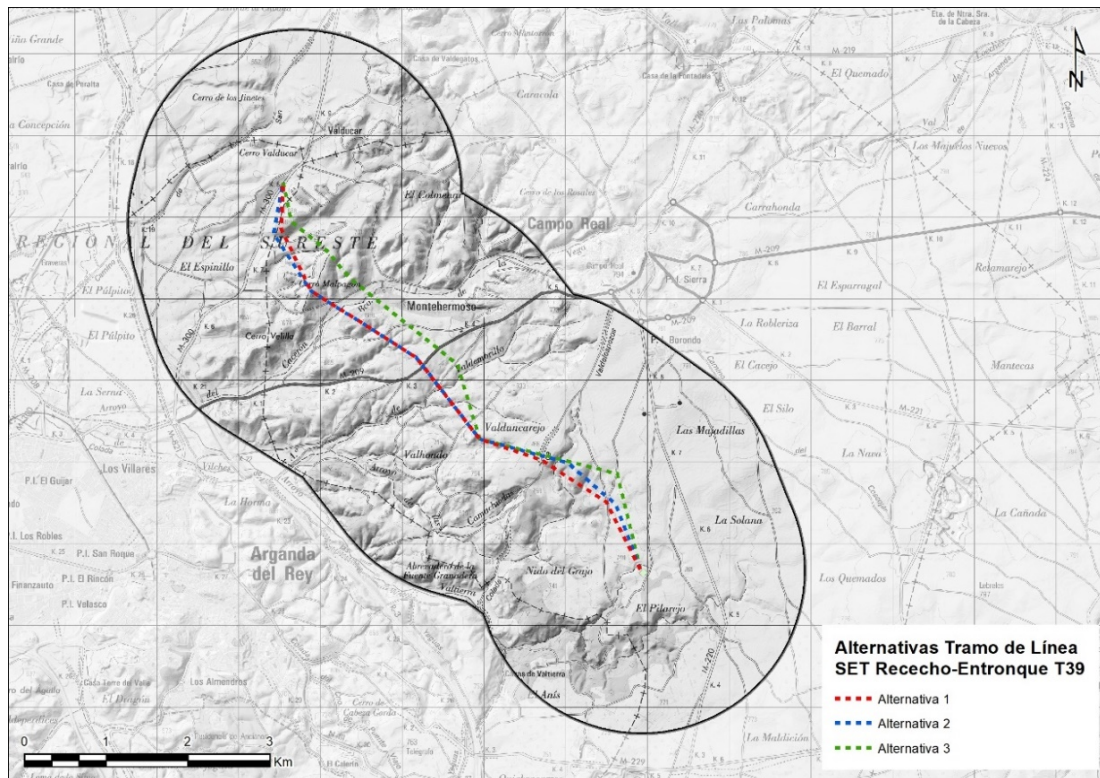


Figura 9. Alternativas planteadas para el tramo de línea a 220 kV ST Rececho – Entronque T39. Fuente: elaboración propia.

La valoración de las tres alternativas se muestra en la tabla siguiente:



**Tabla 2. Indicadores ambientales y la cuantificación de los efectos de cada una de las alternativas.**

LÍNEA ELÉCTRICA A 220 KV				
Variable	Indicador	Evaluación de los efectos de la Alternativa 1	Evaluación de los efectos de la Alternativa 2	Evaluación de los efectos de la Alternativa 3
Hidrología	<i>Longitud de cauces (buffer 500 m)</i>	La importancia de este indicador radica en que una mayor longitud de cauces presentes en el buffer de 500 m de cada alternativa conlleva una mayor probabilidad de afección a la calidad de las aguas debido a arrastres de sedimentos o vertidos accidentales y alteración del drenaje natural. Los posibles efectos adversos serían más notables en la fase de construcción y desmantelamiento, debido a los movimientos de tierra asociados y la presencia de maquinaria, mientras que en la fase de funcionamiento se consideran poco significativos.		
	<i>Cuantificación</i>	La longitud de cauces en el buffer de 500 m de la alternativa 1 es de 6,7 km.	La longitud de cauces en el buffer de 500 m de la alternativa 2 es de 7 km.	La longitud de cauces en el buffer de 500 m de la alternativa 3 es de 7,1 km
	<i>Criterios de importancia</i>	Se trata de un efecto significativo, localizado, directo, permanente, reversible y recuperable. Se establece de forma cuantitativa una ponderación para la intensidad de 1- 5 donde: 1 (bajo), 2-3 (medio), 4-5 (alto).		
	<i>Intensidad</i>	0,04 (bajo)	0,04 (bajo)	0,05 (bajo)
	<b>Evaluación</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>
	<i>Zona de policía de cauces incluida en el buffer de 500 m. (Ha)</i>	La importancia de este indicador complementario al anterior, radica en que una mayor superficie de zonas de policía de cauces presentes en el buffer de 500m de cada alternativa conllevará una mayor probabilidad de afección a dichas zonas de protección.		
	<i>Cuantificación</i>	La superficie de zonas de policía de cauces para la alternativa 1 es de 24,05 ha.	La superficie de zonas de policía de cauces para la alternativa 2 es de 23,42 ha.	La superficie de zonas de policía de cauces para la alternativa 3 es de 27,07 ha.
	<i>Criterios de importancia</i>	Se trata de un efecto significativo, localizado, directo, permanente, reversible y recuperable. La intensidad del efecto se establece con el indicador normalizando en el rango de 1 a 5 los valores absolutos. Se establece intensidad baja 1, baja-media 2, media 3, media alta 4 y alta 5		
	<i>Intensidad</i>	0,90 (Baja)	0,82 (Baja)	0,96 (Baja)
	<b>Evaluación</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>

LÍNEA ELÉCTRICA A 220 KV				
Variable	Indicador	Evaluación de los efectos de la Alternativa 1	Evaluación de los efectos de la Alternativa 2	Evaluación de los efectos de la Alternativa 3
Avifauna	Área de sensibilidad por presencia de avifauna (buffer de 500 m) (ha)	Para el cálculo de esta variable se ha utilizado la información disponible de zonas de protección de especies amenazadas, las IBAs y las observaciones registradas durante los trabajos de campo llevados a cabo durante el desarrollo del ciclo de prospección anual de avifauna. Las observaciones de especies de interés se han clasificado de 3 a 5 según el estatus de conservación de la especie avistada, siendo 5 el valor dado a las especies más sensibles. Se ha tomado como referencia el buffer de 500 m de cada alternativa como zona de influencia directa para la avifauna presente en el ámbito de estudio. Los posibles efectos sobre estas especies se producirían principalmente en la fase de construcción y en la fase de desmantelamiento por molestias a dichas especies derivadas de los trasiegos de maquinaria, ruido y presencia humana y por fragmentación y/o destrucción del hábitat.		
	Cuantificación	El buffer de la alternativa 1 es coincidente con 249,71 ha con observaciones de especies protegidas.	El buffer de la alternativa 2 es coincidente con 266,51 ha con observaciones de especies protegidas.	El buffer de la alternativa 3 es coincidente con 267,25 ha con observaciones de especies protegidas.
	Criterios de importancia	Se trata de un efecto significativo, negativo, localizado, directo, simple, permanente, reversible, recuperable y de intensidad baja en la totalidad de las alternativas. Para el caso concreto del efecto teniendo en cuenta las acciones del Plan Especial de Infraestructuras se establece para los valores absolutos: intensidad baja (1-2), media (3) y 4-5 (alta).		
	Intensidad	1,66 (Baja)	1,71 (Baja)	1,74 (Baja)
	Evaluación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

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, Hidrología, pendientes, vías pecuarias, montes públicos, vegetación natural, etc.), sin embargo, la alternativa 3 sería la que peor comportamiento presentaría en las variables avifauna y hábitats de interés comunitario, por lo que sería la peor valorada. 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 (6,8 km frente a los 7 km de la alternativa 2), ya que esto se traduce en menor número de apoyos y de accesos, por lo que el impacto final será menor.

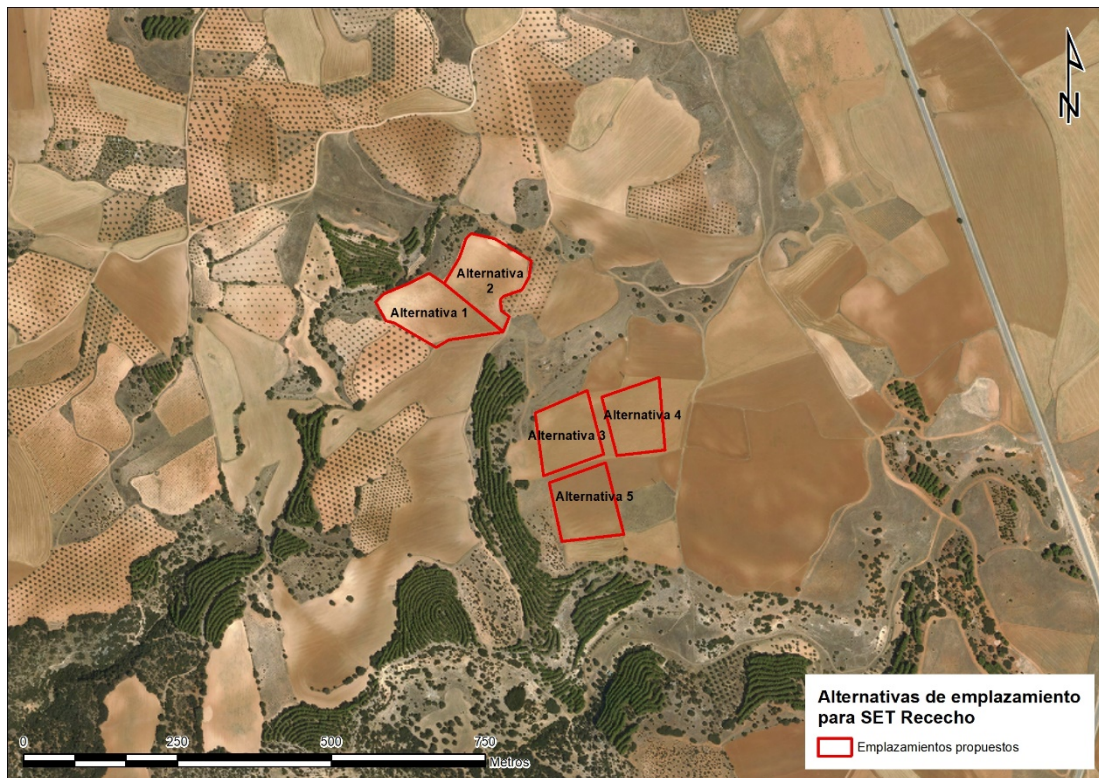
En relación con las sinergias con el paisaje, la alternativa 3 sería también la que presenta un peor comportamiento, siendo las alternativas 1 y 2 similares. Sin embargo, en las sinergias con la avifauna, la alternativa 3 presenta mejor comportamiento que las alternativas 1 y 2.

Por todo, ello, **se concluye que la alternativa 1 del tramo de Línea ST Rececho-Entronque PN39, sería la alternativa más idónea.**

Es importante señalar que, para evitar la afección al terreno forestal en el que inicialmente se planteó la construcción del apoyo 39, se la modificó la localización de este apoyo evitando de este modo dicha afección.

#### 4.3.2 ALTERNATIVAS VIABLES PARA LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE TRANSFORMACIÓN

Para la localización de la subestación eléctrica ST Rececho 30/220 kV, se han propuesto varios emplazamientos viables teniendo en cuenta el MCA para subestaciones eléctricas y el análisis de las sinergias con la avifauna y el paisaje. Concretamente se han propuesto 5 parcelas localizadas cerca del entronque con el tramo de línea ST Piñón-ST Nimbo. Las parcelas propuestas se corresponden con parcelas dedicadas al cultivo agrícola, están ubicadas en un área de un radio de 300 metros de longitud y presentan valores parecidos de pendiente. Al haber cierta diferencia de distancia entre las parcelas propuestas y el punto de entronque con el tramo de línea ST piñón-ST Nimbo, se ha tenido en cuenta el factor distancia.



*Figura 10. Alternativas propuestas para la ST Rececho 30/220 kV.*

Las alternativas que tendrían mejor valor en relación con la distancia serían las alternativas 1 y 2.

En relación con el MCA para ST, las cinco alternativas estarían localizadas en una zona con capacidad de acogida muy alta. Asimismo, en relación con las sinergias con la avifauna, las cinco alternativas estarían integradas en un área con grado favorable de sinergias.

En relación con las sinergias con el paisaje, las alternativas 1 y 2 serían coincidentes con áreas favorables y moderadas, mientras que las alternativas 3, 4 y 5 estarían localizadas en áreas con grado de sinergias moderado.

Teniendo en cuenta estos factores, finalmente se ha seleccionado para la ubicación de la ST Rececho 30/220 kV una zona ubicada en la alternativa 2, que presenta valores muy altos del MCA para STs, un grado favorable de sinergias con la avifauna y un grado favorable-moderado de sinergias con el paisaje:



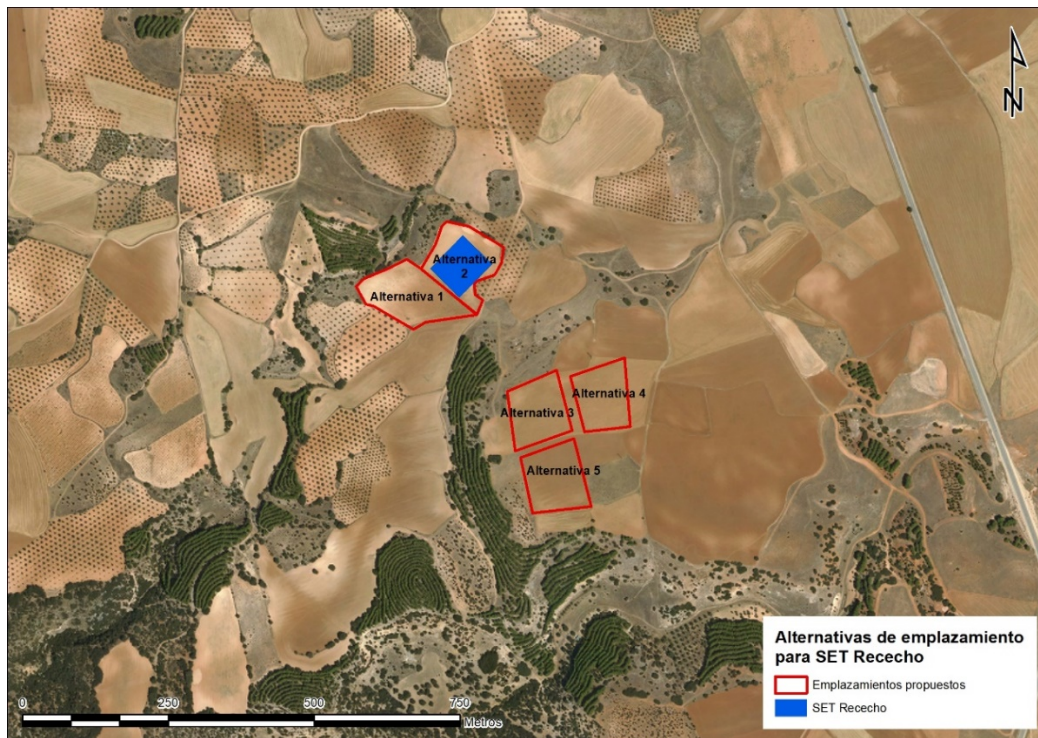


Figura 11. Localización seleccionada para la ST Rececho 30/220 kV. Fuente: elaboración propia.

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

Las acciones más agresivas serán el funcionamiento y presencia de maquinaria, vehículos y personal durante la construcción, mientras que el factor del medio previsiblemente más afectado durante esta fase, será la fauna y el paisaje por las molestias que se pueden causar sobre la misma y el cambio en el paisaje.

Durante la vida útil de las infraestructuras contenidas en el presente Plan Especial, la fauna será, junto al paisaje serán los factores con mayor probabilidad de impacto por la alteración de su hábitat y por el impacto visual de las instalaciones.

El efecto más señalado, valorado como moderado, se produce sobre el factor suelo debido a las hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) en la Fase de Construcción, esperándose modificaciones de la cubierta vegetal. También se ha de destacar, sobre el mismo factor suelo, el cambio uso existente y la ocupación de terrenos durante la fase de explotación.

Los impactos positivos se van a producir sobre el desarrollo económico, tanto durante la fase de construcción como de funcionamiento y sobre el medioambiente global con la producción de energía renovable, y un menor consumo de agua.

No se ha obtenido ningún impacto de naturaleza crítica o severa por lo que los impactos se consideran compatibles con el medio, siempre y cuando se establezcan y se ejecuten las medidas preventivas y correctoras que se establecerán.

Los impactos considerados significativos se indican en las tablas que se muestra a continuación:



**Tabla 3. Resumen de impactos significativos derivados de la implantación de las PFV.**

FASE	Id	ACCIÓN IMPACTANTE	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA	VALORACIÓN
Construcción	1	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	Aumento de los niveles de polvo	-28	Moderado
	2	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Aumento de los niveles de polvo	-31	Moderado
	3	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Aumento de los niveles de polvo	-28	Moderado
	4	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Ocupación de terrenos	-42	Moderado
	5	Depósito y acopio de materiales (FC)	Ocupación de terrenos	-28	Moderado
	6	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	Ocupación de terrenos	-42	Moderado
	7	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Compactación de terrenos	-31	Moderado
	8	Depósito y acopio de materiales (FC)	Compactación de terrenos	-26	Moderado
	9	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	Alteración de la estructura edáfica	-31	Moderado
	10	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Aumento procesos erosivos	-32	Moderado
	11	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	Aumento procesos erosivos	-24	Compatible
	12	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	Alteración de la estructura edáfica	32	Ligero
	13	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Alteración red hidrológica y red de drenaje	-23	Compatible
	14	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	Modificaciones de la cubierta vegetal	-55	Severo
	15	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	Modificaciones de la cubierta vegetal	36	Ligero
	16	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	Afección a hábitats de interés comunitario	-26	Moderado
	17	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	Alteración o pérdida de biotopos	-61	Severo
	18	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	Alteración o pérdida de biotopos	34	Ligero
Construcción	19	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	-32	Moderado
	20	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-32	Moderado
	21	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-28	Moderado
	22	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-33	Moderado
	23	Depósito y acopio de materiales (FC)	Incremento de tráfico	-27	Moderado
	24	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Impulso económico	43	Ligero
	25	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Cambio uso existente	-39	Moderado

FASE	Id	ACCIÓN IMPACTANTE	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA	VALORACIÓN
	26	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Afección a vías pecuarias	-22	Compatible
	27	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Afección a vías pecuarias	-22	Compatible
	28	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Afección a infraestructuras	-22	Compatible
	29	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Afección a infraestructuras	-22	Compatible
Operación	30	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Emisión de GEI / mitigación de efecto invernadero	30	Ligero
	31	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Ocupación de terrenos	-35	Moderado
	32	Mantenimiento preventivo y correctivo (FO)	Compactación de terrenos	-29	Moderado
	33	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Alteración calidad agua subterránea	36	Ligero
	34	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	-40	Moderado
	35	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Alteración o pérdida de biotopos	27	Ligero
Operación	36	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Mortalidad (atropello, colisión y electrocución)	-32	Moderado
	37	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-41	Moderado
	38	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Impulso económico	50	Medio
	39	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Recursos energéticos	36	Ligero
	40	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Cambio uso existente	-34	Moderado
Desmantelamiento	41	Movimientos de tierra (FD)	Aumento de los niveles de polvo	-31	Moderado
	42	Presencia de personal y maquinaria (FD)	Aumento de los niveles de polvo	-28	Moderado
	43	Movimientos de tierra (FD)	Ocupación de terrenos	-24	Compatible
	44	Depósito y acopio de materiales (FD)	Ocupación de terrenos	-34	Moderado
	45	Desmontaje de estructuras (FD)	Ocupación de terrenos	-34	Moderado
	46	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Ocupación de terrenos	36	Ligero
	47	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Compactación de terrenos	35	Ligero
	48	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Alteración de la estructura edáfica	28	Ligero
	49	Presencia de personal y maquinaria (FD)	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	-32	Moderado
	50	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Alteración o pérdida de biotopos	34	Ligero
	51	Presencia de personal y maquinaria (FD)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-28	Moderado

FASE	Id	ACCIÓN IMPACTANTE	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA	VALORACIÓN
	52	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	33	Ligero
	53	Depósito y acopio de materiales (FD)	Incremento de tráfico	-27	Moderado
	54	Presencia de personal y maquinaria (FD)	Impulso económico	43	Ligero
	55	Desmontaje de estructuras (FD)	Afección a vías pecuarias	-25	Compatible
	56	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Afección a vías pecuarias	28	Ligero
	57	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Cambio uso existente	40	Ligero

**Tabla 4. Resumen de impactos significativos derivados de la implantación de la subestación y la línea eléctrica.**

FACTOR AMBIENTAL	EFECTO	VALORACIÓN		
		Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
Atmósfera	Calidad del aire	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE
	Incremento de los niveles sonoros	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE
	Efectos en la salud por campos electromagnéticos	-	COMPATIBLE	-
	Contaminación lumínica	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	Cambio Climático	NO SIGNIFICATIVO	POSITIVO	COMPATIBLE
	<b>EFFECTO GLOBAL SOBRE LA ATMOSFERA</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>COMPATIBLE</b>
Hidrología	Modificación o alteración de la red de drenaje natural	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
	Alteración de la calidad de las aguas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
	Efectos sobre las aguas subterráneas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
	Efectos en el DPH	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
	<b>EFFECTO GLOBAL EN LA HIDROLOGÍA</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>POSITIVO</b>
Suelos	Modificación del relieve y de procesos geomorfológicos	COMPATIBLE-MODERADO	NO SIGNIFICATIVO	POSITIVO
	Pérdida del suelo	COMPATIBLE-MODERADO	NO SIGNIFICATIVO	POSITIVO
	Efectos sobre la capacidad agrológica del suelo	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO	POSITIVO
	Erosión del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
	Alteración de la calidad de los suelos	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
	Efectos sobre los Puntos de Interés Geológico	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	<b>EFFECTO GLOBAL EN LOS SUELOS</b>	<b>COMPATIBLE-MODERADO</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>POSITIVO</b>
Vegetación, flora e HIC	Alteración de la cubierta vegetal	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
	Degradación de la vegetación circundante	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE
	Efectos en la flora amenazada	COMPATIBLE-MODERADO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	Efectos en los HIC	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
	<b>EFFECTO GLOBAL EN LA VEGETACIÓN, FLORA E HIC</b>	<b>COMPATIBLE-MODERADO</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>POSITIVO</b>
Fauna	Molestias y perturbaciones	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE
	Alteración y pérdida de hábitats	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO	POSITIVO
	Pérdida de individuos de especies sensibles	NO SIGNIFICATIVO	MODERADO-SEVERO	NO SIGNIFICATIVO
	<b>EFFECTO GLOBAL SOBRE LA FAUNA</b>	<b>COMPATIBLE-MODERADO</b>	<b>MODERADO-SEVERO</b>	<b>COMPATIBLE</b>
EE NN PP	Efectos sobre los espacios protegidos	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	<b>EFFECTO GLOBAL EN ESPACIOS PROTEGIDOS</b>	<b>NO SIGNIFICATIVO</b>	<b>NO SIGNIFICATIVO</b>	<b>NO SIGNIFICATIVO</b>
Socioeconomía	Actividad económica y empleo	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE-MODERADO
	<b>EFFECTO GLOBAL EN LA SOCIOECONOMÍA</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>COMPATIBLE-MODERADO</b>
Población y salud humana	Población y salud humana	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	<b>EFFECTO GLOBAL EN POBLACIÓN Y SALUD HUMANA</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>
Usos del suelo	Productividad agrícola	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO

FACTOR AMBIENTAL	EFECTO	VALORACIÓN		
		Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
	Usos forestales	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
	Uso ganadero y dominio público pecuario	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE
	Usos cinegéticos	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE
	Usos mineros	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
	<b>EFECTO GLOBAL SOBRE LOS USOS DEL SUELO</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>
Infraestructuras	Efectos sobre las infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	-	NO SIGNIFICATIVO
	<b>EFECTO GLOBAL SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS</b>	<b>NO SIGNIFICATIVO</b>	<b>-</b>	<b>NO SIGNIFICATIVO</b>
Paisaje	Efectos sobre el paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE-MODERADO	POSITIVO
	<b>EFECTO GLOBAL SOBRE EL PAISAJE</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE-MODERADO</b>	<b>POSITIVO</b>
Planificación territorial	Limitaciones y efectos sobre el desarrollo urbanístico	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	<b>EFECTO GLOBAL SOBRE EL PLANEAMIENTO</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>
Patrimonio cultural	Efectos sobre los elementos del Patrimonio	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	<b>EFECTO GLOBAL SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL</b>	<b>MODERADO</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>COMPATIBLE</b>



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

### **6.1 MEDIDAS GENERALES**

#### **6.1.1 CONDICIONES GENERALES Y PRELIMINARES A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

De forma previa al inicio de las obras y en la fase de planificación de los trabajos, el promotor del Plan Especial de Infraestructuras se asegurará de disponer licencias, autorizaciones y permisos precisos para la ejecución de los trabajos:

- Autorización Administrativa del Proyecto.
- Licencia de Obra.
- Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto.
- Plan de Vigilancia ambiental de la Fase de Construcción
- Plan de Autoprotección ante riesgo de incendio forestal.
- Permisos a emitir por la Confederación Hidrográfica, si procede.
- Contratos con los propietarios de las parcelas.
- Autorización de ocupación temporal de vías pecuarias (en caso de ser necesarias).
- Autorizaciones de tala (en caso de ser necesarias)
- Etc.

#### **6.1.2 MEDIDAS GENERALES DE DISEÑO**

Se han definido una serie de medidas de diseño que se detalla en el Anexo 2 “Estudio Ambiental de Efectos Potenciales, Residuales, Sinérgicos, Medidas y PVA del Nudo San Fernando-Loeches-Anchuelo-Ardoz” del Expediente 2 del Nudo.

Se han definido una serie de medidas de diseño para la protección ecológica y paisajística del PEI, que se han codificado como “MGD” seguidas del numeral que las identifica. Estas medidas se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 5. Medidas generales de diseño.**

MEDIDAS GENERALES DE DISEÑO	Código
Selección de la mejor alternativa ambiental	MGD01
Diseño de los elementos que componen el PEI	MGD02
Diseño de las áreas de implantación de los módulos solares	MGD03
Diseño de las áreas de implantación de línea eléctrica	MGD04
Criterios generales para el diseño de los accesos	MGD05
Criterios generales de las áreas de trabajo	MGD06
Mínima ocupación	MGD07
Identificación y definición de los focos potenciales de contaminación	MGD08
Emplazamiento de instalaciones auxiliares	MGD09
Dimensionamiento de los elementos de drenaje longitudinal para el escape de anfibios	MGD10
Aseguramiento de la calidad atmosférica	MGD11
Definición del Programa de Vigilancia Ambiental	MGD12

### 6.1.3 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

La gestión de los residuos se realizará según lo establecido en la legislación específica vigente (Ley 22/2011, R.D. 833/1988, R.D. 180/2015, R.D. 105/2008 y la Orden APM/1007/2017). Los requisitos en cuanto a la segregación, almacenamiento, manejo y gestión de los residuos en obra estarán incluidos en las especificaciones ambientales, formando así parte de las prescripciones técnicas del proyecto.

**Tabla 6. Medidas preventivas específicas referentes a la gestión y tratamiento de residuos.**

#### 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 la máxima la cantidad y volumen de embalajes posible. Se solicitará a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos decorativos superfluos.

Se primará la compra de materiales reciclables frente a otros de las mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.

El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente

Los suministros se adquirirán en el momento que la obra los requiera atendiendo a los plazos de suministro de los mismos. De este modo y con unas buenas condiciones de almacenamiento, se evitará que se estropeen y se conviertan en residuos.

#### COMIENZO DE LAS OBRAS

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.

Se destinará unas zonas determinadas al almacenamiento de tierras y de movimiento de maquinaria para evitar compactaciones excesivas del terreno.

El personal tendrá una formación adecuada respecto al modo de identificar, reducir y manejar correctamente los residuos que se generen según el tipo.

#### **PUESTA EN OBRA**

En caso de ser necesario excavaciones, éstas se ajustarán a las dimensiones específicas del Plan Especial, atendiendo a las cotas marcadas en los planos constructivos.

En el caso de 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.

En la medida de lo posible, 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 lo máximo posible los volúmenes de materiales necesarios.

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 de llegar a la obra con las medidas necesarias, listas para ser colocadas, y a ser posible, dobladas y montadas. De esta manera no se generarán residuos de obra. Para reutilizarlos, se preverán las etapas de obras en las que se originará más demanda y en consecuencia se almacenarán.

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.

#### **ALMACENAMINETO 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 y plan previo de gestión de residuos.

Se realizará una vigilancia y seguimiento del correcto almacenamiento y gestión de los residuos.

#### 6.1.4 MEDIDAS GENERALES PREVENTIVAS

En segundo lugar, con carácter preventivo, serán de aplicación una serie de medidas genéricas comunes: codificadas como “MGP” (medidas generales preventivas), tal como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 7. Medidas generales preventivas.**

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	
	Objetivos para prevenir episodios erosivos	
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
Medidas para la protección de la fauna	Prospecciones de fauna	MGP07
	Cronograma de trabajo	
	Limitación de la velocidad de circulación de los accesos	
	Conectividad biológica	
	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 dominio público y de protección de carreteras	MGP10
	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	



MEDIDAS GENERALES PREVENTIVAS		Código
	Respetar la zona de servidumbre de las infraestructuras de transporte de abastecimiento y saneamiento de agua	
Medidas para la protección del patrimonio cultural	Control arqueológico en el movimiento de tierras	MGP11
	Balizamiento de los yacimientos conocidos o descubiertos	
Medidas para favorecer el desarrollo local	Medidas preventivas para favorecer el desarrollo local	MGP12

### 6.1.5 MEDIDAS GENERALES CORRECTORAS

En tercer lugar, con carácter corrector, serán de aplicación una serie de medidas genéricas comunes: codificadas como “MGC” (medidas generales correctoras), tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 8. Medidas generales correctoras.**

MEDIDAS GENERALES CORRECTORAS		Código
Medidas correctoras para cauces	Medidas de restauración en cauces	MGC01
Medidas correctoras para movimiento de tierras y excedentes	Acopio y utilización de tierras	MGC02
	Minimización de la superficie de ocupación por acopios	
	Traslado de los excedentes de tierra no reutilizables	
Medidas correctoras para el tratamiento de restos vegetales	Retirada y gestión de restos vegetales	MGC03
	Extensión de tierra vegetal	
Medidas correctoras para la fauna	Medidas anticolidión en cerramientos	MGC04
	Eliminación del uso de fitosanitarios	
Adecuación de caminos y de las nuevas superficies generadas	Estabilización de taludes de desmonte y/o terraplén	MGC05
	Tratamiento y adecuación de taludes de terraplén	
Obras de drenaje longitudinal y transversal	Adecuación de caminos con obras de drenaje longitudinal y transversal	MGC06
Descompactación del suelo y reposición de elementos	Descompactación del suelo por laboreo o escarificado	MGC07
	Reposición de elementos	
Restauración del paisaje	Integración paisajística	MGC08
Medidas correctoras para las vías pecuarias	Acondicionamiento de vías pecuarias, caminos o sendas	MGC09

## 6.2 MEDIDAS PARTICULARES

### 6.2.1 MEDIDAS PARTICULARES PREVENTIVAS

Se definen como las medidas adoptadas específicas del Plan Especial de Infraestructuras, con el fin de evitar o reducir los impactos de su actuación antes de su ejecución.

Estas medidas preventivas se han codificado como “MP”, seguidas del numeral que las identifica tal como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 9. Medidas particulares preventivas.**

MEDIDAS PARTICULARES PREVENTIVAS		Código
Medidas para la protección de la atmósfera	Protección de viviendas frente a la emisión de partículas en suspensión	MPP01
Medidas para la protección de los cauces	Protección del DPH y zona de servidumbre de cauces	MPP02
	Minimización de la alteración de la escorrentía superficial	
	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	Época de realización de actividades	MPP05
	Seguimiento de avifauna en áreas sensibles	
Medidas para la protección de las vías pecuarias	Minimización y optimización de operaciones	MPP06
Medidas para la protección del paisaje	Mínima ocupación	MPP07
	Prácticas de minimización de la afección	
Medidas para la protección del patrimonio cultural	Control arqueológico	MPP08
Medidas preventivas para protección de la salud humana	Utilización de buenas prácticas	MPP09
	Plan de control de plagas	

## 6.2.2 MEDIDAS PARTICULARES CORRECTORAS

Estas medidas son las destinadas a minimizar el impacto potencial causado por una acción, una vez que ya se ha producido. Se han codificado como “MPC”, seguidas del numeral que las identifica tal como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 10. Medidas particulares correctoras.**

MEDIDAS PARTICULARES CORRECTORAS		Código
Medidas para la protección de cauces	Restauración de los accesos con afección en DPH y sus zonas de servidumbre	MPC01
Medidas para la protección de suelos	Estabilización de taludes de desmonte y/o terraplén	MPC02
Medidas para la protección de suelos y de vegetación	Revegetación en zonas con vegetación natural	MPC03
	Mantenimiento de las revegetaciones ejecutadas. Reposición de marras	
Medidas para la protección de fauna	Instalación de balizas salvapájaros	MPC04
	Seguimiento de mortandad por accidentes por	MPC05

MEDIDAS PARTICULARES CORRECTORAS		Código
	colisión y del estado de las medidas anticolidión	
Medidas para la protección del paisaje	En este PEI no es necesaria la aplicación de medidas correctoras de carácter particular para la protección del paisaje.	(MPC06)

### 6.2.3 MEDIDAS PARTICULARES COMPENSATORIAS

A continuación, se describen las medidas destinadas a compensar el impacto potencial causado por este Plan Especial de Infraestructuras particular. Se aplican sobre impacto residuales, es decir que aún existen a pesar de la aplicación de medidas protectoras y/o correctoras.

Estas medidas compensatorias se han codificado como “MComP”, seguidas del numeral que las identifica tal como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 11. Medidas particulares compensatorias.**

MEDIDAS PARTICULARES COMPENSATORIAS		Código
Medidas para la protección del suelo y vegetación	Recuperación del suelo y de la vegetación de zonas degradadas	MComP01
Medidas para la protección de vegetación	Reposición de ejemplares arbóreos afectados por tallas	MComP02
Medidas para la protección de fauna	Instalación de balizas salvapájaros de tipo espiral	MComP03
	Seguimiento de nidos aves para evitar depredación	
	Favorecimiento de hábitats de especies presa	
	Diversificación de hábitats	
	Gestión del hábitat estepario	
	Investigación agrícola	
Medidas para la protección del paisaje	Revegetación en zonas con vegetación natural	MComP04

### 6.3 PRESUPUESTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A continuación, se desglosa el presupuesto de las medidas de mitigación por PFV.

**Tabla 12. Presupuesto Medidas de Mitigación para PFV.**

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
1	Capítulo		MASTIL SOLAR							1	335.766,48	335.766,48
1.1	Capítulo		MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS							1,00	292.996,36	292.996,36
PC1	Partida	ud	Campaña de mediciones de ruido							1,00	2.500,00	2.500,00
			Campaña de mediciones de ruido durante el hincado en las zonas más críticas y observación del comportamiento de la fauna con el fin de determinar si es necesario parar la obra en alguna zona y momento determinado									
PC2	Partida	m <sup>2</sup>	Descompactación del terreno							531.100,00	0,02	10.622,00
			Descompactación del terreno con laboreo superficial o gradeo cruzado.									
PC3	Partida	m <sup>2</sup>	Gestión de tierra vegetal							184.000,00	0,68	125.120,00
			Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Se ha valorado la superficie de zanjas, viales y cimentaciones.									
PC4	Partida	m <sup>2</sup>	Siembra							53.110,00	0,55	29.210,50



Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
PC6	Partida	ud	Siembra manual a voleo incluyendo la mezcla de semillas (mezcla de gramíneas y leguminosas). en aquellas zonas que se considere necesario. Se estima un 10% de la superficie que se ha descompactado Plantación de matorral mediterráneo Plantación de matorral mediterráneo (Retama sphaerocarpa, Thymus sp., Lavandula sp.) de 10/20 cm de altura suministrado a obra en contenedores, apertura de hoyo de 60 x 60 x 60 de forma mecánica, plantación manual, con abonado, tapado del hoyo, formación de alcorque y primer riego. Plantación en tresbolillo, distanciamiento 2m.							19.452,00	3,71	72.166,92
PC8	Partida	ud	Riego de mantenimiento Ud de riego de mantenimiento de las plantaciones realizadas durante el periodo de garantía (dos años). Se consideran dos riegos de 10 l por año de garantía. Incluidos los individuos plantados tanto en el vallado como aquellos derivados de las medidas compensatorias							29.364,00	0,17	4.991,88
PC9	Partida	ud	Reposición de marras de planta arborea y/o matorral							1.968,00	2,67	5.254,56

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
			Ud de reposición de marras de planta autoctona (arborea, matorral) de 2 savias suministrada a obra en contenedores, plantación manual, con abonado y primer riego. Considerando un 10% de marras									
PC11	Partida	ud	Prospección de fauna previa al inicio de las obras							1,00	1.000,00	1.000,00
			Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna sensibles									
PC12	Partida	ud	Prospección de fauna durante las obras.							12,00	625,00	7.500,00
			Prospección de fauna durante las obras para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales.									
			Periodicidad mensual									
PC13	Partida	ud	PVA específico durante la FO. (Programa anual)							12,00	625,00	7.500,00
			Programa de vigilancia ambiental específico durante la operación que informe de posibles problemas									
			relacionados con la avifauna y quirópteros y proponga, en su caso, medidas correctoras y/o compensatorias adicionales.									
			Periodicidad mensual.									
PC14	Partida	m	Balizamiento de zonas de interés							500,00	2,44	1.220,00

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres	
PC15	Partida	ud	m de cinta de señalización de material plástico, sujeta a barras corrugadas de acero hincadas en el terreno. Plan de formación de "Buenas Prácticas" Plan de formación de "Buenas practicas" para minimizar las molestias a la fauna. Incluyendo redacción del plan e implementación, considerando la asistencia de personal de obra durante media hora.							1,00	4.650,00	4.650,00	
PC16	Partida	ud	Instalación de placas en el vallado Instalación de placas en el vallado para aumentar su visibilidad. Colocadas cada 2m a distintas alturas.							9.726,00	1,75	17.020,50	
PC19	Partida	ud	Ud instalación protector de árbol en zona de obras. Ud de instalación de protector de árbol en zona de obras, realizado a base de un entablado del tronco de 2 m de altura, cosido con alambre de atar, cada 20 cm, incluidas herramientas y medios auxiliares.							100,00	42,40	4.240,00	
										1.1	1,00	292.996,36	292.996,36
1.2	Capítulo		MEDIDAS COMPENSATORIAS								1,00	42.770,12	42.770,12
COMP9	Partida	ud	Creación de charcas temporales							1,00	1.000,00	1.000,00	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
			Su ejecución exige la realización de excavación somera en el terreno de modo que se favorezca la inundación temporal de una parcela de terreno de unos 50 m <sup>2</sup> .									
COMP10	Partida	ud	Construcción de majano							4,00	200,00	800,00
			Instalación de acúmulos de rocas, troncos y tierra para permitir la cría del conejo.									
COMP20	Partida	ud	Plantación de especies arbóreas autóctonas Ud de plantación de especies arbóreas autóctonas suministrado a obra en contenedores, apertura de hoyo de 60 x 60 x 60 de forma mecánica, plantación manual, con abonado, tapado del hoyo, formación de alcorque y primer riego.							230,00	3,77	867,10
			Seguimiento medidas compensatorias									
COMP21	Partida	ud	Seguimiento y control de la evolución de las medidas agroambientales propuestas. Periodicidad anual							1,00	1.000,00	1.000,00
			Detección, marcaje y seguimiento de nidos de aguilucho									
COMP6	Partida	ud								4,00	400,00	1.600,00



Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
COMP22	Partida	ud	<p>seguimiento de la nidificación en época reproductora, hablar con los propietarios del terreno para saber cuándo se hará el cosechado (o recibir aviso), y en ese momento marcar los nidos, o ubicar una persona en el lugar como referencia, para que las cosechadoras los eviten. Posteriormente hay que eliminar las marcas para evitar expolios. Presenta una utilidad muy alta pues evita la muerte de los pollos si no son capaces de volar. El coste está asociado al coste de prospección y al de vigilancia en caso de nidos al que se suele añadir una compensación al agricultor por la superficie que se deja sin cosechar en torno al nido. Recuperación del suelo y la vegetación de zonas degradadas</p> <p>Se propone compensar la parte proporcional de las 39,61 ha de HIC afectadas en el global de todos los expedientes con la revegetación de 5 veces dicha superficie. Se propone un presupuesto de 135 € por cada MW instalado</p>							100,00	139,47	13.947,00
COMP23	Partida	ud	Financiación de investigación avifauna							1,00	23.556,02	23.556,02

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
COMP24	Partida	ud	Financiación de investigación agrícola para la conservación de la avifauna y la compatibilización del uso agrícola con las plantas fotovoltaicas									
			Gestion de habitat esteparias						1,00	0,00	0,00	
			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									
						1.2	1,00	42.770,12	42.770,12			
									1	1	335.766,48	335.766,48
2	Capítulo		DRIZA SOLAR							1	374.499,86	374.499,86
2.1	Capítulo		MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS							1,00	326.118,21	326.118,21
PC1	Partida	ud	Campaña de mediciones de ruido							1,00	2.500,00	2.500,00
			Campaña de mediciones de ruido durante el hincado en las zonas más críticas y observación del comportamiento de la fauna con el fin de determinar si es necesario parar la obra en alguna zona y momento determinado									
PC2	Partida	m²	Descompactación del terreno							832.100,00	0,02	16.642,00
			Descompactación del terreno con laboreo superficial o gradeo cruzado.									

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
PC3	Partida	m <sup>2</sup>	Gestión de tierra vegetal Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Se ha valorado la superficie de zanjas, viales y cimentaciones.							158.500,00	0,68	107.780,00
PC4	Partida	m <sup>2</sup>	Siembra Siembra manual a voleo incluyendo la mezcla de semillas (mezcla de gramíneas y leguminosas). en aquellas zonas que se considere necesario. Se estima un 10% de la superficie que se ha descompactado							83.210,00	0,55	45.765,50
PC6	Partida	ud	Plantación de matorral mediterráneo Plantación de matorral mediterráneo (Retama sphaerocarpa, Thymus sp., Lavandula sp.) de 10/20 cm de altura suministrado a obra en contenedores, apertura de hoyo de 60 x 60 x 60 de forma mecánica, plantación manual, con abonado, tapado del hoyo, formación de alcorque y primer riego. Plantación en tresbolillo, distanciamiento 2m.							24.059,00	3,71	89.258,89
PC8	Partida	ud	Riego de mantenimiento							49.068,00	0,17	8.341,56

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
PC9	Partida	ud	Ud de riego de mantenimiento de las plantaciones realizadas durante el periodo de garantía (dos años). Se consideran dos riegos de 10 l por año de garantía. Incluidos los individuos plantados tanto en el vallado como aquellos derivados de las medidas compensatorias Reposición de marras de planta arborea y/o matorral Ud de reposición de marras de planta autoctona (arborea, matorral) de 2 savias suministrada a obra en contenedores, plantación manual, con abonado y primer riego. Considerando un 10% de marras							2.453,00	2,67	6.549,51
PC11	Partida	ud	Prospección de fauna previa al inicio de las obras Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna sensibles							1,00	1.000,00	1.000,00
PC12	Partida	ud	Prospección de fauna durante las obras. Prospección de fauna durante las obras para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales. Periodicidad mensual							12,00	625,00	7.500,00
PC13	Partida	ud	PVA específico durante la FO. (Programa anual)							12,00	625,00	7.500,00



Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
PC14	Partida	m	Programa de vigilancia ambiental específico durante la operación que informe de posibles problemas relacionados con la avifauna y quirópteros y proponga, en su caso, medidas correctoras y/o compensatorias adicionales. Periodicidad mensual. Balizamiento de zonas de interés							500,00	2,44	1.220,00
PC15	Partida	ud	m de cinta de señalización de material plástico, sujeta a barras corrugadas de acero hincadas en el terreno. Plan de formación de "Buenas Prácticas"							1,00	4.650,00	4.650,00
PC16	Partida	ud	Plan de formación de "Buenas practicas" para minimizar las molestias a la fauna. Incluyendo redacción del plan e implementación, considerando la asistencia de personal de obra durante media hora. Instalación de placas en el vallado							12.029,00	1,75	21.050,75
PC19	Partida	ud	Instalación de placas en el vallado para aumentar su visibilidad. Colocadas cada 2m a distintas alturas. Ud instalación protector de árbol en zona de obras.							150,00	42,40	6.360,00

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
			Ud de instalación de protector de árbol en zona de obras, realizado a base de un entablado del tronco de 2 m de altura, cosido con alambre de atar, cada 20 cm, incluidas herramientas y medios auxiliares.									
									2.1	1,00	326.118,21	326.118,21
2.2	Capítulo		MEDIDAS COMPENSATORIAS							1,00	48.381,65	48.381,65
COMP9	Partida	ud	Creación de charcas temporales Su ejecución exige la realización de excavación somera en el terreno de modo que se favorezca la inundación temporal de una parcela de terreno de unos 50 m2.							1,00	1.000,00	1.000,00
COMP10	Partida	ud	Construcción de majano Instalación de acúmulos de rocas, troncos y tierra para permitir la cría del conejo.							4,00	200,00	800,00
COMP20	Partida	ud	Plantación de especies arbóreas autoctonas Ud de plantación de especies arbóreas autoctonas suministrado a obra en contenedores, apertura de hoyo de 60 x 60 x 60 de forma mecánica, plantación manual, con abonado, tapado del hoyo, formación de alcorque y primer riego.							475,00	3,77	1.790,75
COMP21	Partida	ud	Seguimiento medidas compensatorias							1,00	1.000,00	1.000,00

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
COMP6	Partida	ud	<p>Seguimiento y control de la evolución de las medidas agroambientales propuestas. Periodicidad anual</p> <p>Detección, marcaje y seguimiento de nidos de aguilucho</p> <p>Seguimiento de la nidificación en época reproductora, hablar con los propietarios del terreno para saber cuándo se hará el cosechado (o recibir aviso), y en ese momento marcar los nidos, o ubicar una persona en el lugar como referencia, para que las cosechadoras los eviten. Posteriormente hay que eliminar las marcas para evitar expolios. Presenta una utilidad muy alta pues evita la muerte de los pollos si no son capaces de volar. El coste está asociado al coste de prospección y al de vigilancia en caso de nidos al que se suele añadir una compensación al agricultor por la superficie que se deja sin cosechar en torno al nido.</p> <p>Recuperación del suelo y la vegetación de zonas degradadas</p>							4,00	400,00	1.600,00
COMP22	Partida	ud								112,50	139,47	15.690,38

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
			Se propone compensar la parte prporcional de las 39,61 ha de HIC afectadas en el global de todos los expedientes con la revegetación de 5 veces dicha superficie. Se propone un presupuesto de 135 €por cada MW instalado									
COMP23	Partida	ud	Financiación de investigación avifauna							1,00	26.500,52	26.500,52
			Financiación de investigación agricola para la conservación de la avifauna y la compatibilización del uso agricola con las plantas fotovoltaicas									
COMP24	Partida	ud	Gestion de habitat esteparias							1,00	0,00	0,00
			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									
									2.2	1,00	48.381,65	48.381,65
									2	1	374.499,86	374.499,86
TOTAL										1	710.266,34	710.266,34

## 7 EFECTOS RESIDUALES

En materia de contaminación atmosférica, las medidas habituales de buenas prácticas en obra, aplicadas en forma de medidas preventivas para la protección de la atmósfera durante la ejecución de las fases de construcción y desmantelamiento, harán que el efecto sea de intensidad baja en origen, considerándose, por lo tanto, compatible.

Las medidas de revegetación suponen un descenso muy significativo en los efectos de pérdida de suelo, desbroce en la vegetación e HIC y a su vez en la integración paisajística de toda la instalación. Asimismo, el resto de medidas protectoras, correctoras y, muy especialmente las compensatorias, disminuyen esos impactos.

En materia de fauna la aplicación de medidas en fase de diseño del Plan Especial de Infraestructuras y el correcto funcionamiento durante la fase de construcción (aplicación de un cronograma de trabajos con parada biológica y seguimiento específico de fauna) harán que la importancia de los efectos de molestias y perturbaciones, y pérdida de individuos disminuya. Por último, en relación a los efectos por pérdida de individuos se tomarán medidas compensatorias a nivel regional.

Asimismo, los impactos en el patrimonio se verán reducidos, en este caso de moderados a compatible-moderados con las medidas de mitigación.

A continuación, se expone la siguiente tabla en la que se muestra la valoración obtenida de los efectos o impactos residuales tras la aplicación de las medidas de mitigación expuestas en el apartado anterior para cada uno de los impactos descritos.

En la columna valoración se expone el resultado de la evaluación individualizada de los impactos significativos identificados, mientras que en la columna sinergia se expone la valoración de ese mismo impacto considerando los posibles efectos sinérgicos derivados de las actividades de otras infraestructuras. Finalmente, en la columna Residual se expone la valoración del impacto tras la aplicación de las medidas de mitigación (medidas preventivas, correctoras y compensatorias).



**Tabla 13. Resumen de valoración de impactos iniciales, sinérgicos y residuales, derivados de la implantación de PFV.**

FASE	Id	ACCIÓN IMPACTANTE	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA	VALORACIÓN IMPACTO INICIAL	SINERGIA	VALORACIÓN IMPACTO RESIDUAL
Construcción	1	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	Aumento de los niveles de polvo	-28	Moderado	Moderado	Compatible
	2	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Aumento de los niveles de polvo	-31	Moderado	Moderado	Compatible
	3	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Aumento de los niveles de polvo	-28	Moderado	Moderado	Compatible
	4	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Ocupación de terrenos	-42	Moderado	-	Compatible
	5	Depósito y acopio de materiales (FC)	Ocupación de terrenos	-28	Moderado	-	Compatible
	6	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	Ocupación de terrenos	-42	Moderado	-	Compatible
	7	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Compactación de terrenos	-31	Moderado	-	Compatible
	8	Depósito y acopio de materiales (FC)	Compactación de terrenos	-26	Moderado	-	Compatible
	9	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	Alteración de la estructura edáfica	-31	Moderado	-	Compatible
	10	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Aumento procesos erosivos	-32	Moderado	Moderado	Compatible
	11	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	Aumento procesos erosivos	-24	Compatible	Compatible	Compatible
	12	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	Alteración de la estructura edáfica	32	Ligero	Ligero	-
	13	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Alteración red hidrológica y red de drenaje	-23	Compatible	Compatible	Compatible
	14	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	Modificaciones de la cubierta vegetal	-55	Severo	Severo	Compatible
	15	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	Modificaciones de la cubierta vegetal	36	Ligero	Ligero	-
	16	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	Afección a hábitats de interés comunitario	-26	Moderado	Moderado	Compatible

FASE	Id	ACCIÓN IMPACTANTE	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA	VALORACIÓN IMPACTO INICIAL	SINERGIA	VALORACIÓN IMPACTO RESIDUAL
Construcción	17	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	Alteración o pérdida de biotopos	-61	Severo	Severo	Compatible
	18	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	Alteración o pérdida de biotopos	34	Ligero	Ligero	-
	19	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	-32	Moderado	Moderado	Compatible
	20	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-32	Moderado	Moderado	Compatible
	21	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-28	Moderado	Moderado	Compatible
	22	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-33	Moderado	Moderado	Compatible
	23	Depósito y acopio de materiales (FC)	Incremento de tráfico	-27	Moderado	Moderado	Compatible
	24	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Impulso económico	43	Ligero	Ligero	
	25	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Cambio uso existente	-39	Moderado	Moderado	Moderado
	26	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Afección a vías pecuarias	-22	Compatible	-	Compatible
	27	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Afección a vías pecuarias	-22	Compatible	-	Compatible
	28	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	Afección a infraestructuras	-22	Compatible	-	Compatible
	29	Presencia de personal y maquinaria (FC)	Afección a infraestructuras	-22	Compatible	-	Compatible

FASE	Id	ACCIÓN IMPACTANTE	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA	VALORACIÓN IMPACTO INICIAL	SINERGIA	VALORACIÓN IMPACTO RESIDUAL
Operación	30	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Emisión de GEI / mitigación de efecto invernadero	30	Ligero	Ligero	-
	31	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Ocupación de terrenos	-35	Moderado	-	Moderado
	32	Mantenimiento preventivo y correctivo (FO)	Compactación de terrenos	-29	Moderado	Moderado	Compatible
	33	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Alteración calidad agua subterránea	36	Ligero	Ligero	
	34	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	-40	Moderado	Moderado	Compatible
	35	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Alteración o pérdida de biotopos	27	Ligero	Ligero	-
Operación	36	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Mortalidad (atropello, colisión y electrocución)	-32	Moderado	Moderado	Compatible
	37	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-41	Moderado	Moderado	Compatible
	38	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Impulso económico	50	Medio	Medio	-
	39	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Recursos energéticos	36	Ligero	Ligero	-
	40	Operación (normal funcionamiento) (FO)	Cambio uso existente	-34	Moderado	Moderado	Moderado
Desmantelamiento	41	Movimientos de tierra (FD)	Aumento de los niveles de polvo	-31	Moderado	Moderado	Compatible
	42	Presencia de personal y maquinaria (FD)	Aumento de los niveles de polvo	-28	Moderado	Moderado	Compatible
	43	Movimientos de tierra (FD)	Ocupación de terrenos	-24	Compatible	-	Compatible
	44	Depósito y acopio de materiales (FD)	Ocupación de terrenos	-34	Moderado	-	Compatible
	45	Desmontaje de estructuras (FD)	Ocupación de terrenos	-34	Moderado	-	Compatible
	46	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Ocupación de terrenos	36	Ligero	-	-
	47	Restitución y restauración de	Compactación de terrenos	35	Ligero	Ligero	-

terrenos y accesos (FD)							
FASE	Id	ACCIÓN IMPACTANTE	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA	VALORACIÓN IMPACTO INICIAL	SINERGIA	VALORACIÓN IMPACTO RESIDUAL
Desmantelamiento	48	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Alteración de la estructura edáfica	28	Ligero	-	-
	49	Presencia de personal y maquinaria (FD)	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	-32	Moderado	Moderado	Compatible
	50	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Alteración o pérdida de biotopos	34	Ligero	Ligero	-
	51	Presencia de personal y maquinaria (FD)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-28	Moderado	Moderado	Compatible
	52	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	33	Ligero	Ligero	-
	53	Depósito y acopio de materiales (FD)	Incremento de tráfico	-27	Moderado	Moderado	Compatible
	54	Presencia de personal y maquinaria (FD)	Impulso económico	43	Ligero	Ligero	-
	55	Desmontaje de estructuras (FD)	Afección a vías pecuarias	-25	Compatible	-	Compatible
	56	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Afección a vías pecuarias	28	Ligero	-	-
	57	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FD)	Cambio uso existente	40	Ligero	Ligero	-

**Tabla 14. Resumen de valoración de impactos iniciales y residuales, derivados de la implantación de ST y LEAT.**

FACTOR AMBIENTAL	EFECTO	VALORACIÓN EFECTOS INICIALES			MEDIDAS DE MITIGACIÓN	VALORACIÓN EFECTOS RESIDUALES		
		F. CONST	F. FUNC	F. DESM		F. CONST	F. FUNC	F. DESM
Atmósfera	Calidad del aire	COM	NS	COM	MGP01	COM	NS	COM
	Incremento de los niveles sonoros	COM	NS	COM	MGP01	COM	NS	COM
	Campos electromagnéticos	-	COM	-		-	COM	-
	Contaminación lumínica	NS	NS	NS		NS	NS	POS
	Cambio Climático	NS	POS	COM		NS	POS	COM
	<b>EFFECTO GLOBAL SOBRE LA ATMOSFERA</b>	<b>COM</b>	<b>POS</b>	<b>COM</b>		<b>COM</b>	<b>POS</b>	<b>COM</b>

FACTOR AMBIENTAL	EFECTO	VALORACIÓN EFECTOS INICIALES			MEDIDAS DE MITIGACIÓN	VALORACIÓN EFECTOS RESIDUALES		
		F. CONST	F. FUNC	F. DESM		F. CONST	F. FUNC	F. DESM
Hidrología	Modificación o alteración de la red de drenaje natural	COM	COM	POS	MGP02, MGC01, MGC06	COM	COM	POS
	Alteración de la calidad de las aguas	COM	COM	POS	MGP02, MGC01, MGC06, MPC01	COM	COM	POS
	Efectos sobre las aguas subterráneas	COM	COM	POS	MGP02, MGC01	COM	COM	POS
	Efectos en el DPH	COM	COM	POS	MGP02, MGC01, MGC06	COM	COM	POS
	<b>EFECTO GLOBAL EN LA HIDROLOGÍA</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>POS</b>		<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>POS</b>
Suelos	Modificación del relieve y de procesos geomorfológicos	COM-MOD	NS	POS	MGP03, MGC02, MPC02,	COM	NS	POS
	Pérdida del suelo	COM-MOD	NS	POS	MGP03, MGC05, MGC06 MGC07, MComP01	COM	NS	POS
	Efectos sobre la capacidad agrológica del suelo	COM	NS	POS	MGP03, MGC07	COM	NS	POS
	Erosión del suelo	COM	COM	POS	MGP03, MGC05, MPC02	COM	COM	POS
	Alteración de la calidad de los suelos	COM-MOD	COM	POS	MGP03, MGP09, MGC05, MGC07,	COM	COM	POS
	Efectos sobre los Puntos de Interés Geológico	NS	NS	NS		NS	NS	NS
	<b>EFECTO GLOBAL EN LOS SUELOS</b>	<b>COM-MOD</b>	<b>COM</b>	<b>POS</b>		<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>POS</b>
Vegetación, flora e HIC	Alteración de la cubierta vegetal	COM-MOD	COM	POS	MGP04, MGP05, MGC03, MGC05 MPP04, MPC02, MPC03, MComP01, MComP02	COM	COM	POS
	Degradación de la vegetación circundante	COM	NS	COM	MGP04	COM	NS	COM
	Efectos en la flora amenazada	COM-MOD	NS	NS	MGP04	COM	NS	NS
	Efectos en los HIC	COM-MOD	COM	POS	MGP04, MPC02, MPC03,	COM	COM	POS
	<b>EFECTO GLOBAL EN LA VEGETACIÓN, FLORA E HICS</b>	<b>COM-MOD</b>	<b>COM</b>	<b>POS</b>		<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>POS</b>
Fauna	Molestias y perturbaciones	COM	NS	COM	MPP05	COM	NS	COM
	Alteración y pérdida de hábitats	COM-MOD	COM-MOD	POS	MGP07, MGC04, MPP05, MPC04, MPC05,	COM-MOD	COM-MOD	POS
	Pérdida de individuos de especies sensibles	NS	MOD-SEV	NS	MGP07, MGC04, MPC05, MPP05, MPomP03	NS	MOD	NS
	<b>EFECTO GLOBAL SOBRE LA FAUNA</b>	<b>COM-MOD</b>	<b>MOD-SEV</b>	<b>COM</b>		<b>COM-MOD</b>	<b>MOD</b>	<b>POS</b>



FACTOR AMBIENTAL	EFECTO	VALORACIÓN EFECTOS POTENCIALES			MEDIDAS DE MITIGACIÓN	VALORACIÓN EFECTOS RESIDUALES		
		F. CONST	F. FUNC	F. DESM		F. CONST	F. FUNC	F. DESM
Espacios Protegidos	Efectos sobre los Espacios Protegidos	NS	NS	NS		NS	NS	NS
	<b>EFFECTO GLOBAL EN ESPACIOS PROTEGIDOS</b>	<b>NS</b>	<b>NS</b>	<b>NS</b>		<b>NS</b>	<b>NS</b>	<b>NS</b>
Socio-economía	Actividad económica y empleo	POS	POS	COM-MOD	-	POS	POS	COM-MOD
	<b>EFFECTO GLOBAL EN LA SOCIOECONOMÍA</b>	<b>POS</b>	<b>POS</b>	<b>COM-MOD</b>		<b>POS</b>	<b>POS</b>	<b>COM-MOD</b>
Usos del suelo	Productividad agrícola	NS	NS	NS	MGP03, MGC02, MPC02, MGC05, MGC06, MGC07	NS	NS	NS
	Usos forestales	COM	COM	POS	-	COM	COM	POS
	Uso ganadero y dominio público pecuario	COM	NS	COM	MGP06, MPP06	COM	NS	COM
	Usos cinegéticos	COM	NS	COM	-	COM	NS	COM
	Usos mineros	COM	COM	POS	-	COM	COM	POS
	<b>EFFECTO GLOBAL SOBRE LOS USOS DEL SUELO</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>		<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>
Infraestructuras	Efectos sobre las infraestructuras	NS	-	NS	MGP10	NS	-	NS
	<b>EFFECTO GLOBAL SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS</b>	<b>NS</b>	<b>-</b>	<b>NS</b>		<b>NS</b>	<b>-</b>	<b>NS</b>
Planeamiento urbanístico	Limitaciones y efectos sobre el desarrollo urbanístico	COM	COM	COM		COM	COM	COM
	<b>EFFECTO GLOBAL SOBRE EL PLANEAMIENTO</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>		<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>
Paisaje	Efectos sobre el paisaje	COM	COM-MOD	POS	MGP08, MGC08, (MPC06), MComP04	COM	COM	POS
	<b>EFFECTO GLOBAL SOBRE EL PAISAJE</b>	<b>COM</b>	<b>COM-MOD</b>	<b>POS</b>		<b>COM</b>	<b>COM</b>	<b>POS</b>
Patrimonio cultural	Efectos sobre los elementos del Patrimonio	MOD	COM	COM	MGP11, MPP08	COM-MOD	COM	COM
	<b>EFFECTO GLOBAL SOBRE EL PATRIMONIO</b>	<b>MOD</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>		<b>COM-MOD</b>	<b>COM</b>	<b>COM</b>

## 8 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa Vigilancia Ambiental tiene como objetivo la comprobación del grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras del presente Estudio Ambiental Estratégico tanto en las fases de construcción (FC) y operación (FO), así como la evaluación de los impactos residuales de modo que se puedan tomar medidas en caso de detectarse impactos no previstos.

Para alcanzar el principal objetivo del PVA y establecer un procedimiento que garantice la ejecución de las medidas preventivas y correctoras, cada impacto general y particular ha sido identificado y cuantificado, planteando de este modo una correcta monitorización del mismo que se aplicará durante las fases de obra que le apliquen (accesos y plataformas de trabajo, obra civil, montaje e izado de los apoyos, tendido de conductores y cable de tierra, acondicionamiento final de obra), y que identifica la programación espacial y temporal.

Para el correcto seguimiento de los impactos, se atenderá a los umbrales de alerta identificados, ya sean umbrales legales, o relativos a la presencia/ausencia de algún elemento de control.

Con el fin de evaluar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras planteadas, así como de la monitorización de seguimiento del impacto durante la ejecución de las obras, cada procedimiento de control recoge uno o varios indicadores cuantitativos que, tras finalizar la obra, permitirán obtener un dato objetivo con el que medir y reportar dicha eficacia.

### 8.1 FASES

#### 8.1.1 FASE PREVIA A LA CONSTRUCCIÓN

En esta fase previa también se concretará un plan de medidas preventivas en relación con la gestión y tratamiento de los residuos con la finalidad de fomentar, en este orden, la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los residuos asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado. Las medidas preventivas, indicadas en el capítulo 13 se aplicarán en las siguientes actividades de la obra:

- Adquisición de materiales.
- Comienzo de la obra.
- Puesta en obra.
- Almacenamiento en obra y durante la fase de operación.

El PVA realizará el control y evaluación de los factores ambientales sobre los que se han identificado impactos y comprobará la eficacia de las medidas de mitigación propuestas.

De forma previa al inicio de las obras se llevarán a cabo los siguientes controles:

- 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).

### 8.1.2 FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la ejecución de los trabajos en la FC se deberán llevar a cabo controles sobre los siguientes factores o actividades:

- 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.
- Medidas preventivas establecidas en relación con la 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.

Las medidas anteriormente mencionadas se han de llevar a cabo en todo momento, controlando su ejecución semanalmente. En el caso de que se observara un fallo en la ejecución se comunicaría a la Dirección de obra.

Durante las obras se desarrollará un **Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna** que deberá tener 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. Periodicidad diaria.

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

### 8.1.3 FASE DE OPERACIÓN

Durante la ejecución de los trabajos en la FO se deberán llevar a cabo controles sobre los siguientes factores o actividades:

- 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.

Las medidas anteriormente mencionadas se han de llevar a cabo en todo momento, controlando su ejecución mensualmente. En el caso de que se detectara un impacto o incidencia no prevista se informaría al promotor.

## 8.2 TIPOS DE CONTROLES

### 8.2.1 CONTROLES GENERALES

Los controles generales se realizarán sobre aquellos impactos que se dan a lo largo de todas las fases de obra, siendo estos:

- control sobre los contratistas,
- control de la calidad del aire y los niveles de ruido,
- control de los vertidos al medio, control de la gestión de residuos y
- prevención de incendios.

La cuantificación de los impactos generales se realizará una vez termine la obra, aplicando para ello el cálculo de los indicadores cuantitativos para cada caso.

### 8.2.2 CONTROLES PARTICULARES

Los controles particulares se llevarán a cabo sobre aquellas variables ambientales concretas que pueden ser potencialmente afectadas por determinadas acciones del Plan Especial de Infraestructuras.

Los controles se llevarán a cabo a lo largo de todas las fases de obra:

- Movimiento de tierras



- Obra civil
- Montaje electromecánico
- Desmantelamiento y restauración

Los controles particulares serán:

- Control sobre la compactación y erosión el suelo
- Control de la afección sobre 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 a vías pecuarias
- Control de la afección sobre el paisaje
- Control de la afección sobre el patrimonio cultural

### 8.3 INFORMES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se deberán emitir los informes correspondientes en los que se indiquen los resultados y las metodologías realizadas en la ejecución de los planes de vigilancia ambiental. Estos informes responderán al contenido y periodicidad que se indique en el condicionado de la DIA.

A modo de propuesta se estima conveniente la elaboración de los siguientes informes:

- **Informe Preoperacional:** Se emite antes del inicio de las obras y sirve para evaluar el estado ambiental previo al inicio de los trabajos.
- **Fase de Construcción:** Informe trimestral de seguimiento que 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.
- **Fin de Obra:** informe puntual una vez terminados todos los trabajos de la fase de construcción, incluidos los trabajos de restauración. Su contenido será análogo a los periódicos de la FC.
- **Fase de Operación:** Informe anual de seguimiento. 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:** Informe puntuales en cualquier fase del Plan Especial de Infraestructuras como respuesta a situaciones accidentales o sucesos inesperados, especialmente si requieren de establecimiento de nuevas medidas de mitigación urgentes.

#### 8.4 PRESUPUESTO DE LA VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

En cumplimiento del apartado 6 del Anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se incluye a continuación el presupuesto estimado para la vigilancia y seguimiento ambiental en fase de obras y fase de explotación:

**Tabla 15. Desglose del presupuesto de 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	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 RESUMEN Y CONCLUSIONES

La construcción y puesta en funcionamiento del Plan Especial de Infraestructuras PEI-PFot-190 referente a las PFV “MÁSTIL SOLAR” Y “DRIZA SOLAR”, SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y LÍNEAS ASOCIADAS, tiene como objeto dar cumplimiento a lo establecido en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

El PEI incluye dos plantas solares fotovoltaicas de alta capacidad de generación y sus líneas soterradas de media tensión de evacuación de la energía generada hasta la subestación eléctrica transformadora elevadora (ST) de Rececho 30/220 kV, la ST RECECHO 30/220 kV, y la línea aérea a 220 kV desde la ST RECECHO hasta su entronque con la línea a 220 kV que une a la ST Piñón con la ST NIMBO (el entronque se produce en el apoyo 39 de esta última línea, de 17,2 km de longitud y que no está incluida en este Plan Especial sino en el expediente SIA 21/082). El vertido final de la energía de las plantas Mástil y Driza se propone en la subestación de Red Eléctrica de España (REE) en Loeches, mediante la LAT a 400 kV que uniría la ST Nimbo con la citada subestación de REE. Esta última línea está también contemplada en el expediente SIA 21/082.

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-190 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 el trámite de 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.

Una vez seleccionada la zona, la implantación de las PFV se ha elegido teniendo en cuenta el resultado de un análisis de alternativas efectuado en base a criterios ambientales. Este análisis consta de dos partes principales:

- Definición de la capacidad de acogida del terreno y de zonas de exclusión y propuesta de alternativas de ubicación fuera de esas zonas de exclusión.
- Comparativa de las alternativas propuestas, en base a criterios ambientales.

Una vez determinada la alternativa elegida, se ha efectuado un estudio de la zona de más detalle y en función del mismo se ha ajustado la ubicación de las PFV y su diseño con el fin de evitar áfección a elementos sensibles del entorno: elementos de interés arqueológico y etnológico, vías pecuarias, elementos de interés social, zonas de vegetación natural, pies arbóreos, cauces, red de carreteras y caminos, otras líneas eléctricas, etc.

Análogamente, tras el diagnóstico territorial, se ha realizado un estudio de alternativas de líneas y subestaciones basado en los resultados del Modelo de Capacidad de Acogida (MCA), dentro del cual se incluye un análisis comparativo de trazados viables y ST objeto del Plan Especial. Llevado a cabo este análisis en función de la diferente naturaleza y magnitud de los impactos provocados por las infraestructuras a acoger, se realiza, además, 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, obteniendo las alternativas seleccionadas tanto de las líneas como de la subestación.

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. El efecto más señalado, valorado como moderado, se produce sobre el factor suelo debido a las hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) en la Fase de Construcción, esperándose modificaciones de la cubierta vegetal. También se ha de destacar, sobre el mismo factor suelo, el cambio de uso existente y la ocupación de terrenos durante la fase de explotación.

Las medidas generales de la fase preoperacional, y las encaminadas a hacer frente al reto demográfico, consiguen disminuir todos los efectos de manera transversal. Además, de forma

particular, para aquellos efectos con mayor valoración, al objeto de eliminarnos o, en su caso, reducirlos, se han propuesto medidas particulares o específicas. También se han considerado medidas generales preventivas y correctoras, a modo de recomendación, para minimización de los efectos que, en un principio, se evalúan como compatibles.

En materia de contaminación atmosférica, tal y como se indica en la valoración final del efecto potencial sobre este aspecto, las medidas habituales de buenas prácticas en obra, aplicadas en forma de medidas preventivas para la protección de la atmósfera durante la ejecución de las fases de construcción y desmantelamiento, harán que el efecto sea de intensidad baja en origen, considerándose, por lo tanto, compatible.

Las medidas de revegetación suponen un descenso muy significativo en los efectos de pérdida de suelo, desbroce en la vegetación e HIC y a su vez en la integración paisajística de toda la instalación, lo cual contribuye a las diferencias que se aprecian entre impacto potenciales y residuales que se observa en la tabla siguiente. Asimismo, esta diferencia entre potenciales y residuales se debe al resto de medidas protectoras, correctoras y, muy especialmente las compensatorias, descritas en el apartado anterior.

En cuanto a la fauna, la aplicación de medidas en fase de diseño del Plan Especial de Infraestructuras y el correcto funcionamiento durante la fase de construcción (aplicación de un cronograma de trabajos con parada biológica y seguimiento específico de fauna) harán que la importancia de los efectos de molestias y perturbaciones, y pérdida de individuos disminuya la valoración. Por último, en relación a los efectos por pérdida de individuos se tomarán medidas compensatorias a nivel regional.

Asimismo, los impactos en el patrimonio se verán reducidos, en este caso de moderados a compatible-moderados con las medidas de mitigación. En materia de contaminación atmosférica, las medidas habituales de buenas prácticas en obra, aplicadas en forma de medidas preventivas para la protección de la atmósfera durante la ejecución de las fases de construcción y desmantelamiento, harán que el efecto sea de intensidad baja en origen, considerándose, por lo tanto, compatible.

Las medidas de revegetación suponen un descenso muy significativo en los efectos de pérdida de suelo, desbroce en la vegetación e HIC y a su vez en la integración paisajística de toda la instalación. Asimismo, el resto de medidas protectoras, correctoras y, muy especialmente las compensatorias, disminuyen esos impactos.

En materia de fauna, la aplicación de medidas en fase de diseño del Plan Especial de Infraestructuras y el correcto funcionamiento durante la fase de construcción (aplicación de un cronograma de trabajos con parada biológica y seguimiento específico de fauna) harán que la importancia de los efectos de molestias y perturbaciones, y pérdida de individuos disminuya. Por último, en relación a los efectos por pérdida de individuos se tomarán medidas compensatorias a nivel regional.

Asimismo, los impactos en el patrimonio se verán reducidos, en este caso de moderados a compatible-moderados con las medidas de mitigación.

Es importante señalar que este PEI presenta impactos positivos en las fases de construcción y funcionamiento para el medio socioeconómico. Y 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.

Además, de acuerdo al documento de alcance, se ha analizado la pérdida de servicios ecosistémicos y consecuente disminución de la resiliencia frente al cambio climático debida a la ocupación de determinados territorios por las infraestructuras de producción y transporte de energía eléctrica fotovoltaica.”

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 Programa 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 del PEI y, tras la implementación de las medidas descritas en el 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 15 de junio de 2022

Fdo. Roberto Vázquez Rodríguez  
EVALUACIÓN AMBIENTAL, S.L.  
Licenciado en Ciencias Ambientales  
DNI: 46889945-Y