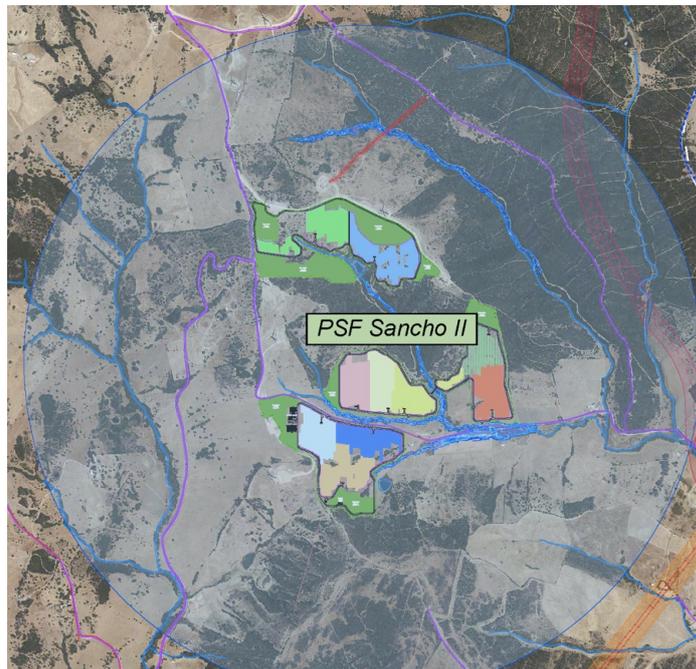


PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA “SANCHO II” E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN



PLAN DE ACTUACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD

Documento Preliminar

Situación:	SAN MARTÍN DEL TESORILLO (CÁDIZ)
Peticionario:	GELIOSOL B S.L.
Fecha:	Marzo 2022

DOCUMENTO I MEMORIA

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES. OBJETIVOS DEL PLAN DE ACTUACIÓN.....	7
1.1	INTRODUCCIÓN.....	7
1.2	ANTECEDENTES. OBJETIVOS.....	8
2	BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	10
2.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
2.2.	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	14
2.1.1	<i>Alternativas de Emplazamiento.....</i>	<i>26</i>
3	AFECCIONES LEGALES DE CARÁCTER AMBIENTAL.....	32
3.1	RED NATURA 2000 Y RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE ANDALUCÍA (RENPA).....	32
3.2	AFECCIONES AL SISTEMA HIDROLÓGICO.....	36
3.3	AFECCIÓN SOBRE VÍAS PECUARIAS.....	39
3.4	AFECCIÓN FORESTAL.....	43
3.5	PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	44
3.6	AFECCIONES A FLORA Y FAUNA PROTEGIDAS. PLANES DE CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN.....	45
4	BREVE DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DONDE SE UBICA.....	46
4.1	VEGETACIÓN.....	46
4.2	FAUNA.....	48
4.3	FLORA Y FAUNA PROTEGIDA.....	50
4.4	PAISAJE.....	51
5	IDENTIFICACIÓN DE. LOS FACTORES DEL MEDIO PREVISIBLEMENTE AFECTADOS.....	52
6	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS EN EL ESIA.....	48
6.1	PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA.....	48
6.1.1	<i>Protección de la atmosfera.....</i>	<i>48</i>
6.1.2.	<i>Medidas protectoras y correctoras sobre el suelo.....</i>	<i>55</i>
6.1.3.	<i>Protección de las aguas superficiales y subterráneas.....</i>	<i>61</i>
6.1.4.	<i>Protección de la vegetación y fauna.....</i>	<i>67</i>
6.1.5.	<i>Protección del paisaje.....</i>	<i>77</i>
6.1.6.	<i>Protección sobre los bienes materiales.....</i>	<i>80</i>
6.1.7.	<i>Medidas protectoras sobre el Patrimonio Histórico y Cultural.....</i>	<i>81</i>
6.1.8.	<i>Medidas protectoras sobre el Cambio climático.....</i>	<i>82</i>
6.1.9.	<i>Medidas correctoras y protectoras sobre las personas y el medio socioeconómico.....</i>	<i>83</i>
6.1.10.	<i>Gestión de los residuos generados.....</i>	<i>85</i>
6.2.	MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN.....	87
6.2.1.	<i>Protección de suelos y procesos erosivos.....</i>	<i>87</i>
6.2.2.	<i>Protección de las aguas superficiales y subterráneas.....</i>	<i>88</i>
6.2.3.	<i>Protección de la calidad de la atmósfera.....</i>	<i>88</i>
6.2.4.	<i>Protección de la vegetación y fauna.....</i>	<i>90</i>
6.2.5.	<i>Medidas correctoras y proyectoras sobre las personas, salud pública y el medio socioeconómico.....</i>	<i>91</i>
6.2.6.	<i>Protección del Patrimonio.....</i>	<i>91</i>
6.2.7.	<i>Protección del Paisaje.....</i>	<i>91</i>
6.2.8.	<i>Medidas a tomar en caso de accidente.....</i>	<i>92</i>
6.2.9.	<i>Gestión de los residuos generados.....</i>	<i>93</i>
7	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL PROPUESTO EN EL ESIA.....	94

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

7.1	PLAN DE VIGILANCIA GENERAL.....	94
7.1.1	<i>Control de obras</i>	95
7.1.2	<i>Control en la actividad</i>	97
7.1.3	<i>Esquema de controles</i>	99
8	PROGRAMA DE FUTURO.CONCLUSIONES.....	105

Ilustraciones

<i>Ilustración 1-Situación</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 2-Parcelas</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 3-Actuación.....</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 4-Ámbito de estudio. R=5 km.....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 5-Zonas inviables en R=5 km.....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 6-Ámbito de estudio. R=9 km.....</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 7-Unidades territoriales.....</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 8-Áreas de exclusión</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 9-Zona de posible ubicación.....</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 10-Alternativas de ubicación</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 11-Alternativa de ubicación 1.....</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 12-Posible trazado de evacuación. Alternativa de ubicación 1.....</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 13-Alternativa de ubicación 2.....</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 14-Posible trazado de evacuación. Alternativa de ubicación 2.....</i>	<i>24</i>
<i>Ilustración 15-Alternativa de ubicación 3.....</i>	<i>25</i>
<i>Ilustración 16-Posible trazado de evacuación. Alternativa de ubicación 3.....</i>	<i>25</i>
<i>Ilustración 17-Alternativas de emplazamiento.....</i>	<i>26</i>
<i>Ilustración 18-Detalle de la alternativa de emplazamiento 1.....</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 19-Detalle de la alternativa de emplazamiento 2.....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 20-Emplazamiento.....</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 21-Vista de la parcela</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 22-Detalle de la distribución</i>	<i>31</i>
<i>Ilustración 23-Red Natura 2000.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 24-RENPA.....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 25- Ámbito del HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos. Entorno Planta solar.....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 26- Ambito del HIC 9320 Bosques de Olea y Ceratonia. Entorno planta solar..</i>	<i>34</i>

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

<i>Ilustración 27-Ambito del HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos .</i>	
<i>Entorno LAAT 66kV</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 28- Ambito del HIC 9330 Alcornocales de Quercus suber. Entorno LAAT de 66 kV</i>	
<i>.....</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 29-Sistema hidrológico</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 30-Retranqueo de los recintos seleccionados respecto a las zonas inundables</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 31-Red hidrológica.....</i>	<i>38</i>
<i>Ilustración 32-Pasos entre las agrupaciones modulares</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 33-Vías pecuarias. Fuente: REDIAM.....</i>	<i>40</i>
<i>Ilustración 34-Cruce de la línea de evacuación con la vía pecuaria.....</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 35 Usos del suelo-SIOSE</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 36-Montes Públicos. Fuente: REDIAM</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 37-Vulnerabilidad a incendios forestales. Fuente: REDIAM.....</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 38-PC AVES NOCRÓFAGAS-Alimoche</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 39-Almacenamiento residuos peligrosos</i>	<i>86</i>

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Acrónimos y abreviaturas

AAI	Autorización Ambiental Integrada
AAU	Autorización Ambiental Unificada
AAU*	Autorización Ambiental Unificada, procedimiento abreviado
AC	Corriente Alterna
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AP	Aprobación provisional
BT	Baja Tensión
CT	Centro Transformación eléctrico
DC	Corriente continua
EIA	Evaluación de impacto Ambiental
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
GEI	Gases de efecto invernadero
GICA	Gestión Integrada de la Calidad Ambiental Ley de
HIC	Hábitat de Interés Comunitario
IBA	Important Bird Area. Lugares de especial importancia para la conservación de las aves y de la biodiversidad.
LAAT	Línea Aérea de Alta Tensión
LEK	Lugar especial de cortejo y cría de esteparias
LER	Lista Europea de Residuos
LIC	Lugar de Interés Comunitarios
MT	Media Tensión
PCI	Protección de Incendio
PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística.
POT	Plan de Ordenación Territorial
POTBC	Plan de Ordenación Territorial de la Bahía de Cádiz
PS	Parque Solar
PSF	Planta Solar Fotovoltaica
RC	Referencia Catastral
RCD	Residuos de Construcción y Demolición
REE	Red Eléctrica Española
RSU	Residuos sólidos urbanos
ZEC	Zonas de especial conservación
ZEPA	Zona de especial conservación para aves
ZIAE	Zonas de Interés para Aves Esteparias

1 INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES. OBJETIVOS DEL PLAN DE ACTUACIÓN

1.1 Introducción

Con fecha de 6 de octubre de 2018 fue publicado en el Boletín Oficial del Estado el Real Decreto Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de las personas consumidoras. Este Real Decreto incorpora una gran cantidad de medidas para posibilitar el desarrollo de energías renovables y garantizar una mayor cobertura y protección de los consumidores.

Algunas de estas van encaminadas a eliminar, de forma inmediata, barreras normativas que obstaculizan esta transición energética. Una de ellas será otorgar una prórroga excepcional, y por una sola vez, para los permisos de acceso y conexión otorgados con anterioridad a la aprobación Ley 24/2013, en cuya ausencia habrían caducado el pasado 31 de diciembre de 2018.

Mediante esta prórroga, hasta el 31 de marzo de 2020, se posibilita la entrada en funcionamiento en 2020 de los cerca de 9.000 MW de potencia adjudicada en las últimas subastas de renovables y anteriores procedimientos.

En la misma línea, se adoptan medidas tendentes a evitar la especulación y asegurar la finalización de los proyectos con derechos de acceso a la red otorgados, elevando las garantías exigidas e imponiendo obligaciones de reporte del grado de avance de los proyectos, lo que redundará en unos menores costes y, en último término, menores precios para los consumidores.

Con todo ello se pretende alcanzar el objetivo europeo fijado en el 20% de energía renovable sobre el consumo de energía final, más cuando la propia tecnología sigue optimizando su diseño, y productividad, reduciéndose considerablemente los costes de instalación, funcionamiento y mantenimiento, haciendo estos proyectos más viables desde el punto de vista económico.

El Decreto -Ley 23/2020 de 23 de junio, por el que se aprueban medidas materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, tras la crisis originada por el COVID-19 da un último impulso a las energías renovables mediante la creación de una serie de medidas que facilite y agilice la transición hacia las mismas, ya no solo para cumplir el marco establecido por la Unión Europea de un 20% en 2020 sino llegar hasta representar un 42% del consumo de energía final en España para 2030.

Desde el punto de vista ambiental y de mitigación de los efectos sobre el Cambio climático no cabe duda la importancia de estas energías alternativas, que reducen considerablemente las emisiones de CO₂ usando además un recurso energético inagotable y aprovechándose al máximo la alta insolación existente en Andalucía y en especial en el Campo de Gibraltar.

1.2 Antecedentes. Objetivos

Tanto el proyecto como el presente estudio son promovidos por GELIOSOL B S.L., entidad que se constituye teniendo entre sus objetivos sociales el desarrollo de proyectos de energías renovables, principalmente de energía solar fotovoltaica, en cualquiera de sus fases, desde la promoción de proyectos hasta la explotación de parques y plantas.

En esta ocasión pretende instalar y desarrollar una **planta solar fotovoltaica denominada SANCHO II**, con una potencia de **23 MWp**, que **evacúa mediante línea eléctrica aérea de 30 kV** hasta la **subestación elevadora particular /pública SET SANCHO II 30/66 kV**, para posteriormente conectar mediante una línea de 66 kV con el punto otorgado por la compañía Endesa Distribución Eléctrica, S.L., en **LÍNEA 66KV CASARES-LAS MESAS**.

Para ello, en la tramitación general de las autorizaciones necesarias para su implantación, y en particular, las que competen en materia de medio ambiente a los efectos de prevención, protección y viabilidad, se debe aportar el presente *Estudio de Impacto Ambiental* para su Evaluación Ambiental y la obtención de la correspondiente **Autorización Ambiental Unificada**.

El **Proyecto** tiene por objeto la descripción de la Planta Solar Fotovoltaica denominada SANCHO II de 23 MWp a ubicar en el Término Municipal de San Martín del Tesorillo, en la provincia de Cádiz. Y proceder a establecer y justificar los diferentes elementos que componen las instalaciones proyectadas, y al mismo tiempo, exponer ante los Organismos Competentes que estas instalaciones reúnen las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente, con el fin de obtener las autorizaciones y permisos que proceda para la construcción de esta planta solar fotovoltaica.

El **Estudio de Impacto Ambiental** tiene por objeto detectar las incidencias ambientales que la implantación de la actividad proyectada ejerce sobre el medio ambiente, y en el entorno físico y biótico, así como dar la información suficiente para valorar el impacto ambiental ocasionado, determinar las causas y efectos negativos que pudiera provocar la actuación sobre el medio ambiente y definir las medidas de prevención, corrección y control ambiental, para evitar o reducir la contaminación de la atmosfera, del agua y del suelo, y afecciones al entorno y a las personas, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.

Además, tiene por objeto dar la información para proceder a la tramitación necesaria para la obtención de la Autorización Ambiental Unificada (AAU).

Este documento se ajusta al contenido mínimo detallado en el Anexo II de la Ley 7/2007 de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA).

En base a todos los estudios que se realizan en. El marco de la Evaluación Ambiental **y al objeto de garantizar el mantenimiento de la Biodiversidad en el entorno**, más cuando son numerosas las instalaciones fotovoltaicas que se pretenden desarrollando en el Campo de Gibraltar y Bahía de Algeciras se proyecta la realización de un **PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD** cuyo

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

primer borrador o documento preliminar apoyado en los estudios realizados hasta a fecha se expone en este documento.

Actualmente se están llevando a cabo estudios sectoriales especialmente relacionados el seguimiento de avifauna, paisaje, distribución de la flora y fauna etc que junto con los resultados de la propia evaluación ambiental van a aportar la información necesaria para desarrollar el documento definitivo que marque las pautas a seguir, establezca las medidas a tomar y fije un calendario de ejecución de forma que se garantice el mantenimiento de la Biodiversidad en el sistema.

Este documento se culminará una vez se emita la Autorización Ambiental Unificada al objeto de que su condicionado quede incorporado en el mismo y deberá ser autorizado por la autoridad ambiental con anterioridad a inicio de las obras de ejecución.

El presente documento contiene la siguiente información:

1. Introducción antecedentes. Objetivos del Plan de Actuación
2. Breve descripción del proyecto y de las alternativas consideradas.
3. Afecciones legales de carácter ambiental que derivan del mismo
4. Breve descripción del entorno donde se ubica
5. Identificación de los factores del medio previsiblemente afectados
6. Medidas Proyectoras y correctoras propuestas en el EsIA
7. Medidas compensatorias
8. Plan de Vigilancia ambiental propuesto en el EsIA
9. Programación de futuro. Conclusiones

2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

2.1. Descripción del proyecto

GELIOSOL B S.L. con domicilio en Avda. de Bruselas 13, 1º D, 28.014 Madrid es una empresa con alta experiencia en la ingeniería y promoción de plantas solares fotovoltaicas. En esta ocasión pretende instalar y desarrollar una planta solar fotovoltaica denominada PSF SANCHO II, con una potencia total de 23 MWp.

La central estará formada por **39.988 módulos** fotovoltaicos, con una potencia de 575 Wp cada uno. Esto nos da una potencia pico de la planta de **23 MWp**.

La instalación se realizará con un sistema de seguimiento solar a 1 eje monofila en la instalación. Esta estructura se describe en el apartado de estructura.

En total la planta constará de **536** estructuras de seguidores monofila, de dos tipos. Teniendo **466** seguidores con tres series por seguidor y de **70** seguidores con dos series por seguidor. Los seguidores de tres series estarán formados por 78 módulos y los seguidores de dos series por 52 módulos. Las series serán de 26 módulos.

En el Punto de acceso a red se ha otorgado una **potencia nominal de 22,11 MW** con un $\cos\varphi$ de 0,95. Esto da lugar a una **potencia aparente de 23,27 MVA**.

Si tenemos unas pérdidas de un 0,99 %, en el transporte de la energía generada en la planta hasta en punto de acceso a red, en nuestra planta de generación tenemos una potencia nominal de la planta de 23,40 MVA.

Los módulos fotovoltaicos se agruparán formando la red de corriente continua de la planta alimentarán a los inversores. En total la planta va a disponer de un total de **10 inversores** con una potencia cada uno de ellos de 2.340 kVA, por lo que tendremos en total una potencia en inversores de 23,40 MVA.

Estos inversores alimentarán a 10 centros de transformación:

10 transformadores de 2.340 kVA.

Con lo que tendremos una potencia total instalada en inversores de 23,40 MVA. Estos transformadores elevarán la tensión de 660 V a 30 kV.

Estos transformadores se agruparán en dos líneas de MT subterráneas de 30 kV que conectarán PSF SANCHO II con el centro de entrega ubicado en la parcela de la planta solar fotovoltaica. Este centro de entrega agrupará las dos líneas de MT y transformará estas líneas subterráneas en una línea aérea de MT que conectará la planta fotovoltaica con el punto de conexión otorgado por la compañía distribuidora de la zona.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

El punto de conexión se ha otorgado en la LÍNEA 66 KV CASARES – LAS MESAS, lo que conllevará la construcción de una subestación con parte particular y con parte de la compañía de distribución eléctrica de 25 MVA, 30/66 Kv, situada junto a la línea 66KV CASARES – LAS MESAS, propiedad de EDE, que permita realizar la conexión entre la planta proyectada y la línea 66KV CASARES – LAS MESAS. Toda la infraestructura de conexión (subestación particular/pública 30/66 kV y LMT 30 kV desde el centro de entrega de la planta a la subestación) queda excluida del presente proyecto y serán objeto de proyecto aparte.

Situación

El lugar de la instalación será en T.M de San Martín del Tesorillo (Cádiz).

Coordenadas UTM ETRS89:

X: 289.311

Y: 4.026.770

Uso: 30S

Altitud: 60 m.s.n.m.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

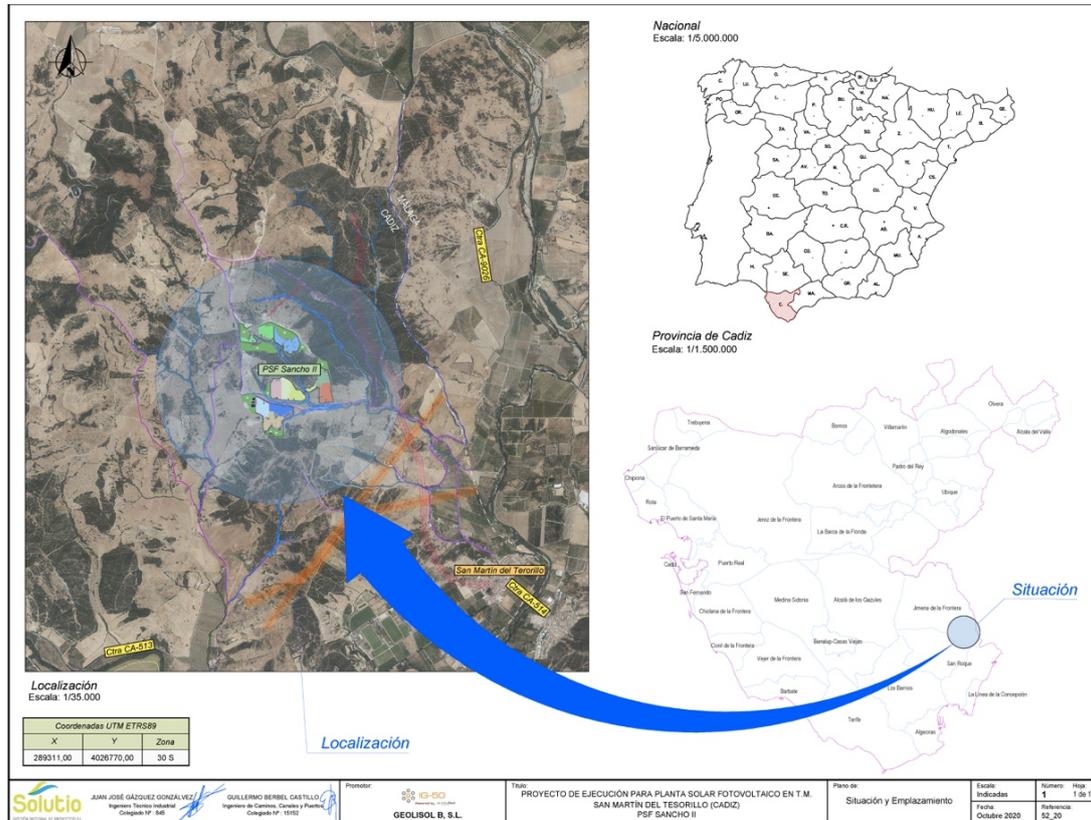


Ilustración 1-Situación

Se trata de Suelo No Urbanizable, constituido por parcelas de pastizal donde el aprovechamiento ganadero se compatibiliza con el de producción de energías renovable mediante aerogeneradores, con cerramiento, pero sin abastecimiento de agua o electricidad. Próxima a vías de comunicación lo que facilita el acceso y alejada de núcleos.

Identificación de las parcelas

T.M.	POLÍGONO	PARCELA	REF. CATASTRAL	SUP.CATASTRAL m ²	SUP. OCUPADA m ²
SAN MARTÍN DEL TESORILLO	10	38	11021A010000380000DZ	1.157.452	405.476,46
SAN MARTÍN DEL TESORILLO	10	39	11021A010000390000DU	53.515	12.863,44
SAN MARTÍN DEL TESORILLO	12	125	11021A012001250000DA	473.135	169.058,06

Superficie:

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

La superficie total de la finca es 587.397,96 m², mientras que la superficie que se vallará es 587.397,96 m².

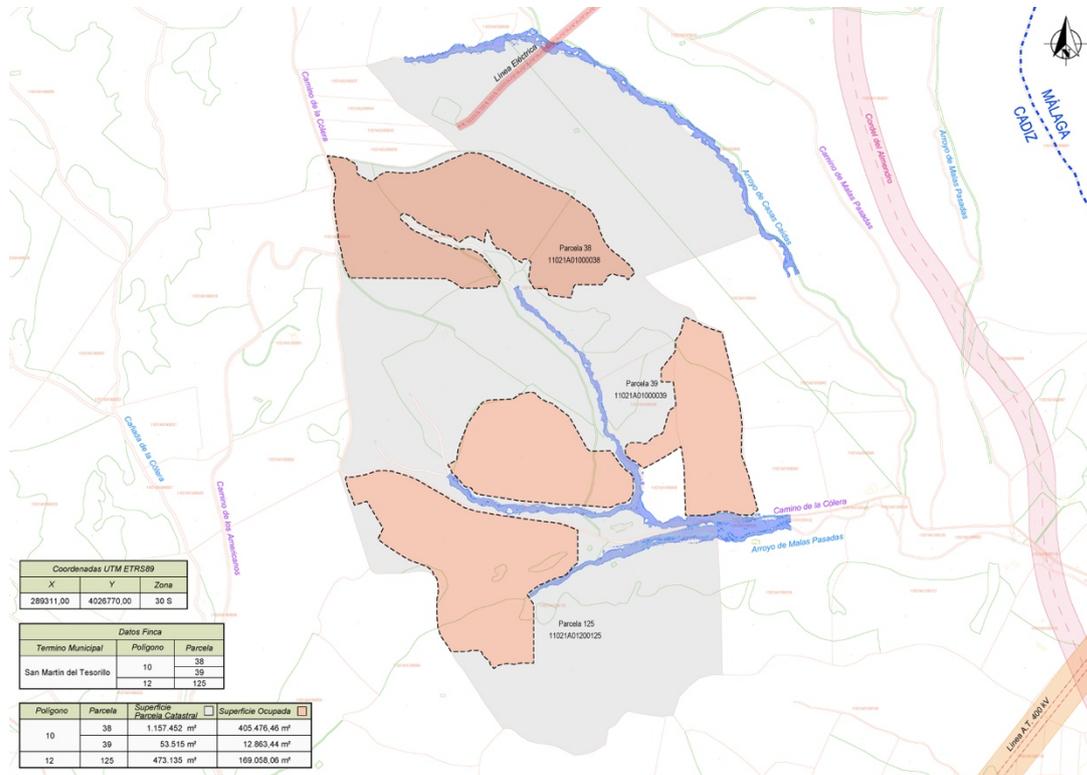


Ilustración 2-Parcelas

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

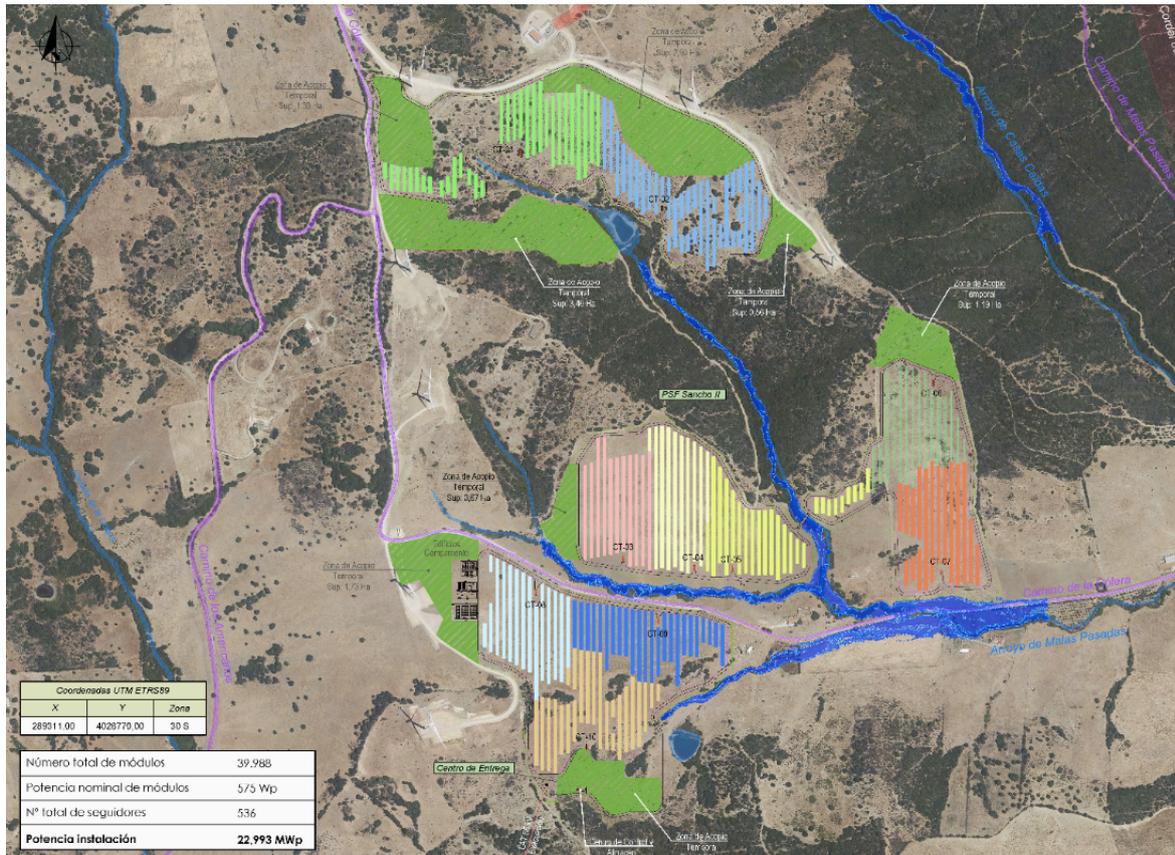


Ilustración 3- Actuación

2.2. Alternativas consideradas

Basados en la justificación de la necesidad de ejecutar el proyecto, se realiza tanto por los proyectistas, como por los redactores y colaboradores de este documento, un estudio de estrategias y alternativas a la implantación de estas PSF que va desde la alternativa cero, o sea, no realizar el proyecto, pasando por la idoneidad de su ejecución, hasta la determinación de su ubicación, instalación y diseño.

El estudio de alternativas se estructura en varios niveles y está condicionado por la localización Concesión del punto de evacuación, en este caso, el punto otorgado por la compañía Endesa Distribución Eléctrica, S.L., en LÍNEA 66 kV CASARES-LAS MESAS.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

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

Alternativa cero

La no realización del proyecto abocaría a utilizar como fuentes de energía eléctrica las actualmente existentes u otras similares, fuentes convencionales con uso de combustibles fósiles o nucleares. Así mismo, se mantendría una dependencia energética externa.

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

Alternativas de ubicación

Aceptada la idea de la necesidad de implantar un sistema de producción energía eléctrica que evacúe hacia esta subestación creada para dar servicio a la zona y con cabida suficiente y necesidad de completar su capacidad, se plantea la conveniencia de implantar, bajo los criterios de generación de energía renovable, una planta solar fotovoltaica. Y para su instalación se han barajado una serie de alternativas que se articulan a distintos niveles.

Considerando el punto de conexión obligado se ha realizado un estudio de áreas alrededor de dicho punto en un **radio de 5 Km** estudiándose una serie de alternativas por sectores que se representan en el cuadro adjunto. Descartando las zonas donde por una serie de prohibiciones y derechos consolidados no puede ubicarse la Planta.

Tomando como centro de estudio el punto de conexión autorizado por ENDESA con la LAAT CASARES-LAS MESAS DE 66 KV, se realiza análisis del territorio en es te área de posible ubicación hasta encontrar una zona adecuada.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

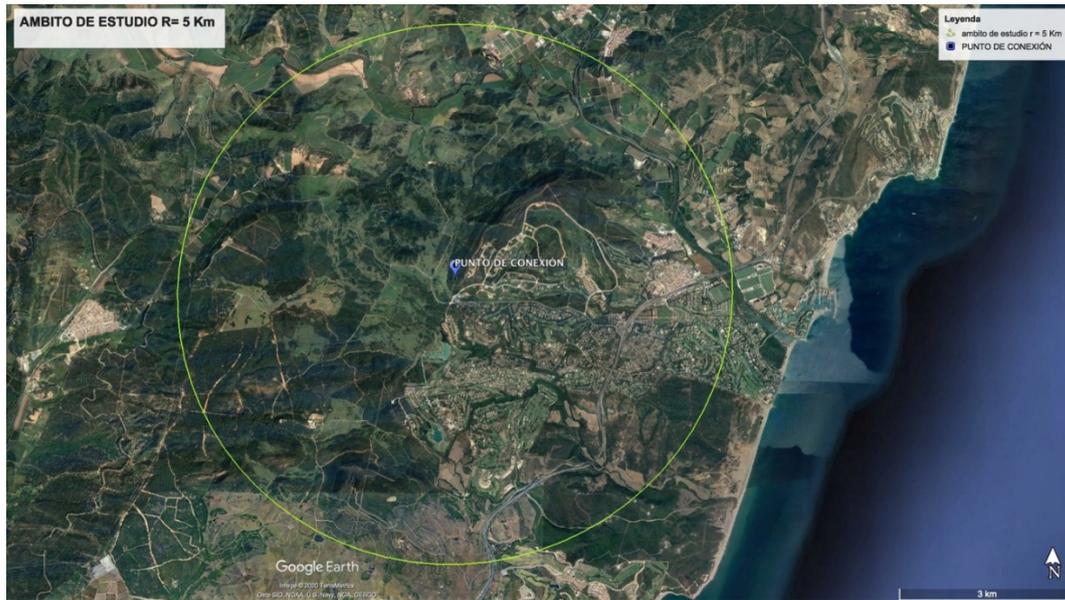


Ilustración 4-Ámbito de estudio. R=5 km

Teniendo en consideración las zonas donde desde el punto de vista urbanístico o ambiental sería inviable la implantación, especialmente zonas urbanas o suburbanas y espacios protegidos nos encontramos que **no sería posible la implantación en el ámbito R= 5Km ya que todo el territorio o es urbano, o es monte o vega en alta producción colindante al ZEC del río Guadiaro, o bien se engloba dentro de la Red Natura 2000,**

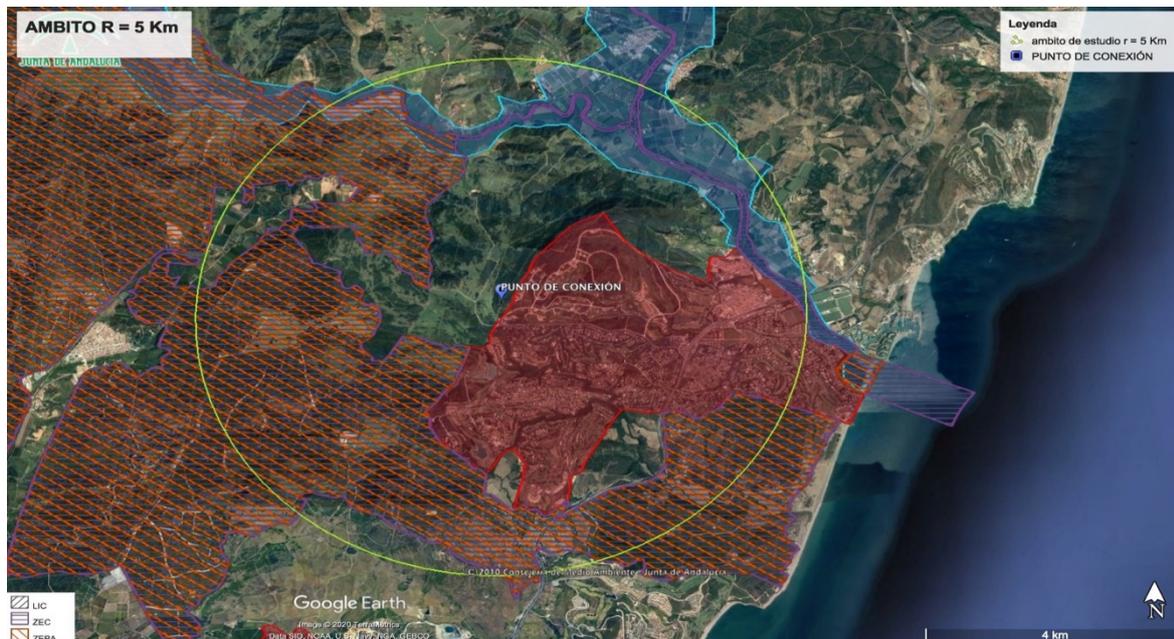


Ilustración 5-Zonas inviables en R=5 km.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Ello obliga al promotor ampliar el ámbito de estudio para la búsqueda de posibles emplazamientos hasta **un radio de 9 Km**, que sería el límite máximo de rentabilidad para el trazado de la línea:

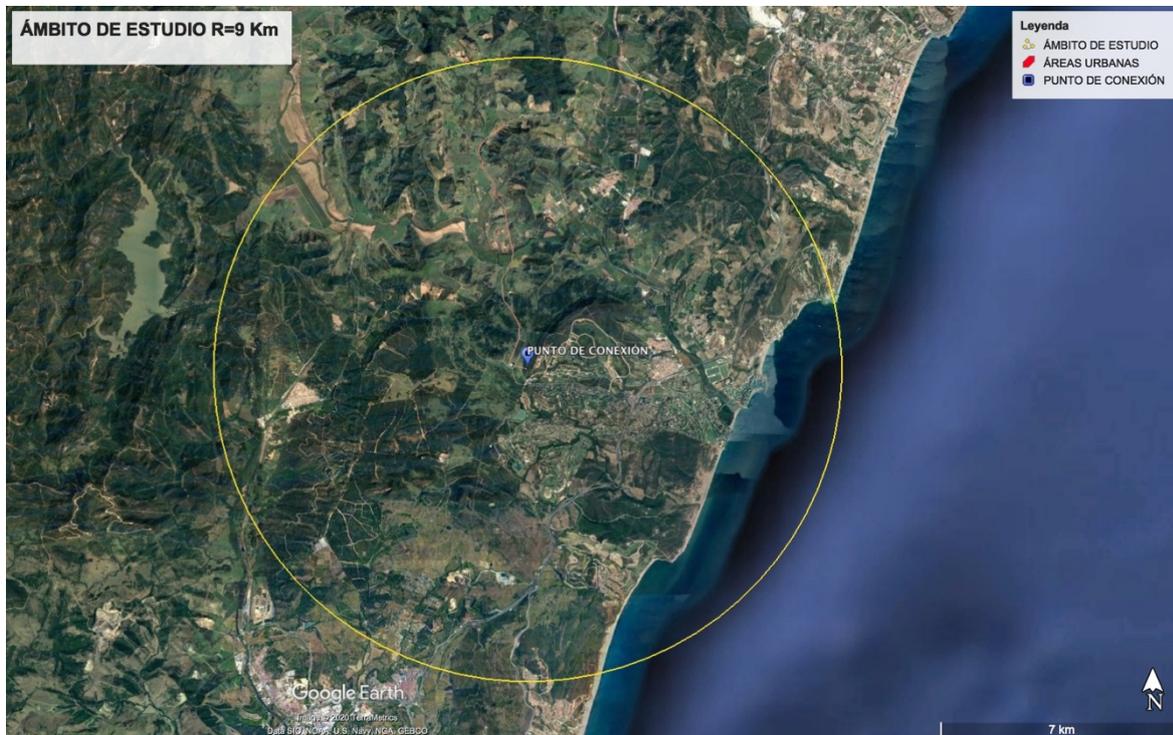


Ilustración 6-Ámbito de estudio. R=9 km

Dentro de este ámbito nos encontramos con los siguientes elementos a preservar, bien por sus valores intrínsecos ambientales, patrimoniales o urbanísticos, bien por ser inadecuados para una implantación fotovoltaica.

- Cauces fluviales y vega
- Núcleos urbanos
- Áreas forestales o HIC prioritarios.
- Áreas de fuertes pendientes.

La localización de las posibles alternativas se basa en dos procesos:

a) Por un lado, conocer las distintas unidades territoriales que comprende el área de estudio y su capacidad de acogida para la actividad:

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

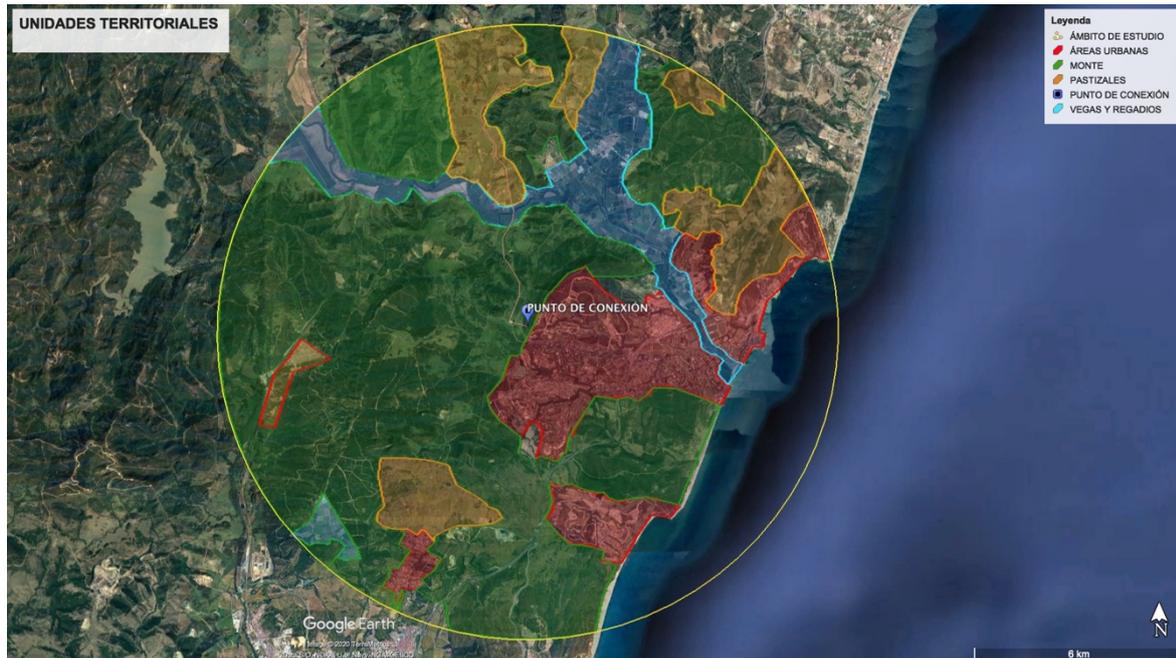


Ilustración 7- Unidades territoriales

b) Y por otro en el proceso selectivo localizar las áreas en las que sea legal, urbanística o ambientalmente inviables la implantación y su exclusión.

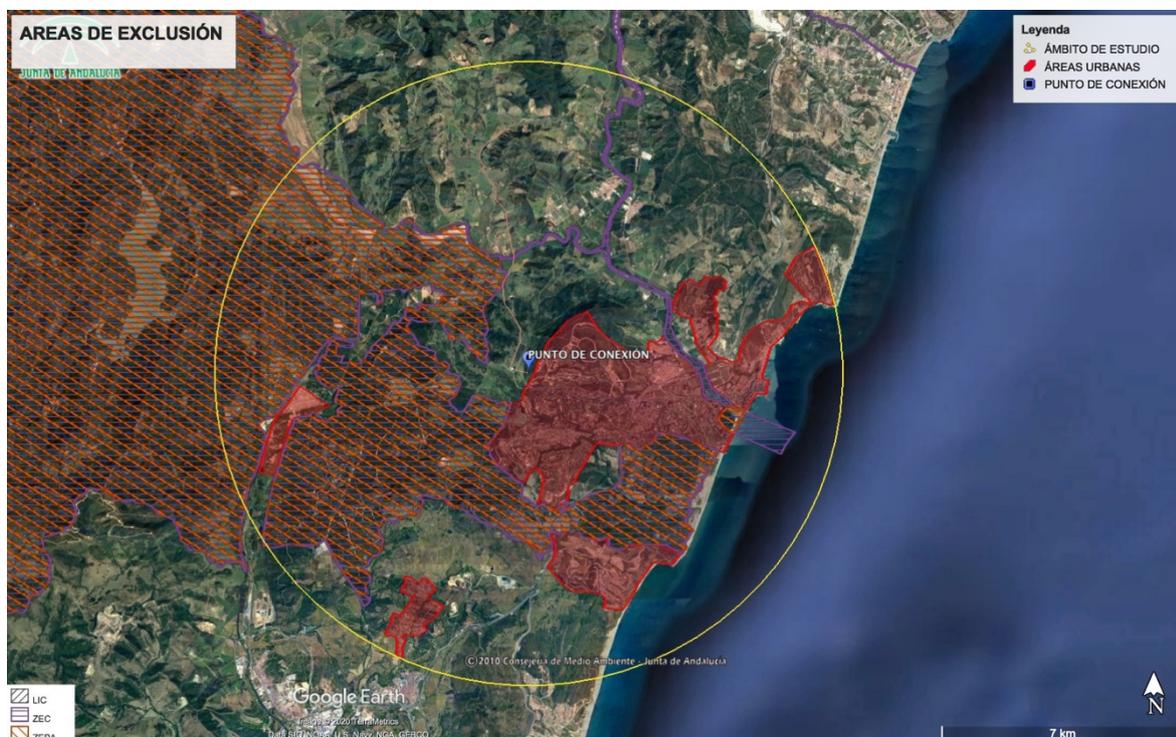


Ilustración 8- Áreas de exclusión

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Nos encontramos una serie de zonas protegidas o de imposible implantación por mantener unos derechos o normativa sobre los terrenos que impiden o desaconsejan la implantación de una actuación como la que se pretende

Se trata de áreas incluidas en la Red natura 2000 como ZEC o ZEPA. Además, quedan incluidas igualmente en la Red de Espacios Naturales protegidos de Andalucía (RENPA), áreas urbanas o suburbanas, o la Vega del río Guadiaro, por su carácter agrícola altamente productivo y riesgo de inundación.

Unidad 1. Núcleos urbanos y asentamientos (Rojo)

Se trata de una unidad cuya capacidad de acogida es cero ya que se trata de núcleos de población, asentamientos rurales, parcelaciones, etc. de carácter urbano y la actividad proyectada requiere amplias extensiones de terreno rústico.

Unidad 2. Zonas de fuerte relieve y carácter forestal. (Verde)

Esta unidad comprende gran parte del territorio seleccionado. Se caracteriza por presentar un relieve acentuado con pendientes que superan el 15-20 % y donde la presencia de masas arbóreas y arbustivas con presencia de matorral es frecuente, intercalada con terrenos de uso agropastoril constituido por pastizales y forrajeras.

Presenta un carácter forestal. Gran parte se localiza dentro de espacios de la Red Natura 2000 y RENPA (Parque de los Alcornocales). Son frecuentes las cárcavas y arroyos, destacando el río Hozgarganta que discurre de Oeste a Este y que tiene consideración de ZEC (Red Natura 2000)

Unidad 3. Zonas de Vega y regadíos asociadas a cauces fluviales. (Azul) Comprende las zonas más fértiles del este territorio donde la presencia el agua posibilita el cultivo en regadío con altas producciones agrícolas. El ámbito de estudio es cruzado por el río Hozgarganta de Oeste a Este para unirse al río Guadiaro (dentro del ámbito) que discurre hasta su desembocadura al Este.

Parte de estos terrenos son inundables, según se reflejan de los estudios realizados para periodos de retorno de 10/100 o 500 años.

En general por la topografía y el tipo de suelo es adecuado para una actuación de este tipo, pero el alto valor agrícola y el riesgo de inundación reducen considerablemente el valor de la capacidad de acogida.

Unidad 4. Pie de monte y pastizales. (Naranja/amarilla)

Se trata de una unidad que se extiende al pie de la zona montañosa de Los Alcornocales, donde la presencia forestal se ve muy reducida pasando a dominar los pastizales con mayor o menor presencia de arbolado disperso, o en agrupaciones o teselas.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Las pendientes son variables, aunque se localizan parcelas donde apenas se supera el 10 % lo que las hacen adecuadas para una implantación de un centro solar.

Desde el punto de vista de la capacidad de acogida para esta actividad es la más adecuada de las unidades presentes ya que el terreno no presenta alta producción el arbolado es escaso y salvable, dominando los pastizales y las pendientes entran dentro del rango previsto y asumible.

Haciendo un análisis de la capacidad d acogida de las distintas unidades que conforman el territorio se considera que la mejor opción es esta Unidad 4.

Así pues, se dispondría de la siguiente superficie con suficiente capacidad de acogida para el proyecto o zonas de posible implantación:



Ilustración 9-Zona de posible ubicación

Así pues, si bien consideramos esta unidad como la zona de posible ubicación más adecuada, pero en cualquier caso este territorio presenta gran variabilidad local por lo que se han de estudiar pormenorizadamente una serie de variables que permitan la elección de una localización adecuada

De hecho, analizado principalmente la orografía del terreno y la cobertura vegetal establecemos un área (amarilla) donde la capacidad de acogida es mayor, dentro del marco de esta Unidad, y es ahí donde se aborda el Estudio de Alternativas para la elección de la ubicación.

Así pue, se plantean las siguientes **alternativas de ubicación**:

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.



Ilustración 10-Alternativas de ubicación

Alternativa de ubicación 1

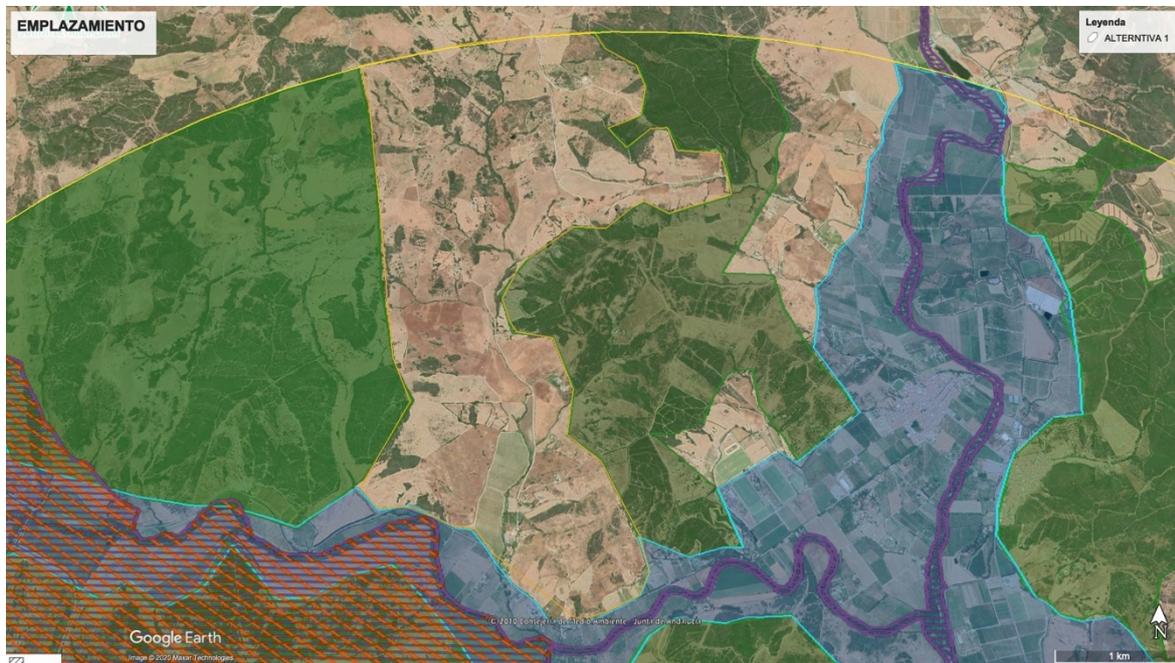


Ilustración 11-Alternativa de ubicación 1

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Se trata de un área donde dominan los pastizales naturales intercalados con cultivos de forrajeras y teselas de monte bajo, con acebuches o alcornoques. La orientación de las laderas por su caída natural es hacia el Sureste.

Hay caseríos aislados, pero no conforman asentamientos rurales ni núcleos de población.

El aprovechamiento es ganadero.

El trazado de la línea de evacuación hasta el punto de conexión discurriría fuera de la zona de protección del parque Natural de los Alcornocales (ZEC y ZEPA) aunque necesariamente ha de cruzar el río Hozgarganta en un tramo anterior a su desembocadura en el Guadiaro. Este trazado no afectaría a suelos urbanos.

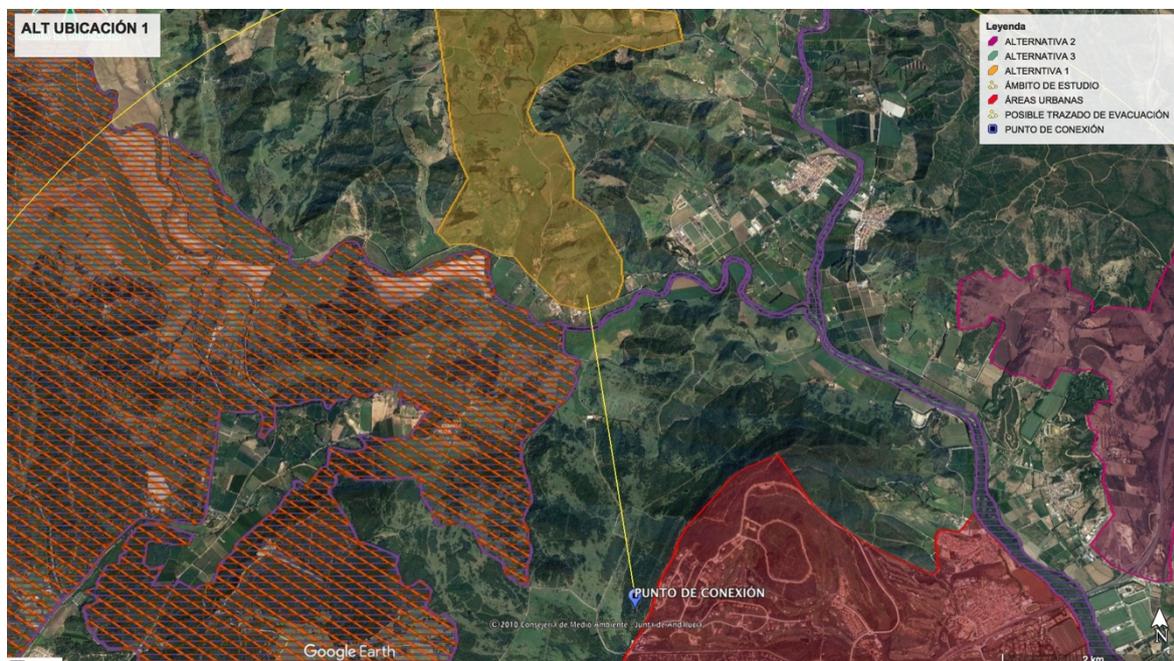


Ilustración 12-Posible trazado de evacuación. Alternativa de ubicación 1

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Alternativa de ubicación 2



Ilustración 13-Alternativa de ubicación 2

Se trata de un área donde dominan los pastizales naturales intercalados con amplias superficies de monte bajo, alcornocal y pinar.

Se parte en dos por la AP-7 (E-15) autopista del Mediterránea siendo la zona oriental mucho menos adecuada por la presencia de masa arbóreas y el relieve. En la zona occidental dominan los cultivos de forrajeras y cereal alternando con pastizal e incluso numerosos huertos.

Presenta cierto carácter suburbano por la gran cantidad de infraestructuras existentes y por la cercanía a varios núcleos de población y a la costa.

Además, está surcada por diversos arroyos como el arroyo de Montilla, arroyo de Rute o el arroyo del Zuzal.

La capacidad de acogida para la planta es muy inferior a la alternativa anterior.

El trazado de la línea de evacuación hasta el punto de conexión discurriría parcialmente por zona urbana o alternativamente por terreno de monte con importante masa forestal debiendo cruzar varios arroyos y el propio río Guadiaro (ZEC).

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

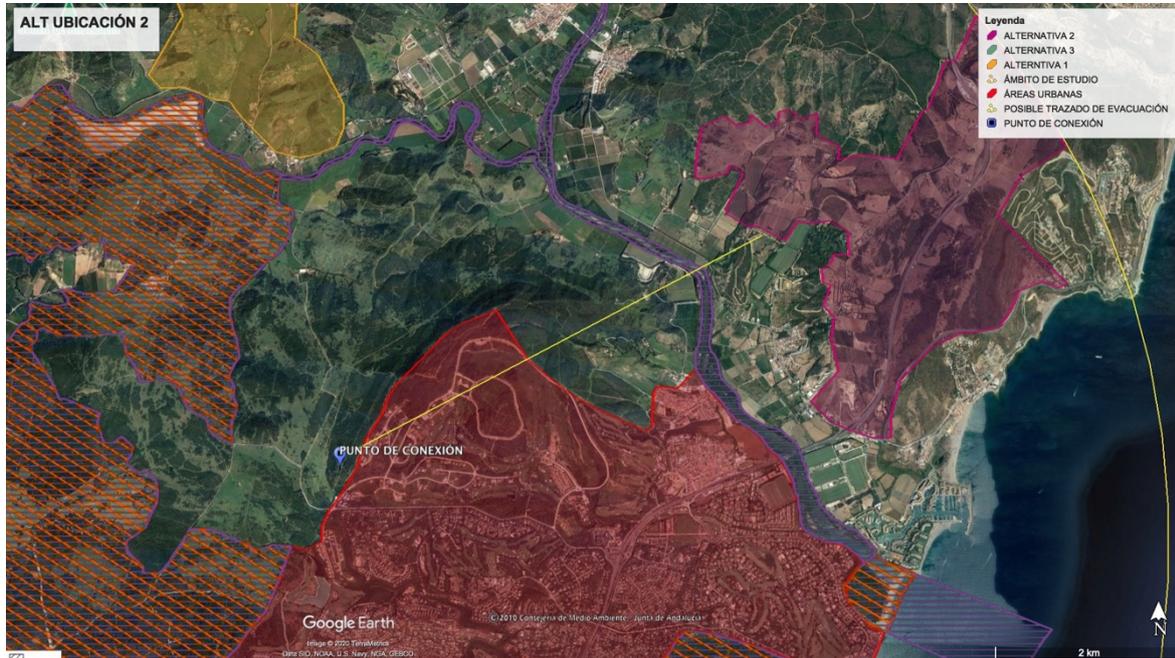


Ilustración 14-Posible trazado de evacuación. Alternativa de ubicación 2

Alternativa de Ubicación 3

Se trata de un área donde dominan los pastizales naturales y cultivados intercalados con algunas áreas de monte bajo.

Terreno con pendientes suaves y a priori adecuada para una implantación de este tipo.

Hay caseríos aislados, pero no conforman asentamientos rurales ni núcleos de población.

El aprovechamiento es ganadero.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.



Ilustración 15-Alternativa de ubicación 3

El mayor problema radica en el trazado de la línea de evacuación que necesariamente a de cruzar una importante zona de monte incluida en el ámbito de las zonas ZEC y ZEPA del parque de los Alcornocales.

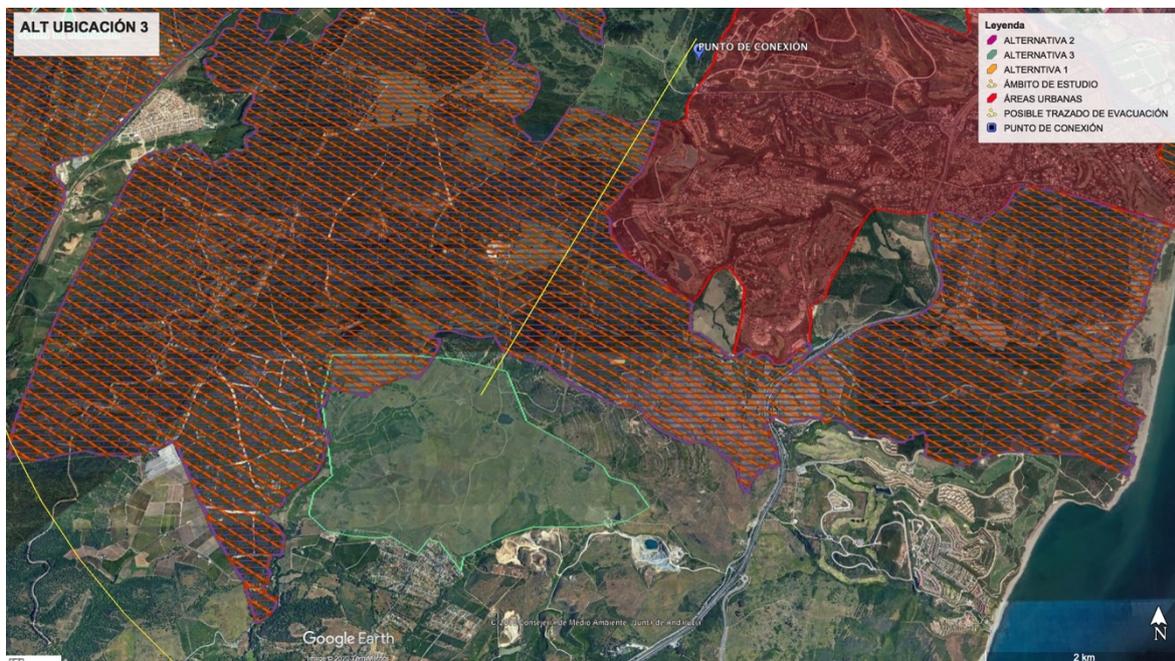


Ilustración 16-Posible trazado de evacuación. Alternativa de ubicación 3

Analizadas las distintas Alternativas, vista la capacidad de acogida de cada ámbito y las posibilidades reales de un trazado de evacuación que afecte lo menos posible al entorno natural o zonas urbanas, se opta por la **Alternativa de Ubicación 1**.

2.1.1 Alternativas de Emplazamiento

Analizada el ámbito de la Alternativa de ubicación seleccionada se establecen dos posibles **Alternativas de Emplazamiento**, lo que da pie al siguiente nivel de selección:

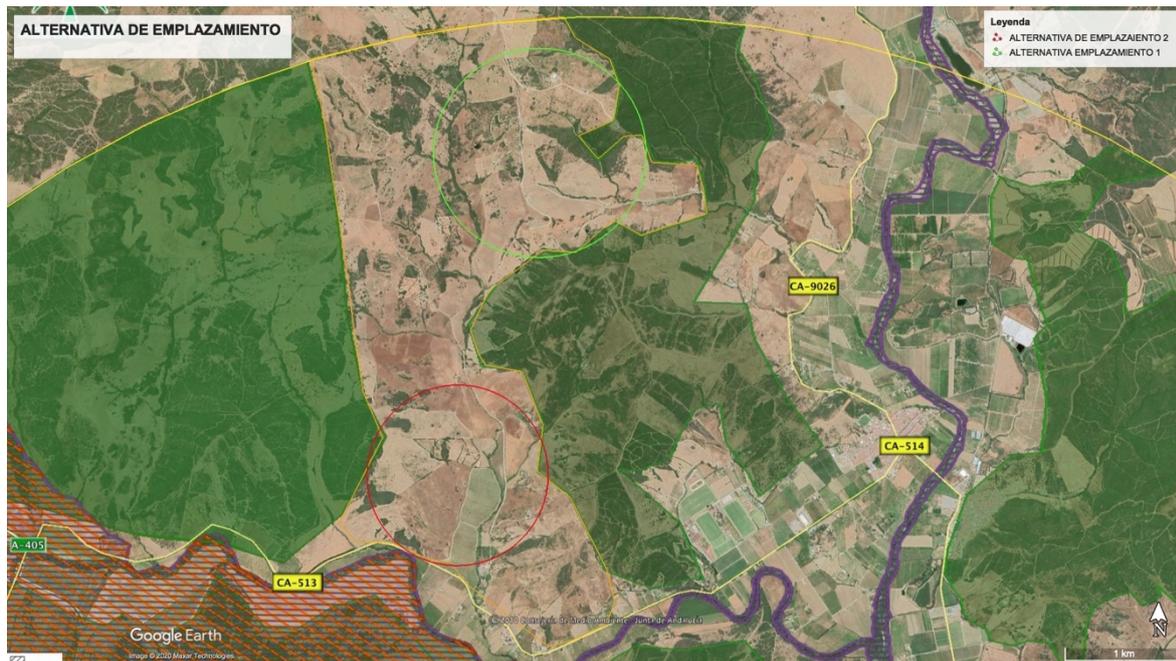


Ilustración 17-Alternativas de emplazamiento

Alternativa de emplazamiento 1 (Roja) al Sur

Se trata de una zona de pastizal tanto natural como cultivado que se extienden en la ladera este y valle que conforman los arroyos de la Cólera y de las Castañuelas.

Dan lugar a un valle abierto muy llano en gran parte y con carácter inundable ocasionalmente.

Se dan también cultivos leñosos en regadío ya que los depósitos aluviales forman un sustrato de alto valor agrícola.

Sera adecuado para la implantación si se evitan las zonas inundables o de alto valor agrícola del valle, pero el resto de las laderas presentan orientación Este, no existiendo apenas laderas con orientación Sur fuera de los llanos del valle.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

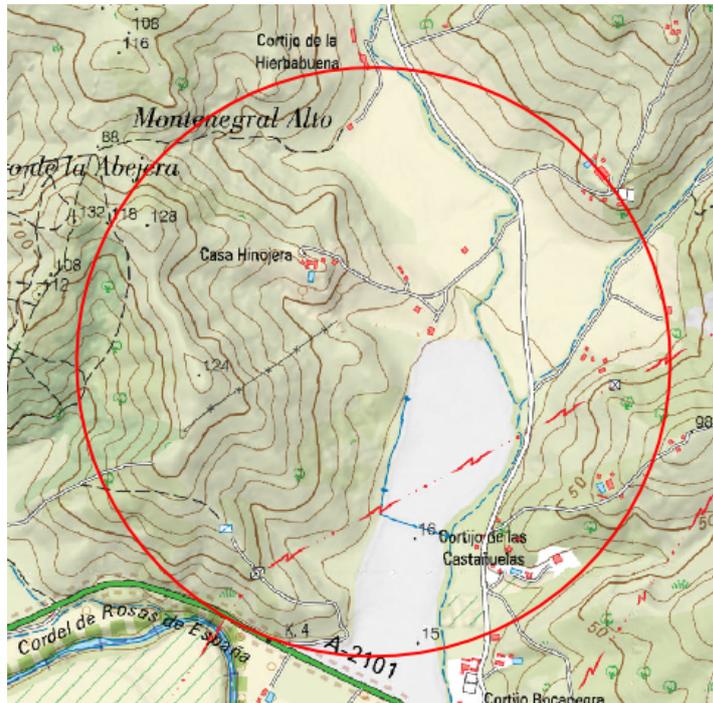


Ilustración 18-Detalle de la alternativa de emplazamiento 1

Alternativa de emplazamiento 2 (Verde) al norte.

Se trata de una zona de pastizal tanto natural como cultivado que se extienden en zona de piedemonte. Hay varias laderas de interés orientadas al Sur, por lo que reciben máxima insolación.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

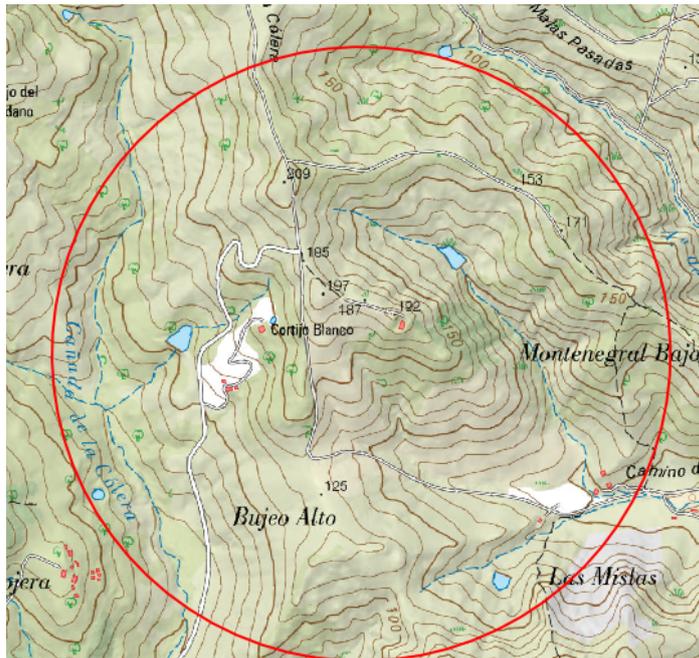


Ilustración 19-Detalle de la alternativa de emplazamiento 2

Los pastizales se intercalan con zonas de monte bajo lo que impediría una implantación continua, debiendo realizarse por sectores, con corredores intermedios y zonas de protección de la vegetación natural lo que posibilita una mayor integración de este tipo de instalaciones en el entorno y una mayor permeabilidad en el ecosistema donde se instala.

La longitud de la línea de evacuación ha de ser mayor que en la alternativa anterior, pero discurre por el valle, sin apenas afección a zonas arboladas.

Por último, hay que añadir que la disponibilidad de los propietarios de estos suelos al arrendamiento o venta es mucho mayor y a precios más competitivos que en el caso anterior, ya que se trata de terrenos marginales y con menor valor agrícola.

Además, ya se ha implantado en este ámbito un parque eólico, que sería a priori compatible con la fotovoltaica (manteniendo una serie de medidas y distanciamiento a los aerogeneradores, algo que se abordaría en el diseño de la implantación). Por lo que, al tratarse de un medio en cierto modo industrializado, con presencia de instalaciones de generación de energías renovables, la capacidad de acogida a esta nueva actividad es mucho mayor en esta opción que en la anterior alternativa.

Analizadas estas circunstancias, y vista la disponibilidad por parte de la propiedad para adquisición de los suelos **se opta por la Alternativa de emplazamiento 2.**

Posteriormente se tiene en consideración una serie de afecciones puntuales que pueden y van a condicionar el emplazamiento elegido.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Estas afecciones son:

- Vías pecuarias.
- Cauces fluviales
- Líneas eléctricas
- Carreteras
- Yacimientos arqueológicos
- Zonas de vegetación arbórea o arbustiva de interés
- Localización de aerogeneradores
- Topografía.

Lo que provoca que las instalaciones vean su emplazamiento final muy condicionado al respetarse todas estas afecciones.

De esta forma se establece el emplazamiento:

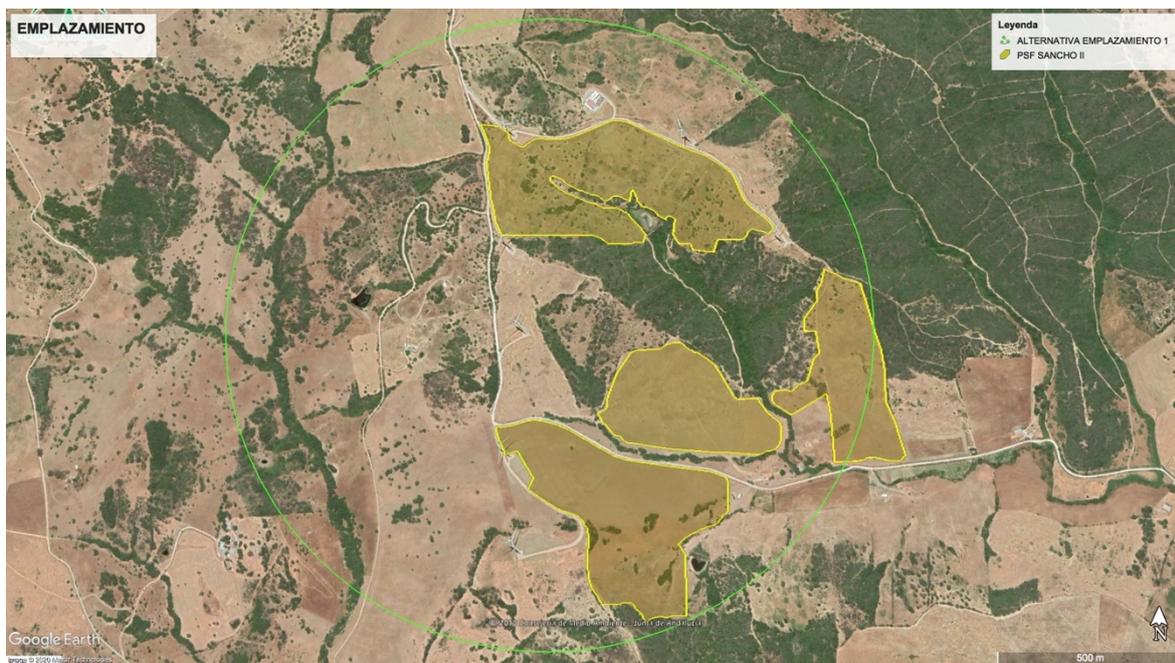


Ilustración 20-Emplazamiento

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

La zona de implantación sería la siguiente:

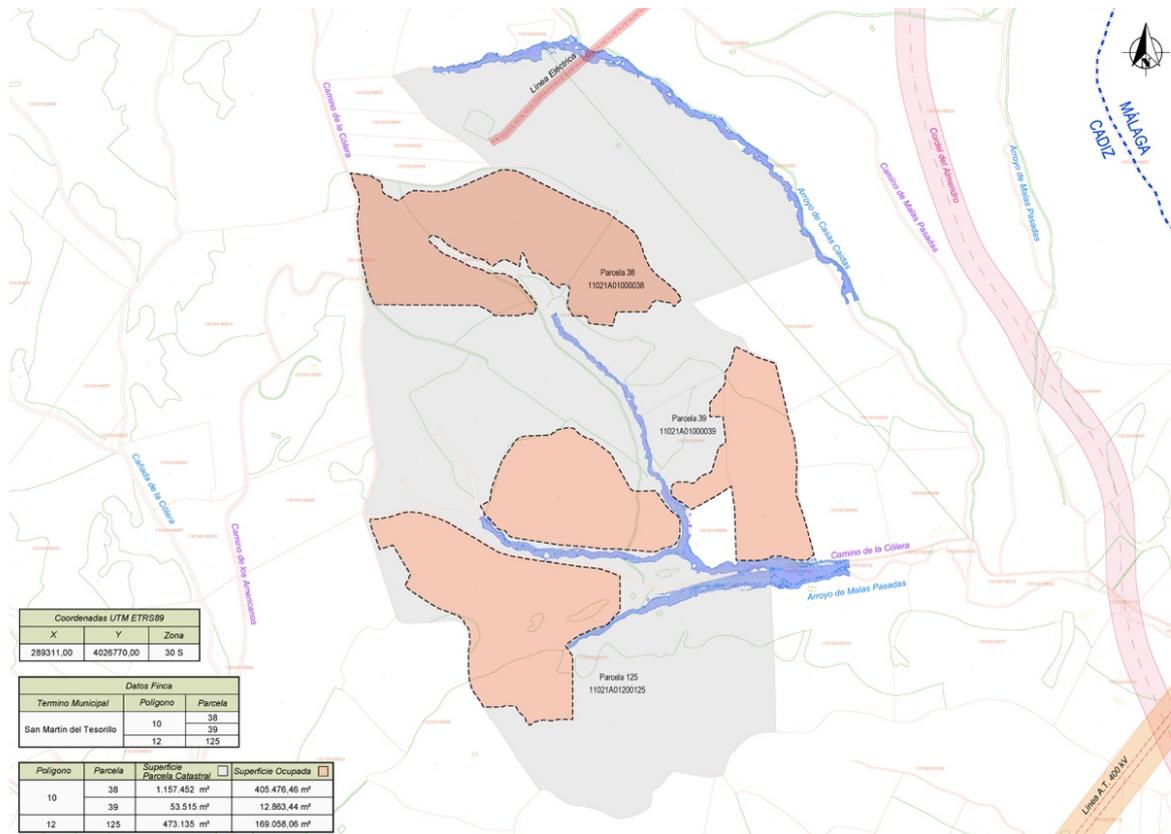


Ilustración 21-Vista de la parcela

El diseño de la implantación viene condicionado por afecciones ya que se pretende mantener corredores en los cauces y línea eléctrica de forma que se posibilite el trasiego de la fauna del lugar, así como preservar las edificaciones que quedan dentro de la parcela.

Así pues, la implantación sería:

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

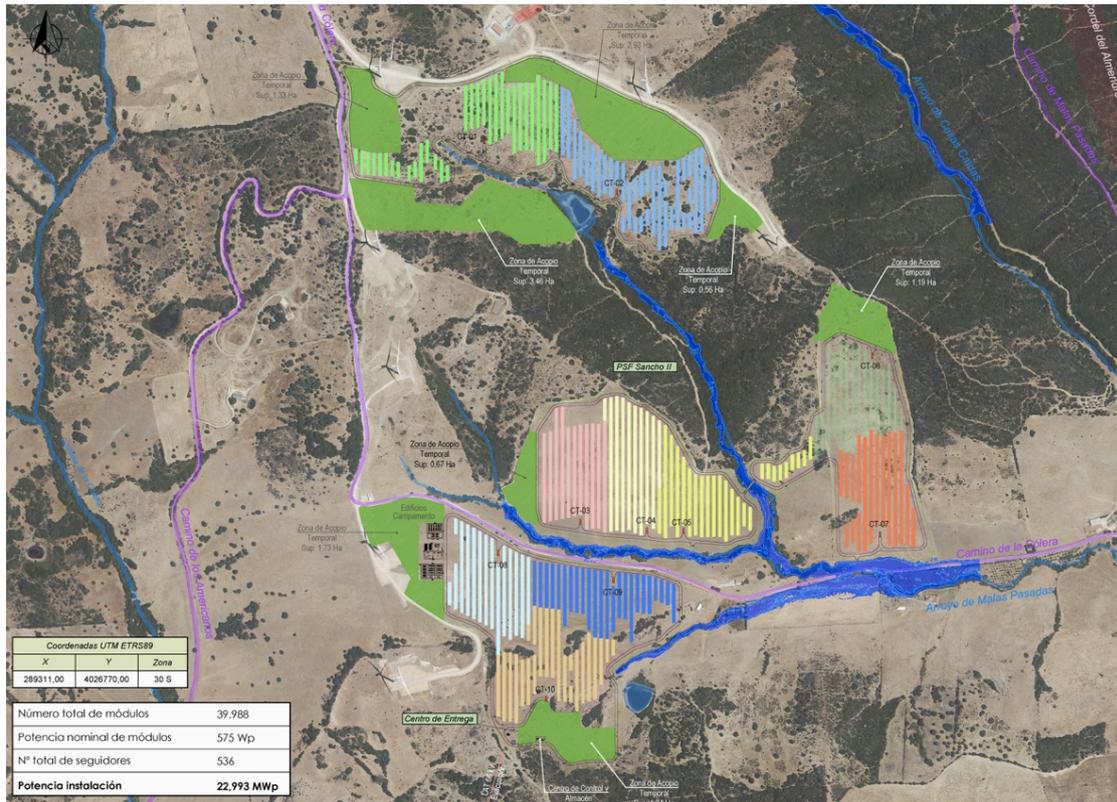


Ilustración 22-Detalle de la distribución

3 AFECCIONES LEGALES DE CARÁCTER AMBIENTAL

3.1 Red Natura 2000 y Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)

La implantación No afecta a ningún espacio incluido en la Red Natura 2000 ya sea LIC, ZEC o ZEPA.

En lo que respecta a las áreas designadas como L.I.C. (Lugar de Interés Comunitario), que corresponde a los espacios naturales protegidos que integran la red ecológica europea “Natura 2.000”, creada mediante la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y que integra las Z.E.P.A. (Zona de Especial Protección para las Aves) y las Z.E.C. (Zonas Especiales de Conservación), la más cercana es el ZEC Río Hozgarganta-Guadiaro que no se ve afectado por la Planta Solar Fotovoltaica aunque sí es atravesado por la línea de evacuación.

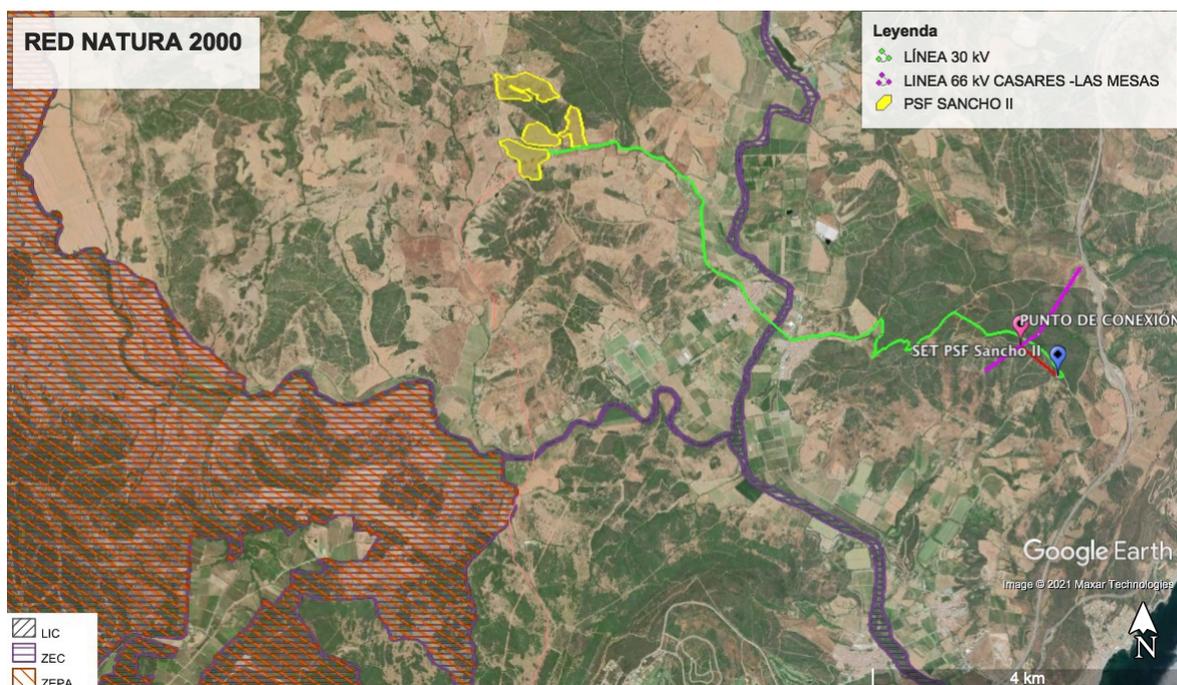


Ilustración 23-Red Natura 2000

Según lo establecido en la Ley 2/1.989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección (R. D. 120/1.993), se comprueba que la superficie objeto de estudio no se encuentra incluida dentro de ningún espacio natural catalogado de la R.E.N.P.A. (Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía).

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

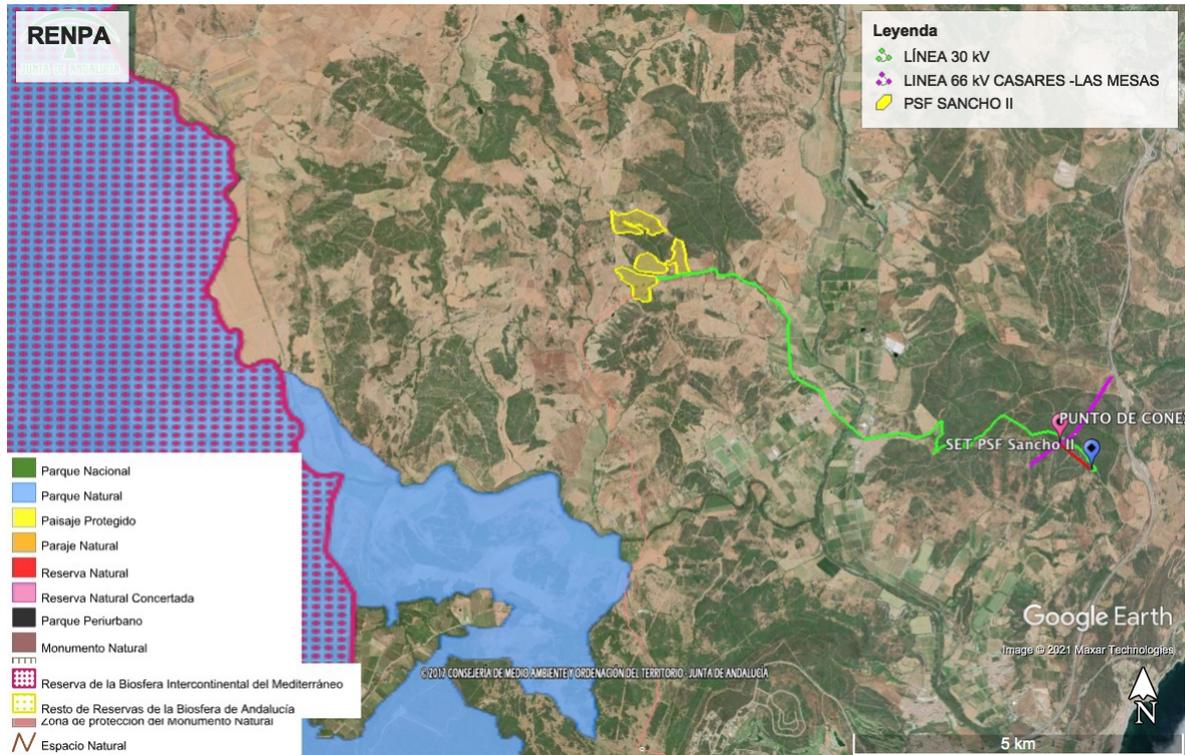


Ilustración 24-RENPA

Tampoco afecta a ningún Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de carácter prioritario, pero si No prioritarios como son:

Planta solar

HIC 5330 Matorrales termediterráneos y prestépicos

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

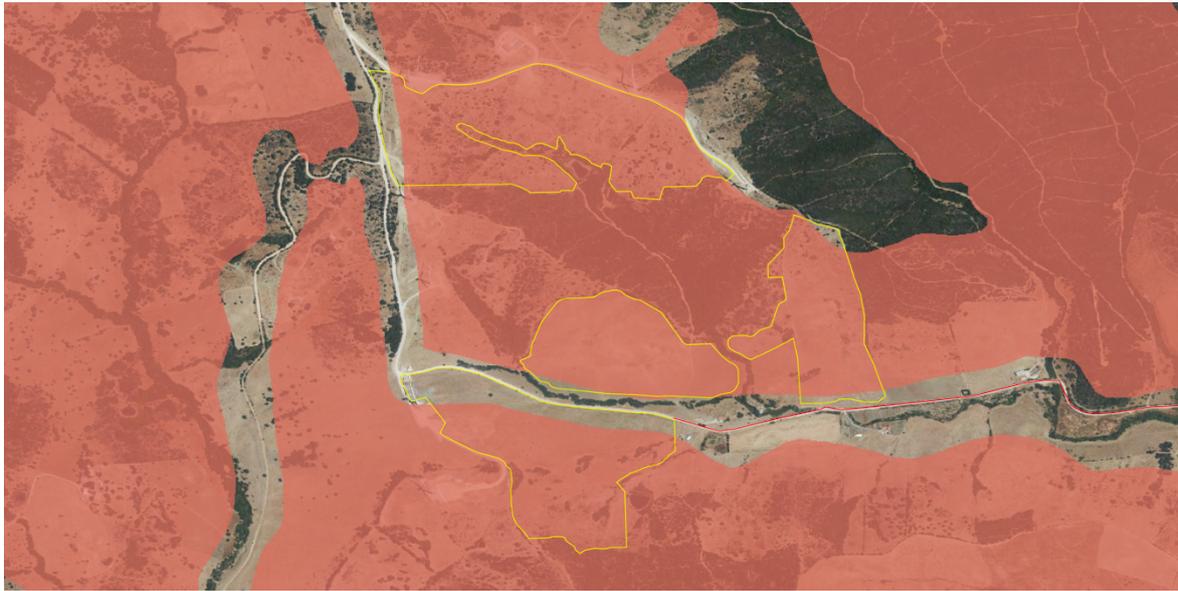


Ilustración 25- Ámbito del HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos. Entorno Planta solar.

En este caso se trata de comunidades de matorral con un marcado carácter termófilo y caracterizadas por un alto grado de endemidad, tanto de las especies que las componen como de la propia formación en si. Entre ellas encontramos formaciones exclusivas de serpentinas y peridotitas, de dolomías o de calizas. Las comunidades que componen este HIC se caracterizan por constituir una etapa de sustitución dentro de formaciones seriales propias de nuestra comunidad.

HIC 9320 Bosques de Olea y Ceratonia:

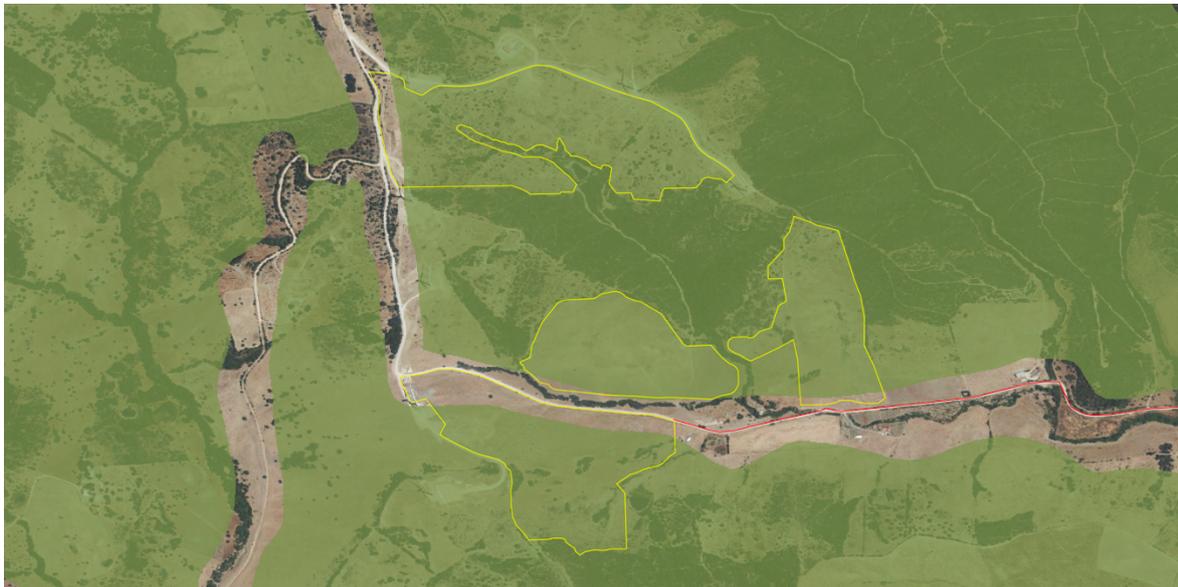


Ilustración 26- Ambito del HIC 9320 Bosques de Olea y Ceratonia. Entorno planta solar

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Si bien en las imágenes cartografiados (MITERD) aparecen superpuestos en todo el ámbito, la situación real es diferente pues el HIC 9320 se limita a áreas boscosa con presencia de acebuches (*Olea europea subsp sylvestris*) y algarrobos (*Ceratonia siliqua*) como especies características acompañada de un sotobosque que desaparece en espacios abiertos siendo sustituidos por los pastizales del HIC 5330.

Línea de evacuación:

Respecto a la línea de evacuación el trazado subterráneo no afecta a ningún HIC ya que discurre íntegramente por caminos públicos, carreteras, núcleos urbanos y vías pecuarias. Incluso el cruce del río Guadiaro donde aparece representado el HIC 92A0 Bosque galerías de *Salix alba* y *Populus alba* se realiza por un puente ya construido.

Sim embargo el trazado aéreo de la Línea de 66 kV y la Subestación si afecta al **HIC 5330 (Matorrales termomediterráneos y preestépico)** ya descrito):

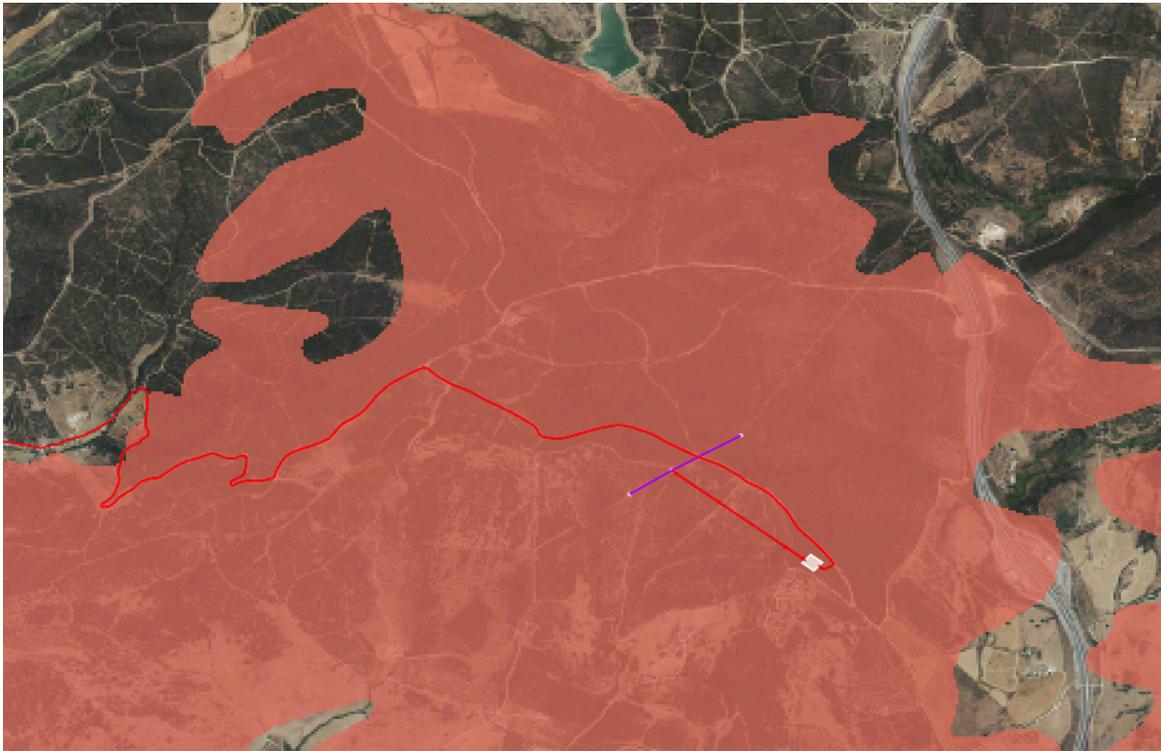


Ilustración 27-Ámbito del HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y preestépico . Entorno LAAT 66kV

Y al HIC 9330 alcornoques de *Quercus suber*:

Bosques esclerófilos de alcornoque (*Quercus suber*), desarrollados sobre sustratos silíceos. Forman bosque densos, ricos y complejos, en los que pueden aparecer otras especies arbóreas dispersas como encina (*Quercus rotundifolia*), quejigo (*Quercus faginea subsp. broteroi*, *Q. canariensis*) o acebuche (*Olea europea var. sylvestris*). El estrato arbustivo es más denso cuanto más húmedo y cálido es la zona donde se localiza el hábitat, con predominio de individuos arbustivos o arborescentes perennifolios, entre los que se encuentran las especies *Arbutus unedo*, *Olea*

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

europaea, Viburnus tinus, Phillyrea angustifolia, Myrtus communis, Pyrus bourgaeana, plantas trepadoras (Lonicera, Clematis, Tamus, Smilax, etc.), helechos (Asplenium onopteris, Pteridium aquilinum, etc.) y algunas hierbas nemorales (Sanguisorba hybrida, Carex sp., etc).



Ilustración 28- Ambito del HIC 9330 Alcornocales de *Quercus suber*. Entorno LAAT de 66 kV

3.2 Afecciones al sistema hidrológico

La red hidrológica está constituida por una serie de torrenteras y arroyos menores que fluyen hacia el Guadiaro.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

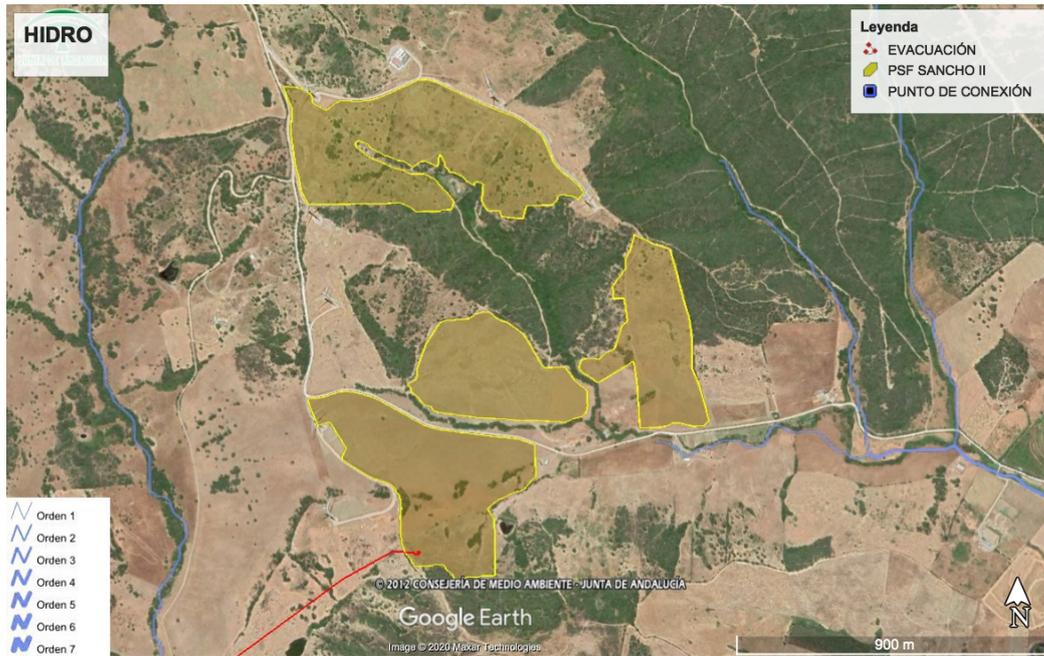


Ilustración 29-Sistema hidrológico

Estos cauces en el entorno de la parcela han sido estudiados y se establecen los siguientes retranqueos respecto a la lámina de inundabilidad.

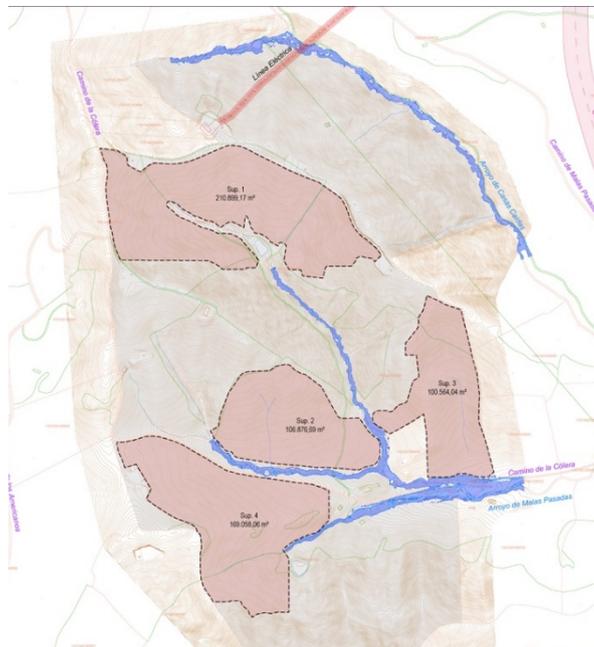


Ilustración 30-Retranqueo de los recintos seleccionados respecto a las zonas inundables

Con respecto a las líneas de evacuación tenemos los siguientes cruces:

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

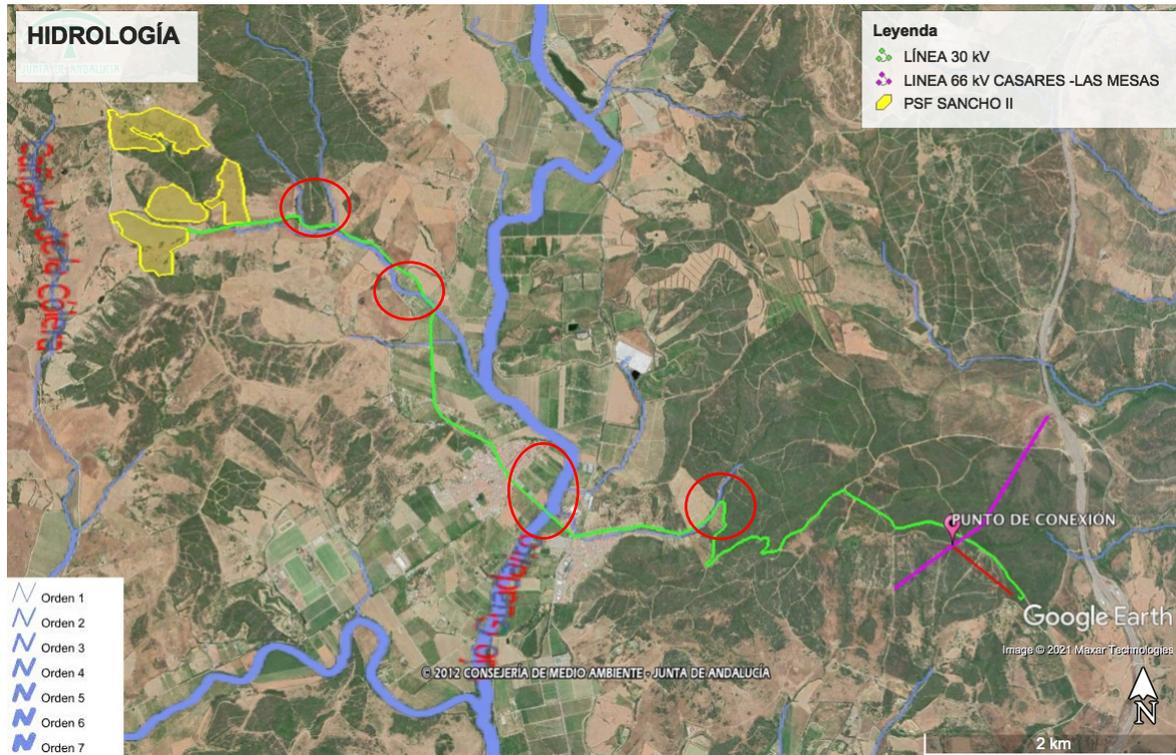


Ilustración 31-Red hidrológica

Se establecen además pasos entre las distintas agrupaciones modulares dentro de la planta respetando la zona de inundabilidad de los distintos cauces menores:

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

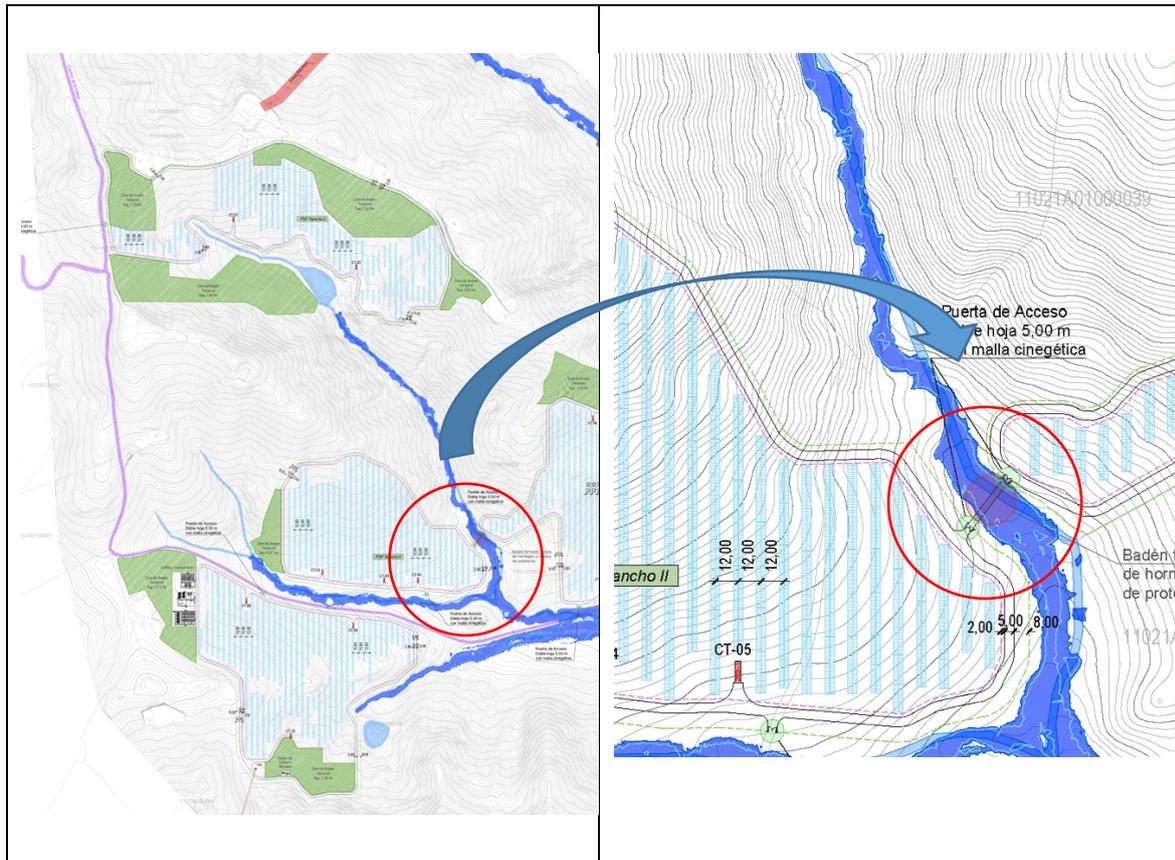


Ilustración 32-Pasos entre las agrupaciones modulares

3.3 Afección sobre vías pecuarias

Será de aplicación la Ley 3/1.995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y el Decreto 155/1.998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que contribuye a su conservación y mantenimiento de sus usos primarios de tránsito ganadero y otros usos rurales, sin perjuicio de los usos compatibles y complementarios, en virtud del artículo 55 de dicho Decreto.

Las parcelas seleccionadas para la implantación no se ven afectadas por ninguna vía pecuaria, siendo la más cercana **El Cordel del Almendro** (clasificada, no deslindada, con anchura legal de 21 m), a una distancia de 780 m al Este, pero que es cruzada por el carril de acceso (ya existente) que parte de la carretera provincial CA-9026

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

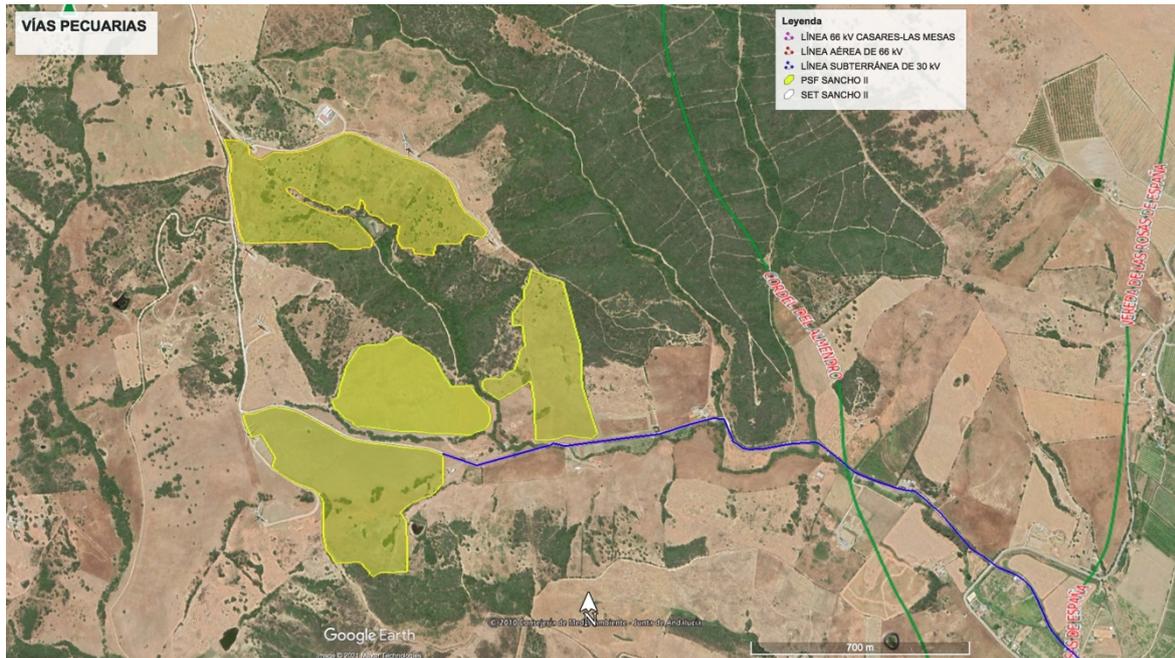
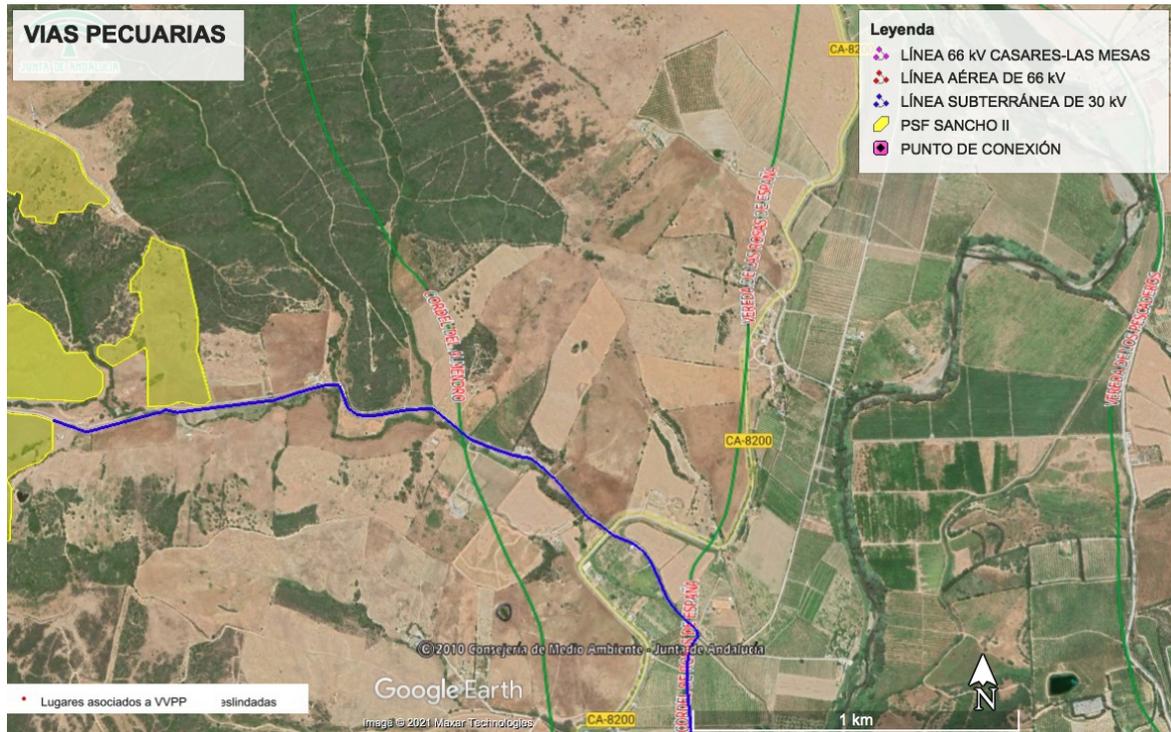


Ilustración 33-Vías pecuarias. Fuente: REDIAM

La línea de evacuación en su trazado subterráneo ha de cruzar as siguientes vías pecuarias:

- Cordel del Almendro
- Vereda de las Rosas de España
- Vereda de los Pescaderos o camino de Gaucín
- Vereda de la Cañada del Apartadero (en la que coincide en un tramo de 395 m)
- Vereda del Salisal (en la que coincide en un tramo de 505 m)

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.



PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

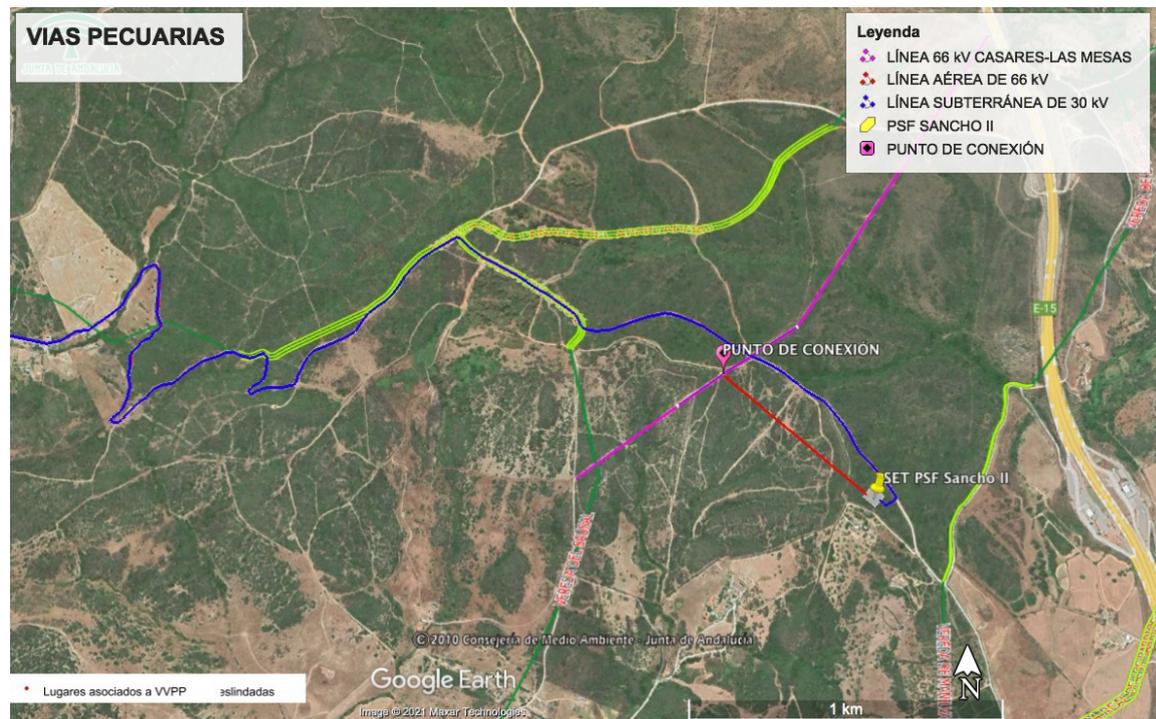
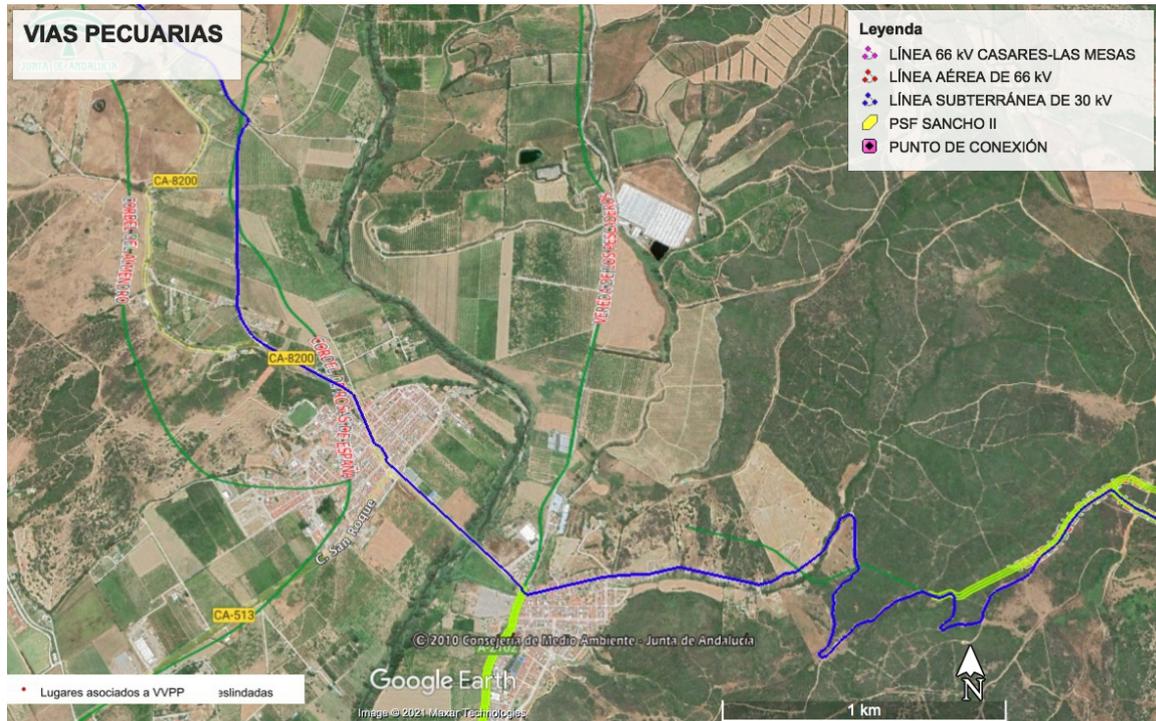


Ilustración 34-Cruce de la línea de evacuación con la vía pecuaria

Recordar, que las vías pecuarias son bienes de dominio público por lo que mantienen su carácter de inalienable, imprescriptibles e inembargables.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

3.4 Afección forestal

La PSF se implanta parte sobre suelo forestal (pastizal) , y parte sobre suelo agrícola (partizal forrajeras) no viéndose afectada masa arbórea de interés que serán excluidas de la superficie de implantación.

Sí se ve afectada superficie forestal según lo dispuesto en Ley 43/2.003, de 21 de noviembre, de Montes, así como la Ley 10/2.006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2.003, de 21 de noviembre, de Montes.

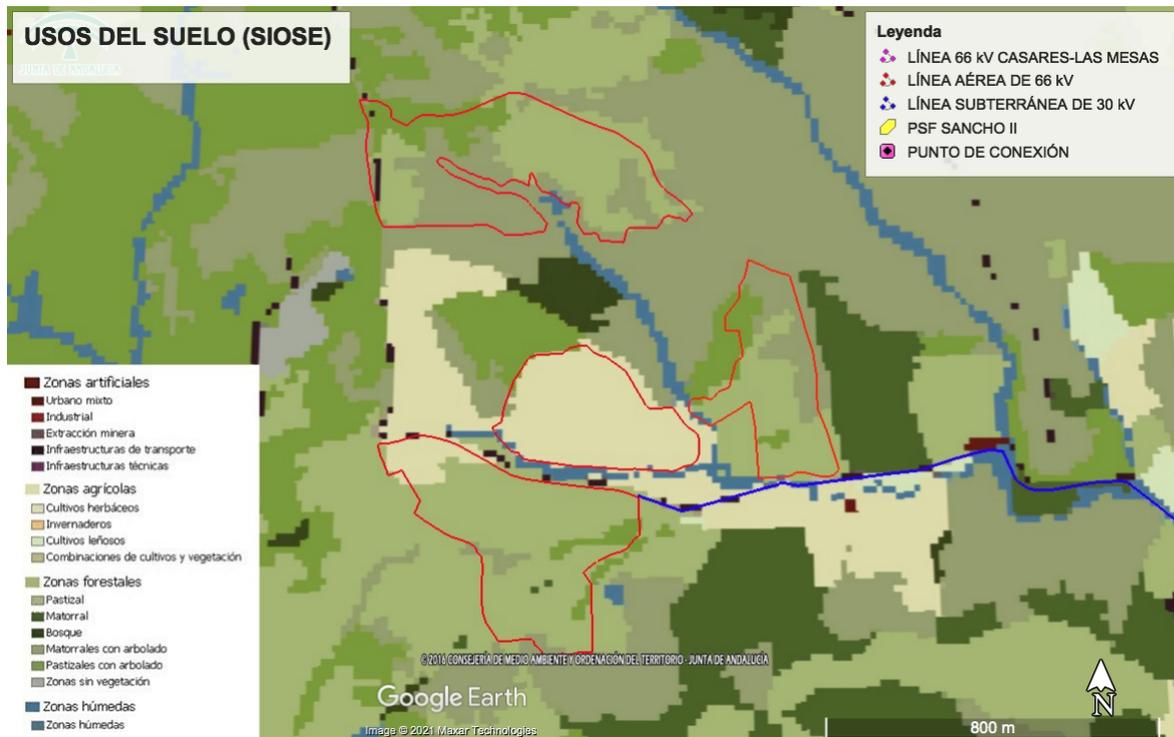


Ilustración 35 Usos del suelo-SIOSE

No hay ningún monte público cercano a la parcela como puede observarse en la siguiente imagen.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

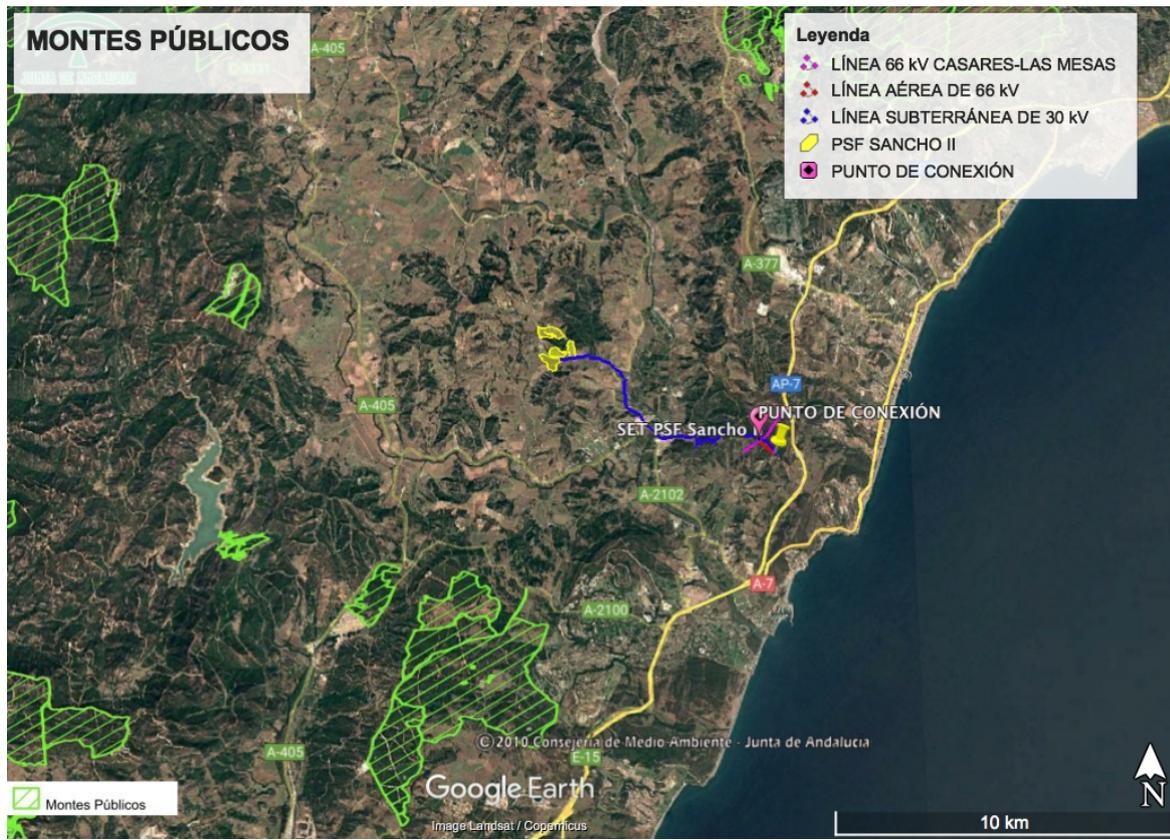


Ilustración 36-Montes Públicos. Fuente: REDIAM

3.5 Prevención de incendios

La actuación, al efectuarse en una zona rústica y la generación de energía eléctrica y por los elementos que la componen es potencialmente peligrosa con alto riesgo de poder generar incendios. Por ello deberá contar con un Plan de Prevención y Extinción de Incendios, a fin de evitar dicho riesgo durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento.

La parcela de actuación se encuentra fuera de Zonas catalogadas como “Zona de Peligro de Incendio”, incluida dentro de los mapas de Riesgos Naturales. Le es de aplicación estricta el D. 470/1994 de 20 de diciembre, Ley 5/99 de 29 de junio y D. 371/2010 de 14 de septiembre.

Únicamente se ve afectada por la subestación y el tramo final de la línea.

La actuación se efectúa en una zona rústica y la generación de energía eléctrica así como los elementos que la componen, la hacen potencialmente peligrosa, con alto riesgo de poder generar incendios. Por ello deberá contar con un Plan de Prevención y Extinción de Incendios, a fin de minimizar dicho riesgo durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

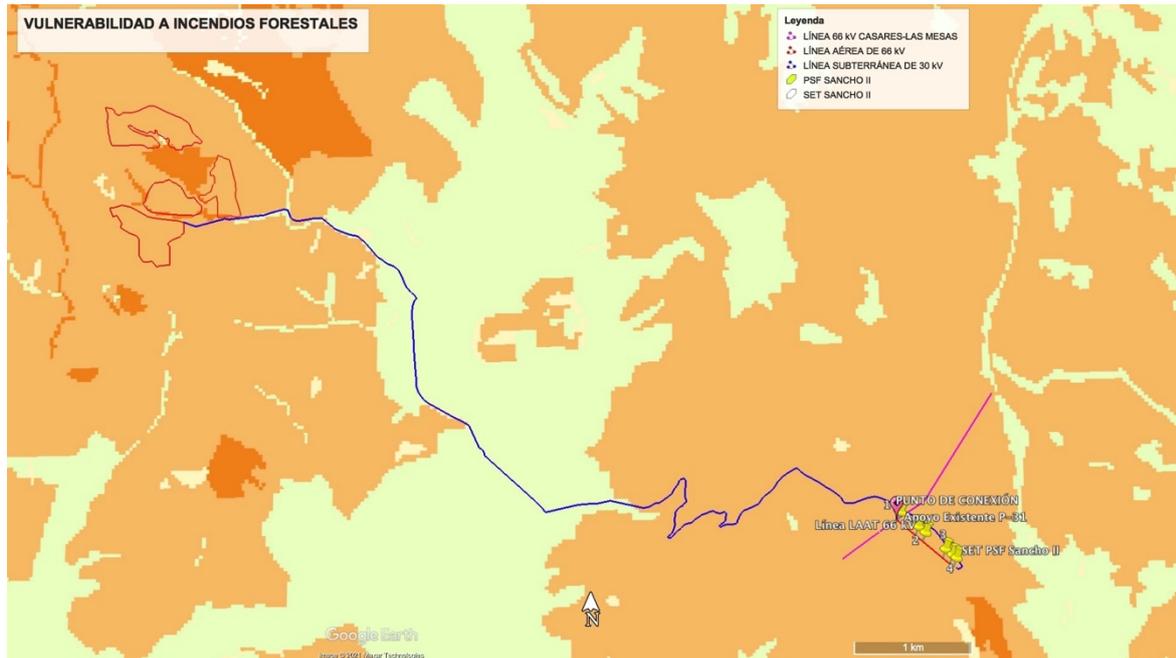


Ilustración 37-Vulnerabilidad a incendios forestales. Fuente: REDIAM

3.6 Afecciones a flora y fauna protegidas. planes de conservación y recuperación

Únicamente se ve afectado por el PCR de Aves Necrófagas para el Alimoche que comprende gran parte de la provincia de Cádiz y la totalidad del parque de los Alcornocales y sus alrededores.

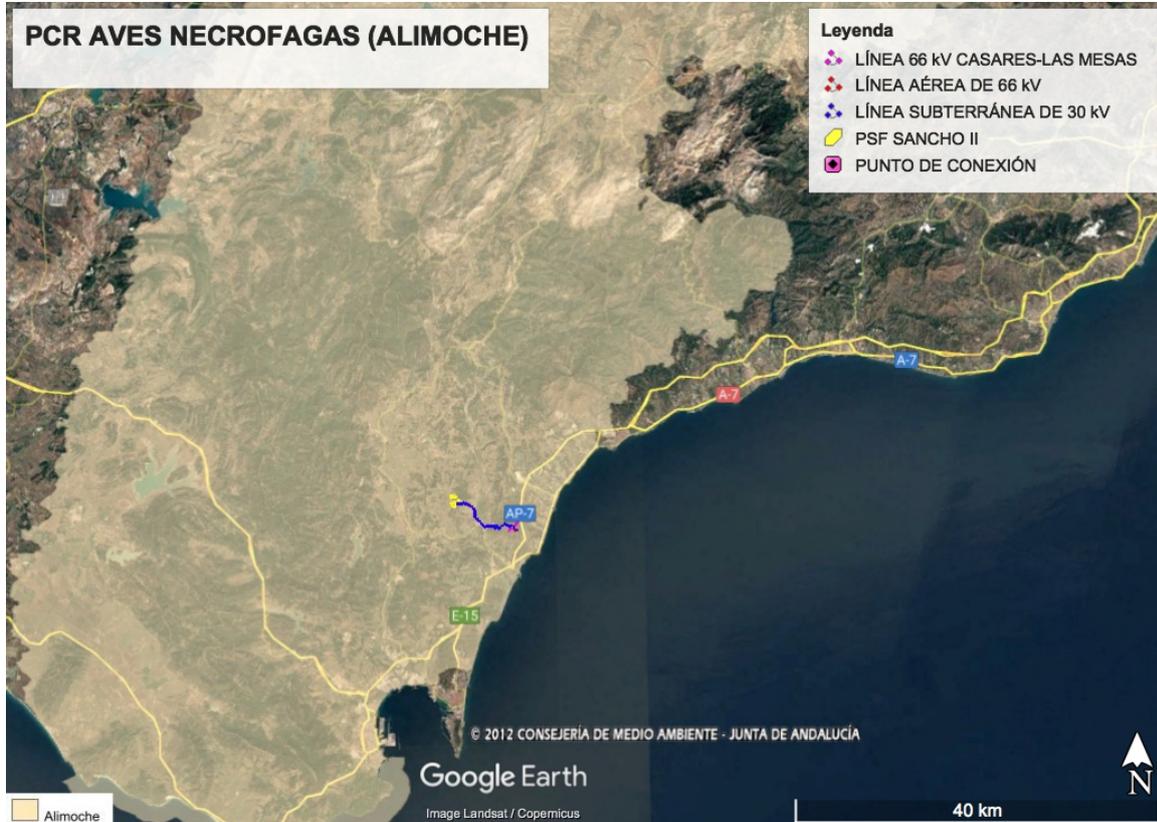
Ilustración 38-PC AVES NOCRÓFAGAS-Alimoche

Dado que se trata de un Plan de Conservación y no conlleva prohibiciones específicas y además el ámbito abarca toda la zona de campeo, no siendo una actividad que incida directamente en las zonas de cría y reproducción, consideramos que puede compatibilizarse con las medidas protectoras y compensatorias adecuadas.

Hay que matizar que este Plan no constituye un instrumento normativo que regule usos y aprovechamientos dentro de su ámbito de aplicación con el objeto de evitar afecciones a las poblaciones de las especies incluidas, sino que por el contrario lo que trata es de orientar medidas y actuaciones que tengan como finalidad mejorar el estado de estas poblaciones. Se trata por tanto de un instrumento propositivo y no coercitivo, que facilita el diseño de políticas públicas en favor de las especies esteparias y orienta la acción de los sectores de gobierno involucrados. En ningún caso introduce restricciones para actuaciones que puedan llevarse a cabo dentro de su ámbito, ni

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

establece directrices para las mismas. En resumen: se trata de un plan de recuperación y no de un plan de gestión de un espacio protegido.



4 BREVE DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DONDE SE UBICA

4.1 Vegetación

Vegetación potencial

Biogeográficamente, atendiendo a la tipología corológica establecida por Rivas - Martínez y col. (1.977, 1.986), el territorio que describimos se incluye dentro del Sector Hispalense en la Región Mediterránea.

La vegetación potencial del lugar que nos ocupa corresponde a la Serie termomediterránea gaditano onubo-algarviense mariánico monchiquense y bética subhúmeda silícicola del alcornoque (*Oleo sylvestris-querceto suberis sigmetum*).

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Está ampliamente distribuidas en el suroccidente peninsular y se desarrolla sobre suelos arenoso, arenolimosos o limosos silíceos edificados tanto sobre rocas duras como sobre materiales arenosos poco o nada cohesionados.

La vocación de estos territorios es sobre todo ganadera habida cuenta de la cortedad del invierno permiten que las herbáceas produzcan vegetativamente gran cantidad de biomasa, muy adecuada para el ganado. También los posibles majadales o pastizales vivaces de *Poa annua* y tréboles pueden llegar a cubrir grandes superficies.

En las parcelas se desarrolla actualmente amplios pastos entre los que parecen dispersos o en pequeñas agrupaciones algún matorral y sobre todo palmitos (*Chamaerops humilis*) y acebuches (*Olea europea* subsp *sylvestris*).

Vegetación actual

La vegetación actual del ámbito de estudio es el resultado de las interacciones entre la vegetación potencial y la acción antropogénica. La acción del hombre, a través de sus actividades tanto agrícolas como ganaderas, industriales, etc. junto con las condiciones ambientales, han modelado el paisaje que hoy en día nos encontramos, apareciendo nuevas unidades ambientales.

Las Unidades Ambientales identificada en el entorno son las siguientes:

1. Alcornocales.

Se corresponde con la etapa madura de la serie y se extienden ampliamente al Oeste adentrándonos en el Parque Natural de los Alcornocales.

Estos bosques se acompañan de acebuches y, coscoja (*Quercus cocifera*) palmitos (*Chamaerops humilis*) y en determinadas facitaciones lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y herbáceas como *Arum italicum* o *Arisarum simorrhinum*.

2. Acebuchales.

Presentes en el Sur de Cádiz y entorno de los Alcornocales aparecen bosque donde el acebuche es el árbol dominante y se suele acompañar de un monte bajo por lo general constituidos por matorral denso en etapas maduras como el Mirto (*Mytus comunis*). *Asparagus apphyllus*, *Philllirea angustifolia*, etc.

3. Monte bajo (palmares y lentiscales).

Se trata por lo general de pequeños bosquetes donde la vegetación leñosa se reduce casi exclusivamente al palmito y el lentisco acompañados ocasionalmente de alguna otra especie termófila mediterránea.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

En ocasiones la degradación y el pastoreo lleva a la aparición de ratamales (*Retama sphaerocarpa*) o jarguazales de *Cistus crispus* o *Cistus monspeliensis*.

4. Pastizal sin arbolado o con arbolado disperso (totalidad de las parcelas afectadas por las PSF).

En las parcelas se desarrolla actualmente amplios pastos naturales entre los que aparecen dispersos o en pequeñas agrupaciones algún matorral y sobre todo palmitos (*Chamaerops humilis*) y acebuches (*Olea europea subsp sylvestris*).

Se mezclan con pastos cultivados para un mayor aprovechamiento ganadero.

En los bordes de caminos, encontramos algunos palmitos de buen porte (*Chamaerops humilis*) junto con herbáceas termófilas, muchas de ellas de carácter ruderal o arvense como *Crysanthemum coronarium*, *Diplotaxis catholica*, *Teucrium fruticans*, *Plantago lagopus*, *Ecballium elaterium*, etc.

5. Cauces fluviales y vegetación ripícola.

Es la vegetación más interesante que se encuentra en el entorno inmediato de la parcela dada la presencia de especies arbóreas y arbustivas asociadas a estos cauces. álamo blanco (*Populus alba*) tarajes (*Tamarix gallica*) cañas (*Arundo donax*), adelfas (*Nerium oleander*) y herbáceas como *Mentha suaveolens*, *Dittrichia viscosa*, *Arum italicum* etc.

6. Infraestructuras y edificaciones

De origen netamente antrópico constituyen elementos característicos del paisaje conformando una unidad ambiental propia.

4.2 Fauna

La comunidad faunística presente en la parcela uno de los factores más importantes a considerar en este estudio debido a su localización.

La presencia de fauna en la parcela y su entorno viene condicionada por una serie de elementos, que a veces son positivos para su diversidad y presencia, y en otros casos establecen limitaciones. Estos son:

Aspectos positivos:

- Existencia en el entorno de amplios campos con alternancia de bosque, pastizales y zonas adehesadas.

-Presencia cercana de los ríos Guadiaro y Hozgarganta y afluentes menores, con importante vegetación asociada

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Presencia de agua en estos ríos.

Aspectos limitantes:

Ausencia de vegetación arbórea o arbustiva en la parcela salvo algunos pequeños núcleos aislados y presencia de pamitos.

En la parcela existen torrenteras sin apenas vegetación asociada.

Estos factores condicionantes podemos decir que la presencia de fauna de interés es principalmente como zona de campeo y caza sin detectarse puntos de nidificación de especies protegidas.

Según el visualizador REDIAM 5x5 destacan el alimoche, el elanio azul y el cernícalo primilla.

Ninguna de ellas cría en el suelo sino en zonas arboladas que no se verán afectadas por la implantación o en caso del cernícalo incluso puede aprovechar las propias instalaciones dado su capacidad de adaptación a entornos antropizados.

Destacan las siguientes unidades:

a) Los pastizales y terrenos abiertos donde es frecuente la presencia de multitud de aves granívoras e insectívoras como aviones (*Delichon urbica*), golondrinas (*Hirundo rustica*), vencejos (*Apus apus*) y abejarucos (*Merops apiaster*).

El milano negro (*Milvus migrans*) y el milano real (*Milvus milvus*) frecuentan también, según estacionalidad, estos parajes.

b) Las inmediaciones a cortijos y edificaciones rurales donde se observa la presencia de cernícalo primilla (*Falco naumanni*). También el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) que se extiende por toda el área de cultivo.

c) El río Guadiaro con la vegetación de ribera asociada

Pueden observarse también algunas especies acuáticas asociadas al río Corbones en este tramo como, el anáde real (*Anas platyrhynchos*) la focha común (*Fulica atra*) la polla de agua (*Gallinula chloropus*), el zampullín chico (*Tachibaptus ruficollis*), etc .

En el entorno se observan otras rapaces como el águila culebrera (*Circaetus gallicus*) o el mochuelo (*Athene noctua*).

Respecto a los mamíferos, son frecuente en los espacios abiertos que conforma las extensiones de cultivo algunos roedores como el ratón común (*Mus musculus*) la rata de campo (*Rattus rattus*) el

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

topillo (*Microtus duodecimcostatus*), o reptiles como la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) o incluso el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

4.3 Flora y fauna protegida

Para detectar la flora y fauna protegida, se ha consultado el Visualizador de especies protegidas de Andalucía 5x5Km, desarrollado por REDIAM.

Para a cuadrícula definida que comprende toda el área de implantación y alrededores se menciona la presencia de las siguientes especies protegidas catalogadas, entre las que no se encuentra el alimoche, objeto inclusión en el Plan de Conservación de aves necrófagas que comprende ente área.

<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	Datos de presencia del Estudio de parajes de interés para anfibios	Régimen de protección especial
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanio azul	Censo de parejas reproductoras	Régimen de protección especial
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	Cuadrículas con presencia de colonia	Régimen de protección especial
<i>Gomphus graslinii</i>	Libélula	Tramo de río con presencia de alguna fase del ciclo biológico	Vulnerable
<i>Macromia splendens</i>	Libélula	Tramo de río con presencia de alguna fase del ciclo biológico	En peligro de extinción
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	Cuadrículas con presencia de la especie	En peligro de extinción
<i>Oxygastra curtisii</i>	Libélula	Tramo de río con presencia de alguna fase del ciclo biológico	Vulnerable
<i>Pelodytes ibericus</i>	Sapillo moteado ibérico	Datos de presencia del Estudio de parajes de interés para anfibios	Régimen de protección especial
<i>Psilotum nudum</i>	Helecho de escoba	Localización y seguimiento de puntos y polígonos con la especie	En peligro de extinción
<i>Salamandra salamandra</i> subsp. <i>longirostris</i>	Salamandra común	Datos de presencia del Estudio de parajes de interés para anfibios	Régimen de protección especial

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Con respecto a la fauna la mayoría de las especies citadas están asociadas al río Guadiaro y otros cauces menores que no han de verse alterados. Habría que destacar la presencia del **alimoche** (*Neophron percnopterus*), presente en todo el área y otras especies de carácter estepario que potencialmente podrían verse afectadas.

4.4 PAISAJE

Se ha realizado un estudio de paisaje que incluye un análisis de la incidencia visual del proyecto donde se concluye que desde los puntos de observación definidos la visibilidad queda muy limitada por la orografía y la distancia de estos puntos y corredores visuales pese a ser una cuenca visual abierta. Presenta fragilidad moderada y calidad media.

5 IDENTIFICACIÓN DE. LOS FACTORES DEL MEDIO PREVISIBLEMENTE AFECTADOS

A continuación se definen los factores ambientales posiblemente afectadas.

Inventario ambiental

MEDIO FÍSICO	Atmósfera	Aire
		Lumínico
		Acústico
	Aguas	Cambio Climático
		Superficiales
		Subterráneas
	Geología y Geomorfología Edáfico	Relieve
		Suelo
		Subsuelo
	Procesos Geofísicos	Erosión
Sedimentación		
Inundación		
Vegetación	Sismicidad	
	Arbórea	
	Matorral	
MEDIO BIÓTICO	Fauna	Herbácea
		Terrestre
	Cultivos	Avícola
		Acuática
PAISAJE	Relaciones Ecológicas	Secano
		Cadenas tróficas
		Biotopo
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	F. Social	Percepción
		Incidencia
		Patrimonio cultural
	Sectores económicos	Viviendas próximas
		Bienes materiales
		Salud pública
	Infraestructuras	Sector primario
		Sector secundario
		Sector terciario
	Económicos	Carreteras
		Caminos
		Líneas eléctricas
		Empleo
		Generación de trabajo
		Actividades comerciales
		Economía local

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Matriz de identificación de los impactos ambientales

FASE DE CONSTRUCCIÓN

		CARÁCTER DEL IMPACTO		RELACIÓN CAUSA EFECTO		EFECTO SINÉRGICO		PERSISTENCIA			ALCANCE			CERCANÍA A FUENTE		REVERSIBILIDAD		RECUPERABILIDAD		PROBABILIDAD DE OCURENCIA			AFECCIÓN A RECURSOS PROTEGIDOS	
		+	-	DIRECTO	INDIRECTO	SI	NO	BREVE	TEMPORAL	PERMANENT	PUNTUAL	LOCALIZADO	EXTENSO	CERCANA	LEJOS	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	NO RECUPERABLE	ALTA	MEDIA	BAJA	SI	NO
ATMÓSFERA	Aire		X	X			X		X			X		X		X		X				X		X
	Lumínico		X	X			X		X		X		X		X		X					X		X
	Acústico		X	X			X				X		X								X			X
	Cambio Climático																							
AGUA	Superficiales		X	X			X	X			X		X		X		X			X		X		
	Subterráneas		X		X		X		X		X		X		X		X				X			X
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. EDÁFICO	Relieve		X		X		X		X		X		X		X		X			X				X
	Suelo		X	X			X		X		X		X		X		X			X				X
	Subsuelo		X		X		X		X		X		X		X		X			X				X
POCESOS GEOFÍSICOS	Erosión		X		X		X	X			X		X		X		X			X				X
	Sedimentación		X		X		X	X			X		X		X		X							
	Inundación																							
	Subsidiencia																							
	Sismicidad																							
VEGETACIÓN	Arbórea																							
	Matorral		X		X		X	X			X		X		X		X					X		X
	Herbácea		X	X			X	X			X		X		X		X		X					X
FAUNA	Terrestre		X	X			X		X		X		X		X		X		X				X	
	Avícola		X	X			X		X		X		X		X		X			X			X	
CULTIVOS	Secano		X	X			X		X		X		X		X		X		X					X
	Riego		X	X			X		X		X		X		X		X		X					X

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

	Arbóreos		x	x			x		x			x			x			x				
	Biotopo		X	X			X	X			X			X		X		X				X
PAISAJE	Percepción		X	X		X		X			X			X		X		X				X
	Incidencia		X	X		X		X			X			X		X		X				X
F. SOCIAL	Patrimonio cultural																					
	Viviendas próximas		X																			
	Bienes materiales									X			X		X		X					X
	Salud		X		X		X	X			X		X		X		X			X		X
SECTORES	Industrial	X		X		X		X			X		X		X		X			X		X
INFRAESTRUCTURA	Carreteras		X	X		X	X				X		X		X				X			X
ECONOMÍA	Empleo	X		X		X		X			X		X		X		X			X		X
	Generación de trabajo	X	X					X			X		X		X		X			X		X
	Actividades comerciales	X	X			X		X			X		X		X		X			X		X
	Economía local	X	X			X		X			X		X		X		X			X		X

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

		CARÁCTER DEL IMPACTO		RELACIÓN CAUSA EFECTO		EFECTO SINÉRGICO		PERSISTENCIA			ALCANCE			CERCANÍA A FUENTE		REVERSIBILIDAD		RECUPERABILIDAD		PROBABILIDAD DE OCURENCIA			AFECCIÓN A RECURSOS PROTEGIDOS	
		+	-	DIRECTO	INDIRECTO	SI	NO	BREVE	TEMPORAL	PERMANENT	PUNTUAL	LOCALIZADO	EXTENSO	CERCANA	LEJOS	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	NO RECUPERABLE	ALTA	MEDIA	BAJA	SI	NO
ATMÓSFERA	Aire								X															X
	Lumínico		X	X		X			X		X				X		X			X				X
	Acústico		X	X			X		X				X		X		X					X		X
	Cambio Climático	X			X		X					X		X	X		X			X			X	
AGUA	Superficiales																							
	Subterráneas																							
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. EDÁFICO	Relieve																							
	Suelo																							
	Subsuelo																							
POCESOS GEOFÍSICOS	Erosión		X		X		X		X				X		X		X					X		X
	Sedimentación		X		X		X									X						X		X
	Inundación																							
	Subsidiencia																							
	Sismicidad																							
VEGETACIÓN	Arbórea																							
	Matorral																							
	Herbácea																							
FAUNA	Terrestre		X	X			X	X				X		X		X		X						X
	Avícola		X	X			X	X				X		X		X		X				X		
CULTIVOS	Secano		X	X			X	X				X		X		X		X						X
	Riego		X	X			X	X				X		X		X		X						X

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

	Arbóreos		X	X			X		X			X		X		X		X				
	Biotopo		X	X		X		X				X		X		X		X				X
PAISAJE	Percepción		X	X	X		X					X		X		X		X				X
	Incidencia		X	X	X		X						X		X		X		X			X
F. SOCIAL	Patrimonio cultural		X				X	X							X		X			X		X
	Viviendas próximas		X		X			X			X			X		X				X		X
	Bienes materiales		X					X			X			X		X				X		X
	Salud																					
SECTORES	Industrial	X		X			X		X			X		X		X		X				X
INFRAESTRUCTURA	Carreteras			X				X				X	X		X		X			X		X
ECONOMÍA	Empleo	X		X			X	X				X	X		X		X		X			X
	Generación de trabajo	X		X			X	X				X	X		X		X		X			X
	Actividades comerciales	X		X			X	X				X		X		X		X				X
	Economía local	X		X			X	X				X	X		X		X		X			X

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

FASE DE DESMANTELAMIENTO-RESTAURACIÓN

		CARÁCTER DEL IMPACTO		RELACIÓN CAUSA EFECTO		EFECTO SINÉRGICO		PERSISTENCIA			ALCANCE			CERCANÍA A FUENTE		REVERSIBILIDAD		RECUPERABILIDAD		PROBABILIDAD DE OCURENCIA			AFECCIÓN A RECURSOS PROTEGIDOS	
		+	-	DIRECTO	INDIRECTO	SI	NO	BREVE	TEMPORAL	PERMANENT	PUNTUAL	LOCALIZADO	EXTENSO	CERCANA	LEJOS	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	NO RECUPERABLE	ALTA	MEDIA	BAJA	SI	NO
ATMÓSFERA	Aire		X	X		X	X			X			X		X		X					X		X
	Lumínico		X	X		X	X				X		X		X		X					X		X
	Acústico		X	X		X	X			X			X		X		X					X		X
	Cambio Climático																							
AGUA	Superficiales		X			X				X			X		X		X					X		X
	Subterráneas																							
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. EDÁFICO	Relieve																							
	Suelo	X		X		X		X		X			X		X		X			X				X
	Subsuelo																							
POCESOS GEOFÍSICOS	Erosión		X		X	X	X			X			X		X		X					X		X
	Sedimentación		X		X	X	X			X			X		X		X					X		X
	Inundación																							
	Subsidiencia																							
	Sismicidad																							
VEGETACIÓN	Arbórea																							
	Matorral																							
	Herbácea	X				X		X		X			X		X		X			X				X
FAUNA	Terrestre	X				X		X		X			X		X		X			X				X
	Avícola	X				X		X		X			X		X		X			X		X		
CULTIVOS	Secano	X				X		X		X			X		X		X			X				X
	Riego	X				X		X		X			X		X		X			X				X

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

	Arbóreos																					
	Biotopo	X						X		X		X		X		X		X				X
PAISAJE	Percepción	X						X		X		X	X		X		X					X
	Incidencia	X						X		X		X	X		X		X					X
F. SOCIAL	Patrimonio cultural																					
	Viviendas próximas																					
	Bienes materiales																					
	Salud																					
SECTORES	Industrial																					
INFRAESTRUCTURA	Carreteras																					
ECONOMÍA	Empleo		X					X		X		X		X		X		X				X
	Generación de trabajo		X					X		X		X		X		X		X		X		X
	Actividades comerciales		X					X		X		X		X		X		X		X		X
	Economía local		X					X		X		X		X		X		X		X		X

6 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS EN EL EsIA

Se propone la aplicación de una serie de medidas protectoras y correctoras, dirigidas a evitar en lo posible el impacto ambiental identificado y descrito en el apartado anterior **con el objeto de que dicha actividad sea compatible con la conservación de los valores ambientales del entorno, minimizando los impactos ambientales que se generen o corrigiéndolos.**

Estas medidas pueden ser aplicadas en dos momentos distintos. Por un lado, medidas de carácter preventivo, dirigidas a proteger el medio evitando que se produzca el impacto. Por otro lado, medidas correctoras, aplicables aún después de producirse la afección con la finalidad de minimizar tales impactos.

La aplicación de estas medidas se realiza partiendo de la premisa de que siempre es mejor evitar producir el impacto que corregirlo, por lo tanto, es necesario hacer mayor énfasis en el diseño de medidas protectoras, que subsanar el impacto una vez producido. Aun así, existen una serie de operaciones sobre el medio, inherentes a la propia actividad, difíciles de evitar, teniendo que plantear la aplicación de medidas correctoras.

De la identificación y valoración de los impactos se deduce que la mayoría de éstos son de carácter compatible con el medio, y sólo en el caso de impactos de tipo moderado es necesaria la aplicación de medidas correctoras.

Es necesario resaltar dos aspectos importantes:

Las medidas para mitigar o evitar los impactos de mayor efecto están recogidas en el diseño del proyecto, bien por prescripción técnica, bien por imperativo legal, o bien porque en su elaboración, cruzando información con los redactores del presente estudio, éstas fueron incorporadas. Por lo tanto, son medidas ya tomadas.

6.1 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA

6.1.1 Protección de la atmosfera

Le será de aplicación la normativa de referencia:

CALIDAD DEL AIRE

- Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio atmosférico y se crea el registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Orden de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas.

CALIDAD ACÚSTICA

- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

CALIDAD LUMÍNICA

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Emisiones difusas.

Con objeto de minimizar la generación de partículas en suspensión y partículas sedimentables durante la **fase de construcción** se deberán tomar las siguientes medidas durante la ejecución de los trabajos:

- Antes del inicio de las obras se procederá a compactar los accesos y pistas principales.
- Se realizarán riegos sistemáticos de las zonas de trabajo y de las zonas de circulación de camiones y maquinaria, cuya frecuencia dependerá de las condiciones ambientales y la sequedad del substrato.
- Deberá estar garantizado el suministro de agua para dichos riegos.
- Para aquellos materiales que puedan originar polvo, se procederá a humedecerlos, en origen o acopio, previo a su manipulación. Se transportarán convenientemente entoldados.
- Se reducirá al mínimo posible la distancia de caída de los materiales, y se evitará el movimiento de tierra y la descarga de camiones, cuando las condiciones meteorológicas reinantes pudieran dar lugar a la dispersión del polvo por el medio circundante.
- Se disminuirá el ritmo de los trabajos en condiciones atmosféricas desfavorables.
- Durante la fase de construcción e instalaciones se deberá controlar las emisiones de polvo y gases de los motores.
- Se tratará de limitar, donde sea posible, las operaciones susceptibles de producir cantidades significativas de polvo y partículas, en especial, en situaciones con condiciones atmosféricas desfavorables, adoptándose medidas de control apropiadas.
- Las emisiones de polvo se deben fundamentalmente a la acción de la maquinaria en las labores apertura de zanjas y adecuación topográfica del terreno, transporte de material dentro de la obra, adecuación de viales, y, sobre todo, por el tráfico de camiones sobre los viarios de acceso.
- Para limitar la posible generación de polvo, se propone la realización de riegos periódicos, de la pista de acceso y de la superficie de trabajo. Dichos riegos se realizarán mediante camión-cuba cuya barra de salida dispondrá de difusores que producirán lluvia de 1 mm de diámetro, procurando mejorar las condiciones de humedad del suelo, pero no encharcarlo. Estos riegos se intensificarán durante los meses de verano y los días de viento.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 Km/h, limitando así el levantamiento de polvo.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Para minimizar los posibles efectos de la contaminación atmosférica durante la fase de construcción, se debe insistir sobre el control del estado de la maquinaria y vehículos que sean utilizados, ya que estos constituyen la principal fuente emisiones, los motores deben estar en perfecto estado para que sus emisiones contaminantes no sean superiores a las propias de su funcionamiento.
- Las actividades se van a desarrollar a una distancia de la población suficiente como para no afectarla directamente.
- Se intentará reducir el tiempo entre la fase de construcción y la fase de restauración.
- Respecto al uso y manipulación del hexafluoruro de azufre en las instalaciones objeto de estudio, se deberá respetar y cumplir la normativa aplicable en vigor, en especial el Real Decreto 115/2017 de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

En la **fase de funcionamiento** no se prevé emisiones de este tipo, si bien la amplia superficie y la consideración de los suelos desnudos por erosión eólica pueden levantar nubes de polvo por lo que en la fase de construcción deberán adecuarse convenientemente los suelos, y posteriormente seguir un mantenimiento que evite estos efectos.

- Se planificará la manipulación de residuos de tal forma que no provoque polvo o deriva de elementos.
- Para evitar la contaminación difusa de la maquinaria y vehículos de transporte, estos estarán en correcto funcionamiento y se les exigirá el correspondiente certificado de inspección técnica.
- Para la maquinaria se acondicionará en la parcela una zona de parque de estacionamiento.
- Se regará periódicamente la traza de los caminos.
- Se harán revisiones periódicas de las instalaciones.
- Respecto al uso y manipulación del hexafluoruro de azufre en las instalaciones objeto de estudio, se deberá respetar y cumplir la normativa aplicable en vigor, en especial el Real Decreto 115/2017 de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y

manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

Durante la **fase de desmantelamiento**, se deberán tomar las siguientes medidas con el objeto de minimizar las partículas en suspensión:

- Se suspenderán los movimientos de tierras y las actividades que generen polvo en días con fuertes vientos.
- Se realizarán riegos sistemáticos de las zonas de trabajo y de las zonas de circulación de camiones y maquinaria, cuya frecuencia dependerá de las condiciones ambientales y la sequedad del substrato.
- Se intentará reducir el tiempo entre la fase de construcción y la fase de restauración.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h, limitando así el levantamiento de polvo, tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares.
- Se deberá instalar en los camiones que transporten tierra mallas sobre la carga.
- Para minimizar los posibles efectos de la contaminación atmosférica durante la fase de desmantelamiento, se debe insistir sobre el control del estado de la maquinaria y vehículos que sean utilizados, ya que estos constituyen la principal fuente emisiones, los motores deben estar en perfecto estado para que sus emisiones contaminantes no sean superiores a las propias de su funcionamiento. La maquinaria debe cumplir las normas de la U.E.
- Respecto al uso y manipulación del hexafluoruro de azufre en las instalaciones objeto de estudio, se deberá respetar y cumplir la normativa aplicable en vigor, en especial el Real Decreto 115/2017 de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.
- En el caso de que se produzcan vibraciones como consecuencia de cualquier circunstancia, o como consecuencia de las distintas actuaciones relacionadas con la fase de construcción-instalación, se evitarán y controlarán los posibles desprendimientos de materiales sobre los accesos al área de actividad y a zonas de drenaje o a cauces fluviales.

Contaminación acústica.

La contaminación acústica se generará principalmente y casi únicamente en la fase de construcción, y será debida al trasiego de la maquinaria, de los vehículos pesados y a las posibles detonaciones.

Respecto a la contaminación acústica durante **la fase de construcción**, la maquinaria deberá ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre, y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y las normas complementarias. Dichos equipos contarán con su correspondiente plan de mantenimiento que deberá ser correctamente cumplimentado y estar convenientemente registrado.

En cumplimiento del artículo 39 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, la emisión sonora de la maquinaria utilizada en la fase de construcción deberá ajustarse a las prescripciones que establece el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y las normas complementarias conforme a lo dispuesto en el artículo 22 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

- Para distancias superiores a los 100 m y fuera de los límites de la actividad, los valores sonoros serán durante la fase de construcción, y solamente durante el día, inferiores al límite establecido entre lo aceptable y lo tolerable en el medio rural, (55-65 dB (A)).
- Para minimizar los posibles efectos de la contaminación acústica, en primer lugar, hay que insistir sobre el control del estado de la maquinaria ya que ésta constituye la principal fuente de ruido. En segundo lugar, el control del aislamiento que debe tener su aplicación en lo referente a aislamiento acústico en función de la normativa al respecto.
- En esta fase de construcción e instalaciones se limitará el horario de trabajo al segmento diurno laboral.
- Se efectuarán operaciones periódicas de mantenimiento de la maquinaria para reducir el nivel sonoro.
- Los equipos que se ubiquen a la intemperie estarán provistos de los medios de insonorización necesarios para garantizar que la emisión sonora en el exterior cumple con los límites establecidos.

- La maquinaria estará en perfectas condiciones evitando rozamientos y escapes libres y aplicar el sistema de aislamiento correspondiente a sus características y en aplicación en lo referente a aislamiento acústico en función de la normativa al respecto. La maquinaria a emplear deberá ajustarse a las prescripciones que establece la normativa vigente, de acuerdo con la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 8 mayo de 2000 y sus modificaciones posteriores, así como su transposición a la legislación nacional con el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y sus modificaciones posteriores.
- Se garantizará la inexistencia de afecciones sobre las personas por la emisión de ruidos y vibraciones, para ello, las condiciones de implantación de la actividad habrá de adecuarse a los Objetivos de Calidad Acústica y de las Normas de Calidad Acústica del Decreto 6/2012, de 17 de enero.

Durante la fase de explotación serán los transformadores los que ocasionen mayor impacto acústico. Se tomarán las medidas protectoras para garantizar que no se rebasen los límites establecidos en la normativa de aplicación en vigor como:

- Las instalaciones, inversores y transformadores, pueden producir emisiones sonoras, pero éstas estarán siempre por debajo de 45 dB, por lo que, la emisión de ruido o la percepción exterior es despreciable.
- Se controlarán las vibraciones que puedan producirse durante las operaciones para hincar los postes que soportan los módulos fotovoltaicos; muy especialmente, ante la proximidad de zonas habitadas, cortijos, haciendas...
- El funcionamiento de los paneles, una vez instalados y en plena actividad, no son susceptibles de generar niveles de ruido superiores a lo admisible. Se realizarán mediciones periódicas del ruido, dentro de la Planta solar fotovoltaica y zona de influencia. Esta medida está definida dentro del plan de vigilancia.

Contaminación lumínica.

Puesto que existirá alumbrado exterior, se deberán de cumplir las disposiciones relativas a contaminación lumínica, recogidas tanto en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, como en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.

La actividad está sujeta a lo dispuesto en el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética. Por lo tanto, deberán respetarse las limitaciones y características del alumbrado generales definidas en dicha norma.

- El flujo hemisférico superior instalado (FHSINST) deberá ser inferior o igual al 1%.
- Se limitará el número de focos a los mínimamente imprescindibles. Los elementos de iluminación mantendrán el arco de protección exigido por la norma.
- Los focos, sobre los puntos a iluminar, estarán correctamente dirigidos y focalizados a la zona a iluminar evitando focalizaciones a zonas distintas a las pretendida alumbrar, siempre focalizando hacia el suelo. La intensidad será la correcta para iluminar el espacio que se pretende, impidiendo afectar a un extrarradio superior al pretendido y minimizar la contaminación lumínica por iluminación transversal.

Resaltar que el uso correcto direccional de las luces, la determinación de una potencia exacta, la aplicación de iluminarias de bajo consumo y la puesta en funcionamiento cuando la intensidad de luminosidad natural lo demanda incide en el ahorro y eficiencia energética.

6.1.2. Medidas protectoras y correctoras sobre el suelo

Partimos de la premisa de que, en cuanto a la calificación de los suelos, el uso es compatible con la actividad propuesta tanto desde el punto de vista urbanístico como territorial y no se ve afectado ningún espacio protegido o que requiera a priori una especial conservación ya sea medioambiental, de bienes patrimoniales o demaniales. Para ello se ha realizado el estudio de Alternativas que comprende ubicación, localización de emplazamientos y diseño de la implantación.

La propuesta de medidas protectoras por el uso del suelo vendría a establecer la limitación de las agresiones sobre la parcela y el entorno. El planeamiento urbanístico ya considera estas acciones y tiene regulado las condiciones que se han de practicar para la instalación en el lugar designado. No siendo necesarias añadir nuevas medidas, y acogerse al cumplimiento de las que ya se imponen reglamentariamente. En resumen, hacen mención a la edificabilidad, alturas máximas de edificación, separación de linderos, separación a cauces públicos, DPH, separación caminos y otras vías de comunicación, separación a edificaciones, etc.

Igualmente, el planeamiento territorial, en concreto el POTACG establece medidas con carácter normativo y determinaciones para los usos, líneas aéreas, reservas de suelo, paisaje, protección de valores naturales, hidrológicos etc.

La propuesta de implantación se lleva a cabo de forma que se respetan todos los usos del suelo, infraestructuras, cauces, linderos, líneas eléctricas, alejándose de yacimientos arqueológicos, vías pecuarias, etc., **lo que supone la principal medida protectora ejecutada desde el propio diseño.**

Sobre la estructura del suelo y el relieve:

Para la protección de la estructura del suelo y el relieve se tomarán las siguientes medidas:

- Antes del inicio de las obras se procederá al jalonamiento de todas las zonas afectadas por el proyecto. Para minimizar dicha afección, y siempre que suponga una reducción de la superficie total afectada y una reducción en el movimiento de tierras, todas las canalizaciones subterráneas se realizarán evitando diseños que abarquen superficies mayores a lo necesario.
- El viario interior se superpondrá sobre la superficie de las plataformas que emplearán las grúas precisas para el montaje de los paneles y de las torretas de la LAT, y se ajustará al máximo al trazado de los caminos actualmente existentes. Igualmente, el camino de acceso deberá ajustarse al máximo a los existentes; en caso de modificación justificada de trazados actuales, se procederá a la restauración de los tramos de caminos que queden sin servicio.
- Las nivelaciones a realizar en la parcela para recoger las estructuras de las placas solares se realizarán de forma somera, ejecutando únicamente los movimientos de tierras imprescindibles y respetando los pasos de infraestructuras ya existentes, en la anchura que exige la normativa vigente. Igualmente se respetarán las recogidas y salidas naturales de las aguas de escorrentía producidas por las lluvias.
- Los suelos se acondicionarán convenientemente, compactando y ejecutando obras en las zonas adecuadas que eviten los corrimientos, erosión y arrastres de aguas en los momentos de lluvia.
- En ningún caso se construirá o ubicarán instalaciones en zonas de escorrentía y pasos naturales de las aguas, cárcavas o cunetas que pudieran desviar o afectar a la salida de las aguas a cauces naturales.

Le será de aplicación la normativa de referencia:

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.

Suelos y procesos erosivos:

- Los materiales externos necesarios para la obra civil (arena, grava, hormigón, etc.) procederán de empresas y canteras autorizadas existentes en el entorno de la actuación. No se construirá una planta de hormigonado para la obra.
- El hormigón que se utilice en la obra para la ejecución de las torretas de la LAT y de la cimentación de soleras de los inversores, casetas y la Subestación se adquirirá ya preparado de plantas autorizadas, evitando así la instalación de una planta de elaboración en el área.
- La limpieza de las cubas de hormigón no se realizará en el parque de maquinaria, sino en la propia planta de hormigones. La limpieza de las canaletas de las cubas de hormigón se llevará a cabo en la zona habilitada para ello dentro del parque de maquinaria. Para ello será preciso instalar una o varias balsas de dimensiones adecuadas, cuyas aguas deberán ser reutilizadas para dichos fines. Los sólidos retenidos en dicha balsa o piscina, se entregará a gestor autorizado para su eliminación, previo conocimiento de la DT de Almería de medio ambiente y ordenación del territorio.
- No se procederá a la apertura de caminos o el acondicionamiento de superficies que con posterioridad no tenga uso rutinario durante la explotación
- En caso de considerarse necesario y, a fin de minimizar el arrastre de materiales sobre las carreteras y las cunetas de acceso a la obra, la salida a ellas de vehículos pesados irá precedida de la aplicación de riego en las ruedas.
- Se realizará la retirada, almacenamiento y conservación, y posterior reutilización de la capa de tierra vegetal de aquellas superficies que vayan a ser alteradas por las obras. Cuando existan sobrantes de dicha tierra vegetal, tras aplicarlas en las zonas verdes o de restauración, se buscará un destino que genere plusvalía ambiental (uso en otras zonas ajardinadas, agricultura, etc.), evitando su retirada a vertedero.
- Las tierras excedentes de zanjas y nivelaciones se utilizarán de manera que se evite alterar el drenaje natural y manteniendo una distancia de al menos 50 m de cauces o líneas de escorrentía.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Las estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos se anclarán mediante el hincado de perfiles metálicos al terreno, permitiendo una mayor capacidad de adaptación al terreno. No debiendo afectar de otra manera a los suelos.
- Los elementos que necesitan cimentación, almacén control, transformadores ocuparan el mínimo espacio posible con cimentación que permita un desmantelamiento eficaz y total.
- Se evitará el empleo de aditivos químicos en las aguas de limpieza de los paneles fotovoltaicos, a fin de impedir la contaminación del suelo.
- Se dispondrá de una zona llana y adecuadamente compactada para tal fin, para el aparcamiento de la maquinaria y para el acopio de materiales. El almacenamiento de materiales con efectos nocivos sobre el suelo se realizará de modo que se impida el contacto directo con el mismo.
- Para la ubicación de los depósitos de combustibles debidamente autorizados, se mantendrán en cubeto comercializados para tal fin.
- Todas las áreas alteradas temporalmente por las obras, tales como zonas de ocupación temporal caminos, accesos y entorno afectado que no vayan a ser ocupados permanentemente, se procederá a la descompactación y reparación de los terrenos.
- Así mismo se procederá al extendido de tierra vegetal y su posterior revegetación, etc., previo a su conveniente limpieza, retirando las instalaciones temporales, restos de utensilios de obra, escombros y residuos, que serán depositados en vertederos controlados o instalaciones adecuadas para su oportuno tratamiento.
- Conforme al artículo 3 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, que «Los titulares de las actividades relacionadas en el anexo I (Producción y distribución de energía eléctrica) estarán obligados a remitir al órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente, en un plazo no superior a DOS años, un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla dicha actividad, con el alcance y contenido mínimo que se recoge en el anexo II ».
- Respecto a la generación de residuos: escombros, restos de materiales, etc., se evitará la acumulación de residuos así como su dispersión por el terreno. Los residuos deberán ser retirados a la planta de transferencia o vertedero autorizado más cercano.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Durante la ejecución del proyecto deberá de disponerse del número de contenedores y papeleras precisos y adecuados para la recepción de los diversos residuos que se generen, tales como envases, bolsas de plástico, papeles, restos de comida, debiendo de ser vaciados periódicamente y evacuados fuera del recinto para su correcto tratamiento.
- Los aceites lubricantes han de ser poliglícolos.
- La pintura no ha de contener plomo.
- Las pastillas de los frenos de la maquinaria y vehículos auxiliares no han de contener asbestos.
- La fosa séptica para la recogida de aguas residuales deberá ser estanca y su contenido deberá ser retirado de forma periódica por un gestor autorizado.

En la fase de construcción las medidas a aplicar de carácter protector consistirán en:

- La retirada del suelo, previa al inicio, y la ubicación del éste en zonas debidamente acondicionadas y limítrofes, de forma que no interfiera al resto de las operaciones.
- Con carácter protector a lo largo de la actividad se propone realizar riegos periódicos a fin de mantener el grado de humedad óptimo, de forma que el tránsito no genere erosión ni levantamiento de polvo.
- Se evitará cualquier tipo de vertido. Si se dan eventuales derrames de líquidos incontrolados o accidentales, para evitar la contaminación de suelos y las aguas, se llevará un control específico de posibles vertidos y se procederá a quitar la capa superior del suelo, tratando el material obtenido como Residuo Peligroso. Se evitará el vertido de aceites y grasas durante la limpieza o reparación de los motores, o en casos accidentales, o derrame de hidrocarburos, cuyos restos serán alojados de forma periódica en envases homologados, recogidos y transportados a puntos destinados para ellos.
- En la zona de actuación no se realizará el abastecimiento de combustible y mantenimiento de la maquinaria; esta maquinaria contará con un plan de aprovisionamiento y mantenimiento específico, que incluirá un registro documental de esas labores y autorización previa por responsable medioambiental. Los aceites lubricantes han de ser poliglícolos, la pintura no debe contener plomo, y las pastillas de los frenos exentas de contener asbestos.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- En los centros de transformación con el fin de poder alojar en el interior de la losa posibles derrames de aceite procedentes del transformador, se formará un foso de retención.
- En las obras de adecuación de caminos de acceso a la Planta solar fotovoltaica y ejecución de viario interior, plataformas para instalación de torretas de la línea de evacuación, se mantendrá en lo posible el sistema de drenaje existente y la configuración hidrográfica original, y se ejecutarán las obras necesarias que eviten la concentración de la escorrentía superficial (creación de sistemas de drenaje, cunetas y pasos de agua adecuados).
- Se deberá realizar la retirada y acopio de la tierra vegetal de las zonas ocupadas por la actuación. El material se dispondrá en pilas en forma de artesa con taludes de pendiente 1:1 de una altura máxima de 2 metros con el fin de conserve sus propiedades físicas y los compuestos químicos, la materia orgánica y las semillas, etc., que contiene.
- Es necesario reducir las pendientes de taludes de excavaciones y de los acopios de material tratado previos al transporte, para disminuir la velocidad de escorrentía superficial del agua y, por tanto, la capacidad erosiva del agua.
- Se utilizarán los medios adecuados que eviten el arrastre, desprendimiento y caída por las laderas, de materiales procedentes de los movimientos de tierra.
- Se aislarán los materiales fácilmente disgregables, ante posibles lluvias en la zona, impidiendo su arrastre.
- Se restaurarán las zonas de acopios de estériles.

Durante la **fase de explotación**, será necesario:

- Se deberá mantener el sistema de drenaje.

Para la **fase de desmantelamiento** se tomarán las siguientes medidas:

- Se deberá realizar la retirada y acopio de la tierra vegetal de las zonas ocupadas por la actuación. El material se dispondrá en pilas en forma de artesa con taludes de pendiente 1:1 de una altura máxima de 2 metros con el fin de conserve sus propiedades físicas y los compuestos químicos, la materia orgánica y las semillas, etc., que contiene.
- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- En el caso de que en las excavaciones y desmontes se afecte a suelo útil, este se retirará y acopiará adecuadamente hasta su empleo en restauración.
- Se restaurarán las zonas de acopios de estériles.
- Se deberán crear sistemas de drenaje.
- Es necesario reducir las pendientes de taludes de excavaciones y de los acopios de material tratado previos al transporte, para disminuir la velocidad de escorrentía superficial del agua y, por tanto, la capacidad erosiva del agua.
- Se aislarán los materiales fácilmente disgregables, ante posibles lluvias en la zona, impidiendo su arrastre.

Se evitará cualquier tipo de vertido.

6.1.3. Protección de las aguas superficiales y subterráneas

Las condiciones relativas a las afecciones en materia de aguas, dominio público hidráulico y zona de policía se establecen de acuerdo con la normativa siguiente: *R.D.L. 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/86 de 11 de abril, B.O.E. 103/86 de 30 de abril), Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía y demás normativa de aplicación.*

Entre las medidas protectoras adoptadas se propone:

- Se respetará la continuidad de ríos y arroyos, tanto en sendas márgenes como en su longitudinal. Las actuaciones en la Zona de Policía y en Dominio Público Hidráulico deberán asegurar, como mínimo, la evacuación de la avenida de 100 años de periodo de retorno en régimen natural y evitar la ubicación de infraestructuras, viales o cualquier otra ocupación en zonas inundables y en bandas a ambos márgenes de los cauces continuos o discontinuos y vaguadas naturales de escorrentías.
- Evitar la instalación en zonas de servidumbre de DPH, ya que las afecciones a los cauces pueden derivarse por la construcción de caminos y zanjas para interconexión de paneles y tendidos eléctricos, ya sean subterráneos o aéreos, se solicitará autorización para efectuar todas las obras indicadas anteriormente, las que estén dentro de la zonas de policía (100 m a cada lado del cauce) y las que afecten directamente al mismo, indicándose a la profundidad que han de efectuarse los diversos cruzamientos o bien la altura de los cables sobre el lecho de los mismos y presentando planos.

- Durante el desarrollo de los trabajos de construcción de la Planta solar fotovoltaica se delimitarán y protegerán adecuadamente las zonas en que se depositen o manejen sustancias (combustibles, lubricantes, hormigones, pinturas, etc.) cuyo vertido accidental puede suponer la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Control riguroso del manejo de hormigoneras. Impedir su vertido o limpieza en áreas no controladas para tal fin.
- El abastecimiento de agua a las obras se realizará a partir de fuentes previamente autorizadas, situadas en todo caso fuera de la zona de actuación.
- Se debe diseñar un sistema de cunetas perimetrales para la recogida de aguas procedentes del interior de las zonas destinadas a parque de maquinaria e instalaciones auxiliares.
- Se deben instalar barreras de retención de sedimentos para evitar la entrada de sólidos en suspensión en cauces del ámbito de la obra.
- En la fase de construcción, en aquellos puntos donde el vallado perimetral provisional, o cerramiento de seguridad definitivo, se acerca más a los cauces limítrofes, se instalarán barreras temporales para impedir la posible contaminación a dichos cauces por sucesos eventuales de vertidos incontrolados o accidentales.
- Las obras de cruce con los cauces se realizarán preferentemente por zonas carentes de vegetación riparia y durante la época estival, previa autorización de la autoridad hidrográfica competente u Organismo de Cuenca.
- Los cruces subterráneos de los cauces existentes se deberán proyectar enterrados, quedando al menos un resguardo de 1 metro entre la cara superior de la obra de cruce con la rasante del lecho natural del cauce, garantizando la franqueabilidad de las obras para la ictiofauna.
- Las obras de cruce de los arroyos deberán tener la autorización del Organismo de cuenca. En ningún momento se podrá cortar el flujo de las aguas. El cableado se instalará a una profundidad de al menos 2 metros por debajo del lecho del arroyo. Se afectará lo imprescindible la vegetación de ribera. Quedando perfectamente restaurada la zona, y señalizada una vez se terminen las obras.
- Para evitar la alteración de los hábitats asociados a los arroyos principales de la zona de la planta solar fotovoltaica sólo deberían ser atravesados por la maquinaria y/o vehículos por el menor número de pasos que estarán claramente balizados durante las obras. Es recomendable hacer coincidir este paso con la zona en la que se abrirá para el

cruce del cableado. Al finalizar las obras se deberán restituir los cauces a su estado original y aprovechar los pasos existentes antes de la instalación de la instalación.

- Contra la erosión, se protegerán los taludes que puedan generarse en las inmediaciones de los cauces existentes. Se tendrán en cuenta las escorrentías naturales existentes y, a fin de no alterar éstas, se procurará evitar el uso de cunetas o canalizaciones en hormigón. Se evitarán los aportes de sedimentos en suspensión a los cauces y a las aguas, debiendo emplear los sistemas o dispositivos necesarios (filtros de retención de partículas, barreras de retención, etc.).
- El parque de maquinaria, las instalaciones auxiliares, los acopios de materiales, etc. se ubicarán en una zona donde las aguas superficiales no vayan a ser afectadas. Las labores de mantenimiento y lavado de la maquinaria se realizarán en áreas específicas suficientemente alejadas de los cauces, debidamente acondicionadas e impermeabilizadas a tal efecto, con sistema de recogida de efluentes en conexión con una balsa de sedimentación, la cual estará vallada con un cerramiento rígido que impida caídas de animales o personas. Se protegerán los cauces de la llegada de sedimentos con el agua de escorrentía mediante la instalación de barreras de sedimentos. Los vallados perimetrales, en ningún caso pueden convertirse en un freno u obstáculo al libre discurrir de las aguas de escorrentía, cuando se instalen dentro de las zonas de policía de los cauces fluviales que discurren o colindan con dichas instalaciones. Todas las instalaciones de almacenamiento y distribución de sustancias susceptibles de contaminar el medio hidrológico, tales como los depósitos de combustibles, deberán estar selladas y mantenerse estancas, para evitar su filtración y contaminación de las aguas, tanto superficiales y como subterráneas.
- Los aceites usados y residuos peligrosos que pueda generar la maquinaria de la obra y los transformadores se recogerán y almacenarán en recipientes adecuados para su evacuación y tratamiento por gestor autorizado, así como los lodos procedentes de la balsa de sedimentación o el material de absorción de los derrames de aceites y combustibles.
- Los aceites lubricantes han de ser poliglícolos.
- La pintura no ha de contener plomo.
- Las pastillas de los frenos de la maquinaria y vehículos auxiliares no han de contener asbestos.
- La fosa séptica para la recogida de aguas residuales deberá ser estanca y su contenido deberá ser retirado de forma periódica por un gestor autorizado.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.
- Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas, así como de productos residuales, susceptibles de contaminar el dominio público hidráulico. Se establecerá un control específico y eficaz para aquellos sucesos con derrames o vertidos incontrolados, así como, para su recogida inmediata, evacuación y tratamiento por gestor autorizado.
- En las obras de adecuación de caminos de acceso a la Planta solar fotovoltaica y ejecución de viario interior, plataformas para instalación de torretas de la línea de evacuación, se mantendrá en lo posible el sistema de drenaje existente y la configuración hidrográfica original, y se ejecutarán las obras necesarias que eviten la concentración de la escorrentía superficial (creación de sistemas de drenaje, cunetas y pasos de agua adecuados).

Se construirá un sistema de depuración adecuado para depurar las aguas residuales de los edificios auxiliares.

- En particular, los transformadores ubicados en las **subestaciones eléctricas** deberán contar con un foso impermeabilizado de recogida de aceite, correctamente dimensionado para albergar todo el aceite, en caso de derrame del mismo. Las aguas residuales sanitarias deben ser conducidas a fosas estancas con filtro biológico. Este tipo de fosa séptica habrá de estar ubicada a más de 40 metros del dominio público hidráulico y de cualquier pozo.
- En caso de captaciones de aguas superficiales o subterráneas, tanto para el funcionamiento de las instalaciones como para el regadío y las charcas de las áreas de gestión agroambiental, deberán contar con la preceptiva autorización del Organismo de Cuenca.
- Se procurará que las excavaciones no afecten al nivel freático ni a la zona de recarga de los acuíferos. Una vez finalizada la fase de obras, se procederá al escarificado del terreno y a la utilización de acolchados u otras tecnologías con objeto de favorecer la infiltración y permeabilidad del mismo.
- Todas las actuaciones que se realicen en zona de dominio público hidráulico o zona de policía (cerramientos, instalaciones, ocupación, etc.), así como el posible vertido de aguas residuales y captaciones de aguas públicas, deberán contar con la preceptiva autorización del Organismo de Cuenca. Se observarán y cumplirán, en todo caso,

cuantas medidas preventivas y correctoras sean formuladas por la autoridad hidrográfica competente u Organismo de Cuenca.

- Las limpiezas de paneles solares con agua y detergentes no abrasivos durante la fase de explotación de los módulos fotovoltaicos de la instalación deben ser garantizadas por el promotor en lo que a la procedencia debidamente acreditada de las aguas se refiere, así como sobre la inexistencia o inocuidad del potencial vertido que de ellas se derivaría. Se evitará el empleo de aditivos químicos en las aguas utilizadas en la limpieza de los paneles fotovoltaicos.
- Se deberá llevar a cabo el mantenimiento de salidas naturales de las aguas, para evitar encharcamientos. Respetar los cauces actuales de evacuación.
- En caso de vertido accidental en un primer momento las aguas quedarán retenidas en la zanja de protección pudiéndose recoger inmediatamente. Se propone que al final de la zanja se construya un sistema de retención, que puede consistir en una arqueta de retención para recogida de aguas contaminadas, con un sistema de salida que permita la retención de esta agua y su correcta gestión.
- Se respetará las áreas de inundabilidad no pudiéndose realizar construcción ni afectar a estas superficies. Deberá retranquearse la distancia propuesta por el Organismo de Cuenca.
- El diseño de la implantación, la afección por zonas inundables y la disposición de elementos se ha proyectado teniendo en cuenta este aspecto.
- Para evitar la alteración de los hábitats asociados a los arroyos principales de la zona de la PSF sólo deberían ser atravesados por la maquinaria y/o vehículos por el menor número de pasos que estarán claramente balizados durante las obras. Es recomendable hacer coincidir este paso con la zona en la que se abrirá para el cruce del cableado. Al finalizar las obras se deberán restituir los cauces a su estado original y aprovechar los pasos existentes antes de la instalación de la Planta.
- Una vez finalizadas las obras de construcción, se procederá a la limpieza y retirada de posibles elementos extraños cercanos al cauce.
- Según el artículo 127 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, la altura mínima en metros de los conductores sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas que a estos efectos tenga dictada sobre este tipo de gálipos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

deduce de la siguiente fórmula: $H \geq G + 2,30 + 0,01U$. En la que H será la altura mínima en metros, G tendrá el valor de 4,70 metros y U será el valor de la tensión de la línea expresada en kilovoltios.

- No podrán situarse los apoyos dentro de la zona de dominio público hidráulico ni zona de servidumbre.
- El cruce de la línea eléctrica se efectuará situando los apoyos a una distancia del cauce de una vez y media la altura de estos, en aquellos lugares que sea posible, no obstante, y en todo caso, como mínimo, deberán situarse fuera de la zona de servidumbre del cauce, tomando ésta como una franja de 5 m. que se ubicará paralela al cauce, (en ambas márgenes} a partir de la línea que define el Dominio Público Hidráulico.
- La dirección de la línea de entrega de las aguas al cauce no podrá ser perpendicular al mismo, sino que deberá formar un ángulo con la línea de corriente no superior a 45º, en el sentido de la corriente. En el punto de entrega de las aguas al cauce se realizará una protección con escollera vista (no embebida en hormigón), de peso mínimo 500 kg, en el talud y lecho del cauce para evitar
- El cerramiento deberá ser permeable, de forma que permita el paso de las avenidas.
- En cuanto a los posibles vados, éstos deberán quedar encajados en los marcos del terreno y no deben afectar a la pendiente longitudinal del cauce natural para no crear discontinuidades en el lecho. Para la ejecución del vado no podrá utilizarse escombros o materiales distintos a los allí existentes, sin colocar tubos, y dejando libre el paso del agua, evitando las retenciones.
- El vado debe estar perfectamente señalizado a ambas partes del arroyo, según los criterios del organismo de cuenca, y los taludes de entrada y salida no deben superar los 45º.
- Reducción de las pendientes de taludes de excavaciones y de los acopios de material tratado previos al transporte, para disminuir la velocidad de escorrentía superficial del agua y, por tanto, la capacidad erosiva del agua.
- Se aislarán los materiales fácilmente disgregables, ante posibles lluvias en la zona, impidiendo su arrastre.

6.1.4. Protección de la vegetación y fauna

Las condiciones relativas a la flora y a la fauna en la zona donde se implanta la actividad se establecen de acuerdo con la normativa autonómica siguiente: Ley 2/1998 de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la Conservación y el Uso Sostenible de la Flora y la Fauna Silvestres y sus Hábitats.

- Igualmente sucede en las condiciones que se establecen de acuerdo con lo dispuesto en la normativa estatal siguiente: Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, citado anteriormente, Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- El control de la vegetación natural en la planta solar se realizará preferentemente mediante pastoreo sin la utilización de perros, pudiendo usarse desbrozadora, sin remoción de suelo, en los demás casos. supuesto, no se podrán realizar desbroces en el periodo crítico de reproducción de la mayoría de las especies (marzo, abril y mayo). No se permite en ningún caso el uso de productos químicos tales como herbicidas, insecticidas, rodenticidas, etc.
- Se deberán revisar las zanjas para localizar ejemplares de poca movilidad, tales como anfibios y reptiles cuya integridad física estuviera en peligro para trasladarlos a una zona segura.
- Si bien en función de lo recogido en el presente estudio no se aprecia su necesidad, en función de la apreciación de la dirección ambiental de que pueda haber fauna protegida que pueda caer en las zanjas de la obra, se estudiará en obra la posibilidad de prever su tapado nocturno, así como la formación de rampas de escape de materiales sueltos en su interior, hasta su tapado.
- Durante el periodo previo al del inicio de las obras, durante la construcción y durante el de explotación de la Planta solar fotovoltaica, el promotor tratará de conocer el grado de ocupación de las especies silvestres que transiten por dicha Planta solar o el entorno de la línea de evacuación, así como realizar el seguimiento de los mismos, con especial referencia a las aves. Estos datos tendrán que ser objeto de análisis estadístico por técnicos adecuados en la materia, de tal manera que permitan aplicar estrategias de protección y conservación adecuadas.

- El cerramiento perimetral deberá permitir la libre circulación de la fauna silvestre. Para ello los dos hilos inferiores de la malla guardarán una separación mínima de 15 cm, estando los hilos verticales separados entre sí por 30 cm; o dispondrá de pasos de fauna a ras de suelo, como mínimo cada 50 cm, de dimensiones 30 cm horizontal y 20 cm vertical, con una superficie total de 600 cm², o cualquier otra solución consensuada con esta Delegación Territorial y que cumpla este fin.
- El inicio de las obras debe programarse al finalizar el ciclo reproductor o antes de que éste comience. Es decir, entre los meses de septiembre y febrero. De esta forma no solo se evita malograr el ciclo reproductivo de la población directamente afectada sino interferir en la población de rapaces y especies sensibles que se reproducen en el entorno inmediato.
- Deben evitarse, en la medida de lo posible, el diseño de instalaciones aéreas o de cierta altura para minimizar la alteración de la morfología del paisaje, provocar menor rechazo a la presencia de avifauna en el entorno de la planta. Además, es recomendable proyectar canalizaciones eléctricas subterráneas, vallados pequeños y muy visibles y antenas de escasa altura que eviten la instalación de vientos para evitar los accidentes por impactos de las aves. En todo caso cualquier elemento que destaque en altura debe ser perfectamente visible y, en el caso de cables o conductores eléctricos, disponer de elementos que permitan detectar su presencia como las tiras de neopreno, espirales, etc.

Adicionalmente, se adoptarán las siguientes medidas protectoras y correctoras:

- Se hará un replanteo de detalle de las actuaciones previstas para no afectar otros terrenos.
- Se realizará un diseño de planta que no altere los cauces fluviales, tratando de establecer una granja de amortiguamiento que permita la conservación de la vegetación marginal.
- Se planificarán los trabajos de construcción de todas las instalaciones proyectadas de forma que se evite su realización en horario nocturno.
- Se establecerá un jalonamiento de las zonas de actuación para no afectar a especies vegetales de interés y la eliminación de los residuos vegetales deberá hacerse de forma simultánea a las labores de talas, podas y desbroces.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Deberá preservarse toda la vegetación natural existente en aquellas zonas que no estén directamente afectadas por la construcción de las instalaciones.
- Los residuos vegetales obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, para evitar el incremento del riesgo de incendios forestales, y deberán ser eliminados entregándolos a sus propietarios para trituración e incorporación al suelo o transportándolos a vertedero controlado.
- El promotor deberá garantizar la ausencia de afecciones ambientales al resto de los predios colindantes, cuidando especialmente que la actividad no induzca la aparición de fenómenos erosivos ni procesos de deposición de materiales erosionados en las fincas del entorno. Para ello adoptará cuantas medidas resulten necesarias, incluyendo, si resultara preciso, la adopción de medidas como revegetación de taludes perimetrales, corrección hidrológica de cauces (previa autorización del organismo de cuenca competente), etc.
- Se minimizará la superficie a desbrozar a lo estrictamente imprescindible.
- En el caso de que fueran necesarias autorizaciones de corta, desbroce o poda más allá de las obras definidas en el proyecto que es objeto de la presente autorización ambiental unificada, deberán tramitarse ante la Delegación las correspondientes autorizaciones, conforme a lo dispuesto en la Ley 2/92 forestal de Andalucía y su Reglamento, así como en aplicación del Decreto 210/2003.
- Durante los trabajos de desbroce, en su caso, y circulación de la maquinaria, se limitarán las obras rigurosamente a la franja de actuación, con el objeto de evitar en lo posible la alteración o eliminación de vegetación natural circundante.
- El desbroce se realizará fuera de la época de nidificación
- Tanto al finalizar la fase de construcción como al finalizar la vida útil de la actividad, se procederá a la restitución ambiental y adecuada revegetación de todas las zonas afectadas mediante la utilización de especies autóctonas.
- Se llevará a cabo un plan de restauración de vegetación en el entorno de los apoyos.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- En caso de localizar nidos de especies protegidas o rodales de flora protegida durante las obras, se paralizarán las mismas en la zona y se avisará al agente del medio ambiente.
- Se deberán adoptar las medidas adecuadas, tanto en el diseño de las actuaciones como durante su ejecución, para evitar en todo momento los cambios de pautas de conducta de la fauna y otras afecciones negativas sobre las especies de flora y fauna protegidas o de significativo valor natural. Se procurará la mejora del hábitat de las especies existentes en consonancia con la actuación proyectada.
- En cualquier caso, se señalarán las áreas de mayor valor ambiental de la zona, como los hábitats de interés comunitario, los principales arroyos existentes, los rodales de vegetación protegida y/o de interés para ser respetadas durante toda la fase de construcción, evitando el tránsito de maquinaria y la utilización de estas zonas para el acopio de materiales.
- La zona de acopio de materiales e insumos debe proyectarse dentro de la superficie de actuación.
- Se debe retirar inmediatamente el terreno natural sobrante, los residuos y demás material de desecho de la zona de actuación evitando establecer zonas temporales de acopio de basura y restos de obra.
- Por otra parte, el correcto mantenimiento de la maquinaria reducirá la emisión de ruidos, constituyendo nuevamente una medida correctora para la fauna del entorno que, aún siendo escasa, pudiera verse afectada.
- Además de lo indicado en los apartados anteriores, y conforme a lo estipulado en el artículo 6, no se podan realizar trabajos de mantenimiento cuando la línea está afectada por nidificación de especies incluidas en el catálogo andaluz de especies amenazadas durante la época de reproducción y crianza, salvo autorización expresa de la autoridad competente.
- Se extraerá y acumulará el de decapado y desbroce en la fase de obra, para su posterior aprovechamiento en tareas de restauración e integración paisajística
- En lo referente a la edafofauna, las medidas adoptadas para la conservación del suelo, posibilitará el mantenimiento de parte de la población. La reutilización en restauración y la aplicación de las oportunas medidas correctoras, devolverá parcialmente las condiciones de partida al suelo.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Se pretende realizar un cerramiento a la totalidad de la parcela por lo que se aconseja utilizar malla cinegética.
- Las zonas de retranqueos o las ocupadas temporalmente que queden integradas en las instalaciones serán igualmente reforestadas con matorral y arbustos a modo de teselas alternando con pastos.
- Para llevar a cabo el control de la vegetación (malas hierbas) en las instalaciones se emplearán medios mecánicos restringiéndose en lo posible el uso de herbicidas.
- Previamente al inicio de las obras deberá realizarse una prospección del terreno por personal técnico especializado al objeto de detectar la posible presencia de algún nido o zona de cría.
- En cualquier caso, se señalarán las áreas de mayor valor ambiental de la zona, como los hábitats de interés comunitario, los principales arroyos existentes, los rodales de vegetación protegida y/o de interés para ser respetadas durante toda la fase de construcción, evitando el tránsito de maquinaria y la utilización de estas zonas para el acopio de materiales.
- En caso de que se encuentre, durante la fase de funcionamiento, alguna ave herida, los responsables de la instalación la llevarán a la Autoridad Ambiental Competente.
- Dentro del Plan de Vigilancia Ambiental se deberá de reflejar el número de colisiones, muertes por colisión / especie, lugar de ocurrencia de las colisiones, nidificación, cambios en la avifauna, migraciones, etc.
- Se pretende realizar un cerramiento a la totalidad de la parcela por lo que se aconseja utilizar malla cinegética.
- Limitar al máximo los movimientos de vehículos y personal de obra fuera de la zona de implantación del proyecto.
- Limitar la velocidad de los vehículos de obra a 20 km/h en los caminos de obra y de acceso a las zonas de trabajo para evitar atropellos, ruidos de claxon, etc.
- Limitar al máximo la realización de obras u otras tareas nocturnas.
- Las actuaciones han de programarse de manera que puedan ejecutarse todas las fases de proyecto en los ciclos de luz natural diurna evitando la utilización de luz artificial.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Debe proyectarse una iluminación de las instalaciones mínima que evite la atracción de aves a la planta y que no ilumine zonas ajenas al parque solar.
 - Limitar el tránsito de vehículos a los viales previstos por el interior de las parcelas.
 - Mantener riegos constantes para evitar la generación de polvo en suspensión que afecte a zonas del entorno.
 - Evitar la acumulación de restos de obra y basuras.
 - Vigilar que las obras no afectan a los cauces fluviales del entorno y que los movimientos de tierra y accesos no alteran en ninguna medida estos riachuelos ni su vegetación de ribera.
 - Mantener un uso de la iluminación controlado de acuerdo a proyecto, bajo estricta necesidad y controlando que no afecte a zonas externas al ámbito de trabajo.
 - Instalación de silenciadores en equipos móviles.
- Todas las medidas de gestión de la tierra vegetal, en caso de realizarse movimientos de tierra, son de gran interés para conservar el suelo, base de la productividad vegetal, invertebrados y micromamíferos, tres aspectos críticos en la alimentación de las aves.
 - Se propone la creación de la cubierta vegetal espontánea que crezca en la instalación, segada de modo mecánico, nunca con herbicidas, y preferentemente mediante el uso de ganado ovino. Esta cubierta podrá ser generada mediante:
 - La no eliminación de tierra vegetal durante la instalación de las PSFV. Las especies herbáceas crecerán de modo espontáneo posteriormente, y deberán gestionarse para crear una capa homogénea de herbáceas autóctonas.
 - Si se elimina durante la construcción, la tierra vegetal originaria deberá ser repuesta tras la construcción, y seguir el mismo proceso anterior.
 - **Dada la presencia del cernícalos** en la zona se colocarán cajas nidos para posibilitar el mantenimiento de las poblaciones.

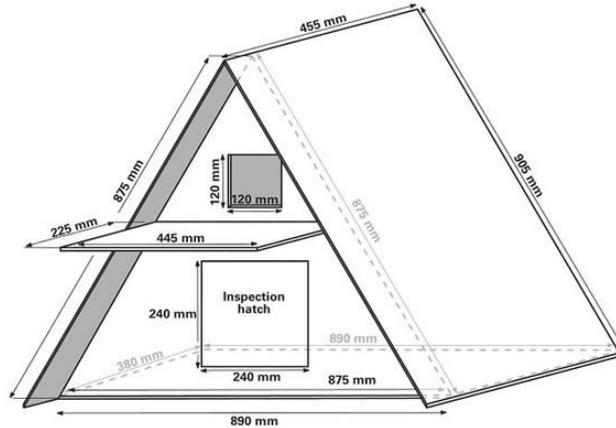
Las características de estas cajas nido será las siguientes:

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- a) Se colocarán un mínimo de 20 cajas nido. Situadas lejos de las zonas más transitadas.
- b) Podrán colocarse en 5 grupos de 4 cajas cada grupo.
- c) Estarán entre 2-5 metros de altura (si es necesario se colocarán sobre postes).
- d) Se realizarán con madera DM hidrófuga de, al menos, 10 mm de grosor o madera maciza de pino de igual grosor, usando en cualquier caso material hidrófugo y resistente a excrementos.
- e) Las medidas de la caja nido serán de 30 x 30 x 21 cm (+- 5 cm) siendo el orificio de entrada circular y con un diámetro de 6,5 cm.
- f) Bajo el orificio de entrada (unos 5 cm por debajo) se colocará una repisa/posadero para que los pollos puedan muscular. Dicha repisa tendrá una anchura de 7 cm y será tan larga como la caja nido.
- g) La tapa superior de las cajas deber. tener bisagras y pasador para poder inspeccionar el interior.
- h) Antes de su instalación la base debe rellenarse con al menos 2 cm de arena limpia.
- i) Se hará el mantenimiento necesario para mantener la integridad de estos nidos a lo largo del tiempo.

También se colocarán al menos 6 cajas nido para rapaces nocturnas.

a) Estas cajas tendrán las siguientes medidas, aunque el diseño propuesto no ha de ser exacto. A continuación mostramos un ejemplo:



Son numerosos los modelos que se está empleando si bien han de mantener las dimensiones indicadas.

b) Se deberán de situar, como en el caso de las cajas para cernícalos, entre 2-5 metros de altura.

c) Se realizarán con madera DM hidrófuga de, al menos, 10 mm de grosor o madera maciza de pino de igual grosor, usando en cualquier caso material hidrófugo y resistente a excrementos.

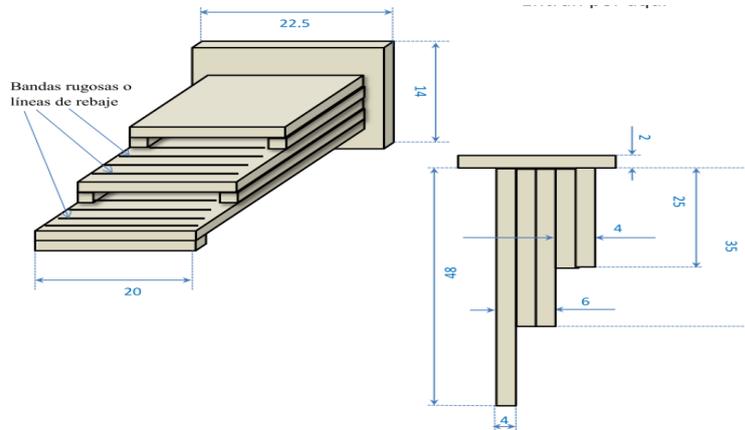
d) Antes de su instalación la base debe rellenarse con al menos 2 cm de arena limpia.

e) No se situarán en las cercanías de los nidales para cernícalos.

f) Se hará el mantenimiento necesario para mantener la integridad de estos nidos a lo largo del tiempo.

- **Elementos para las poblaciones de quirópteros (murciélagos):**

a) Al menos 10 cajas refugio para murciélagos con las siguientes características:

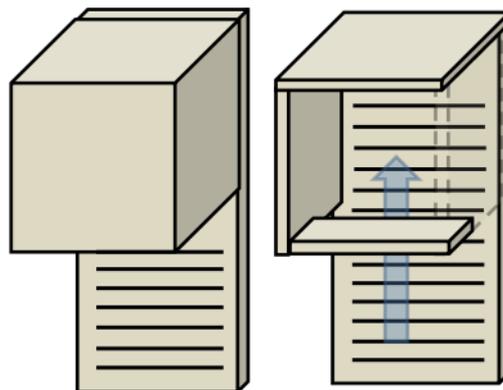


Esta es una propuesta de diseño, aunque las medidas deberán de conservarse lo máximo posible a fin de adecuar la caja a las necesidades de la fauna objetivo.

Deben de estar a más de 2 m de altura.

Hay que tener en cuenta que las piezas frontales interiores deben ser rugosas y con bandas paralelas para que se puedan coger a la madera y descansar

b) Igualmente se colocarán, al menos, otras 10 cajas nido para murciélagos con las siguientes características:



Esta es una propuesta de diseño, aunque las medidas deberán de conservarse lo máximo posible a fin de adecuar la caja a las necesidades de la fauna objetivo.

Se instalan en los mismos lugares que los refugios,

Importante realizar muescas o surcos para permitirles trepar.

Se recomienda poner una bisagra en el frontal para poder abrir la caja.

Las cajas nido y los refugios pueden colocarse en grupos de dos, un refugio junto a una caja nido. Se hará el mantenimiento necesario para su conservación y funcionalidad a lo largo del tiempo.

Prevención y protección contra incendios forestales

Las condiciones relativas a la protección contra incendios forestales se establecen de acuerdo con la normativa siguiente: Ley 5/1999, de Prevención y Lucha Contra Incendios Forestales, el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales, el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Decreto 247/2001 y demás normativa de aplicación.

Caben destacar los siguientes:

- Deberá disponer del preceptivo plan de autoprotección antes de la puesta en marcha de la actividad, y en todo caso en el plazo de 6 meses desde la obtención de la autorización administrativa.
- En ningún caso podrán depositarse residuos vegetales procedentes de desbroce a menos de 100 metros de otras formaciones forestales colindantes. Los residuos vegetales que pudieran ser generados como consecuencia de trabajos realizados deberán ser eliminados de la superficie de la parcela. Si se utilizara el fuego para la eliminación de estos restos, su uso deberá ser solicitado y autorizado según lo establecido en la Ley 5/1999 de 29 de junio de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales. En cualquier caso, la instalación deberá estar dotada de todos los medios de autoprotección necesarios para evitar que se produzca un incendio que pueda afectar a los terrenos forestales aledaños.
- Los responsables de las instalaciones deberán respetar las especificaciones de la reglamentación electrotécnica vigente a tales efectos, en cuanto a distancias mínimas de seguridad entre los conductores y las copas de los árboles, etc.
- De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 5/1999, de 29 de junio de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales, los trabajos de desbroce y corta podrán ser suspendidos transitoriamente durante el periodo considerado de “alto riesgo de incendios”, cuando las circunstancias climatológicas y el riesgo de aquellos así lo aconsejasen.
- De forma general, y en zonas de riesgo por presencia de zonas con vegetación natural, en la superficie de actuación de apoyos que tenga conexión con estas zonas se habilitará

una faja cortafuegos a cada lado de la misma de 2 metros de anchura, a contar desde el perímetro de actuación del emplazamiento de la planta y de los apoyos de la LAT.

- Durante la ejecución de las obras queda prohibido:
 - Encender fuego para cualquier uso distinto de la preparación de alimentos y ello tan sólo en los lugares preparados al efecto.
 - Quema de matorrales o restos de vegetación, salvo autorización administrativa.
 - Arrojar o abandonar puntas de cigarrillos u otros objetos en combustión, así como arrojar o abandonar sobre el terreno cualquier tipo de material combustible, papeles, plástico, vidrios y otros tipos de basuras o residuos.
 - El Contratista está obligado a respetar las épocas de riesgo de incendio existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Asimismo, deberá contar con las direcciones y teléfonos actualizados de los organismos responsables de la extinción de incendios y demás autoridades competentes. En caso de que se produjera un incendio se comunicará inmediatamente al Jefe de obra, el cual organizará los medios, el personal y las actuaciones pertinentes para sofocarlo, siempre y cuando sus dimensiones permitan un ataque y control rápido. Si se considera que el fuego no se puede controlar con los medios disponibles, se dará aviso inmediato a los servicios de extinción, procediéndose a la evacuación del personal que se encuentre en la zona. El aviso de incendio se comunicará al TELÉFONO DE EMERGENCIA 112.

6.1.5. Protección del paisaje

Fase de obras

- Se han proyectado la localización de zonas de acopios y las instalaciones auxiliares en el interior del perímetro del parque fotovoltaica, por lo que se minimizan y concentran los lugares en donde se producen las mayores depreciaciones en la calidad del paisaje.
- Se realizará una adecuación cromática y estructural de la Subestación de transformación e instalaciones auxiliares. Estas tendrán una posición apropiada en la orografía del lugar, no superando las líneas naturales del horizonte, así como, en la medida de lo posible, ubicación de las mismas en zonas cerradas visualmente. Plantación perimetral.
- Se adaptarán las instalaciones auxiliares de obra a la topografía de la zona, no superando las líneas naturales del horizonte, así como ubicación de las mismas en zonas cerradas visualmente. Las paredes del edificio de control se realizarán con acabados de construcción típica de la zona.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Se adaptarán las instalaciones auxiliares de obra a la topografía de la zona, no superando las líneas naturales del horizonte, así como ubicación de las mismas en zonas cerradas visualmente. Las paredes del edificio de control se realizarán con acabados de construcción típica de la zona.
- Se llevará a cabo la adecuación cromática de los elementos susceptibles de ello, acondicionándose a las tonalidades de la vegetación circundante.
- En el caso de modificaciones de proyecto, se cuidará la distribución de paneles atendiendo a la perspectiva desde las carreteras más cercanas.
- Se contempla la restauración morfológica de la zona destinada a instalaciones auxiliares, así como todas aquellas superficies afectadas durante las obras y que no sean ocupadas permanentemente por el proyecto. Esta superficie deberá recuperar la morfología inicial antes de las obras y se llevará a cabo una restauración vegetal similar a la preexistente en caso de que ésta haya sido alterada.
- Se regará periódicamente la traza de los caminos.
- Se reducirá la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares.
- Se instalará en los camiones que transporten tierra mallas sobre la carga.
- Se propondrá un diseño adecuado de la actuación.
- Se suspenderán los movimientos de tierras y las actividades que generen polvo en días con fuertes vientos.
- Se realizará una revegetación rápida de los terrenos tras los movimientos finales de tierras.
- Se disminuirán los taludes con grandes pendientes.
- Se reducirá en lo posible el tamaño de excavaciones, caballeros y demás áreas que constituyen la actuación.
- Se remodelará la topografía alterada, adaptándola en lo posible a la natural.
- Se hará una revegetación general de la zona con especies autóctonas.
- Se establecerán sistemas de drenaje adecuados.

- Se llevará a cabo un plan de restauración de la zona afectada, integrándola en el entorno.
- Una vez terminada la construcción de la planta solar fotovoltaica se procederá a la retirada de todas las instalaciones provisionales y de todos los residuos, desechos y restos de material empleados o generados durante la ejecución de las obras.

Fase de ejecución

- Se colocarán setos y tramados vegetales en diversos puntos del vallado de las instalaciones para integrarlo en el entorno y especialmente en el vallado de la subestación para hacerlo visible para la avifauna minimizándose de esta forma el riesgo de colisión. Estos tramados vegetales suponen puntos de refugio para la fauna y en cualquier caso, no cabe duda que tendrá una función importante para la integración de las instalaciones desde el punto de vista paisajístico.
- Estos setos deberán estar constituidos por especies autóctonas recomendándose por ejemplo el acebuche (*Olea europaea subsp sylvestris*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), la olivilla (*Phillyrea angustifolia*) el palmito (*Hamaerops humilis*) o en su caso la adelfa (*Nerium oleander*).
- Se adecuarán las instalaciones a las características estéticas de la arquitectura rural tradicional manteniendo tipologías constructivas, empleando materiales, acabados y gamas cromáticas que permitan su integración en el entorno.
- Las construcciones auxiliares, arquetas del cableado, etc., deberán integrarse en el paisaje y no aparecer como elementos disonantes.
- Se evitarán las superficies de colores brillantes o que produzcan reflejos y a los seguidores y estructuras se les proporcionará un tratamiento anti-reflectante. De esta forma se trata de evitar o mitigar el «efecto espejo» de las superficies frontal de los módulos fotovoltaicos, facilitando la integración visual de los paneles a media y larga distancia, con el fin de evitar el «efecto llamada» sobre la avifauna o la excesiva visibilidad desde puntos alejados de la planta. Los postes del cerramiento perimetral de seguridad estarán en consonancia con su integración con el entorno.
- Se restaurarán y mantendrán los taludes.
- Si por cualquier circunstancia se abandonara la explotación de la planta solar fotovoltaica, todas las instalaciones que la integran serían desmanteladas en un plazo no superior a doce meses desde la finalización de actividad.

Fase de desmantelamiento y restauración

- Una vez finalizada la vida de la instalación se procederá a su desmantelamiento, descompactación del terreno, restauración topográfica y revegetación con las especies propias de entorno o en su caso se valorará la puesta en cultivo, siempre que este cambio de uso sea autorizado por el órgano ambiental.
- Se valorará la retirada de la pantalla vegetal o su integración en el medio si así se considera según su estado y funcionalidad.
- Se ejecutará el proyecto de restauración e integración paisajística.
- Se suspenderán los movimientos de tierras y las actividades que generen polvo en días con fuertes vientos.

6.1.6. Protección sobre los bienes materiales

- La afección a la carretera en las entradas y salidas de vehículos pesados obliga al mantenimiento de la carretera de acceso, debiéndose mantener limpia de áridos y barro, retirando los fragmentos que puedan ser depositados por los camiones que salen de la instalación.
- Así mismo se mantendrán en buen estado los caminos de servicios.
- Igualmente se dará cumplimiento a las Normativas de tráfico sobre señalización y seguridad vial para la salida de camiones de la zona y su incorporación a la carretera comarcal. Los vehículos irán convenientemente adaptados para la carga que transportan. Se colocarán placas de límite de velocidad, de peligro salida de camiones y de peligro indeterminado.
- En las obras a realizar, en caso de encontrarse restos arqueológicos, se detendrán inmediatamente las obras poniéndolo en conocimiento de las Autoridades Competentes al respecto.
- Se observarán cuantas medidas sean exigibles con relación a otras posibles infraestructuras, públicas o privadas, que pudieran verse afectadas. Se procederá al mantenimiento de las distancias de seguridad y las especificaciones establecidas con las infraestructuras existentes, y a la reposición de todos los bienes y servicios afectados por las obras.
- Se pueden producir molestias a la población por el incremento de los niveles de ruido, movimientos de tierra, tránsito de maquinaria y vehículos, etc., con disminución de la

permeabilidad territorial, sobre todo durante las obras de construcción. Se procederá a la reposición de todos los bienes y servicios afectados por las obras.

- Se asegurará el nivel actual de permeabilidad transversal y longitudinal de los terrenos afectados, teniendo en cuenta las necesidades de paso legalmente establecidas.
- La actividad sólo podrá llevarse a cabo dentro del perímetro autorizado, mediante coordenadas y planos detallados, el cual deberá contar con medios de señalización y delimitación adecuados de acuerdo con las características que determine para ello el Organismo Sustantivo en la autorización administrativa que corresponda.
- Fuera del perímetro citado, no se permitirá en ningún caso el depósito de residuos de cualquier tipo o naturaleza.
- Con relación al cerramiento perimetral de seguridad se atenderá a los requisitos establecidos por la normativa vigente sobre esta materia.

6.1.7. Medidas protectoras sobre el Patrimonio Histórico y Cultural

- En todo momento se deberá contar con las autorizaciones correspondientes con cualquier actividad a desarrollarse en cuanto al alcance de yacimientos arqueológicos, vías pecuarias y montes públicos. Jalonamiento de protección de elementos etnográficos
- La ejecución de la obra estará supeditada a la regulación prevista en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Durante la ejecución de las obras se estará a lo dispuesto en el artículo 81 del Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico Andaluz donde se detallan hallazgos con motivo de obras:

1. En el supuesto de que el hallazgo casual se produjera con ocasión de obras o actuaciones de cualquier clase, estarán obligados a comunicar su aparición en el plazo máximo de 24 horas, los descubridores, directores de obra, empresas constructoras y promotoras de las actuaciones que dieron lugar al hallazgo.

2. La notificación se presentará, bien ante la Delegación Territorial de Educación, Cultura y Deporte, bien ante el ayuntamiento del municipio en el que se haya producido el hallazgo.

3. Confirmado el hallazgo la Consejería de Cultura establecerá las medidas necesarias para garantizar el seguimiento arqueológico de la actuación y

ordenará, en su caso, la realización de las excavaciones o prospecciones que resulten necesarias, siéndoles de aplicación lo establecido en el artículo 48 de este Reglamento.

- Se paralizará la construcción en caso de la aparición de restos arqueológicos. Se informará al Órgano con Competencia Sustantiva. Se realizará además un inventariado del material encontrado, así como los informes técnicos correspondientes.

6.1.8. Medidas protectoras sobre el Cambio climático

Se trata de mitigar los efectos sobre el cambio climático que durante la fase de obras pueda originar la instalación por el empleo de maquinaria que genere gases de efecto invernadero o (GEI) o en el consumo de materiales, movilidad, consumo de agua, eliminación de vegetación etc.

Las medidas de aplicación para reducir cualquier efecto negativo sobre el cambio climático van enfocadas en la limitación de emisiones a la atmósfera, protección de las aguas y cubrición en lo posible de las zonas baldías mediante vegetación etc.

Le son de aplicación las medidas contempladas en párrafos anteriores sobre atmósfera, aguas y vegetación. Además:

- Se deberán utilizar materiales de construcción adquiridos en la zona (canteras, polveros locales...) y mano de obra local. De esta forma se evitan transportes y reducen la movilidad, y en consecuencia las emisiones de GEI.
- Por otro lado, la eficiencia de los motores de la maquinaria a utilizar, el empleo de luces y sistemas de bajo consumo, y un buen mantenimiento de las instalaciones reducen las emisiones y la incidencia lumínica y en consecuencia se mitigan los efectos sobre el cambio climático.
- El propio objetivo de la instalación es la obtención de energía limpia, renovable, como alternativa las fuentes de energías tradicionales y contaminantes y por tanto la incidencia positiva en la mitigación del cambio climático es una de las consecuencias más importantes de la ejecución del proyecto y puesta en marcha de estas instalaciones de generación de energía.
- Con respecto a las medidas para reforestar los cauces y riberas de los arroyos, así como la introducción en parcelas actualmente ocupadas por terrenos e cultivo de teselas con matorral y arbustos, y la reforestación perimetral de las instalaciones supone una actuación importante para compensar el aumento de CO₂ que se produciría por la

sustitución de estos cultivos por placas fotovoltaicas, sirviendo así mismo para compensar los efectos de la huella de carbono.

6.1.9. Medidas correctoras y protectoras sobre las personas y el medio socioeconómico

- Se recogen en este apartado las medidas correctoras definidas para evitar o disminuir los impactos contra la calidad del aire, emisiones y polvo, acústica, lumínica y incidencia visual.
- La alteración creada por la nueva actividad, además de las mencionadas, por el trasiego y tránsito de camiones y afluencia de personal incide en el bien estar de la población, por lo que se dará prioridad a desarrollar la actividad en horario diurno, a esmerar los controles sobre producción de ruido y dar cumplimiento estricto a la seguridad del tráfico de camiones, y procurando realizar el transporte en horario de trabajo, evitando las horas muy tempranas de la mañana o muy tarde de la noche, y evitando el paso por las zona pobladas.
- En las vías de acceso a la planta se deberá señalizar adecuadamente, mediante control de velocidad, incorporaciones y salidas, e identificación de peligro, medidas encaminadas a prevención de accidentes de tráfico.

En cumplimiento del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, esta actividad no tiene por qué hacer un estudio determinado según lo indicado en su art. 3. Ámbito de aplicación.

En prevención de accidentes por motivos de funcionamiento regular de la actividad de elaborará un *Plan de emergencia*.

- Medidas encaminadas a potenciar los Impactos Positivos en materia de empleo y género.
- Se debe priorizar la contratación laboral con personal del lugar. Igualmente, el servicio, mantenimiento, los materiales, la materia prima, se debe procurar adquirirla en la zona
- Aumento de la capacidad de adaptación a los puestos de trabajo necesarios a través de políticas formativas y de reciclaje.
- Se cumplirá con la normativa y fomento e igualdad del empleo femenino.

- Se dará cumplimiento a nivel de igualdad en la categoría y clase de los puestos de trabajo impidiéndose la brecha salarial.
- Se hará promoción del proyecto en el entorno afectado, para que se conozcan bien las condiciones del mismo, las consideraciones ambientales que se tienen en cuenta a la hora de realizarlo y las proyecciones de futuro asociadas, que beneficiarán a los habitantes de la zona.

Medidas a tomar en caso de accidente

- Se han mencionado ya las medidas a tomar en caso de derrames o flujos a cauces públicos, mediante las medidas preventivas y las retiradas de material de las zonas afectadas. No obstante, será necesario proceder de una manera adecuada y prefijada en cada caso para actuar de la manera más rápida y eficiente posible por ello, en caso de accidente se tomarán una serie de medidas que deberán estar recogidas en un protocolo de actuación:
- Se dispondrá de un plan de emergencia.
- Estas medidas deberán ser conocidas por todo el personal de la planta, debiéndose poner en su conocimiento mediante cursos y actuaciones simuladas.
- Se deberá de contar con los medios necesarios para actuar y todo el personal conocerá los puntos donde se coloquen los instrumentos de prevención.
- Las medidas irán principalmente encaminadas a prevención de incidencias en la atmósfera, agua, medio hídrico y suelos. Accidentes de derribos, debido a inclemencias meteorológicas o de cualquier otro tipo. Y accidentes en el transporte.
- Existe la obligación de comunicar de forma inmediata a la autoridad competente la existencia de daños ambientales o a la amenaza de dichos daños, que hayan ocasionado, o puedan ocasionar, estando obligados a colaborar en la definición de las medidas reparadoras y en la ejecución de las adoptadas por la autoridad competente.
- Así mismo, ante una amenaza inminente de daños ambientales el titular tiene el deber de adoptar sin demora y sin necesidad de advertencia, de requerimiento o de acto administrativo previo, las medidas preventivas apropiadas, así como adoptar las medidas apropiadas de evitación de nuevos daños, atendiendo a los criterios establecidos en el punto del Anexo II de la Ley 26/2007. Dichas medidas se pondrán en conocimiento de la autoridad competente.

6.1.10. Gestión de los residuos generados

Generación de residuos durante las obras

Se dará cumplimiento a la normativa relativa a la producción de residuos.

- Se destinarán espacios para ubicar los residuos RCD, y se contendrán en contenedores transportables, manteniendo un control regular sobre la restitución de las cubas para no sobrecargarlas y se ocasione derrames en el suelo o en el transporte. La gestión de residuos se regirá por lo indicado en el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Las tierras y la fracción limpia de RCD que se pretenda reutilizar en la obra seguirá un procedimiento de vigilancia por parte de la dirección de obra que determinará el tipo de residuo y lugar de ubicación siguiendo la normativa que le es de aplicación. Las tierras de tipo vegetal de desmonte se utilizarán para relleno de terraplén y zonas a revegetar.
- Se proveerá de tantas cubas como tipos de residuos se programe separar, madera, hierros, cartón, plásticos, escombros, tierras, etc.
- De igual manera se actuará con los residuos No Peligrosos.
- En la obra por parte del personal y de los servicios se generará residuos RSU, para lo cual se proveerá de contenedores para ellos.
- Asimismo, se van a generar residuos peligrosos, envases, aceites, trapos, etc. Para ello se ubicará un armario con distintos cubos, según el residuo. Estos armarios están homologados y cuentan con cubeto para recogida de derrames, son transportables y cuentan con cierre de seguridad.





Ilustración 39-Almacenamiento residuos peligrosos

- Los residuos serán gestionados por gestor autorizado y quedará controlado la recogida y transporte a centro de gestión de residuos.
- El promotor deberá dar de alta la empresa como productor de residuos peligrosos.

En la fase de funcionamiento no se prevén una importante generación de residuos, ya que la planta solo necesitará un control periódico

Los escasos generados serán de dos tipos, asimilables a urbanos y elementos industriales. El punto de depósito se ubicará en el almacén diseñado en la instalación. La gestión se realizará por los conductos establecidos en el municipio. Los residuos generados de RSU, servicios, comedores, etc. Serán depositados en contenedores para ser gestionado por los servicios municipales. Los residuos de apartados eléctricos y electrónicos generados se gestionarán según el RD 208/2005 de 28 de febrero.

- Los residuos peligrosos generados serán depositados en un contenedor homologado para ello, igual al descrito en el apartado de fase de obras. El residuo será almacenado en envases perfectamente etiquetado, no pudiendo permanecer almacenado más de 6 meses. Se llevarán los correspondientes libros que se deberán presentar en la Administración correspondiente.
- La empresa debe estar registrada como productor de residuos peligrosos.

- Al finalizar la vida útil en parte o total de cualquier estructura, o al cierre de las instalaciones se procederá a su desguace y retirada a gestor autorizado.
- Para toda la gestión de residuos se llevará un exhaustivo control de los residuos generados, mediante libros y sistemas de control que deberán permanecer en las instalaciones al menos 5 años.
- Le son de aplicación las medidas contempladas en párrafos anteriores sobre atmósfera y aguas.

6.2. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

Comprende el trazado subterráneo en MT 30 kV proyectado hasta el punto de conexión en SET SANCHO II y trazado aéreo en AT 66 kV desde esta subestación hasta punto de conexión en Línea existente CASARES LAS MESAS 66 kV.

Para la elección del tipo de infraestructura en proyecto se tomarán una serie de medidas encaminadas a la elección del trazado y sus accesos y ocupación temporal, con la idea de afectar mínimamente a suelos fuera de la traza. La adopción de medidas preventivas es esencial para evitar que se provoquen gran parte de los efectos negativos de una instalación de esta naturaleza:

6.2.1. Protección de suelos y procesos erosivos.

- La traza ocupa una franja cuyos accesos se realizarán por ocupación temporal, que deberán recuperarse y restituirse una finalizadas las obras, mediante restitución de toda la zona alterada, descompactación de los suelos, restitución de la capa vegetal y restitución de las infraestructuras modificadas de acuerdo con las instrucciones de los distintos propietarios
- Se evitará el vertido de aceites y grasas durante la limpieza o reparación de los motores, o en casos accidentales, o derrame de hidrocarburos, cuyos restos serán alojados de forma periódica en envases homologados, recogidos y transportados a puntos destinados para ellos. En caso de producirse vertidos accidentales se procederá rápidamente a retirar la porción de suelo afectada y contaminada trasladándola a vertederos adecuados.

6.2.2. Protección de las aguas superficiales y subterráneas.

Entre las medidas protectoras adoptadas se propone:

- El mantenimiento de salidas naturales de salida de agua, para evitar encharcamientos. Respetar los cauces actuales de evacuación.
- Para minimizar el impacto sobre las aguas subterráneas y sobre el suelo, se evitará el vertido de aceites y grasas a la hora de la limpieza de motores. Estos residuos deberán ser alojados en unos envases homologados donde se acopiarán, y una vez llenos serán fácilmente recogidos y transportados a puntos destinados para ellos. Esto se hará con todas las sustancias de desecho no biodegradables. Igualmente se establecerá un sistema para la retirada de basuras.
- Además de tener en cuenta las mismas medidas que para evitar la contaminación del suelo, se contemplan también las siguientes medidas específicas: Prohibición de vertidos durante la ejecución de las obras. Localización de las zonas de acopios de terraplén y de residuos.
- En caso de vertido accidental en un primer momento las aguas quedarán retenidas en la zanja de protección pudiéndose recoger inmediatamente. Se propone que al final de la zanja se construya un sistema de retención, que puede consistir en una arqueta de retención para recogida de aguas contaminadas, con un sistema de salida que permita la retención de esta agua y su correcta gestión.

6.2.3. Protección de la calidad de la atmósfera.

Protección del aire.

- Durante la fase de construcción e instalaciones se deberá controlar las emisiones de polvo y gases de los motores. Se tratará de limitar, donde sea posible, las operaciones susceptibles de producir cantidades significativas de polvo y partículas, en especial, en situaciones con condiciones atmosféricas desfavorables, adoptándose medidas de control apropiadas.
- Las emisiones de polvo se deben fundamentalmente a la acción de la maquinaria en las labores apertura de zanjas y adecuación topográfica del terreno, transporte de material dentro de la obra, adecuación de viales, y, sobre todo, por el tráfico de camiones sobre los viarios de acceso.

- Para minimizar los posibles efectos de la contaminación atmosférica durante la fase de construcción, se debe insistir sobre el control del estado de la maquinaria y vehículos que sean utilizados, ya que estos constituyen la principal fuente emisiones, los motores deben estar en perfecto estado para que sus emisiones contaminantes no sean superiores a las propias de su funcionamiento.
- Las actividades se van a desarrollar a una distancia de la población suficiente como para no afectarla directamente.
- Se planificará la manipulación de residuos de tal forma que no provoque polvo o deriva de elementos.
- Para evitar la contaminación difusa de la maquinaria y vehículos de transporte, estos estarán en correcto funcionamiento y se les exigirá el correspondiente certificado de inspección técnica.

Protección contra el ruido

La contaminación acústica se generará principalmente y casi únicamente en la fase de construcción, y será debida al trasiego de la maquinaria y de los vehículos

- En la fase de construcción, para minimizar los posibles efectos de la contaminación acústica, en primer lugar, hay que insistir sobre el control del estado de la maquinaria ya que ésta constituye la principal fuente de ruido. En segundo lugar, el control del aislamiento que debe tener su aplicación en lo referente a aislamiento acústico en función de la normativa al respecto.
- En esta fase de construcción e instalaciones se limitará el horario de trabajo al segmento diurno laboral.
- Se garantizará la inexistencia de afecciones sobre las personas por la emisión de ruidos y vibraciones, para ello, las condiciones de implantación de la actividad habrá de adecuarse a los Objetivos de Calidad Acústica y de las Normas de Calidad Acústica del Decreto 6/2012, de 17 de enero.
- Tal como se hay comentado se realizarán Estudios periódicos sobre el ruido e intensidad del campo electromagnético durante la vida útil de la línea eléctrica de evacuación, a fin de no sobrepasar los umbrales marcados por la normativa de aplicación en vigor. Las medidas protectoras y las mediciones acústicas, sobre todo en las fases de construcción y desmantelamiento, se aplicarán con mayor frecuencia en las proximidades de zonas

habitadas, verificando que se ajustan a los valores que establece la legislación sobre esta materia.

6.2.4. Protección de la vegetación y fauna.

- Se llevará a cabo el plan de restauración del entorno de los apoyos.

En cuanto a las medidas adoptadas frente a la electrocución de aves, en la ejecución de la línea se tendrán presentes las siguientes condiciones:

- Se utiliza preferentemente montaje al tresbolillo. No se sobrepasaran con elementos en tensión las crucetas no auxiliares de los apoyos.
- Los apoyos con puentes, sección derivación, anclaje, fin de línea, se diseñaran de forma que no se sobrepase con elementos en tensión las crucetas no auxiliares de los apoyos. En su defecto procederá al aislamiento de los puentes de unión entre lo tensión mediante dispositivos de probada eficacia.
- En los apoyos de anclaje, ángulo, derivación, fin de línea y, en general, aquellos con cadenas de aisladores horizontales, seguridad entre la zona de posada de 1 metro en horizontal.
- En los apoyos de alineación, tendrá que cumplir accesibles de seguridad: entre la zona de posada y el elemento en tensión será de 0,75 m, y entre conductores de 1,5 m. en vertical.
- Para cumplir con las distancias mínimas ($L > 1m$) electrocución mediante la instalación de aislador polimérico tipo C3670EBAV, que nos permite tener más de un metro entre las partes en tensión y la zona de posada según especificación técnica Endesa.
- En apoyos con Dispositivos de maniobra o donde sea preciso se aislarán puentes y grapas de amarre. Se instalarán en caso necesario un kit de aislamiento amarre GA1 Y GA2, PARA protección de avifauna.
- Con objeto de prevenir daños por electrocución sobre la cruceta de los apoyos debidos a la probable nidificación sobre las mismas así como probable derribo de nidos por actuaciones de mantenimiento de la línea, se colocarán pletinas verticales de chapa galvanizada de 1,5mm y forma rectangular de dimensiones 25x50cm sobre los puentes de las crucetas de todos los postes, de tal manera que se impida el posado de las aves.

6.2.5. Medidas correctoras y proyectoras sobre las personas, salud pública y el medio socioeconómico.

Se aplican en este apartado las medidas correctoras definidas para evitar o disminuir los impactos contra la calidad del aire, emisiones y polvo, acústica y lumínica.

La alteración creada por la nueva actividad, además de las mencionadas, por el trasiego y tránsito de camiones y afluencia de personal incide en el bien estar de la población, por lo que se dará prioridad a desarrollar la actividad en horario diurno, a esmerar los controles sobre producción de ruido y dar cumplimiento estricto a la seguridad del tráfico de camiones, y procurando realizar el transporte en horario de trabajo, evitando las horas muy tempranas de la mañana o muy tarde de la noche, y evitando el paso por las zonas pobladas.

Se llevará a cabo una correcta gestión de los residuos.

6.2.6. Protección del Patrimonio

La zona no se enclava en un espacio protegido por Patrimonio, no obstante, cualquier hallazgo de restos arqueológicos se dará la consiguiente comunicación a las autoridades pertinentes. Se ha solicitado autorización para realizar los trabajos preventivos de prospección estando pendientes de autorización. Se estará a lo dispuesto en la resolución a emitir por la Consejería de Cultura, a la vista de los resultados de la prospección que se pretende realizar.

6.2.7. Protección del Paisaje.

Respeto a la línea de evacuación, en consonancia con las normas y directrices del POTUAU se indica lo siguiente:

- En su caso, previamente a la instalación de cualquier torreta de la LAT, se solicitará autorización a la Dirección General de Aviación Civil (Sección de Servidumbres Aeronáuticas), remitida a través del ayuntamiento correspondiente, vía Delegación del Gobierno de la Comunidad Autónoma, al objeto de cumplir los condicionados de señalización y balizamiento de advertencia a las aeronaves
- El diseño del trazado de la LAT de la energía generada se transportará de forma aérea desde la Subestación de transformación hasta el punto de conexión en un tramo que queda reducido a 597,75 m, lo que minimizará el impacto paisajístico respecto a lo que sería un trazado aéreo completo.
- El trazado de la línea de evacuación se diseña evitando la máxima afección a espacios naturales protegidos, y en aquellos tramos en los que sea inevitable el discurrir por estos

terrenos se establecerán trazados a ser posibles usando los pasillos que se establecen para las vías de comunicación u otros trazados eléctricos existentes.

- El trazado se ha diseñado evitando las zonas de mayor impacto por presencia de vegetación de interés, corredores de fauna, altas pendientes, yacimientos arqueológicos o antropológicos y puntos de interés geológico.
- Así mismo se ha tenido en consideración los campos visuales desde los puntos transitados del entorno especialmente núcleos de población, para su trazado, aprovechando el efecto enmascarador de otras infraestructuras que compartan el mismo o bien discurriendo por terrenos ya de por sí alterados por actividad minera.
- El trazado no es lineal buscando la mínima distancia a punto de conexión, sino que se diseña respetando la orografía, evitando zonas de máxima pendiente y buscando el trazado por líneas de pendientes y depresiones donde la incidencia tratándose así de mitigar la incidencia visual.
- En el trazado de la línea de evacuación se han de evitar al máximo los desmontes y minimizarán los movimientos de tierras.
- Las patas de los apoyos deberán adaptarse al terreno y se efectuará la revegetación de las zonas alteradas, cumpliendo en todo caso las restricciones en materia de prevención de incendios forestales.
- Se vigilará y prevendrá la creación de escombreras incontroladas, materiales abandonados o restos de las excavaciones en las proximidades de las obras. Se crearán zonas de préstamos, parque de maquinaria, viario de acceso a las obras, instalaciones auxiliares, que se localizarán en zonas de mínimo impacto visual, ocupando la menor superficie posible.
- Se procurará el mantenimiento en óptimo y estado general de conservación de todos los equipos.

6.2.8. Medidas a tomar en caso de accidente.

- Se han mencionado ya las medidas a tomar en caso de derrames o flujos a cauces públicos, mediante las medidas preventivas y las retiradas de material de las zonas afectadas. No obstante, será necesario proceder de una manera adecuada y prefijada en cada caso para actuar de la manera más rápida y eficiente posible por ello, en caso

de accidente se tomarán una serie de medidas que deberán estar recogidas en un protocolo de actuación.

- Estas medidas deberán ser conocidas por todo el personal de la planta, debiéndose poner en su conocimiento mediante cursos y actuaciones simuladas. Se deberá de contar con los medios necesarios para actuar y todo el personal conocerá los puntos donde se coloquen los instrumentos de prevención.
- Las medidas irán principalmente encaminadas a prevención de incidencias en la atmósfera, agua, medio hídrico y suelos. Y accidentes en el transporte.
- Así mismo, ante una amenaza inminente de daños ambientales el titular tiene el deber de adoptar sin demora y sin necesidad de advertencia, de requerimiento o de acto administrativo previo, las medidas preventivas apropiadas, así como adoptar las medidas apropiadas de evitación de nuevos daños, atendiendo a los criterios establecidos en el punto del Anexo II de la Ley 26/2007. Dichas medidas se pondrán en conocimiento de la autoridad competente.

6.2.9. Gestión de los residuos generados.

- Se dará cumplimiento a la normativa relativa a la producción de residuos.
- Se destinarán espacios para ubicar los residuos RCD, y se contendrán en contenedores transportables, manteniendo un control regular sobre la restitución de las cubas para no sobrecargarlas y se ocasione derrames en el suelo o en el transporte. La gestión de residuos se registrará por lo indicado en el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

7 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL PROPUESTO EN EL ESIA

Se pretenden dar unas pautas o programación sobre el seguimiento, vigilancia y control de las medidas correctoras y protectoras propuestas a nivel de recomendación, indistintamente de las que se tengan que hacer como proceso industrial, con objeto de hacer un seguimiento de la actividad, a los efectos meramente medioambientales, para mantener dentro de unos parámetro aceptable los posibles incidencias a producir y finalmente para tener conocimiento de la bondad las medidas propuestas, si éstas han eliminado o paliado los impactos tal como se preveía o en caso contrario modificar las medidas correctoras y protectoras sí ésta no tienen la eficacia para lo que fueron diseñadas.

El promotor debe comunicar fehacientemente a la Delegación Territorial el inicio de la actividad. Y antes de dar comienzo a la actividad, el promotor deberá presentar en la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio una certificación técnica expedida por el Director Facultativo, y visada por el Colegio Profesional correspondiente, que acredite que las obras e instalaciones se han llevado a cabo conforme al proyecto presentado y, que se ha dado cumplimiento a las medidas correctoras contempladas en los estudio y autorizaciones concedidas. Debería por medio de una Entidad Colaboradora de la Consejería emitirse un certificado de cumplimiento de los aspectos de carácter medioambiental que se impongan en el condicionado de autorización que se conceda.

En caso de cierre o abandono, el promotor debe obligatoriamente comunicar el cese de la actividad a la Delegación Territorial, con una antelación de tres meses, indicando si el cierre de las instalaciones es definitivo o temporal y, en este último caso, la duración prevista de parada.

Debe contar con los libros de registro de productor de residuos Peligroso y el registro de balance del resto de los residuos generados y su gestión.

7.1 Plan de vigilancia general

El PVA tiene por objeto el seguimiento y control de los impactos previstos, así como de la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y complementarias, la detección de impactos no previstos y la adopción de medidas para solucionarlos en caso de que las propuestas inicialmente no fueran suficientes. Todas las medidas expuestas serán aplicadas y controladas de forma absoluta e independiente de la fase, Construcción, Funcionamiento o Explotación, y Desmantelamiento.

Para cada de las Fases, se identificarán aquellas incidencias ambientales a controlar y las medidas protectoras y correctoras cuya ejecución debe ser supervisada.

Para la ejecución del seguimiento, antes del comienzo de las obras se definirá la periodicidad de los controles y su duración, los puntos de control, así como el personal responsable de efectuarlos.

7.1.1 Control de obras

Control del área de instalación de la Planta y de la evacuación a la subestación.

Se elaborará un plan de obras y prevención de accidentes ambientales, y se contratará con empresa externa para realización de certificados de calidad y cumplimiento de la correcta ejecución de las obras. Se vigilará el cumplimiento de plan propuesto y de la normativa que le es de aplicación que deberá certificar dicha empresa.

Se vigilarán las obras a nivel de dirección facultativa, inspeccionando con especial atención la gestión de residuos, emisión de gases, emisión de ruidos, transporte, usos de recursos naturales y estricto cumplimiento de la normativa.

Se vigilará:

- Permisos de obras, replanteos, respeto de distancias a lindero y otros edificios, cumplimiento de proyectos y normas.
- Precaución y obligación de parar y comunicar cualquier hallazgo de elementos arqueológicos.
- Comunicación de accidentes con incidencia al medio ambiental. Ejecutar protocolo de actuación en caso de accidente por contaminación, y posterior corrección o retirada de vertidos y gestión de los residuos ocasionados.

Vigilancia y control sobre:

Parque para maquinaria:

- Área de estacionamiento de la maquinaria. Ubicación del parque de maquinaria, el estado de éstas, motores, y el paso de controles como ITV, puesta a punto y revisiones.

Materiales:

- Habilitación de área para almacenamiento de materiales.
- Control de los materiales a llegada a obra.
- Control de los materiales que provengan de canteras, que éstas cumplan la normativa legal.
- Control de los puntos de toma de aguas, que cumplan con los permisos adecuados.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

- Vigilancia de la reutilización de las tierras y RCD en la obra.
- Vigilancia de exteriores:
- Aspecto exterior.
- Riego control de zonas de acopio y tránsito.
- Limitación de velocidad. 10 Km/h.

Relieve, movimientos de tierra, nivelación topográfica:

- Cumplimiento de niveles y cotas propuesta en proyecto, obras de movimiento de tierras y explanaciones.
- Intrusión en zona de los cauces y barrancos.

Respeto Vegetación.

- Compactación.

Gestión de residuos.

Está vigilancia se realizará constantemente, por el encargado de obra y en visita de director de obra, con comprobación documental y de forma visual.

La vigilancia se efectuará preferentemente siguiendo los pasos de la actividad a instalar:

Fase de Construcción. Serán objeto específico de seguimiento, entre otros, los siguientes aspectos

- control de la ocupación estricta de la zona de actuación y accesos
- reconocimiento previo del terreno
- control del movimiento de tierras y procesos erosivos
- control de emisión de ruidos
- partículas y gases
- gestión de residuos

- mantenimiento del drenaje y control de la calidad de las aguas y protección de los cauces afectados
- protección de la vegetación natural y de la fauna y flora de interés
- tareas de revegetación
- recuperación ambiental e integración paisajística
- protección del patrimonio cultural y mantenimiento de la permeabilidad territorial y reposición de bienes y servicios afectados.

7.1.2 Control en la actividad

Uso del suelo

Cercado perimetral, estado y reparación: Se vigilará, de manera periódicamente la situación de la cerca perimetral, estado en perfectas condiciones y en el caso de rotura o caída se repondrá inmediatamente.

Asegurar accesos. Sistema de control de penetración y robo: Igualmente se vigilará el estado de los accesos, portaje y barreras y el sistema de control de entrada.

Vigilancia y control de acciones sobre atmósfera

Para la vigilancia y control de las acciones a la atmósfera se dará cumplimiento a la normativa que le es de aplicación y a las limitaciones impuestas por la Administración sobre control de emisiones a la atmósfera, en valores, contaminantes, limitaciones, controles y periodicidad de los controles.

Se vigilará el estado de las zonas de tránsito, rodadura, sistema de riego y eficacia de este, una emisión de polvo anormal pondrá de manifiesto la necesidad de la reparación de las capas de rodadura compactación o aumento de la frecuencia de riegos. La vigilancia de realizará diariamente y será visual.

Los límites máximos permisibles para ruidos y vibraciones basándose en lo dispuesto en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica aplicables, son los siguientes:

Sobre afección lumínica, se comprobará periódicamente la direccionalidad de los focos, que iluminen la zona objeto de su colocación. Así mismo se vigilará eficiencia, intensidad, y cualquier modificación de su posición.

Vigilancia y control de acciones sobre suelo

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

Se vigilará las zonas de actuación observando posibles derrames y arrastres a zonas no deseadas de productos peligrosos o depósitos de residuos.

En caso de accidente, y una vez retirada la porción de materia contaminada de la zona afectada se realizará la correspondiente analítica que permitirá conocer el estado de satisfacción resultante.

Se vigilará la estabilidad de taludes y pendientes del terreno, morfología creada tras las obras. Cárcavas aparecidas, subsidencias, blandones, afecciones por el tráfico y trasiego. Se revisará de forma visual al menos una vez al año procediendo a reparar las zonas afectadas.

Se vigilará el estado de las zonas baldías en cuanto a su situación edáfica y compactación.

Cada tres meses se hará un reconocimiento presencial y visual de toda la parcela para comprobar su estado de limpieza, por residuos esparcidos, derivas, etc., procediéndose a su limpieza.

Se vigilará el estado de los puntos de almacenamiento de los residuos, tanto RSU, RCD, No Peligrosos y Peligrosos, y parque de maquinaria y recambios, observando su perímetro más cercano y comprobando que no ha habido derrames, manchas, etc. Se realizará una comprobación visual a la semana y se procederá a su limpieza en caso de incidencia.

Vigilancia y control de acciones sobre medio hídrico

Se vigilará la salida de aguas pluviales y su correcta evacuación, principalmente antes de la época de lluvias para impedir encharcamientos y acumulaciones no deseadas. Se vigilará la correcta entrega de aguas a los cauces naturales con desviación de 45º y protección de escolleras.

Vigilancia de sobre la gestión de los residuos generados.

La correcta gestión de los residuos generados implica un sistema de vigilancia en el tratamiento en general: separación, almacenamiento, recipientes y contenedores, salida a gestores autorizados, y control de cantidad y destino.

Así mismo se vigilará que el resto de los residuos, resultado del mantenimiento de maquinaria, etc., son recogidos y retirados periódicamente.

Se observará las obligaciones recogidas en el R.D. 833/88, debiendo considerarse la Sección 2ª del capítulo II.

7.1.3 Esquema de controles

Se elaborará un registro general de vigilancia y control, Checklist, de todos los elementos a controlar en fase de construcción y en fase de funcionamiento, que se irá confeccionando cada 3 o 6 meses recogiendo todos los puntos controlados y los incidentes ocurridos, creando un registro y un libro de incidencias, con el cual se dará conocimiento a los operarios oportunos para corregir o reparar averías, defectos corregir situaciones no deseadas.

El control se realizará principalmente sobre los elementos a continuación expuestos.

Control Fase de Construcción

INICIO FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Acción	Licencias, permisos y autorizaciones Cumplimiento de prescripciones de ejecución
Momento de aplicación	Antes del comienzo de las obras
Control	Supervisión de documentación necesaria
Indicador	Cumplimiento con la Normativa
Medidas a adoptar	Comunicación comienzo de obras
Responsable	Promotor.
Gestión	Coordinador medioambiental.

IMPLANTACIÓN DE LA OBRA. ESPACIO DE USO DE LA ACTUACIÓN	
Acción	Replanteo de la parcela Limitación del espacio para la ejecución de las obras Ubicación linderos Distancia a linderos Camino protección incendios Zonas de uso temporal Zonas protegidas
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Adecuación del espacio utilizado a usos
Indicador	Coincidencia del señalamiento del replanteo con los planos de proyecto. Correcto balizamiento de las zonas definidas para la ejecución de la obra.
Medidas a adoptar	Comprobación en campo. En caso de que sea técnicamente necesaria la sobreocupación de terrenos se deberá solicitar a la Dirección Ambiental para su autorización.
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

PERMEABILIDAD VÍAS DE COMUNICACIÓN	
Acción	Molestias a la población Corte de pasos Deterioro de las vías Afecciones a infraestructura
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Controlar que se mantiene la permeabilidad en las afecciones a las vías de comunicación ya existentes.
Indicador	Libre circulación de las vías
Medidas a adoptar	Comprobación en campo
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

RELIEVE	
Acción	Alteración edáfica Correcta salida de las aguas Arrastres de sedimentos Arrastres de sedimento a cauces
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Adecuación del espacio utilizado a usos Variación de los procesos erosivos Pérdida de suelo Creación de cárcavas
Indicador	Coincidencia del señalamiento del replanteo con los planos de proyecto
Medidas a adoptar	Comprobación en campo
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

SUELOS	
Acción	Movimientos topográficos Contaminación por vertidos Aumento de la vulnerabilidad a la erosión
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Vigilancia de derrames Vigilancia en la modificación de los suelos Presencia de suelos contaminados
Indicador	Detección visual de suelos contaminados. Revisión zona de abastecimientos de combustible y mantenimientos de maquinaria realizados de forma correcta. Almacenamiento de elementos peligrosos, aceites y combustibles. Zona de aparcamiento de maquinaria Zona de acopio de residuos
Medidas a adoptar	Comprobación en campo.
Responsable	Promotor.
Gestión	Coordinador medioambiental.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

ATMÓSFERA		
Acción	Emisiones de gases Emisiones de ruido Emisiones de luz	
Momento de aplicación	Durante la obra	
Control de gases	Cumplimiento de la Normativa	
	Control maquinaria	Verificación certificados Inspección técnica Verificación en funcionamiento
	Sólidos en suspensión	
	Estado de los viarios	
Control Ruido	Ruido maquinaria Ruido trasiego	
Control lumínico	Puntos de emisión	
Indicador	Estudio acústico Estado de la maquinaria	
	Localización de centro emisor	
Medidas a adoptar	Comprobación en campo	
Responsable	Promotor	
Gestión	Coordinador medioambiental	

AGUAS SUPERFICIALES	
Acción	Afecciones a cauces Cruzamientos Obras en cauces Vertidos Red de drenajes Arrastres y sedimentos
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Escorrentía Vertidos accidentales Vigilancia de las obras Funcionamiento de los drenajes Turbidez de las aguas
Indicador	Detección visual estado de las zonas afectadas por las obras
Medidas a adoptar	Comprobación en campo
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

VEGETACIÓN	
Acción	Eliminación Retirada de los restos vegetales Afecciones directas Riesgo de incendios
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Supervisión Delimitación de las zonas de interés
Indicador	Zonas de afección, eliminación y retirada Daños en ejemplares de vegetación protegidas Repoblación con especies autóctonas
Medidas a adoptar	Correcta gestión

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

VEGETACIÓN	
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

FAUNA	
Acción	Alteración molestias Pérdida de hábitats Accidentes
Momento de aplicación	Antes de la obra y durante la obra
Control de gases	Cumplimiento de la Normativa Estudio e Inventario al comienzo de la obra
Indicador	No afección a la fauna
Medidas a adoptar	Comprobación en campo
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

PLAN DE INCENDIOS	
Acción	Riesgo de accidentes Acción directa
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Cumplimiento de la Normativa, Planes de incendios Medidas de Prevención de incendios
Indicador	Existencia de elementos contraincendios
Medidas a adoptar	Notificación de irregularidades e incidencias
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	
Acción	Reparación de las zonas afectadas
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Cumplimiento del proyecto Supervisión de las zonas a revegetar Supervisión de las especies a implantar
Indicador	Plantación acorde al proyecto
Medidas a adoptar	Notificación de irregularidades e incidencias
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

INFRAESTRUCTURAS	
Acción	Uso de las infraestructuras Afección a las infraestructuras
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Vigilancia de las posibles afecciones
Indicador	Estado de las infraestructuras
Medidas a adoptar	Notificación de irregularidades e incidencias
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO	
Acción	Obras de implantación
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Delimitación de las zonas de yacimientos arqueológicos Hallazgos de restos arqueológicos durante las obras
Indicador	Descubrimientos
Medidas a adoptar	Notificación de las incidencias y paralizar las obras
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

GESTIÓN DE RESIDUOS	
Acción	Contaminación de suelos Contaminación de cauces hídricos
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Plan de Gestión de Residuos Gestión de residuos a gestor autorizado Separación de residuos Almacenamiento separativo Gestión de residuos RCD Gestión de Residuos No Peligroso Gestión de Residuos Peligrosos
Indicador	Separación, de forma correcta. Almacenamiento, de forma correcta. Eliminación realizada, de forma correcta Comprobación visual y documental.
Medidas a adoptar	Notificación de irregularidades e incidencias
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

Control Fase de funcionamiento.

CONTROL DE LA MEDIDAS CORRECTORAS	
Control	Se comprobará durante los tres primeros años la efectividad de las medidas preventivas y correctoras propuestas en este estudio. En caso de considerarse necesario se propondrán medidas adicionales.
Seguimiento	Las labores de seguimiento ambiental van a estar centradas en los siguientes aspectos: Afección a la población próxima. Comportamiento de los suelos, erosión y derrames o contaminación. Vigilancia sobre la afección al sistema hídrico. Control sobre la atmosfera. Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración aplicadas. Estado correcto de las instalaciones. Gestión de los residuos generados en la explotación.

PROMOTOR: GELIOSOL B S.L.

CONTROL DE LA MEDIDAS CORRECTORAS	
	Mantenimiento de la repoblación vegetal, y pantallas vegetales. Integración paisajística.
Medidas a adoptar	Vigilancia en campo. Realización de informes. Notificación de irregularidades e incidencias. Modificación de las medidas correctoras y protectoras si fuese necesario. Obras de mejora.
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

8 PROGRAMA DE FUTURO.CONCLUSIONES

En base a todos los estudios que se realizan en el marco de la Evaluación Ambiental **y al objeto de garantizar el mantenimiento de la Biodiversidad en el entorno**, más cuando son numerosas las instalaciones fotovoltaicas que se pretenden desarrollando en el Campo de Gibraltar y Bahía de Algeciras se proyecta la realización de un **PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD cuyo primer borrador o documento preliminar apoyado en los estudios realizados hasta a fecha se expone en este documento.**

Actualmente se están llevando a cabo estudios sectoriales especialmente relacionados el seguimiento de avifauna, paisaje, distribución de la flora y fauna etc. que junto con los resultados de la propia evaluación ambiental van a aportar la información necesaria para desarrollar el documento definitivo que marque las pautas a seguir, establezca las medidas a tomar y fije un calendario de ejecución de forma que se garantice el mantenimiento de la Biodiversidad en el sistema.

El presente documento pretende informar con carácter previo a su elaboración definitiva del contenido del proyecto entrono donde se ubica alternativas estudiadas, afecciones factores del medio previsiblemente afectados y recopilar las medidas protectoras, correctoras propuestas hasta la fecha como consecuencia de la realización del estudio de Impacto Ambiental.

También se indica la línea de actuación para la futura propuesta de Medidas compensatorias una vez se tenga la información sectorial completa y el Plan de Vigilancia Ambiental.

Todas estas medidas indicadas van a ser objeto de revisión pudiendo se modificadas o completadas durante el procedimiento de evaluación ambiental

Este documento se culminará una vez se emita la Autorización Ambiental Unificada al objeto de que su condicionado quede incorporado en el mismo y deberá ser autorizado por la autoridad ambiental con anterioridad a inicio de las obras de ejecución.

HOJA DE FIRMAS	
R.A. Duque Reina VoBo	T. Rodríguez Sánchez VoBo
Fecha: Sevilla, marzo de 2022	