



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA  
MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN SOLAR  
FOTOVOLTIACA SOLAR AIRPORT PV S.L.

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 1/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## INDICE

1.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO .....	4
2.	DATOS DEL PROMOTOR.....	5
3.	DATOS DEL PROYECTISTA.....	5
4.	MARCO LEGISLATIVO.....	6
5.	JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN. EXAMEN DE ALTERNATIVAS.....	13
5.2.	EXAMEN DE ALTERNATIVAS.....	14
	ALTERNATIVA CERO. NO LLEVAR A CABO LA MODIFICACIÓN .....	14
	ALTERNATIVA 1. AUMENTAR LA PRODUCCIÓN AUMENTANDO LA SUPERFICIE DISPONIBLE Y LA POTENCIA PICO.....	15
	ALTERNATIVA 2: REAJUSTE DE LA INSTALACIÓN MEJORANDO LA EFICIENCIA.....	21
6.	ACTIVIDAD PARA IMPLANTAR .....	24
6.1.	PLANTA SOLAR FV.....	24
6.2.	SET ELEVADORA SOLAR AIRPORT PV 30/132KV .....	31
6.3.	LAAT SOLAR AIRPORT PV 132KV.....	32
6.4.	OBRA CIVIL .....	35
	OBRA CIVIL DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA.....	35
	OBRA CIVIL DE LA SET SOLAR AIRPORT 30/132KV .....	37
	OBRA CIVIL DE LAAT SOLAR AIPROT PV 132KV.....	42
7.	AFECCIONES LEGALES DE LA MODIFICACIÓN.....	44
7.1.	AFECCIONES LEGALES DE CARÁCTER URBANÍSTICO, TERRITORIAL, AMBIENTAL Y SECTORIAL .....	45
	PLANEAMIENTO URBANISTICO .....	45
	MEDIO NATURAL .....	46
	VÍAS PECUARIAS .....	47
	AFECCIONES AL SISTEMA HIDROLÓGICO .....	48
	AFECCIONES SOBRE LAS VÍAS DE ACCESO Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS .....	49
	AFECCIÓN SOBRE BIENES CULTURALES.....	52
	AFECCIÓN FORESTAL .....	52
	AFECCIÓN GENERACIÓN DE RESIDUOS. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE DEMOLICIÓN (RCD).....	53
	AFECCIÓN SOBRE LA ATMÓSFERA Y SUELOS.....	53
8.	INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS CLAVES..	56
8.1.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO .....	57
	Geología e Hidrogeología .....	57

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 2/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Suelos .....	59
Hidrología .....	60
Climatología.....	61
Precipitaciones .....	62
8.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO .....	65
Vegetación .....	65
Fauna .....	67
Flora y Fauna protegida.....	68
8.3. DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES .....	68
8.4. ESTUDIO DEL PAISAJE .....	70
8.5. ESTUDIO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO .....	77
9. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	80
9.1. METODOLOGÍA.....	80
9.2. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES Y EFECTOS DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS AMBIENTALES .....	83
Acciones del proyecto .....	83
Efectos del proyecto .....	84
Medio afectado .....	85
9.3. EFECTOS. DESCRIPCIÓN Y COMPOSICIÓN .....	85
9.4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA MODIFICACIÓN.....	90
DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....	94
10. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS .....	103
10.1. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA .....	104
Protección de la atmosfera.....	104
Protección sobre el uso del suelo.....	107
Protección de la estructura del suelo y el relieve.....	108
Protección de suelos y procesos erosivos .....	108
Protección de las aguas superficiales y subterráneas .....	110
Protección de la vegetación y fauna.....	112
Protección del paisaje .....	114
Protección sobre los bienes materiales.....	115
Medidas protectoras sobre el Cambio climático.....	115
Medidas correctoras y protectoras sobre las personas y el medio socioeconómico.....	116
Gestión de los residuos generados.....	117
11. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL.....	118

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 3/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

11.1. PLAN DE VIGILANCIA GENERAL ..... 119  
 CONTROL DE OBRAS..... 119  
 CONTROL EN LA ACTIVIDAD ..... 121  
 ESQUEMA DE CONTROLES ..... 122  
 12. CONCLUSIÓN ..... 127

HOJA DE FIRMAS	
TÉCNICO:	

## 1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente Estudio de Impacto Ambiental se redacta con el fin de subsanar la solicitud el requerimiento de aporte de documentación recibido el pasado 15 de mayo por parte del servicio de Protección Ambiental de la delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Sevilla con referencia SPA/DPA/JDA.

El Estudio de Impacto Ambiental contiene todo aquello que queda especificado en el ANEXO IV del RD 356/2010 de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

En concreto se describen las afecciones ambientales y la repercusión en el medio de la modificación de la instalación fotovoltaica SOLAR AIRPORT PV solicitada el pasado 29 de noviembre de 2022 de la AAU/0059/SE/2021/N, otorgada a favor de la sociedad SOLAR AIRPORT PV S.L. mediante informe vinculante con fecha de firma 16 de noviembre.

Dicha modificación constituye por tanto una instalación fotovoltaica con unas características distintas a las aprobadas en la autorización ambiental unificada antes citada, en concreto implica la reubicación, escasos metros, del vallado perimetral, siempre dentro de las parcelas catastrales aprobadas por procedimientos administrativos anteriores a favor de la promotora SOLAR AIRPORT PV S.L. Todas las nuevas coordenadas se facilitan en el punto 4. EMPLAZAMIENTO de la presente memoria técnica, así como las anteriores coordenadas para intentar facilitar la comprobación de la modificación.

Esta modificación expuesta en este proyecto constructivo ha permitido el diseño de una instalación más eficiente (con lo cual se maximizan las ventajas que presenta al proyecto con respecto al sistema eléctrico español en cuanto a condiciones de estabilidad y producción) utilizando **una superficie total menor** que la original dentro de las parcelas catastrales aprobadas mediante la AAC del expediente 285.310, por parte de Industria como órgano sustantivo y del informe vinculante de a AAU/0059/SE/2021/N por parte de la Delegación de Sostenibilidad en Sevilla.

Además, la modificación del vallado perimetral en su mayor parte ha significado la reducción de este con respecto al aprobado, es decir, que el espacio actualmente utilizado se encontraba

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 5/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

englobado dentro del anterior vallado, si bien se observan las siguientes modificaciones principales que quedaban fuera del vallado aprobado:

- Disminución del retranqueo legal con respecto la Cañada Real Alhamedilla Baja haciendo uso del estudio firmado por todos los propietarios colindantes del tramo de afección al proyecto en el que se establecen las coordenadas consensuadas como eje central actual de la cañada. Este estudio se puso a manos del órgano ambiental competente en la solicitud de modificación sustancial cuyo procedimiento comenzó con la solicitud efectuada el pasado el 21 de noviembre de 2022.
- Utilización de la parcela catastral 37 del polígono 6 de la Rinconada, incluida en el inventario de parcelas catastrales aprobadas en las autorizaciones administrativas antes mencionadas.

En definitiva, el reajuste de la superficie utilizada ha permitido la obtención de una instalación un 2% más eficiente tal y como se detalla en el punto 8 del presente proyecto, con la afección a una superficie total delimitada por el vallado solicitado **de 70,71 has frente a las 76,3 has** que englobaba el vallado autorizado.

El retranqueo aprobado en la AAU/0059/SE/2021/N tiene una anchura de 75,22m, que se corresponde con la distancia legal para las cañadas reales que no se encuentran deslindadas. Con la solicitud de la modificación sustancial se pretende reducir dicho retranqueo a la mitad (37,61m), habiendo sido aportado con fecha 23 de febrero de 2023 un estudio comprensivo del eje actual de la Cañada Real Alhamedilla Baja firmado por todos los propietarios colindantes de la zona de afección al proyecto.

## 2. DATOS DEL PROMOTOR

<b>Razón social</b>	<b>SOLAR AIRPORT PV S.L.</b>
<b>Actividad principal</b>	Desarrollo y explotación de instalaciones de generación eléctrica.
<b>CIF</b>	B90366725
<b>Domicilio social</b>	C. de Velázquez, 34, 28001
<b>Localidad</b>	Madrid

## 3. DATOS DEL PROYECTISTA

#### 4. MARCO LEGISLATIVO

La Ley 24/2013 de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico establece la regulación del sector eléctrico con la finalidad de garantizar el suministro de energía eléctrica, y de adecuarlo a las necesidades de los consumidores en términos de seguridad, calidad, eficiencia, objetividad, transparencia y al mínimo coste.

En el artículo 3, de dicha Ley 24/2013, se determinan las competencias para autorizar las instalaciones eléctricas, siendo competencia de la Administración General del Estado aquellas instalaciones peninsulares de producción de energía eléctrica, incluyendo sus infraestructuras de evacuación, de potencia eléctrica instalada superior a 50 MW eléctricos, e instalaciones de transporte primario peninsular y acometidas de tensión igual o superior a 380 kV.

En nuestro caso la potencia eléctrica instalada es de 49,572 MWp, inferior a 50 MW, por lo tanto, la competencia para la autorización administrativa de esta instalación es de la Comunidad Autónoma. Por lo que deberá, en estos aspectos para las autorizaciones, aplicarse la Normativa reguladora de la Junta de Andalucía, Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía. Publicada en BOJA nº 70 de 10 de abril de 2007.

Desde el punto de vista ambiental, le es de aplicación la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA). Siguiendo dicha normativa en el aspecto medioambiental, son sometidas a autorización ambiental las construcciones, montaje, explotación o traslado, así como la modificación sustancial, de las instalaciones en las que se desarrollen alguna de las actividades incluidas en el Anexo I, de la citada Ley GICA de Andalucía.

El desarrollo reglamentario viene recogido en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

La actividad que se proyecta se encuentra englobada en la categoría de actuación sometida a:

1. Los instrumentos de prevención y control ambiental (Ley 7/2007 de 9 de julio, gestión integrada de la calidad ambiental (GICA); · Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental; Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.)
2. Las ordenanzas y normativas correspondientes del planeamiento urbanístico de La Rinconada y Sevilla, por la que se regulan la implantación de actividades, de carácter industrial, en suelos no urbanizables.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 7/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

Según lo especificado en el Anexo I, de la Ley GICA, considerando la Categoría de Actuación sometida a los instrumentos de prevención y control ambiental (punto: 2 Instalaciones energéticas) observamos:

CAT	ACTUACIÓN	INSTR.
	Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que: a) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie. b) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen una superficie de más de 10 ha y se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, 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), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	AAU
2.6 BIS	Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el apartado anterior ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha.	AAU*
2.7	Instalaciones de las categorías 2.6 y 2.6 BIS en suelo no urbanizable, no incluidas en ellas.	CA

Tabla 1: Actuaciones

La superficie de la finca sobre la que se prevé actuar es de 114,089 ha, por lo que queda incluida en el punto 2.6 BIS, de la CAT. 2. (Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el apartado anterior ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha). El instrumento de prevención y control ambiental a aplicar es la Autorización Ambiental Unificada abreviada (AAU\*).

Al estar sometido a un procedimiento de Autorización Ambiental Unificada, AAU, obliga al promotor a elaborar un documento, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en el que se identifiquen, describan y valoren los efectos e impacto previsibles que la realización de la actuación pueda producir sobre el medio ambiente y se establezcan las medidas protectoras y correctoras que minimicen dichos impactos ambientales. Y es por ello, que se elabora el presente documento que se realiza siguiendo la normativa vigente de prevención ambiental y que se debe, dentro del marco procedimental oportuno, remitir al Órgano competente en materia de Medio Ambiente para su Evaluación Ambiental.

Por tanto, todo ello justifica la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, lo que se acomete en el presente documento.

Siguiendo lo expuesto en la Ley GICA, Sección 3.ª Autorización Ambiental Unificada, para las actividades sometidas a AAU, el ámbito de aplicación, la finalidad del procedimiento y la puesta en marcha quedan regulados en los siguientes artículos de dicha Ley.

Ámbito de aplicación. (Artículo 27).

1. Se encuentran sometidas a autorización ambiental unificada:
  - a) Las actuaciones, tanto públicas como privadas, así señaladas en el anexo I.
  - b) La modificación sustancial de las actuaciones anteriormente mencionadas.

- c) Actividades sometidas a calificación ambiental que se extiendan a más de un municipio.
  - d) Las actuaciones públicas y privadas que, no estando incluidas en los apartados anteriores, puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, cuando así lo decida de forma pública y motivada la Consejería competente en materia de medio ambiente.
  - e) Las actuaciones recogidas en el apartado 1.a) del presente artículo y las instalaciones o parte de las mismas previstas en el apartado 1.a) del artículo 20 de esta ley, así como sus modificaciones sustanciales, que sirvan exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos y que no se utilicen por más de dos años, cuando así lo decida de forma pública y motivada la Consejería competente en materia de medio ambiente.
  - f) Otras actuaciones que por exigencias de la legislación básica estatal deban ser sometidas a evaluación de impacto ambiental.
2. Las actuaciones identificadas en el apartado anterior, que sean promovidas por la Administración de la Junta de Andalucía o entidades de derecho público dependientes de la misma, así como las declaradas de utilidad e interés general se someterán al procedimiento de autorización ambiental unificada, si bien el mismo se resolverá mediante la emisión de informe de carácter vinculante por la Consejería competente en materia de medio ambiente, pudiendo el órgano promotor o en su caso *el órgano sustantivo, en caso de disconformidad con el mismo, plantear la resolución de su discrepancia ante el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía de acuerdo con lo que reglamentariamente se determine.*
3. *El titular de la actuación sometida a autorización ambiental unificada que pretenda llevar a cabo una modificación que considere no sustancial deberá comunicarlo a la Consejería competente en materia de medio ambiente, indicando razonadamente, en atención a los criterios establecidos en el artículo 19.11 a) de esta ley, dicho carácter. A esta solicitud acompañará los documentos justificativos de la misma. El titular podrá llevar a cabo la actuación proyectada, siempre que la Consejería competente en materia de medio ambiente no manifieste lo contrario en el plazo de un mes, mediante resolución motivada conforme a los criterios establecidos en el artículo 19.11.a) de la presente ley.*
4. *El Consejo de Gobierno, en supuestos excepcionales, incluidas las situaciones de emergencias y mediante acuerdo motivado que se hará público en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, podrá excluir de autorización ambiental unificada una determinada actuación, previo examen de la conveniencia de someter la misma a otra forma de evaluación. Dicho acuerdo de exclusión deberá contener las previsiones ambientales que en cada caso se estimen necesarias en orden a minimizar el impacto ambiental de la actuación excluida. La decisión de exclusión, los motivos que la justifican y la información relativa a las alternativas de evaluación se pondrán a disposición de las personas interesadas.*

Según el Artículo 28, de la GICA, la finalidad de este procedimiento es:

*La autorización ambiental unificada tiene por objeto evitar o, cuando esto no sea posible, reducir en origen las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo y otras incidencias ambientales de determinadas actuaciones, así como recoger en una única resolución las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que correspondan a la Consejería competente en materia de medio ambiente y entidades de derecho público dependientes de la misma, y que resulten necesarios con carácter previo para la implantación y puesta en marcha de estas actuaciones.*

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 9/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Y el procedimiento a seguir es el siguiente (Artículo 31 de la GICA):

1. *El procedimiento de autorización ambiental unificada se desarrollará reglamentariamente.*

2. *Sin perjuicio de lo anterior, la solicitud de autorización se acompañará de:*

a) *Un proyecto técnico.*

b) *Un informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico emitido por la Administración competente en cada caso. Se exceptúan de dicho informe los proyectos de actuaciones recogidos en el artículo 27.2 y las modificaciones sustanciales que no supongan aumento de la ocupación del suelo.*

*La Administración competente deberá emitir el informe en el plazo máximo de un mes, previa solicitud de los interesados a la que deberá acompañarse el correspondiente proyecto técnico. En caso de que el informe no se emitiera en el plazo señalado, será suficiente que los interesados acompañen a la solicitud de autorización ambiental unificada, una copia de la solicitud del mismo. Si el informe fuera desfavorable, con independencia del momento en que se haya emitido, pero siempre que se haya recibido con anterioridad al otorgamiento de la autorización ambiental unificada, la consejería competente en materia de medio ambiente dictará resolución motivada poniendo fin al procedimiento y archivará las actuaciones.*

*En el caso de proyectos de infraestructuras lineales que afecten a más de un municipio, el informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico podrá ser solicitado a la consejería competente en materia de urbanismo.*

*El informe de compatibilidad urbanística al que se refiere el presente artículo es independiente de la licencia de obras o de cualquier otra licencia o autorización exigible. No obstante, las cuestiones sobre las que se pronuncie dicho informe vincularán a la Administración competente en el otorgamiento de las licencias o autorizaciones que sean exigibles.*

c) *Un estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, en función del tipo de actuación, la información recogida en el anexo II A de esta ley.*

d) *La documentación exigida por la normativa aplicable para aquellas autorizaciones y pronunciamientos que en cada caso se integren en la autorización ambiental unificada, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 de la presente ley.*

e) *Una valoración de impacto en salud, con el contenido que reglamentariamente se establezca, salvo en los supuestos contemplados en la disposición adicional segunda de la Ley de Salud Pública de Andalucía.*

*La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá y asegurará el derecho de participación en la tramitación del procedimiento de autorización ambiental unificada en los términos establecidos en la legislación básica en materia de evaluación de impacto ambiental. En el trámite de información pública toda persona podrá pronunciarse tanto sobre la evaluación de impacto ambiental de la actuación como sobre las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que deban integrarse en la autorización ambiental unificada, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 de la presente Ley.*

3. *Para el supuesto de que la solicitud de autorización deba acompañarse de la valoración de impacto en salud, a la que se refiere la letra e) del apartado*

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 10/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

anterior, toda persona, en el trámite de información pública, podrá pronunciarse sobre la valoración de impacto en salud de la actuación.

4. En el procedimiento se remitirá el proyecto y el estudio de impacto ambiental para informe al órgano sustantivo y se recabarán de los distintos organismos e instituciones los informes que tengan carácter preceptivo de acuerdo con la normativa aplicable, así como aquellos otros que se consideren necesarios.
5. En los supuestos determinados en el artículo 56.1.c) de la Ley de Salud Pública de Andalucía, se remitirá el expediente a la Consejería competente en materia de salud que emitirá el informe preceptivo y vinculante de evaluación de impacto en la salud en el plazo de un mes. Excepcionalmente y de forma motivada, podrá ampliarse hasta un máximo de tres meses. De no emitirse el informe a que se refiere el párrafo anterior en el plazo señalado, se estará a lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
6. 4. bis. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá dar por cumplimentados aquellos trámites que se hayan llevado a cabo en el procedimiento de evaluación ambiental de proyectos tramitado por la Administración General del Estado, en aras del principio de economía procesal.
7. Finalizada la fase de instrucción y previa audiencia al interesado se elaborará una propuesta de resolución de la que se dará traslado al órgano sustantivo.
8. La Consejería competente en materia de medio ambiente dictará y notificará la resolución que ponga fin al procedimiento en el plazo máximo de ocho meses desde la presentación de la solicitud. Transcurrido dicho plazo sin haberse notificado resolución expresa, los interesados podrán entender desestimada su solicitud. Excepcionalmente y por razones justificadas, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá acordar la ampliación del plazo de ocho meses previsto en el párrafo anterior, a un máximo de diez meses, mediante resolución motivada que será notificada a los interesados.
9. La resolución del procedimiento de autorización ambiental unificada se hará pública en la forma que reglamentariamente se determine.
10. La transmisión de la titularidad de la actuación sometida a autorización ambiental unificada deberá comunicarse a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Para el inicio de la actividad, en aplicación del Artículo 35, deberá cumplir:

**Comprobación y puesta en marcha.**

1. La comprobación prevista en el artículo 33.3 podrá ser realizada directamente por la Consejería competente en materia de medio ambiente o por entidades colaboradoras en materia de protección ambiental.
2. En todo caso, la puesta en marcha de las actividades con autorización ambiental unificada se realizará una vez que se traslade a la Consejería competente en materia de medio ambiente la certificación acreditativa del técnico director de la actuación de que ésta se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y al condicionado de la autorización.

**NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN**

Basados en los acuerdos internacionales desde cuyos puntos gravitan las distintas normativas en prevención del medio ambiente, Convención marzo de las Naciones Unidas sobre el Cambio

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 11/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Climático, Acuerdo de París (París, 12 de diciembre de 2015), establecemos el marco normativo básico medioambiental.

*Normativa europea*

☑ Reglamento (UE) Nº 1357/2014 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por el que se sustituye el Anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

- Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre, por la que se regula los residuos y deroga determinadas Directivas de regulación.
- Directiva 2008/50/CE relativa a la calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva 2.008/50/CE (que ha sustituido a las Directivas 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, Directiva 1.999/30/CE, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente.
- Directiva 2.000/69/CE sobre los valores límite para el benceno y el monóxido de Carbono en el aire ambiente, y la Directiva 2.002/3/CE, relativa al ozono en el aire ambiente y a la Decisión 97/101/CE, por la que se establece un intercambio recíproco de información y datos de las redes y estaciones aisladas de medición de la contaminación atmosférica en los Estados Miembros).
- Reglamento (CE) nº 1272/2008 sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas (CLP), modificado por el Reglamento 618/2012 de la Unión Europea.
- Directiva 2006/44 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 Sep. Calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.
- Directiva 2004/35 CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 abril. Responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Directiva 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, por la que se establece una lista de residuos peligrosos.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 12/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Directiva 2.002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2.002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 97/62/CEE, de 23 de octubre, por el que se adapta al Progreso Científico y Técnico la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1991, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales de la Fauna y Flora Silvestres, (Directiva Hábitat).
- Recomendación de 1995/519/CEE, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0Hz a 300 GHz).
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1991, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales de la Fauna y Flora Silvestres, (Directiva Hábitat).
- Directiva 91/244/CEE, de 6 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.
- Directiva 97/11 CE del Consejo, de 3 marzo de 1997 (modificación Directiva 85/337 CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente).
- Directiva 85/337 CEE del Consejo, de 27 junio 1985 (evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente).
- **Normativa Estatal**
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre. Texto refundido de la Ley del suelo.
- Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre.
- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad Medioambiental.

*Normativa Autonómica*

- Ley 7/2.007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto-Ley 3/2.015 por el que se modifica Ley 7/2.007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía.
- Ley 3/2015 de 29 de diciembre de Medidas en Materia de Gestión Integrada de Calidad Ambiental, de Aguas, Tributaria y de Sanidad Animal.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 13/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del anexo I de la ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental.

- Decreto 5/2.012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
- Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

*Normativa Local*

La actividad está regulada en las Normas Urbanísticas y Ordenanzas del Plan General vigente de La Rinconada, y está sujeta a Licencia municipal.

## 5. JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN. EXAMEN DE ALTERNATIVAS

En primer lugar, la modificación solicitada se quiere llevar a cabo con respecto a la instalación fotovoltaica promovida por SOLAR AIRPORT PV S.L. que recibió dictamen ambiental favorable bajo el expediente AAU/0059/SE/2021/N.

Con respecto al proyecto fotovoltaico, la promotora y los redactores del proyecto justifican la actuación acreditando una serie de necesidades de demanda eléctrica en las vías de transporte que se encuentran en la zona y que abastecen a un amplio cinturón urbanístico e industrial de la aglomeración urbana de Sevilla, que además se encuentra en constante y continuo crecimiento urbanístico.

Además de todo el procedimiento de transición energética en el que se encuentra inmerso nuestro país al amparo de la normativa europea que nace como fruto de las cumbres climáticas celebradas para hacer efectivo el cambio en el sistema energético y el abandono de las fuentes de energía tradicionales.

Todo ello queda reflejado en la normativa española, entre otros, en los artículos 10, 11 y 12 de la ley 2/2007, en la que se reconoce la primacía de las energías renovables y el impulso necesario que se le ha de otorgar.

Una vez visto esto, en orden de conseguir la mayor aportación al sistema energético nodal en el que se engancha la promotora se pretende llevar a cabo la modificación que se describe en el "PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA SOLAR AIRPORT PV MODIFICADA", con el fin de conseguir una maximización de la eficiencia de la instalación aumentando el espacio pitch entre los seguidores solares de la instalación que permiten, tal y como se demuestra en los estudios del PVSYST adjuntos al proyecto, una mayor producción de energía limpia.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 14/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>
		

La promotora se propone obtener un 2% de mejora en la producción energética.

Además la promotora ha conseguido llevar a cabo dicha modificación con un reajuste del vallado perimetral que implica una menor afección al terreno, es decir, que la superficie total que ocupa la instalación es menor que la que englobaba el vallado perimetral aprobado en el procedimiento ambiental de la AAU059/SE(2021/N).

Esto quiere decir que conseguimos una modificación que presenta una ventaja con respecto a la anterior versión en cuanto a la afección al medio, al conseguir una mayor repercusión en el sistema eléctrico y la dimensión socio económica local y estatal así como una menor implicación de terreno.

## 5.2. EXAMEN DE ALTERNATIVAS

### ALTERNATIVA CERO. NO LLEVAR A CABO LA MODIFICACIÓN

Si se llevase a cabo la alternativa cero, contaríamos con una instalación fotovoltaica que ha sido ya aprobada por informe vinculante ambiental bajo el expte AAU/0059/SE/2021/N. Dicho proyecto cuenta con todas las afecciones ambientales recogidas en el citado informe.

La instalación fotovoltaica original presenta el siguiente aspecto:



Ilustración 1: LAY OUT instalación solar

El área total que alberga el vallado perimetral aprobado en la AAU/0059/SE/2021/N comprende 76,4has.

Con la superficie de afección la producción energética anual, tal y como muestran los datos obtenidos por los simuladores del PVSYST 113216 MWh.

Esta energía la producen los 56,99 MW pico instalados en módulos fotovoltaicos YINCO SOLAR de 575wp planteados en el lay out aprobado, que, debido al espacio disponible considerando

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 15/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



las limitaciones medioambientales de la finca (arroyos y vías pecuarias colindantes) permitiría un espacio pitch de 8,45m entre los seguidores solares.

**ALTERNATIVA 1. AUMENTAR LA PRODUCCIÓN AUMENTANDO LA SUPERFICIE DISPONIBLE Y LA POTENCIA PICO**

La promotora ha realizado estudios en base al programa de simulación PVSYSY y ha deducido que la superficie necesaria para conseguir un 2% más de producción eléctrica tal y como se encuentra configurada de forma previa a la modificación y con el espacio pitch de 8,45m tramitada hasta ahora es de 6 has.

**ALTERNATIVA 1.1: AÑADIR LA SUPERFICIE NECESARIA A PARTIR DE LA PARCELA 28 DEL POLÍGONO 5**

La empresa promotora según contrato de arrendamiento y planteamiento del LAY OUT inicial, tenía disponible la parcela 28 del polígono 5 del T.M. la Rinconada que se representa en la imagen que se incluye a continuación:

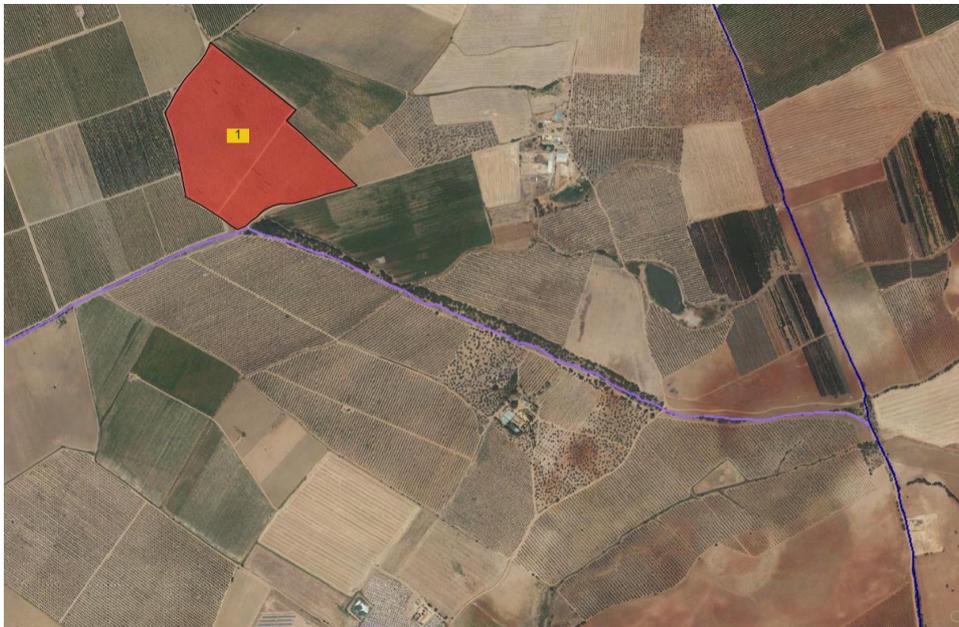


Ilustración 2: Parcxa 28 polígono 5

La superficie de la parcela catastral es de 15 hectáreas.

Sin embargo, al haber estado contemplado en el LAY OUT inicial de la instalación esta finca ha sido objeto de estudios de prospección arqueológica que mostraron los resultados que se observan en el [ANEXO 12. PROSPECCIÓN SUPERFICIAL PARA INSTALACIÓN DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLAR AIRPORT PV](#) del proyecto constructivo al que se refiere el presente estudio.

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 16/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

La imagen más representativa de los resultados de la prospección en la parcela en cuestión es la siguiente:



Ilustración 3: Restos arqueológicos parcela 28 polígono 5

Esa zona del extremo norte de la parcela que incluye los puntos hace alusión a los restos arqueológicos emergentes encontrados en la zona que hacen de esta parcela y sobre todo de la referida zona un área comprometida desde el punto de vista arqueológico.

Si nos olvidamos de la zona sombreada nos encontramos con la siguiente superficie:

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 17/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Ilustración 4: Superficie restante de la parcela 28 sin restos arqueológicos

La superficie resultante aproximada tiene extensión de 13,9has, lo que seguiría siendo suficiente para llevar a cabo la modificación sin embargo se ha de tener en cuenta los tres siguientes aspectos:

- NO COLINDANCIA:

Si finalmente se decidiese añadir las 6 has del proyecto utilizando la superficie restante que en función de los estudios realizados presentaría compatibilidad con la instalación, se estaría utilizando una superficie que no es colindante con el resto de la instalación.

Esto implicaría a una parcela catastral que no se ha tramitado en la autorización ambiental que se pretende modificar. A ello habría que sumarle la obra civil necesaria para a condicionar el terreno a la instalación, así como conjunto de zanjas y viales internos y perimetral que es necesario para conectar al resto de la instalación.

También se detecta un cruzamiento con la vía pecuaria Cañada Real de Poco aceite para poder acceder a la instalación. Esto se debe al trazado de la cañada real que es necesario cruzarlo para acceder a la parcela. Todo ello queda reflejado en la ilustración que se añade que muestra el recorrido de la Cañada Real de Poco Aceite:

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 18/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



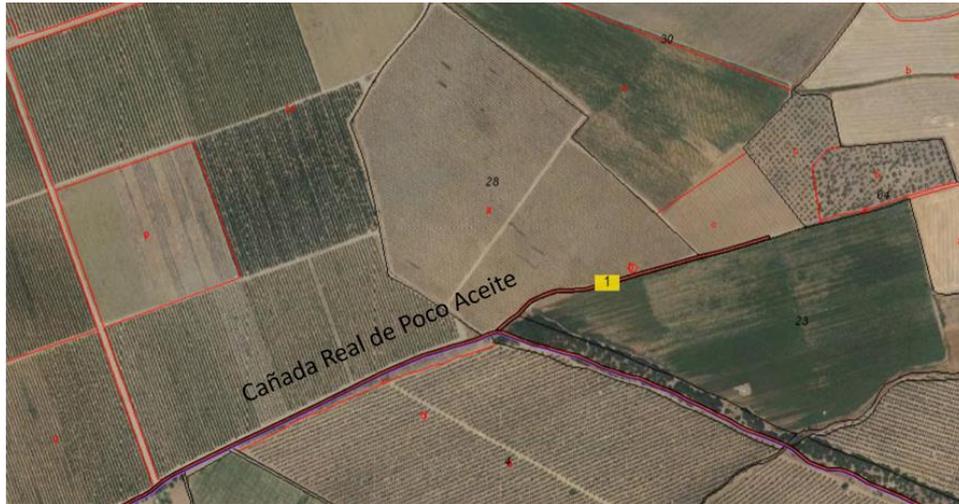


Ilustración 5: Trazado de Cañada real Poco Aceite

- DIFICULTAD DE CONEXIONADO

Otra de las dificultades que presentaría esta ubicación consiste en el conexionado eléctrico. Como se puede observar en la siguiente ilustración la SET elevadora SOLAR AIRPORT PV 30/132KV se encuentra en la parcela catastral 2 del polígono 6:



Ilustración 6: Ubicación de SET elevadora

Esto indica la necesidad de unir la red de media de la parcela 28 del polígono 5 con la red de mallado de media del resto de la instalación. Esto, más que una desventaja económica que frente a los gastos incurridos en la compra de otros equipos no trastocaría tanto los modelos, supone

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 19/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



una desventaja desde el punto de vista de aprovechamiento de los materiales. Supone el diseño de una infraestructura de cableado eléctrico que malgasta una gran cantidad de material. No sería un diseño eficiente de la instalación si se pudiesen considerar otras alternativas.

- MAYOR IMPACTO POR LA FINCA Y SUSTITUCIÓN DEL USO OLIVARERO

Uno de los impactos más negativos que supone al medio la implantación de la modificación en la parcela 28 del polígono 5 consiste en la alteración, por apenas el 40% de la superficie de la parcela, de la actividad agrícola a la que actualmente está destinada la parcela. Esto se debe a que si efectivamente la promotora llevase a cabo la modificación en esa parcela, el cultivo de olivar superintensivo de la finca no se podría seguir produciendo. Los accesos y la obra civil necesaria para la implantación de 6 has de instalación fotovoltaica imposibilitarían la realización de la tarea agrícola que se está llevando a cabo.

Esto, por tanto, supondría un impacto socioeconómico y del medio natural relevante que añade esta posible localización.

*ALTERNATIVA 1.2: AÑADIR LA SUPERFICIE MODIFICANDO EL RETRANQUEO A LA CAÑADA REAL ALHAMEDILLA BAJA*

La otra alternativa que se plantea la promotora consiste en llevar a cabo una opción que nos indicó la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible que era posible ejecutar en el caso de los retranqueos a vías pecuarias no deslindadas.

De nuevo se introduce una ilustración en donde se recogen las vías pecuarias que lindan con la instalación:

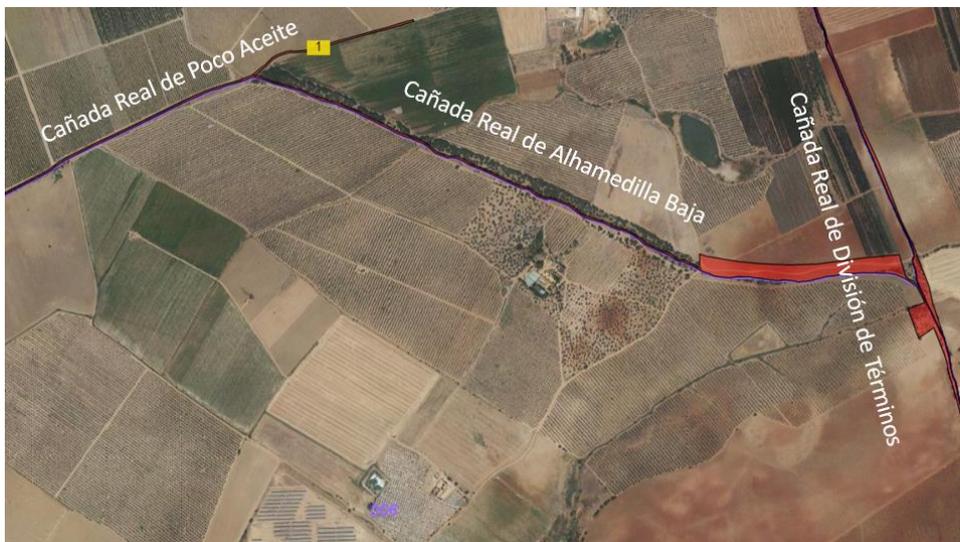


Ilustración 7: Ubicación de las vías pecuarias colindantes

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 20/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



La opción de modificación de retranqueo que nos propone la Delegación consiste en el aporte de un estudio comprensivo de la ubicación actual del trazado central de la vía pecuaria firmado por todos los propietarios colindantes que permitiría la reducción del retranqueo legal a la mitad, es decir 37,61 m.

Esto permitiría que la instalación tomase la siguiente forma:



Ilustración 8: Disminución del retranqueo de la vía pecuaria.

La longitud de afección de la Cañada real a la instalación es de 1821m lo que si lo multiplicamos por la anchura de retranqueo que conseguiríamos reducir nos da una superficie de 6,5has. Es decir, tendríamos suficiente con ejercer la opción de disminución del retranqueo con respecto a esta Cañada Real.

Esta opción presenta las siguientes características:

- COLINDANCIA:

La superficie que se pretende añadir es colindante a los extremos norte de los recintos aprobados en la autorización ambiental unificada lo que simplifica mucho las cuestiones técnicas y la distribución de la finca, así como la obra civil, cuya única modificación es la extensión de la misma hasta el nuevo retranqueo de la cañada

- CONEXIONADA ELÉCTRICO:

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 21/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



De nuevo las características de colindancia de la superficie propuesta facilitan mucho las cuestiones de conexionado eléctrico, ya que con la red de media aprobada no es necesario añadir nada más. Recordemos que el objetivo de la modificación es la redistribución de los seguidores solares para se encuentren más espaciados.

- IMPACTO EN EL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO LOCAL:

Este impacto es mucho menor con respecto a la alternativa menor puesto que las parcelas catastrales afectadas siguen siendo las mismas y por tanto no es necesario que la actividad agrícola de ninguna otra parcela cese. Además de incluirse la modificación en terreno aprovechado por olivar intensivo que, previo a la modificación ya iba a quedar desatendido por la falta de viabilidad económica del tratamiento de la escasa superficie restante que hubiese quedado en las parcelas afectadas por la instalación destinada al cultivo de olivar intensivo.



Ilustración 9: Superficie extra por disminución de retranqueo

Debido a las características de la ALTERNATIVA 2 la promotora ha decidido que es la solución óptima para conseguir un mejor rendimiento energético de la instalación y evitar en la mayor medida posible el impacto de la ampliación de esta.

ALTERNATIVA 2: REAJUSTE DE LA INSTALACIÓN MEJORANDO LA EFICIENCIA

Otra forma de obtener una mayor producción es mejorando la eficiencia de la instalación, esto se consigue aumentando el espacio pitch entre los seguidores solares de 8,45m a 9m.

Para poder aumentar la separación entre los seguidores y mejorar la configuración de la instalación la promotora ha de conseguir la mayor continuidad posible en el campo solar par así evitar que cualquier obstáculo condicione la instalación de un cierto número de seguidores solares con los paneles fotovoltaicos que por tanto se verían implicados.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 22/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

Para ello la promotora ha decidido realizar los siguientes ajustes en cuanto al terreno en el cual se emplaza la instalación:

- Como podemos observar en la ilustración anterior el vallado perimetral aprobado en la autorización ambiental concedida engloba franjas de flujo preferente en las cuales no está permitida la instalación de elementos de la instalación. La promotora decide aumentar el retranqueo del vallado con respecto a los arroyos tal y como se indica a continuación:



Ilustración 10: Retranqueo arroyos

- La promotora decide soterrar la línea aérea existente que transporta la energía al prtijo de la finca para aumentar la continuidad de la instalación fotovoltaica



Ilustración 11: Línea privada de la finca

- La promotora decide aumentar el retranqueo del vallado con respecto a los linderos de la finca para la normativa local (Artículo 14.3.1. de la modificación puntual 24 del PGOU de la Rinconada apartado 3)

VERIFICACIÓN	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 23/132
	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



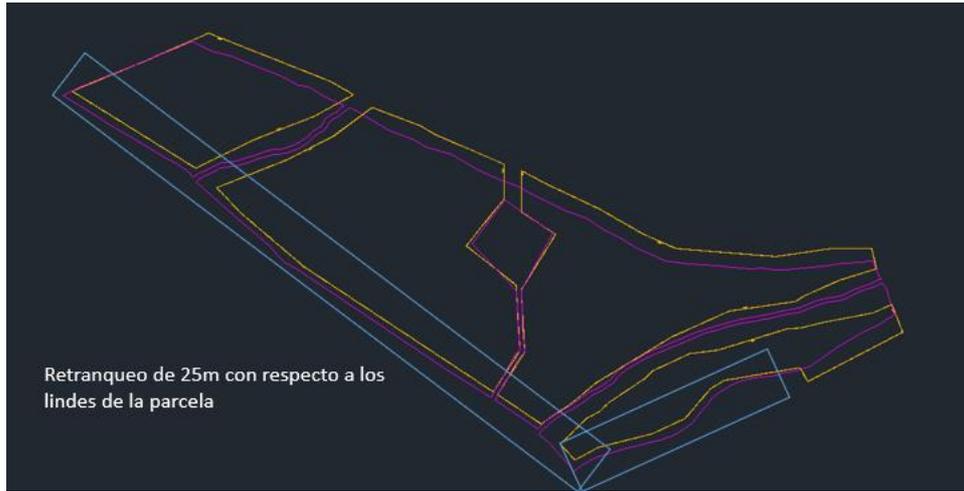


Ilustración 12: Retranqueo de 25m con respecto a los lindes

- Se aprovecha el espacio derivado de la disminución del retranqueo con respecto a la cañada Real Alhamedilla Baja

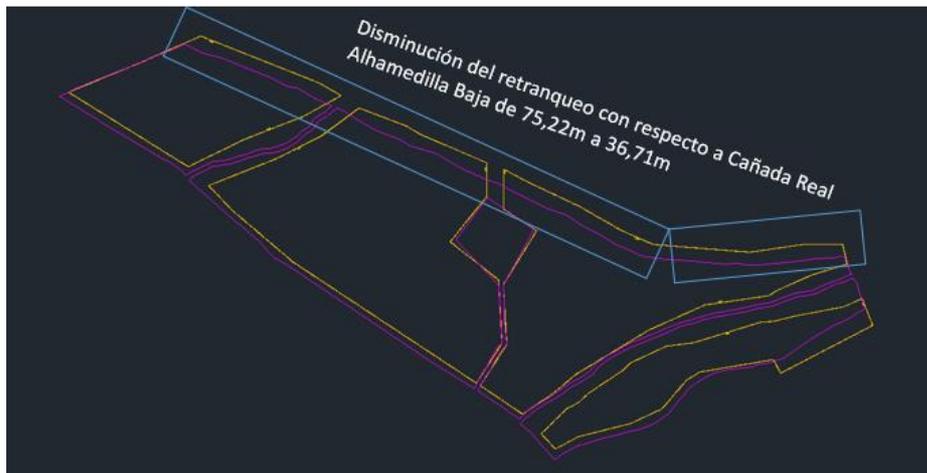


Ilustración 13: Disminución retranqueo con respecto a la Cañada Real Alhamedilla Baja

- Se aprovecha la parcela catastral 37 del polígono 6, aprobada en la autorización ambiental obtenida pero no incluida en el LAY OUT.

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 24/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Ilustración 14: Parcela 37 polígono 6

Con todos estos cambios en la distribución de la instalación conseguimos aumentar el espacio pitch a 9m entre los seguidores solares para conseguir el 2% de aumento en la producción deseado y comprometiendo menos terreno que antes. En concreto el vallado actual comprende 70.17 has mientras que el vallado anterior aprobado comprende 76,3has.

## 6. ACTIVIDAD PARA IMPLANTAR

### 6.1. PLANTA SOLAR FV

La modificación que incluye un aumento de superficie de la Finca Santa María de Las Lomas es objeto de un proyecto que tiene como objetivo la construcción de una planta solar fotovoltaica que permita inyectar 49.99 MW nominales a la red a partir de la SET AEROPUERTO 132, subestación que es propiedad de ENEL distribuidora y que se encuentra situada a unos 5km de la finca mencionada.

Para llevar a cabo nuestro objetivo la finca pasará de tener el aspecto que se observa en la siguiente figura:

- Se trata de la construcción e implantación de una instalación solar fotovoltaica formada por 86.968 módulos fotovoltaicos con una potencia de 575 Wp cada uno. Esto nos da una potencia pico de la planta de 56,99MWp.
- 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 1.553 seguidores a 1 eje según la configuración 2V. Cada seguidor se compone de dos filas de 45 módulos, colocados en vertical, siendo el total del seguidor 90 módulos.
- Las distintas series de la planta se agruparán formando la red de corriente continua de la planta y alimentarán a los inversores. En total la planta va a disponer de un total de 39 inversores.

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 25/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Estos inversores alimentarán a 13 centros de transformación de 5.400 kVA cada uno. Con lo que tendremos una potencia total instalada en transformadores de 43.200 kVA. Estos transformadores elevarán la tensión de 400 V a 20 kV.
- La red de MT para la evacuación está compuesta por líneas de MT (20 kV) que unirán los Centros de Transformación entre sí y que terminará en la subestación particular. El trazado de dicha línea de media tensión se observa en la siguiente ilustración:



Ilustración 15: Ubicación SET elevadora

Las características principales de la instalación son las siguientes:

- Potencia de módulos FV (pico) de generación: 56,99 MWp
- Potencia Instalada (inversores) de generación: 50 MW (art. 3 RD 413/2014)
- Potencia Máxima de Evacuación: 50 MW
- Tensión de evacuación: 132 kV
- Punto de conexión: SET Aeropuerto 132 kV (E-Distribución Redes Digitales, S.L.U.)
- Coordenadas UTM del centro geométrico de la instalación: X 248806.58, Y 4149892,57
- Instalación de 99.120 módulos de 575 Wpico cada uno en condiciones STC, encargados de convertir la luz solar en electricidad.
- Estructuras soporte de los paneles con seguidor instaladas con el eje de giro en dirección norte-sur con movimiento de giro en dirección este-oeste (-60º/+60º).
- Cableado de distribución de la energía y protecciones eléctricas correspondientes.
- Se instalan en la planta treinta unidades básicas de inversión a corriente alterna, de 1.663 kWn cada una.
- Diez Centros de transformación de 5400 kVA 0,66/30 kV, asociados a los inversores anteriores.
- La planta está formada por 10 bloques de potencia 0,66/20 kV. Cada uno de estos bloques dispone de un skid inversor-transformador, situado en el centro del mismo,

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 26/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

alrededor de la cual se instalarán los módulos fotovoltaicos sobre los seguidores solares de un eje.

- La instalación de media tensión o distribuidora la componen cada uno de los conjuntos inversor/transformador y tres circuitos de alimentación en media tensión soterrada (feeders) en 20kV, que enlaza los conjuntos o centros de transformación con la subestación eléctrica transformadora de alta tensión 132/20 Kv.
- Subestación Eléctrica de Transformación 30/132 kV de 50 MVA denominada SETSolar Airport PV 132/20 kV.

Modificaciones con respecto a la instalación aprobada mediante AAU/0059/SE/2021/N:

-Se ha modificado las coordenadas del vallado perimetral tal y como se puede comprobar en el apartado 4. **EMPLAZAMIENTO** del proyecto constructivo.

-Las coordenadas de los accesos también han variado tal y como se recoge en la comparativa que se añade a continuación.

*Coordenadas de accesos anteriores*

ACCESOS		
ACCESO 1	248153.8154	4150633.0552
ACCESO 2	249253.8449	4150121.8060
ACCESO 3	249877.6792	4149947.9451

*Coordenadas de accesos nuevos*

ACCESO 1	
COORDENADA X	COORDENADA Y
248336.33	4150430.38

ACCESO 2	
COORDENADA X	COORDENADA Y
248936.4699	4149875.0666

ACCESO 3	
COORDENADA X	COORDENADA Y
249286.45	4150149.30

ACCESO 4	
COORDENADA X	COORDENADA Y
249870.85	4149976.03



- En lo relativo a la instalación, el espacio que la Promotora pretende sumar al que actualmente se recoge en la AAU/0059/2021/SE/N, va a ser utilizado para, empleando el mismo número de seguidores solares e inversores, se redistribuyan entre todo el espacio disponible reajustando así el espacio pitch entre los seguidores para aumentar el rendimiento energético de la instalación.
- En cuanto al resto de los elementos de la instalación, la red de media tensión y red de viales internos, no se ve afectada en nada a excepción del camino perimetral que discurre paralelo al vallado perimetral y por tanto se desplaza hasta la nueva ubicación del vallado perimetral indicada en la tabla que se ha incluido anteriormente.
- El espacio pitch entre los seguidores se modifica de los 8,45m anteriores a un valor de 9m.

**NUEVO VALLADO PERIMETRAL**

La modificación que se estudió implicar una variación en el vallado perimetral aprobado en la AAU/0059/SE/2021/N, en concreto debido al desplazamiento del vallado colindante a la Cañada Real Alhamedilla Baja de 75,22m de distancia a la mitad. Las tablas que indican el vallado antes y después de la modificación solicitada se indican a continuación.

VALLADO	X	Y
1		
P11	247802,9941	4150511,4580
P12	247881,0233	4150545,4244
P13	248090,0334	4150634,4943
P14	248127,2728	4150647,0982
P15	248128,4291	4150649,1591
P16	248168,5367	4150627,3126
P17	248216,0579	4150615,7750
P18	248267,7071	4150594,0797
P19	248342,7654	4150564,6885
P110	248384,0173	4150542,5742
P111	248406,9284	4150538,6441
P112	248455,3535	4150511,2882
P113	248498,3945	4150492,8467
P114	248478,1833	4150474,8670
P115	248451,4146	4150458,6006
P116	248438,4322	4150437,2704
P117	248422,8989	4150429,2338
P118	248386,0347	4150398,7543
P119	248345,9811	4150382,2288
P120	248311,7658	4150379,1717
P121	248228,6473	4150352,3435
P122	248193,4170	4150347,1224
P123	248138,2484	4150322,7212
P124	248120,5993	4150310,4108



VALLADO	X	Y
P21	248129,3284	4150298,1503
P22	248144,2038	4150311,9726
P23	248168,6131	4150322,3872
P24	248193,1130	4150334,6226
P25	248230,0667	4150340,3627
P26	248320,9740	4150367,9175
P27	248348,4563	4150370,5548
P28	248389,8723	4150385,6872

P29	248431,5243	4150420,8192
P210	248449,1298	4150429,4559
P211	248465,1223	4150454,4329
P212	248486,3939	4150464,3617
P213	248511,9814	4150486,5478
P214	248610,0995	4150426,8982
P215	248671,1196	4150405,0239
P216	248702,4835	4150386,5626
P217	248764,9011	4150368,8770
P218	248822,3016	4150334,6352
P219	248886,4270	4150304,0732
P220	248918,8779	4150293,3688
P221	249056,3928	4150224,8388
P222	249104,2152	4150208,2391
P223	249143,7375	4150180,3178
P224	249194,0191	4150153,6844
P225	249228,9543	4150131,1895
P226	249253,8449	4150121,8060
P227	249296,2356	4150101,4590
P228	249513,9426	4150080,2511
P229	249540,6182	4150081,9706
P230	249566,6835	4150078,2023
P231	249745,9913	4150094,8673
P232	249809,4542	4150098,8777
P233	249819,9327	4150097,5535
P234	249837,4184	4150054,1479
P235	249812,8956	4150043,3069
P236	249773,4789	4150029,0069
P237	249744,0336	4150013,5347
P238	249690,3047	4150004,7984
P239	249631,3334	4149981,9574
P240	249483,2191	4149953,4511
P241	249398,2852	4149928,8362
P242	249259,4964	4149871,1494
P243	249185,4420	4149827,8275
P244	249170,3088	4149813,0596
P245	249163,8566	4149801,1028
P246	249111,7096	4149771,0989
P247	249001,2017	4149697,9577
P248	248979,7657	4149675,8355
P249	248873,7698	4149751,6448
P250	248950,0665	4149870,2665
P251	248939,3538	4150027,1903
P252	249018,3108	4150170,3088
P253	248899,7858	4150252,3645

P254	248816,6929	4150143,9384
P255	248927,7581	4150024,2561
P256	248936,4699	4149875,0666
P257	248863,4261	4149757,7284
P258	248665,8505	4149885,9368
P259	248348,8356	4150096,2499



VALLADO	X	Y
3		
P31	248983,6114	4149664,2661
P32	249007,5972	4149690,4721
P33	249069,2318	4149729,3789
P34	249116,2939	4149761,6023
P35	249171,0778	4149793,7802
P36	249178,9613	4149806,9083
P37	249191,8615	4149819,7770
P38	249264,0075	4149861,5687
P39	249401,8009	4149918,8401
P310	249486,0054	4149943,4488
P311	249635,6320	4149972,9588
P312	249692,7276	4149994,9568
P313	249712,7200	4149998,8585
P314	249730,3547	4150000,2684
P315	249747,5551	4150005,0422
P316	249778,8502	4150021,5519
P317	249840,5800	4150044,0795
P318	249853,1461	4150028,6727
P319	249873,7678	4149965,9638
P320	249837,3526	4149941,3677
P321	249732,7171	4149885,2750
P322	249660,0934	4149834,9963
P323	249630,9483	4149823,9312
P324	249580,5417	4149813,9061
P325	249508,3942	4149803,9498
P326	249476,3420	4149794,5847
P327	249456,5901	4149782,5446
P328	249418,5165	4149756,2521
P329	249364,3060	4149691,1610
P330	249331,9916	4149665,7189
P331	249311,0046	4149657,3383
P332	249128,7527	4149606,5039
P333	249092,2420	4149587,7507
P334	249072,8238	4149572,2449

Tabla 2: Vallado antiguo

VALLADO 1		
	X	Y
P1	247818,4642	4150527,552
P2	248159,4646	4150673,664
P3	248464,6159	4150551,755
P4	248521,2012	4150518,732
P5	248423,5845	4150464,583
P6	248272,064	4150405,201
P7	248127,2826	4150333,799

VALLADO 2		
	X	Y
P1	248896,406	4150344,22
P2	248896,406	4150255,84
P3	248802,612	4150138,69
P4	248927,063	4150039,75



P5	248936,47	4149875,07
P6	248870,5	4149770,74
P7	248397,807	4150085,62
P8	248238,617	4150222,28
P9	248179,833	4150284,83
P10	248355,24	4150355,18
P11	248470,924	4150414,23
P12	248567,657	4150486,46
P13	248687,355	4150440,78
P14	248726,474	4150417,74

VALLADO 3		
	X	Y
P1	248940,221	4150327,57
P2	249002,763	4150294,15
P3	249136,73	4150230,22
P4	249245,101	4150167,7
P5	249326,18	4150131,63
P6	249575,222	4150111,43
P7	249712,978	4150131,61
P8	249814,611	4150131,61
P9	249827,022	4150081,05
P10	249734,936	4150052,05
P11	249646,437	4150012,72
P12	249624,698	4149998,54
P13	249459,403	4149974,33
P14	249314,802	4149909,02
P15	249125,872	4149793,19
P16	249068,761	4149744,75
P17	248989,421	4149690,23
P18	248880,712	4149764,44
P19	248948,67	4149871,91
P20	248939,787	4150027,42
P21	249025,513	4150166,98
P22	248940,124	4150224,32

VALLADO 4		
	X	Y
P1	249074,254	4149599,61
P2	249037,504	4149639,51
P3	249102,019	4149703,88
P4	249135,719	4149721,72
P5	249157,294	4149743,29
P6	249248,715	4149804,72
P7	249267,902	4149823,9



<b>P8</b>	249360,925	4149867,31
<b>P9</b>	249430,308	4149875,99
<b>P10</b>	249605,082	4149930,11
<b>P11</b>	249636,273	4149931,53
<b>P12</b>	249693,76	4149945,9
<b>P13</b>	249816,405	4149969,42
<b>P14</b>	249865,085	4149990,76
<b>P15</b>	249892,29	4149921,39
<b>P16</b>	249655,192	4149797,2
<b>P17</b>	249635,69	4149832,06
<b>P18</b>	249446,292	4149799,89
<b>P19</b>	249411,929	4149778,6
<b>P20</b>	249349,013	4149704,25
<b>P21</b>	249266,684	4149665,62
<b>P22</b>	249133,323	4149631,74

Tabla 3: Vallado nuevo

Todas las demás características técnicas del proyecto al que se refiere el presente estudio se incluyen en el proyecto constructivo al que hace referencia.

## 6.2. SET ELEVADORA SOLAR AIRPORT PV 30/132KV

Con el objeto de evacuar la energía generada por la Planta Fotovoltaica "Solar Airport PV" en un nivel de tensión adecuado para su conexión al sistema eléctrico, se proyecta la "SET Solar Airport", la cual elevará la tensión del parque fotovoltaico de 20 kV a 132 kV, tensión a la que se conectará la planta fotovoltaica a dicho sistema eléctrico.

### Emplazamiento

La nueva subestación, se encuentra ubicada en el término municipal de La Rinconada en Sevilla, en la parcela 1 del polígono 6, con referencia catastral 41081A006000010000DU.

Zona: 30 S

Coordenadas UTM ETRS89:

X = 248935.5008

Y = 4149762.3252

### Descripción de la subestación

La subestación estará formada por un parque de intemperie de 30/132 kV 50 MVA.

### Datos básicos

La aparatenta a instalar cumple con los siguientes valores mínimos para cada uno de los niveles de tensión aplicables en la instalación:



Nivel de tensión (kV)	30	132
Tensión más elevada para el material (kV)	24	145
Frecuencia nominal (Hz)	50	50
Tensión soportada f.i. (kV)	50	275
Tensión soportada rayo (kV)	125	650
Conexión del neutro del transformador	Resistencia de puesta a tierra del secundario	
Línea mínima de fuga aisladores (mm)	3.625	
Intensidad nominal pos. línea (A)	630	1.250
Intensidad nominal pos. transformador (A)	2.000	1.250
Intensidad máxima de defecto trifásico 1 s (kA)	16	40
Tensión S.A. c.a. (V)	400/230	
Tensión S.A. c.c. control y protecciones (V)	125	
Volumen de aceite (m3)	13,425	

Tabla 4: Características de la SET

La instalación elevadora presenta el unifilar que se puede encontrar en el apartado 4.PLANOS del proyecto constructivo si bien se adjunta una imagen a continuación que permite formarse una idea del diseño:

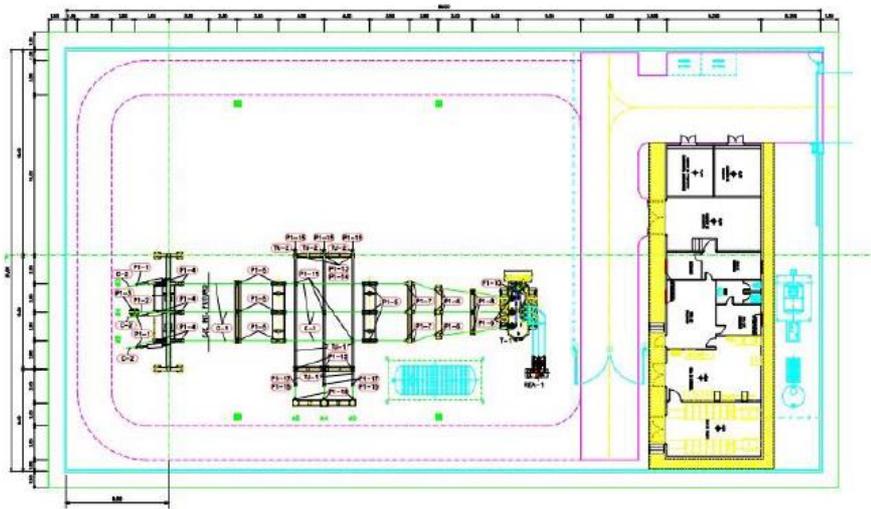


Ilustración 16: SET elevadora

### 6.3. LAAT SOLAR AIRPORT PV 132KV

La línea de evacuación de la planta solar fotovoltaica Solar Airport PV se localiza en el T.M. de La Rinconada y tiene una longitud de 5,17 km.

#### Características generales de la línea

Final: Apoyo nº 19 132 kV SET AEROPUERTO 132KV (Endesa Distribución Eléctrica, S.L.)  
Tensión: 132 kV  
Categoría: Primera



Longitud: 5.310 metros  
 Tipo: Aérea, simple circuito, 242-AI1/39-ST1A (LA-280)  
 Frecuencia: 50 Hz

*Apoyos*

El punto de conexión se realiza en la línea SET Aeropuerto de 132 kV de tensión, que pertenece a la empresa distribuidora de energía eléctrica ENDESA. Exactamente la conexión (origen de nuestra L.A.A.T) se produce en el apoyo nº 17 de la citada línea y discurre por las siguientes coordenadas:

<i>Apoyo</i>	<b>Coordenadas UTM RST89</b>
1	X: 248911.5254 Y: 4144739.73
2	X: 248790.7601 Y: 4149605.9865
3	X: 2488542.8440 Y: 4149398.0390
4	X: 248393.6850 Y: 4149112.2563
5	X: 248292.8875 Y: 4148803.9389
6	X: 248156.8390 Y: 4148560.8208

Nº Reg. Entrada: 202499901409635. Fecha/Hora: 09/02/2024 18:11:30



7	X: 247786.6498 Y: 4148459.2914
8	X: 248790.7601 Y: 4149605.9865
9	X: 247155.69 Y: 4148125.66
10	X: 246964.8810 Y: 4147875.7575
11	X: 246553.1443 Y: 4147873.5986
12	X: 246184.7760 Y: 414787.4564
13	X: 245706,82 Y: 4147913,01
14	X: 245508,11 Y: 4147971,36
15	X: 245312,73 Y: 4147929,70
16	X: 245076,42 Y: 4147885,60
17	X: 244884,00 Y: 4147844,13
18	X: 244781,47 Y: 4147718,01

Tabla 5: Coordenadas apoyos

Además, la línea presenta 5 cruzamientos con las distintas líneas aéreas preexistentes a lo largo de su trazado. Dichos cruzamientos se indican en la siguiente tabla:

<b>Cruzamiento 1 (línea de 66Kv)</b>	X: 247371.8841 Y: 4148382.2698
<b>Cruzamiento 2 (línea de 45Kv)</b>	X: 247298.05 Y: 4148313.58
<b>Cruzamiento 3 (línea de 110 Kv)</b>	X: 24693.36 Y: 4147898.15
<b>Cruzamiento 4 (línea de 132 Kv)</b>	X: 246638.2330 Y: 4147873.6315
<b>Cruzamiento 5 (línea de 132 Kv)</b>	X: 244850.5640 Y: 4147792.7355

Tabla 6: Coordenadas cruzamientos



## 6.4. OBRA CIVIL

La obra civil se puede dividir en tres fases de la instalación fotovoltaica:

### OBRA CIVIL DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

#### *Movimientos de tierra*

Será necesaria la realización de movimientos de tierras en algunas zonas, no obstante, se intentarán minimizar al máximo la realización de estos trabajos.

Para esta instalación solamente se llevarán a cabo movimientos de tierra para:

- Ejecución de viales internos.
- Cimentación de casetas de inversores y transformadores.
- Cimentación de la subestación.
- Zanjas para la distribución del cableado eléctrico.

Para la cimentación de los seguidores no es necesario realizar ningún movimiento de tierras ya que los pilares que los soportan irán directamente hincados.

#### *Red de viales interiores*

Se dispondrá de una red de viales internos para permitir el paso a la hora de realizar labores de operación y mantenimiento, así como el paso de vehículos y acceso a las instalaciones colindantes. Cada dos filas de seguidores se dejará un pasillo de 17 m donde se colocará el CT situado al sur del vial, con 0,5 m de cuneta a cada lado del CT. Dentro de estos viales internos, se habilitarán 4 m de carretera para permitir el paso de vehículos a través de la planta.

#### *Drenajes*

El diseño del sistema de drenaje se abordará estrechamente ligado con el movimiento de tierras y explanaciones, en caso de tener que llevarlas a cabo.

Se tratará de aprovechar al máximo las líneas de flujo principal existentes, modificándolas o reordenándolas, diseñando y dimensionando cada uno de los elementos de drenaje que garanticen una correcta y óptima evacuación de aguas.

En caso de ser necesario, se llevará a cabo un estudio hidráulico que evite en la medida de lo posible, la entrada descontrolada de aguas provenientes de escorrentías de los terrenos adyacentes.

#### *Vallado perimetral*

Se instalará un vallado perimetral compuesto por tubos galvanizados, colocados cada 3 metros de en excavaciones rellenas de hormigón en masa H-25, de 48 mm de diámetro, 12 mm de espesor y 2,50 m de altura, acodados en sus extremos para colocar dos hileras de alambre de espino. En todos los cambios de dirección, o en su defecto, cada 48 m, se dispondrán postes de refuerzo con dos tornapuntas. La malla será de tipo 50 x 50 x 4 mm y tendrá 2,25 m de altura. Se colocarán 4 tirantas de alambre de 16 mm<sup>2</sup> con sus tensores y tornillos correspondientes.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 36/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Se realizarán accesos a las plantas mediante cancelas de 6 m de anchura y 2,25 m de altura de dos hojas, realizadas con tubo galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor más malla electrosoldada de las mismas características que la anterior.

Con objeto de preservar el medio, el vallado dispondrá de pequeños accesos de 0,30 x 0,30 m instalados cada 150 m para permitir el paso de animales pequeños existentes en la zona.

Plan de ejecución

La duración de la ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica SOLAR AIRPORT PV se estima que sea de algo más de 4 meses, y el cronograma de las obras es el siguiente:

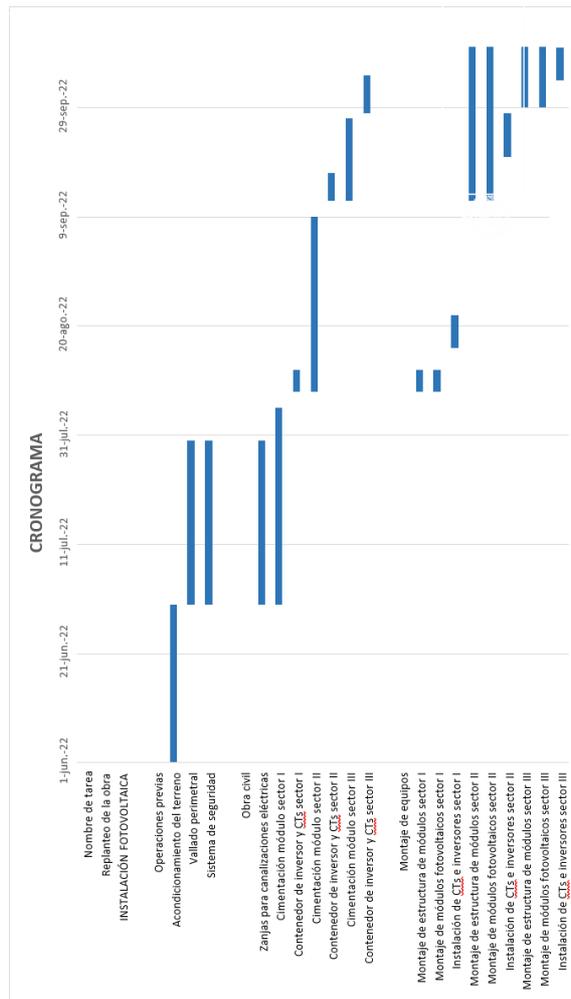


Tabla 7: Cronograma de la obra

OBRA CIVIL DE LA SET SOLAR AIRPORT 30/132KV

*Acondicionamiento del terreno*

Se explanará el terreno, llevándose a cabo el desbroce y retirada de la tierra vegetal, que se acopiará en obra para su extendido final en las zonas libres exteriores, procediéndose posteriormente a la realización de trabajos de excavación y relleno compactado en las correspondientes zonas hasta la referida cota de explanación. Las zonas libres interiores de la explanada se terminarán con una capa de grava de 10 cm de espesor. La transición de la explanada con el terreno natural se resolverá mediante taludes.

*Cimentaciones para soportes metálicos y pórticos*

Las fundaciones de la parte correspondiente al parque, es decir, fundaciones para soportes de apartamento de intemperie y pórticos serán de tipo "zapata aislada". Serán de hormigón en masa (salvo armaduras para retracciones del hormigón) y llevarán las placas de anclaje de las estructuras sobre sus peanas (2a fase de hormigonado).

Las fundaciones se proyectarán de acuerdo con la naturaleza del terreno. El método de cálculo empleado será el de Sulzberger que confía la estabilidad de la cimentación a las reacciones horizontales y verticales del terreno.

No se admitirá un ángulo de giro de la cimentación, cuya tangente sea superior a 0,01 para alcanzar el equilibrio de las acciones que produzcan el máximo momento de vuelco. El coeficiente de seguridad al vuelco, relación entre el momento estabilizador y el momento de vuelco no será inferior a 1,5.

*Saneamientos y drenajes*

El drenaje de la Subestación se realizará mediante una red de desagüe formada por tubos perforados colocados en el fondo de zanjas de gravas y rellenas de material filtrante adecuadamente compactado.

En la explanación del terreno se preverán unas ligeras pendientes, no inferior el 0,5%, conformando distintas cuencas hacia las zanjas de cables.

La conexión de los bajantes de los edificios se realizará mediante arquetas a pie de bajante que conectarán con la red general antes mencionada.

Se incorporará una cuneta entre el borde del camino de acceso a la Subestación para canalizar el agua hacia la recogida general de la zona.

El desagüe de las aguas pluviales se realizará mediante esta red de recogida formada por tuberías drenantes que canalizarán las mismas al terreno.

*Vallado perimetral*

El cerramiento que delimitará el terreno destinado a alojar las instalaciones de la subestación estará formado por una malla metálica rematada en su parte superior con alambre de espino, fijado todo sobre postes metálicos de 48,3 mm, colocados cada 2,50 m. La sujeción de los postes al suelo se realizará mediante dados de hormigón, rematándose el espacio entre dados con un bordillo prefabricado.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 38/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

El cerramiento así constituido tendrá una altura de 2,30 m sobre el terreno, cumpliendo la mínima reglamentaria establecida en 2,20 m. Se instalarán para el acceso a la subestación dos puertas, una peatonal de una hoja y 1 m de anchura y otra para el acceso de vehículos de dos hojas y 6 m de anchura.

El edificio de la subestación se ubicará de tal forma que un costado sustituya a este vallado, siendo el propio muro cerramiento externo. En esta parte se habilitará una puerta de entrada al almacén interior.

Alrededor de todo este vallado se extenderá una capa de grava de 10 cm de espesor y 1 m de anchura, con objeto de limitar la resistencia del terreno y asegurar las tensiones de paso y contacto a toda persona aun cuando esté ubicada en el exterior.

#### Conducciones de cables de control y potencia

Con objeto de proteger el recorrido de los cables de control y potencia se construirá una red de canales para cables prefabricados y zanjas enterradas, respectivamente. En los cruces con los viales se utilizarán unos pasa tubos reforzados.

El conjunto de los canales de cables de control será de hormigón armado o prefabricados tipo BREINCO o AVE.

#### Cimentación para transformador y sistema de recuperación y recogida de aceite

Para la cimentación y movimiento del transformador se realizará una bancada de raíles para facilitar su desplazamiento.

Esta bancada realizará también el trabajo de recuperación de aceite en el caso de una eventual fuga del mismo desde la cuba del transformador y, por lo tanto, estará unida al depósito general de recogida de aceite mediante tubos de fibrocemento.

La bancada del transformador se diseñará como una viga elástica apoyada en el terreno y con una carga uniformemente repartida igual a la presión que ejerce sobre el terreno toda la fundación con una acción 1,25 veces el peso del transformador más el peso propio.

El depósito de recogida de aceite, conectado con la bancada del transformador, estará constituido por muretes de hormigón armado sobre solera del mismo material. La parte superior estará formada por un forjado unidireccional formado por viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica.

La capacidad del depósito de aceite corresponderá al volumen de dieléctrico del transformador, mayorada en previsión de entrada de agua.

En nuestro caso, tenemos un transformador con un volumen de aceite de 13,425 m<sup>3</sup>. El depósito de aceite tendrá una capacidad de 16,147 m<sup>3</sup>, por lo que dispondrá de una capacidad de reserva del 20%.

#### Urbanizados de la zona y viales

Se ha proyectado el acceso a la subestación a través de un tramo de firme rígido a construir desde el camino limítrofe con la parcela hasta la explanada que ocupará la subestación.

Los viales interiores serán de firme rígido de 15 cm de hormigón HA-200 sobre una base de zahorra compactada. El ancho de los mismos será de 5 metros. Los materiales a utilizar cumplirán las Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 39/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Si bien no existe una normativa específica de obligado cumplimiento para este tipo de viales, para su diseño se seguirán las Recomendaciones para el Proyecto y Diseño del Viario Urbano del Ministerio de Fomento.

Se recubrirá una capa de grava de 10 cm de espesor en la superficie de la subestación, con el fin de alcanzar la resistencia eléctrica necesaria del terreno para limitar las tensiones de paso y de contacto, así como mejorará el drenaje y el desplazamiento por el parque.

*Abastecimiento de agua y evacuación de aguas residuales*

El abastecimiento de agua, que se utilizará exclusivamente para aseo del personal, se realizará a través de un depósito enterrado que será periódicamente rellenado.

Las aguas residuales procedente de los aseos se desaguarán a un depósito estanco, teniendo en cuenta la escasa cantidad de este tipo de residuos. Este depósito estaría dotado de señalización de llenado y sería vaciado periódicamente.

*Edificio*

El edificio será del tipo prefabricado de hormigón compuesto por un cerramiento exterior formado por paneles de hormigón armado con malla doble de acero electrosoldada.

La cubierta estará formada de placas de hormigón armado armadas con mallas electrosoldadas, rematadas en su parte superior mediante impermeabilización y en su interior el aislante a base de poliuretano.

Los espesores y armados están considerados para soportar una sobrecarga de 120 kg/m<sup>2</sup> y la acción debida al empuje del viento de 120 km/h (192,2 kg/m<sup>2</sup>).

Se dispondrán las siguientes dependencias:

- Sala de Media Tensión. Donde se dispondrán todas las celdas de 20 kV según planta.
- Sala del Transformador de Servicios auxiliares. Esta sala dispondrá de ventilación natural.
- Sala Servicios Auxiliares y protecciones de la Subestación. Donde se ubicarán los cuadros generales de corriente alterna y continua, el rectificador-batería y distintos armarios de fuerza, alumbrado y climatización de la instalación. También se ubicarán todos los equipos y bastidores que realizan las funciones de control y protecciones de la subestación, además del armario del equipo de facturación. Esta sala dispondrá de equipos de climatización para salvaguardar el correcto funcionamiento del equipamiento electrónico.
- Sala de Baterías, Sala de Gabinetes y Sala de control de la Planta Fotovoltaica. Estas salas dispondrán de equipos de climatización para salvaguardar el correcto funcionamiento del equipamiento electrónico.
- Vestuario
- Sala de reuniones y Oficina.
- Cocina.
- Almacén. Servirá para tareas de mantenimiento propias de la planta.

Se recubrirá una capa de grava de 10 cm de espesor en la superficie de la subestación, con el fin de alcanzar la resistencia eléctrica necesaria del terreno para limitar las tensiones de paso y de contacto, así como mejorará el drenaje y el desplazamiento por el parque.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 40/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



El aislamiento térmico que llevan los paneles se realiza colocando en el centro de los paneles, un alma formada por una plancha de material aislante plástico espumado tipo poliestireno o poliuretano que cumpla con la norma UNE 53127 Inflamabilidad de Espumas y Láminas de Plástico, de 10 cm de espesor, de manera que se reduce notablemente el coeficiente de transmisión de calor global.

Las casetas cumplen con la Instrucción EHE, actualmente en vigor y la norma sismorresistente NCSE - 02.

El acabado de los paneles es liso por la cara interior. Este acabado se consigue con una correcta limpieza de las mesas de hormigonado, un adecuado vibrado del hormigón y un emplastecido. El acabado exterior se mejora con un pulido y un emplastecido, y posteriormente se aplica una pintura para exteriores rugosa tipo gotelet, salvo que el cliente indique algo en contra.

Se ha previsto dotar al parque de un sistema de detección de intrusismo con emisores-células receptoras, cuyas señales irán a parar al sistema general de alarmas situado en el interior del edificio.

#### Protección contra incendios

Existirá un sistema automático de detección de incendios que consistirá en un sistema de detección mediante detectores de humo del tipo iónico, en sala de control, baterías y telecomunicaciones, y del tipo térmico- termovelocimétrico en transf. de S.A., de doble cámara de ionización y en un sistema de alarmas mediante pulsadores manuales localizados en puntos estratégicos con el fin de que el personal que primero localice un incendio pueda dar la alarma sin esperar la actuación del sistema de detección.

Se instalará una central de alarmas y señalización con capacidad para todas las zonas de detección.

Se instalarán en el interior del edificio extintores móviles de 3,5 kg en sala de control y de 5 kg. en pos. de MT, de capacidad de CO2. Ubicado en las cercanías del transformador de potencia se instalará un extintor móvil de 25 kg de polvo polivalente.

#### Instalación eléctrica

##### Servicios auxiliares

La función del sistema de servicios auxiliares de corriente continua será la alimentación de las siguientes cargas:

- Circuitos de control, protecciones y alarmas.
- Circuitos de equipos de comunicaciones.

Se instalará 1 equipo cargador-batería, con 8 horas de autonomía. 125 Vcc, así como 1 convertidor 125/48 Vcc. La distribución se realizará mediante el Cuadro de Servicios Auxiliares.

La función del sistema de servicios auxiliares de corriente alterna será la alimentación de las siguientes cargas:

- Cargador de las baterías de corriente continua.
- Alumbrado y fuerza de la subestación.
- Regulador en carga y ventiladores del transformador de potencia.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 41/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Sistema de servicios auxiliares de la planta PV: Iluminación exterior, CCTV - antintrusismo, SCADA PV, contraincendios y otros.

Se instalará un transformador de servicios auxiliares conectado a su respectiva cabina de MT. La distribución se realizará mediante el Cuadro de Servicios Auxiliares.

*Sistema de puesta a tierra*

La instalación general de puesta a tierra inferior cumplirá las siguientes funciones:

- Proteger al personal y equipo contra potenciales peligrosos.
  - o Proporcionar un camino a tierra para las intensidades originadas por descargas atmosféricas, por acumulación de descargas estáticas o por defectos eléctricos.
  - o Referenciar el potencial del circuito respecto a tierra.
  - o Facilitar a los elementos de protección el despeje de falta a tierra.
- Los criterios de diseño son:
  - o Resistividad del terreno 100 Ohm/m.
  - o Intensidad de defecto 7.2 kA.
  - o Tiempo de despeje de falta 0.5 seg.
  - o Tomamos como resistencia del cuerpo humano.
- El sistema de puesta a tierra estará formado por:
  - o Ohm.
  - o Electrodo de puesta a tierra que será una malla enterrada de cable de cobre de 95 mm<sup>2</sup>. Los conductores en el terreno se tenderán formando una retícula, estando dimensionado de manera que al dispersar la máxima corriente de fallo las tensiones de paso y de contacto estén dentro de los límites admisibles por el presente reglamento (Instrucción ITC-RAT-13).
  - o Líneas de tierra que serán conductores de cobre desnudo de 95 mm<sup>2</sup> o pletina de cobre de 25x3 que conectarán los elementos que deban ponerse a tierra al electrodo de acuerdo a las instrucciones generales y particulares de puesta a tierra.

Se pondrán a tierra las partes metálicas de una instalación que no estén en tensión normalmente pero que puedan estarlo a consecuencia de averías, accidentes, descargas atmosféricas o sobretensiones.

Se conectarán a las tierras de protección, salvo las excepciones señaladas en los apartados que se citan, entre otros, los siguientes elementos:

- o Los chasis y bastidores de aparatos de maniobra.
- o Los envoltentes de los conjuntos de armarios metálicos.
- o Las puertas metálicas de los locales.
- o Las vallas y las cercas metálicas.
- o Los soportes, etc.
- o Las estructuras y armaduras metálicas del edificio que contendrá la instalación de alta tensión.
- o Los blindajes metálicos de los cables.
- o Las tuberías y conductos metálicos.
- o Las carcasas de los transformadores.
- Se conectarán a las tierras de servicio los elementos de la instalación, y entre ellos:
  - o Los neutros del transformador de potencia y del transformador de S.A.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 42/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



- Los circuitos de baja tensión de los transformadores de medida.
- Los elementos de derivación a tierra de los seccionadores de puesta a tierra.

Las puestas a tierra de protección y de servicio de la subestación deberán conectarse entre sí, constituyendo una instalación de tierra general.

Para la protección de la subestación frente a descargas atmosféricas (frente de onda escarpado tipo rayo), se instalará una red de protección aérea basada en la colocación sobre los pórticos de amarre de las líneas pararrayos con dispositivo de cebado normalizado según Norma UNE 21.186.

#### Alumbrado

Para el alumbrado de la subestación se emplearán luminarias de tecnología LED, siendo la potencia instalada para el alumbrado de la Subestación inferior a 1 kW. El alumbrado de la subestación no será de tipo permanente, se pondrá en funcionamiento en caso de necesidad.

El alumbrado exterior está constituido por proyectores de tecnología LED.

Respecto al alumbrado exterior, en la sala de cabinas MT y almacén se utilizarán proyectores de tecnología LED y en salas auxiliares se utilizan equipos de tecnología LED.

#### Alumbrado de emergencia

Para el alumbrado de emergencia se instalan lámparas con fuentes propias de energía con una iluminación mínima de 10 lux, en régimen de emergencia y de 1 lux en régimen de señalización. Estas lámparas estarán previstas para entrar en funcionamiento al producirse el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70 % de su valor nominal.

#### OBRA CIVIL DE LAAT SOLAR AIPROT PV 132KV

Se conectarán a las tierras de protección, salvo las excepciones señaladas en los apartados que se citan, entre otros, los siguientes elementos:

- Los chasis y bastidores de aparatos de maniobra.
- Los envoltentes de los conjuntos de armarios metálicos.
- Las puertas metálicas de los locales.
- Las vallas y las cercas metálicas.
- Los soportes, etc.
- Las estructuras y armaduras metálicas del edificio que contendrá la instalación de alta tensión.
- Los blindajes metálicos de los cables.
- Las tuberías y conductos metálicos.
- Las carcasas de los transformadores.

Se conectarán a las tierras de servicio los elementos de la instalación, y entre ellos:

- Los neutros del transformador de potencia y del transformador de S.A.
- Los circuitos de baja tensión de los transformadores de medida.
- Los elementos de derivación a tierra de los seccionadores de puesta a tierra.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 43/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Las puestas a tierra de protección y de servicio de la subestación deberán conectarse entre sí, constituyendo una instalación de tierra general.

Para la protección de la subestación frente a descargas atmosféricas (frente de onda escarpado tipo rayo), se instalará una red de protección aérea basada en la colocación sobre los pórticos de amarre de las líneas pararrayos con dispositivo de cebado normalizado según Norma UNE 21.186.

*Alumbrado*

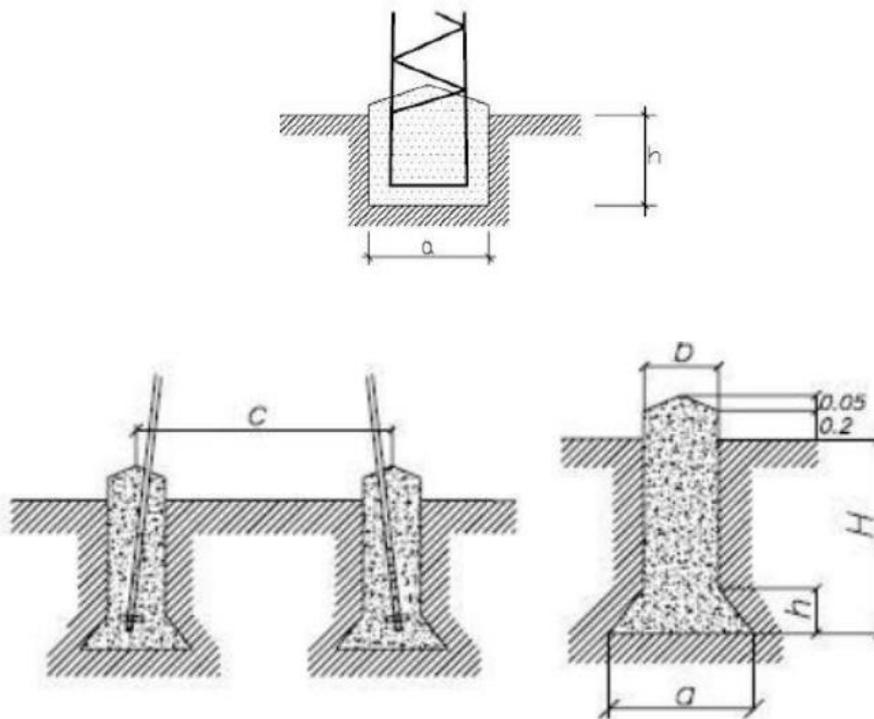
Para el alumbrado de la subestación se emplearán luminarias de tecnología LED, siendo la potencia instalada para el alumbrado de la Subestación inferior a 1 kW. El alumbrado de la subestación no será de tipo permanente, se pondrá en funcionamiento en caso de necesidad.

El alumbrado exterior está constituido por proyectores de tecnología LED.

Respecto al alumbrado exterior, en la sala de cabinas MT y almacén se utilizarán proyectores de tecnología LED y en salas auxiliares se utilizan equipos de tecnología LED.

*Alumbrado de emergencia*

Para el alumbrado de emergencia se instalan lámparas con fuentes propias de energía con una iluminación mínima de 10 lux, en régimen de emergencia y de 1 lux en régimen de señalización. Estas lámparas estarán previstas para entrar en funcionamiento al producirse el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70 % de su valor nominal.



	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 44/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Ilustración 17: Cimentaciones

### Cadenas

Tanto para la cadena de suspensión como para la cadena de amarre, se utilizarán aisladores (de tipo U100BS) que superen las tensiones reglamentarias de ensayo tanto a onda de choque tipo rayo como a frecuencia industrial, fijadas en el artículo 4.4 de la ITC07 del R.L.A.T. La configuración elegida es de cadenas simples.

Los apoyos de fin de línea tendrán 3 cadenas simples con 10 aisladores cada una y 3 grapas de amarre.

Habrán 10 apoyos de alineación-suspensión, con cadena de suspensión, que llevarán 3 cadenas simples con 10 aisladores cada una y 3 grapas de amarre.

Habrán 5 apoyos de amarre y/o anclaje, que llevarán 6 cadenas simples con 10 aisladores cada una y 6 grapas de amarre.

### Puesta a tierra de los apoyos

Todos los apoyos se conectarán a tierra con una conexión independiente y específica para cada uno de ellos.

Se puede emplear como conductor de conexión a tierra cualquier material metálico que reúna las características exigidas a un conductor según el apartado 7.2.2 de la ITC07 del R.L.A.T.

De esta manera, deberán tener una sección tal que puedan soportar sin un calentamiento peligroso la máxima corriente de descarga a tierra prevista, durante un tiempo doble al de accionamiento de las protecciones. En ningún caso se emplearán conductores de conexión a tierra con sección inferior a los equivalentes en 25 mm<sup>2</sup> de cobre según el apartado 7.3.2.2 de la ITC07 del R.L.A.T.

Las tomas de tierra deberán ser de un material, diseño, colocación en el terreno y número apropiados para la naturaleza y condiciones del propio terreno, de modo que puedan garantizar una resistencia de difusión mínima en cada caso y de larga permanencia.

Además de estas consideraciones, un sistema de puesta a tierra debe cumplir los esfuerzos mecánicos, corrosión, resistencia térmica, la seguridad para las personas y la protección a propiedades y equipos exigida en el apartado 7 de la ITC07 del R.L.A.T.

### Numeración y señalizaciones

En cada apoyo se marcará el número de orden que le corresponda de acuerdo con el criterio de la línea que se haya establecido.

Todos los apoyos llevarán una placa de señalización de riesgo eléctrico, situado a una altura visible y legible desde el suelo a una distancia mínima de 2m.

## 7. AFECCIONES LEGALES DE LA MODIFICACIÓN

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 45/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 7.1. AFECCIONES LEGALES DE CARÁCTER URBANÍSTICO, TERRITORIAL, AMBIENTAL Y SECTORIAL

### PLANEAMIENTO URBANISTICO

La modificación respeta todo aquello que se indica en el informe de compatibilidad urbanística emitido por el Excmo Ayuntamiento de La Rinconada, en concreto con todo lo que se cita a continuación:

*“La Comisión Territorial de Ordenación del Territorio y Urbanismo, en sesión celebrada el día 31 del pasado mes de marzo de 2022, adoptó acuerdo aprobando definitivamente la Modificación núm. 24, de carácter Estructural, del Plan General de Ordenación Urbana de La Rinconada, que ha sido publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía n.º 94, de 19 de mayo de 2022, por lo que a partir del día 20 del mismo mes y año ha entrado en vigor.*

*El artículo 14.7.8 del Texto Refundido de 2019 del PGOU (Título XIV “Condiciones de Ordenación de las Distintas Clases y Zonas de Suelo”, Capítulo VII “La Ordenación Pormenorizada del Suelo No Urbanizable”, Sección 2ª “Disposiciones Generales”, Subsección primera: Determinaciones de Carácter General de los Usos y las Edificaciones”) una vez ha entrada en vigor dicha Modificación núm. 24, queda redactado como sigue:*

*“Artículo 14.7.8. Infraestructuras.*

#### 1. DEFINICIÓN

*Se incluyen en esta categoría las instalaciones y obras destinadas al servicio público realizadas por la Administración, sus concesionarios, empresas suministradoras de los servicios o particulares y que están relacionadas con carreteras, embalses, conducciones e agua, depuradoras, líneas eléctricas, instalaciones relacionadas con el suministro de energía, abastecimiento de carburantes, oleoductos, gaseoductos, telefonía móvil infraestructura de telecomunicaciones.*

#### 2. USOS PORMENORIZADOS

- i. Usos de infraestructuras y servicios públicos, exclusivamente los vinculados a los recursos hídricos.*
- ii. Usos de infraestructuras y servicios públicos de instalaciones asociadas a las conducciones energéticas.*
- iii. Instalaciones de servicio a las carreteras.*
- iv. Instalaciones de conducciones de agua para abastecimiento o saneamiento.*
- v. Instalaciones de líneas eléctricas.*
- vi. Instalaciones relacionadas con el suministro de energía y carburantes.*
- vii. Instalaciones de producción de energía eléctrica fotovoltaica para consumo propio o venta.*
- viii. Infraestructura de telecomunicaciones y telefonía móvil.*
- ix. Instalaciones de conducciones de transporte para agua de riego.*

#### 3. CONDICIONES DE IMPLANTACIÓN

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 46/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Las obras e instalaciones que se realicen en los ámbitos de protección establecidos por la legislación

sectorial, requerirán de informe favorable previo del órgano de la administración competente en dicha materia. En las zonas de afección de las carreteras estatales según se determina en la Ley

Las instalaciones de producción de energía eléctrica fotovoltaica para consumo venta cumplirán las siguientes condiciones de implantación:

- i. No podrán implantarse instalaciones a menos de 100 metros de los suelos urbanos de uso residencial.
- ii. La ocupación máxima de la parcela por las placas será del 75%.
- iii. Las placas se retranquearán un mínimo de 25 desde todos los linderos de la parcela.”

MEDIO NATURAL

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

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

Tampoco afecta a ningún HIC de interés prioritario.

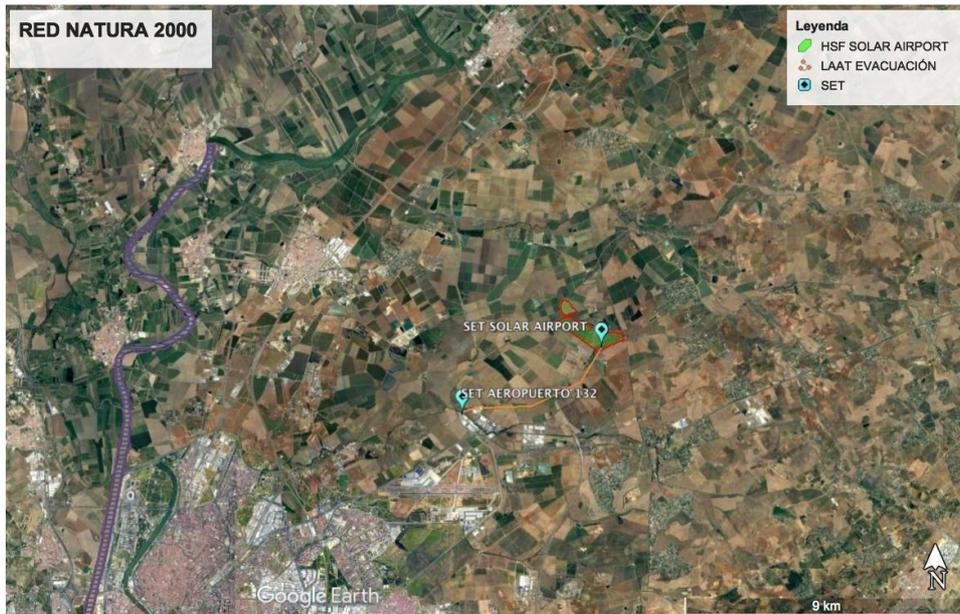


Ilustración 18: RED Natura

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

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 47/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



de ningún espacio natural catalogado de la R.E.N.P.A. (Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía) siendo igualmente el más cercano el río Guadaira y su entorno catalogado como Monumento Natural situado a 13 Km al sur del conjunto de las parcelas. Obviamente no se ve afectado.

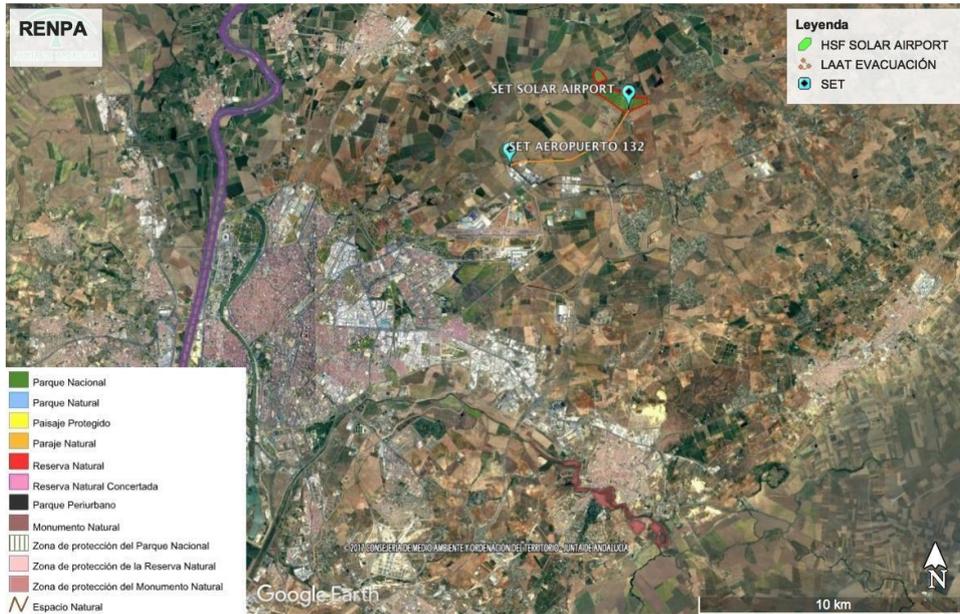


Ilustración 19: Red natura

### VÍAS PECUARIAS

La modificación que propone la promotora supone la disminución del retranqueo con respecto a la Cañada Real Alhamedilla Baja que sigue el trazado que se indica en la siguiente imagen mediante la línea amarilla que discurre al norte de la instalación:



Ilustración 20: Retranqueo a vía pecuaria

Actualmente la ortofoto muestra el estado de esa zona de la siguiente forma:

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 48/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Se puede observar como gran parte de la extensión del trazado se encuentra rodeado de una formación que se conoce como Acebuchal de La Alhamedilla Baja.



Ilustración 21: Masa forestal de la Cañada Alhamedilla Baja

Esta masa de acebuche queda completamente fuera del alcance de la modificación que se plantea, respetando su integridad.

Actualmente según se ha informado el equipo de la promotora, la vía pecuaria está utilizada por excursionistas que quieren disfrutar del sendero que discurre entre los acebuches, no siendo utilizada para la trashumancia. Teniendo en cuenta la cobertura vegetal que se exige en la AAU/0059/SE/2021/N, así como la no afección a la masa natural de acebuche esta modificación no presenta una alteración más allá del desbroce de una mayor parte de olivar intensivo que como se ha expuesto anteriormente iba a ser llevada a cabo de todas formas con o sin la modificación.

#### AFECCIONES AL SISTEMA HIDROLÓGICO

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 49/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Por la instalación fotovoltaica incluyendo la modificación sigue siendo afectada por el curso de los mismos arroyos que la instalación sin modificar, estos son:

- a) El **arroyo de la Alamedilla Baja al norte** que parte en dos la parcela sur obligando al retranqueo de las placas fotovoltaicas y al vallado por zonas.
- b) El **arroyo del Ciervo al Sur**, que fragmenta igualmente la parcela.

Se puede comprobar en los [ANEXO Nº10: ESTUDIO HIDROLÓGICO ARROYO EL CIERVO](#) y [ANEXO Nº11: ESTUDIO HIDROLÓGICO ARROYO ALAMEDILLA BAJA](#)

Como se tuvieron en cuenta las parcelas catastrales afectadas sin incluir los retranqueos a las Cañadas Reales de la instalación. Esto implica que los estudios de escorrentías incluyen la superficie de afección por la modificación, estudios de escorrentías que han sido autorizados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir bajo número de expediente: 41081-0858-2020-01

### AFECCIONES SOBRE LAS VÍAS DE ACCESO Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS

De nuevo la modificación no altera las afecciones con respecto a este factor del medio.

Existen varias infraestructuras que discurren por las inmediaciones de la Planta Solar que han condicionado el diseño. Estas son:

#### Carreteras y caminos

Las instalaciones no se encuentran afectadas por las zonas de protección que establece la Ley de carreteras ya que tanto la A-4 como la SE-40 se localizan a más de 100 m tanto de la planta como de la línea de evacuación. Lo mismo ocurre con la SE-3105 que discurre al este. Tampoco hay caminos públicos que se vean afectados, pero si vías pecuarias como veremos más adelante.

Según lo establecido en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre de carreteras del estado, se establecen las siguientes zonas de protección aplicable a la A-4 (N-4).

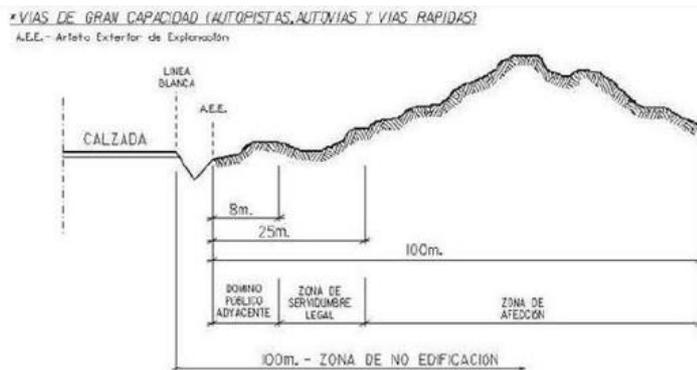


Ilustración 22: Vías pecuarias

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 50/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Según lo establecido en la Ley 8/2.001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía se establecen las siguientes zonas de protección aplicable a la A-4 (N-4).

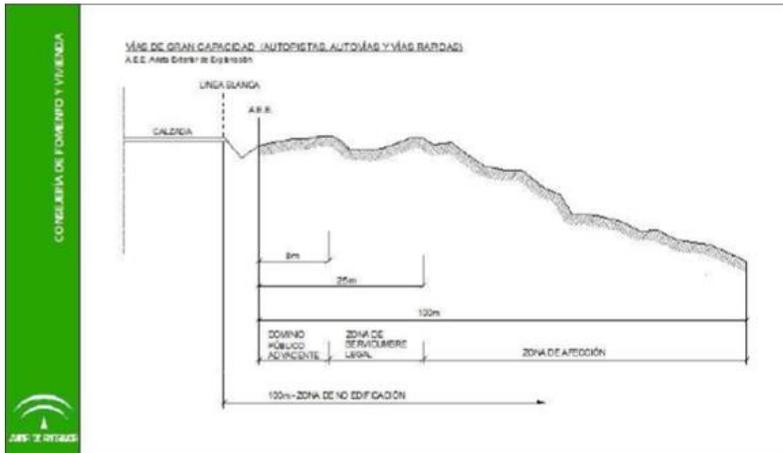


Ilustración 23: Zonas de protección

Líneas eléctricas:

Únicamente tenemos líneas de media tensión.  
Se trata de dos líneas de 15 kV que dan servicio a los caseríos de la zona.



Ilustración 24: Líneas eléctricas de la finca

La parcela norte de **SOLAR AIRPORT PV** previa a la modificación se veía afectada por dos líneas de MT quedando la implantación como se observa en la siguiente ilustración de detalle:

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 51/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



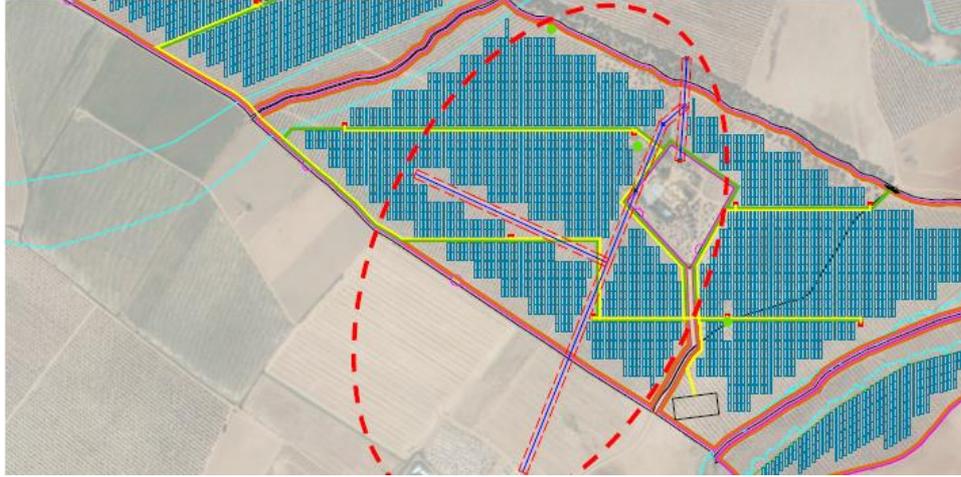


Ilustración 25: Líneas eléctricas de la finca

Respecto a la línea de evacuación se establecen varios cruces con líneas de media tensión.

La promotora ha decidido soterrar la línea de evacuación de la finca si así lo autoriza en la presente modificación el órgano ambiental competente. De esta forma se aumentaría considerablemente la superficie continua de la instalación fotovoltaica.

El LAY OUT quedaría como resultado tal y como se facilita a continuación:

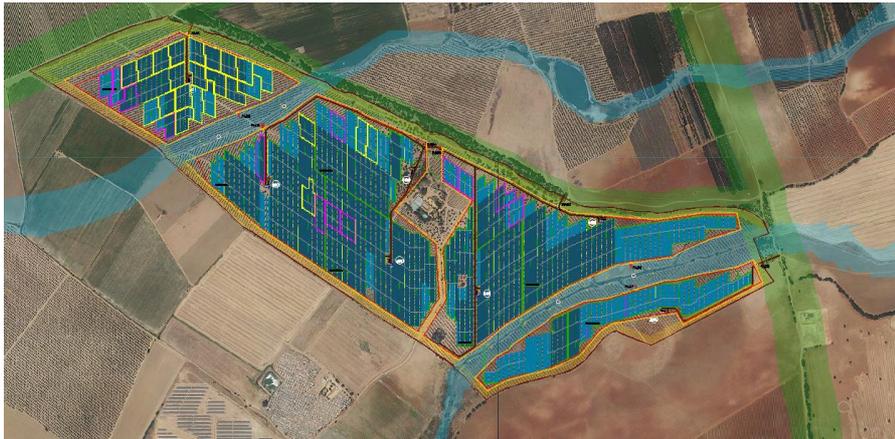


Ilustración 26: LAY OUT instalación

Con respecto a la infraestructura de evacuación, no se presentan cambios en cuanto a las afecciones que ya existían con las líneas existentes:

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 52/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Ilustración 27: Línea de evacuación



Ilustración 28: Apoyos 17 y 18 de la línea de evacuación

#### AFECCIÓN SOBRE BIENES CULTURALES

La afección a patrimonio cultural no se ve afectado por la modificación tal y como se puede observar en el estudio de prospección arqueológica que se adjunta como ANEXO 12 al proyecto constructivo.

#### AFECCIÓN FORESTAL

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 53/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



La Planta solar se implanta parte sobre suelo agrícola, no viéndose afectada superficie forestal alguna.

**AFECCIÓN GENERACIÓN DE RESIDUOS. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE DEMOLICIÓN (RCD).**

Debido a que la modificación no implica un aumento en los equipos utilizados para la instalación no se ve afectado el presente apartado del estudio de impacto ambiental de la planta sin modificar.

En la fase de construcción, se generará una variada cantidad de residuos. Entre los cuales destacarán, por su volumen, los RCD y tierras sobrantes. La tierra vegetal originada en las labores de excavación y explanación, que serán adecuadamente reutilizadas, y no será necesario su transporte fuera del perímetro de ocupación.

Así mismo pueden generarse residuos peligros, bien de la propia obra de elementos constructivos o instalados que por derrames o accidentes pueden ocasionar episodios contaminantes

Se dará cumplimiento a:

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto de Residuos 283/1995.
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

**AFECCIÓN SOBRE LA ATMÓSFERA Y SUELOS**

Se verá afectada tanto en la fase de construcción, de funcionamiento como en la fase de desmantelamiento, se afectará a:

*Calidad del aire:*

Debiendo cumplirse:

- 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 54/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- 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.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica 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.

*Incidencia lumínica*

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

*Suelo*

- 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
- 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.

*Prevención de Incendios*

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 55/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Las parcelas de actuación se encuentran fuera de las Zonas catalogadas como “Zona de Peligro de Incendio”, incluida dentro de los mapas de Riesgos Naturales.

En cualquier caso, 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.

Además, dada la presencia cercana de urbanizaciones han de extremarse las medidas de precaución.

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.

*Afecciones a flora y fauna protegidas. Planes de Conservación y Recuperación*

Consultados los distintos planes de Conservación y Recuperación de especies protegidas de la Junta de Andalucía, Proyectos LIFE, Red IBA (Seo Bird Life) de otra índole de carácter nacional o comunitario hemos de indicar que la zona no se ve afectada por ningún Plan de Conservación y Recuperación de especies protegidas.

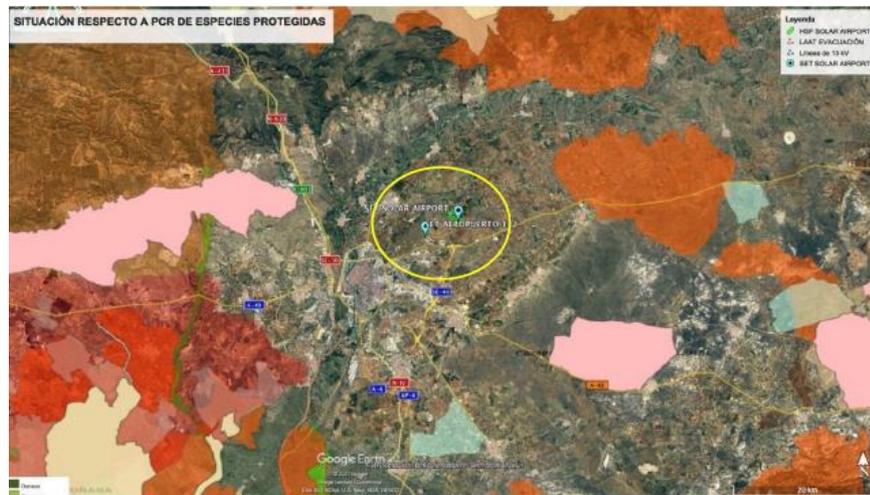


Ilustración 29: Planes de recuperación de la flora y fauna

*Afección sobre paisaje*

La presente modificación permitirá que la franja de olivar intensivo que alteró en su día el original paisaje estepario de la rinconada vuelva al origen durante el periodo de vida de la instalación puesto que no tendrá ningún uso ni agrícola ni energético.

*Afección sobre núcleos de población y zonas lúdicas.*

Colindante a las parcelas tenemos dos núcleos de población. Se trata de las urbanizaciones aisladas de la Celada o Camposol (al este) y El Socorro I sur.

Se establecen las distancias que recoge la normativa urbanística al respecto, respetándose los 100 m a suelo urbano o urbanizable.

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 56/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Ilustración 30: Zonas de población y lúdicas

### Servidumbres aeronáuticas

La superficie se encuentra afectada por servidumbres aeronáuticas del aeropuerto de Sevilla según se desprende de la planimetría aportada por la Subdelegación del Gobierno (Ministerio de Fomento).

Hay que tener en cuenta dos aspectos del proyecto:

- a) Por un lado la orientación de las placas ya que éstas se instalan en seguidores N-S y giran de E-O, por lo que se ha de considerar el posible reflejo que se origine, principalmente por la estructura metálica.
- b) Las radiaciones electromagnéticas emitidas por las instalaciones que pudieran interferir en el funcionamiento normal de las comunicaciones en el aeropuerto.

Ambos aspectos son determinantes por lo que se ha recibido autorización de obras por parte de la Agencia Estatal de Seguridad Aeroportuaria. Aeropuerto de Sevilla (AESA).

## 8. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS CLAVES

Se hace una breve descripción del entorno teniendo en cuenta que se va a ubicar la planta en una parcela de suelo no urbanizable y se va a someter a un procedimiento de prevención medioambiental y por lo tanto se han de estudiar todas las acciones, efectos e impactos que la actividad a instalar, en su parcelación, puedan afectar en general al entorno, y en particular general sobre los distintos elementos de interés del medio físico y biótico, y en poblaciones cercanas. Por ello se describe, en este Estudio, un inventario ambiental, así una descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves.

Hemos de indicar que, dada la naturaleza y localización de las obras, y teniendo en cuenta la documentación aportada por el promotor, en los términos del artículo 46.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, las obras previstas se quedan,

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 57/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



en todo caso, fuera del ámbito de cualquier figura de espacio protegido previsto en la normativa autonómica, así como fuera de la Red Natura 2000.

Se describen aquellos elementos del entorno que pudieran ser afectados por la actividad en particular, ya sea por acciones directas o accidentales de la actividad.

### 8.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

#### Geología e Hidrogeología

Las parcelas afectadas arenas y gravas que constituyen los depósitos cuaternarios propias de las terrazas superpuestas y zonas aluviales del Guadalquivir.

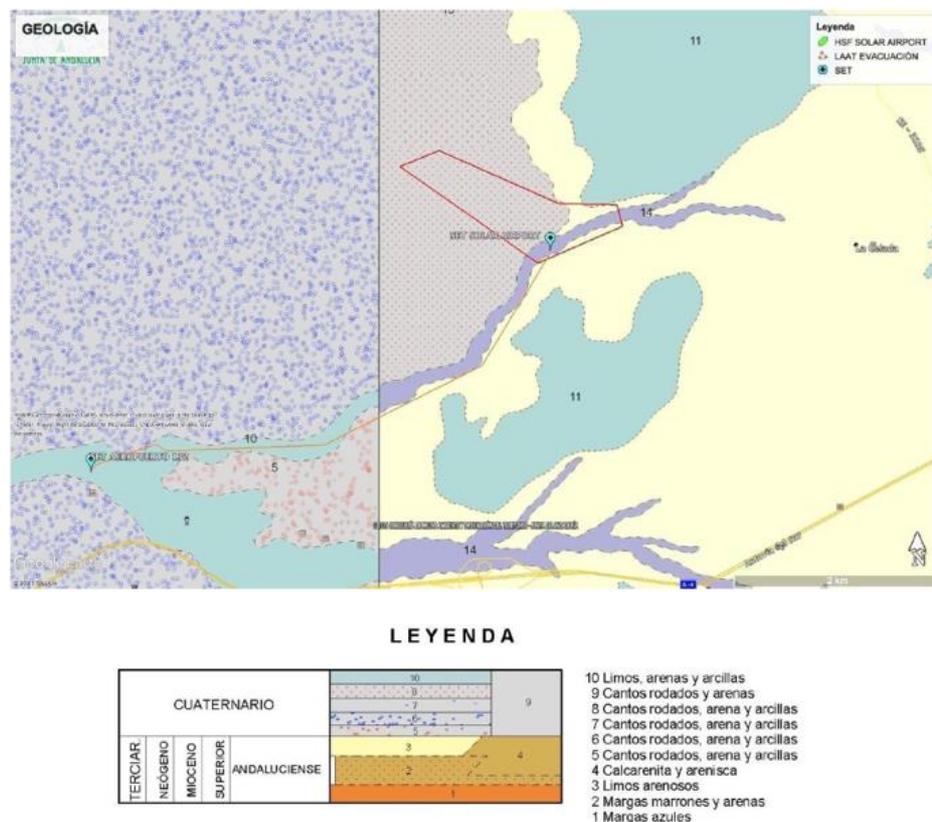


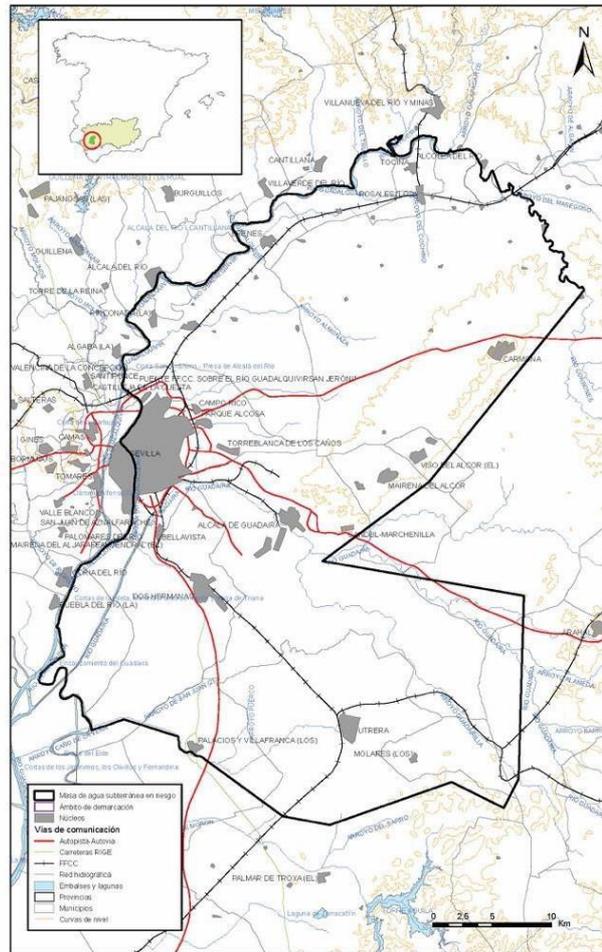
Ilustración 31: Tipo de terreno

Son terrenos usados agrícolamente. Destaca la presencia abundante de cantos redondeados de naturaleza cuarcítica e ígnea, dentro de una matriz de arenas de similar litología. Presenta unas tonalidades muy rojizas.

Desde el punto de vista hidrogeológico, únicamente las terrazas y el aluvial actual puede tener importancia en la búsqueda de acuíferos.

La mayoría de los pozos en explotación actual se encuentran en los cuaternarios, tanto en las terrazas como en los aluviones recientes.

Desde el punto de vista hidrogeológico estos terrenos se asientan en la Unidad hidrogeológica 05.47 Sevilla- Carmona.



Mapa 1.1. Mapa base cartográfica de la masa Sevilla-Carmona (050047)

Ilustración 32: Unidad hidrológica

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 59/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

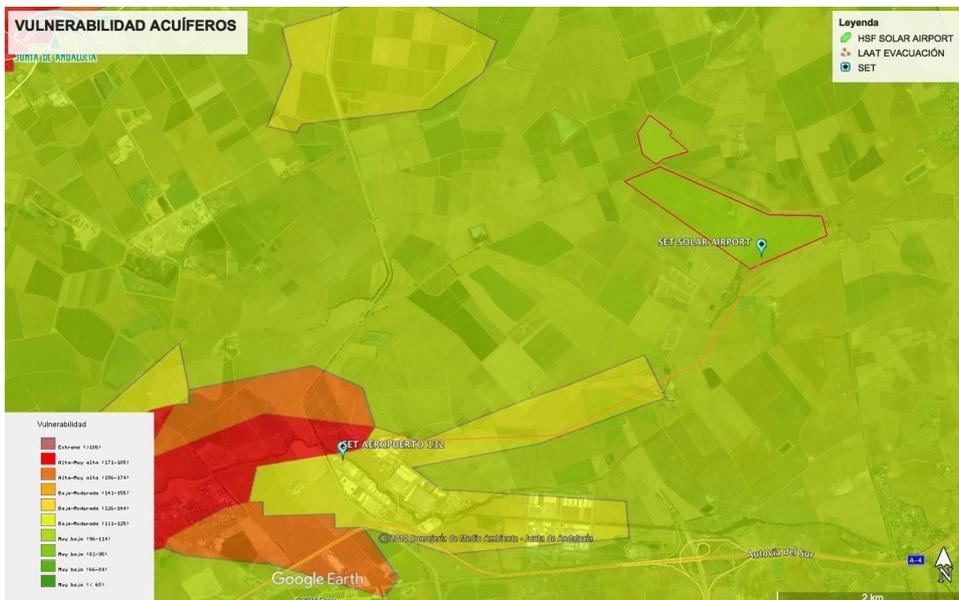
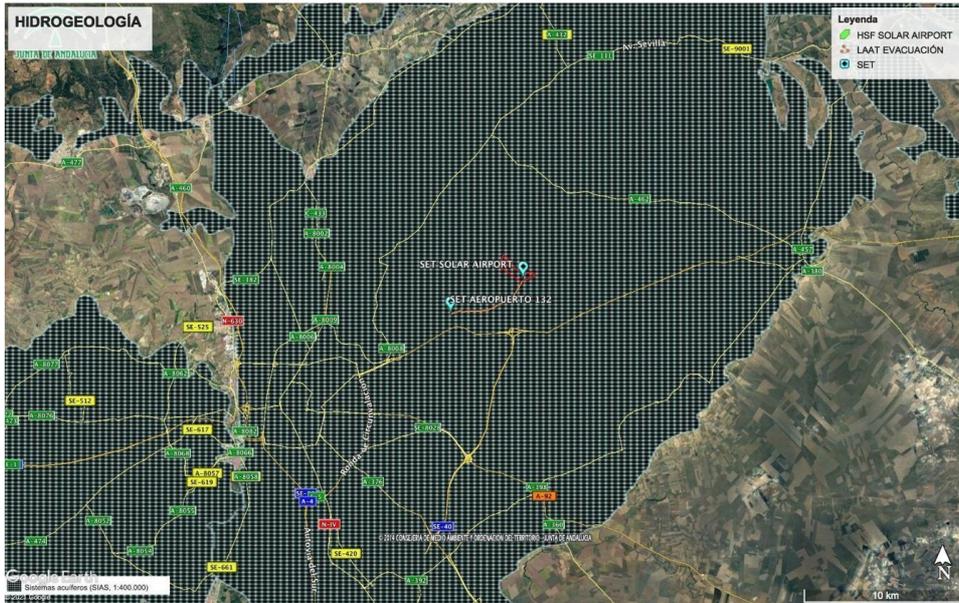


Ilustración 33: Hidrología

La vulnerabilidad de acuífero es Muy baja.

Suelos

El suelo a ocupar, de carácter rústico comprende únicamente cultivos herbáceos en regadío

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 60/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

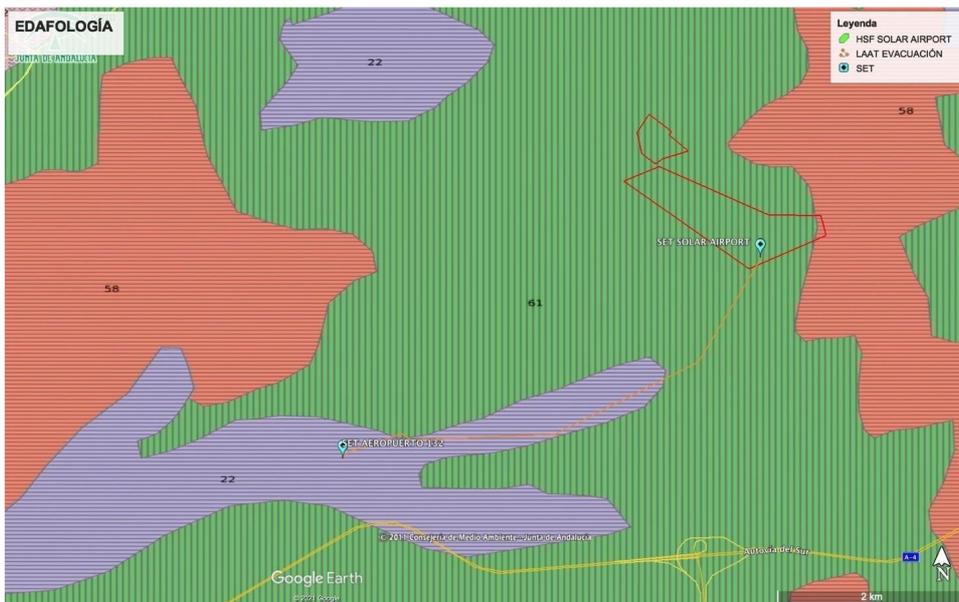


Ilustración 34: Hidrología

Hidrología

Es importante la red hidrológica que conforma el río Guadalquivir a su paso.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 61/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

El río Guadalquivir discurre de este a suroeste, al norte de la ubicación descendiendo posteriormente hacia su desembocadura.

Por las parcelas de SOLAR AIRPORT, al suroeste de la misma discurre el arroyo del Ciervo que desemboca en el arroyo los Espartaes, que a su vez drena al Guadalquivir.

Entre las parcelas norte y sur discurre el arroyo de la Alamedilla Baja que desemboca en el arroyo Buitrago y éste a su vez fluye hacia el arroyo los Espartaes.

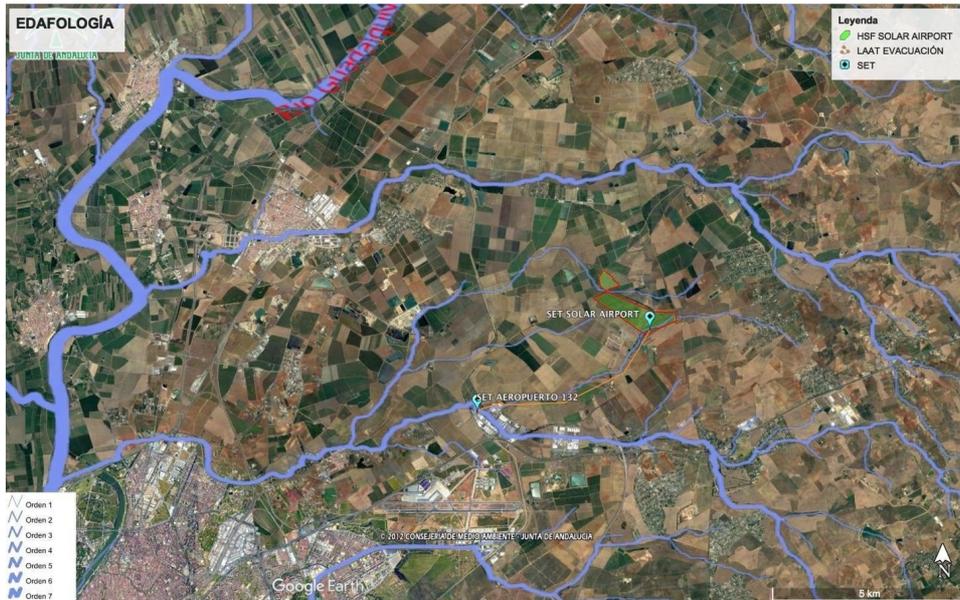


Ilustración 35: Cursos de agua

Se ha realizado un estudio de los tramos de ambos cauces (arroyo del Ciervo y arroyo Alamedilla Baja) al objeto de delimitar la lámina de inundabilidad y de esta forma hacer el diseño de las instalaciones evitando cualquier afección.

### Climatología

Los datos históricos utilizados en la caracterización del clima y en la determinación de los métodos climáticos corresponden a las observaciones meteorológicas realizadas por el Instituto Nacional de Meteorología en la Estación agro-climatológicas del Aeropuerto de Sevilla.

Se ha consultado igualmente los datos de meteoblue y climate-data.org.

La Rinconada tiene el clima mediterráneo que caracteriza a toda Andalucía, con la singularidad de estar en la plataforma de los Alcores, donde las variaciones de temperatura son menos acusadas y ligeramente inferiores al resto de la depresión del Guadalquivir, debido a la brisa fresca que surge de la elevación de sus terrenos.

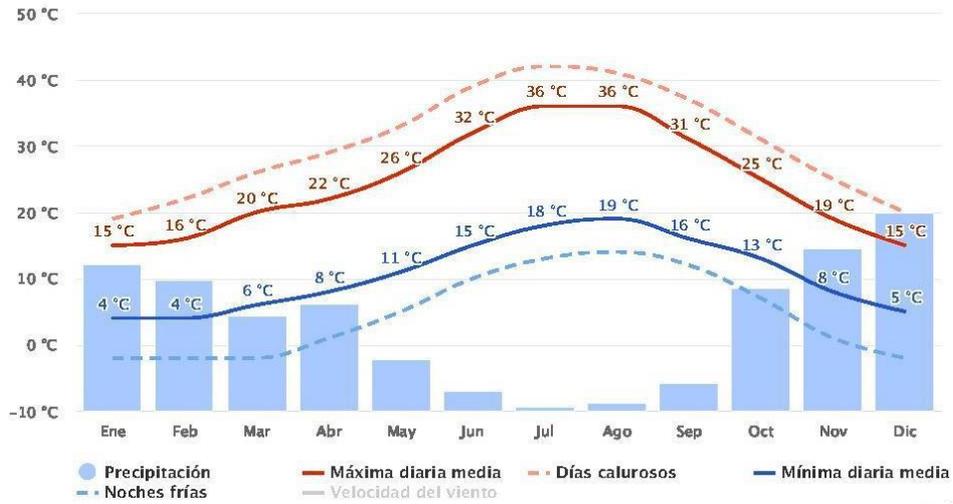
### Temperatura

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 62/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



La temperatura presenta diferencias importantes entre el día y la noche, con una media anual entre los 9,3 (enero) y los 26,6 °C (julio). Durante el invierno la temperatura mínima no suele bajar de 0 °C.

**Temperaturas medias y precipitaciones**



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	9.3	10.5	12.8	15.3	18.9	23.2	26.6	26.6	23.6	18.2	13	9.6
Temperatura min. (°C)	4.7	5.4	7.5	9.5	12.4	15.9	18.2	18.4	16.5	12.5	8.3	5.2
Temperatura máx. (°C)	13.9	15.7	18.2	21.2	25.5	30.5	35	34.9	30.7	24	17.8	14
Precipitación (mm)	82	78	75	55	41	15	1	3	20	76	91	93

Ilustración 36: Temperatura

**Precipitaciones**

Las precipitaciones tienen un régimen irregular, tanto de carácter interanual como de carácter intra-anual. La irregularidad interanual se manifiesta con periodos continuados de varios años muy secos que llegan a provocar sequías y en la irregularidad intra-anual destaca la alternancia de meses estivales con precipitaciones escasas o nulas y meses invernales con máximas precipitaciones. La precipitación media anual está entre 550 y los 700 mm.

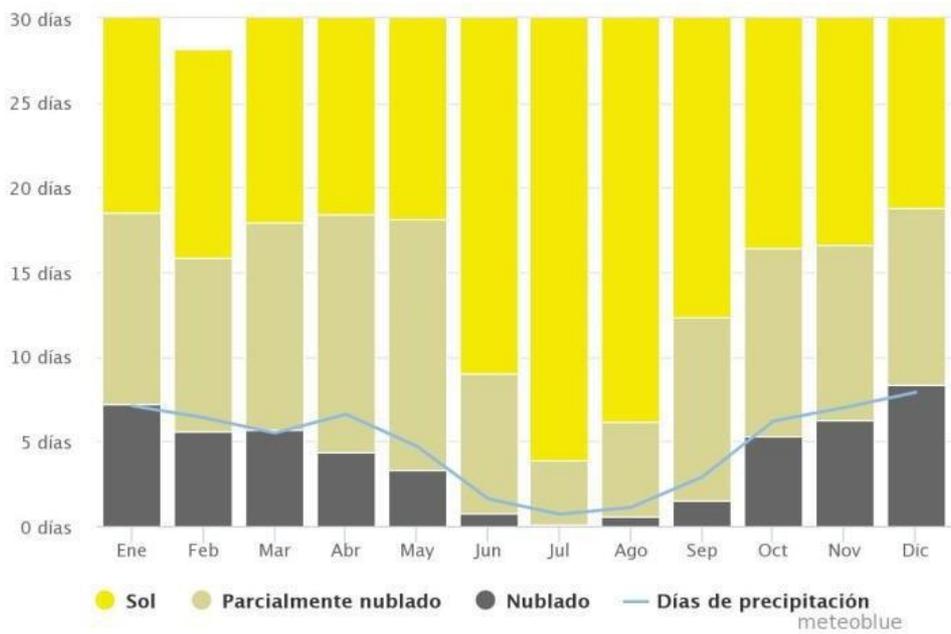


Ilustración 37: Días de sol

Considerando además que desde el punto de vista de irradiación solar se localiza en una zona propicia para la implantación de este sistema de generación de energía eléctrica, considerada, ésta, de máxima irradiación, Zona V.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 64/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXMLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



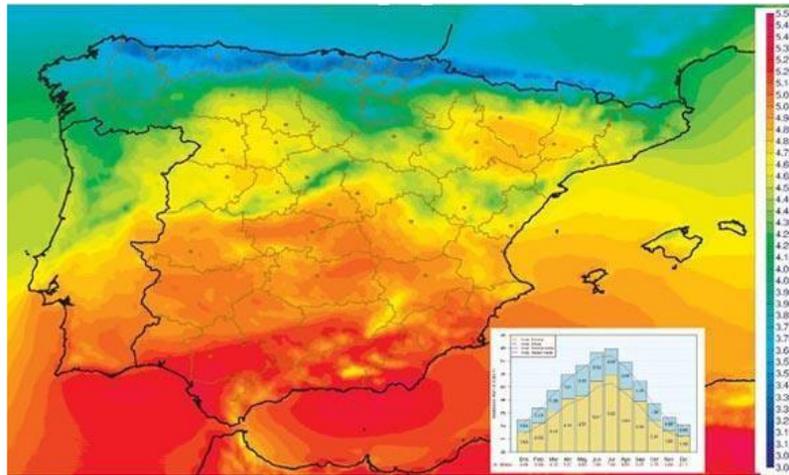


Ilustración 38: Mapa de temperaturas

Según la clasificación climática de Köppen el clima en el Aeropuerto de Sevilla es del tipo Csa, correspondiente a un clima templado-cálido de veranos secos y calurosos o clima mediterráneo. Sus principales características vienen marcadas por:

- Clima C: temperatura media en el mes más frío entre  $-4,7$  y  $13,9$  grados Celsius y un índice de Köppen «K» (o relación entre la precipitación media anual y la temperatura media anual) mayor que dos.
- Letra s: presencia de un periodo de sequía veraniega, en el que la cantidad de lluvia del mes más seco es menor a 30 mm.
- Letra a: la temperatura media del mes más cálido es superior a  $22$  °C, es decir, la correspondiente a veranos calurosos.

#### Heladas

El período medio de heladas abarca los meses comprendidos desde diciembre hasta febrero, estimándose entre 10 y 20 de heladas anuales.

#### Vientos

En el análisis del diagrama de los vientos se observa una marcada direccionalidad, siendo los vientos de componente Noreste y Suroeste los dominantes en la zona. Estos son los vientos que suben y bajan por el valle del Guadalquivir, siendo los vientos del NE los dominantes en invierno, predominando en verano los del SW.

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 65/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

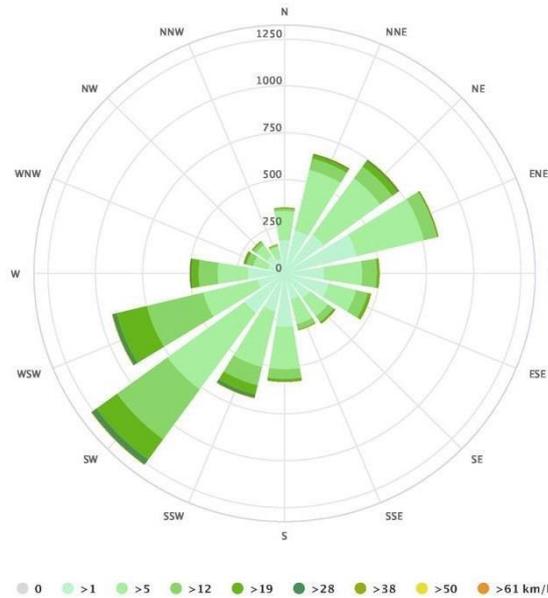


Ilustración 39: Rosa de los vientos

## 8.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO

### 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 bético- algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Smilaci mauritanicae-Quercetum rotundifoliae sigmentum*).

Está ampliamente en Andalucía tanto en el piso termomediterráneo de la depresión del Guadalquivir (Campaña de Huelva, Aljarafe, Alcores, Vega del Guadalquivir y Campaña baja), como en las vertientes meridionales cálidas del Mediterráneo.

La serie termomediterránea de la carrasca constituye en la etapa madura o cabeza de serie de bosque denso de talla elevada en los que es dominante como árbol la encina (*Quercus rotundifolia*), pero con la que pueden competir, sobre todo en los suelos más livianos, otros árboles termófilos como el algarrobo (*Ceratonia siliqua*), el acebuché (*Olea europea* var. *sylvestris*) o incluso la coscoja arborescente (*Quercus coccifera*) o en ciertas depresiones y umbrías frescas quejigos africanos híbridos (*Quercus x marianica*). De estas etapas maduras restan pocos vestigios, ya que el alto valor agrícola de los suelos ha supuesto casi su desaparición.

La calidad de estos suelos ha supuesto el desarrollo de la agricultura, cuya intervención ha resultado radical, puesto que se ha sustituido totalmente la vegetación silvestre de una zona por

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 66/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



otra completamente diferente, en la que se incluyen los cultivos propiamente dichos y todo su cortejo de plantas oportunistas, ruderal – nitrófilas, que constituyen la flora descrita.

*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:

Cultivos herbáceos en secano alternando con regadío

Se trata de cultivos de cereal con alternancia de leguminosas. Las parcelas se encuentran en regadío.

La única vegetación asociada es herbáceas de carácter arvense o ruderal en los linderos y bordes de caminos, así como en algunas zonas que se encentre ocasionalmente en barbecho.

En los bordes de caminos, encontramos herbáceas térmófilas, muchas de ellas de carácter ruderal o arvense como *Heliotropium europaeum*, *Crysanthemum coronarium*, *Diploaxis catholica*, *Teucrium fruticans*, *Plantago lagopus*, *Ecballium elaterium*, etc.ç

Cultivos arbóreos

Se trata principalmente de olivares y algunas plantaciones de cítricos. La mayor parte de las parcelas se localizan en olivares en regadío. En sus bordes se desarrollan retamas (*Retama sphaerocarpa*, *Daucus carota*, *Avena sp*, *Phoeniculum vulgare*, *Asparagus acutifolius* etc) etc.

Cauces fluviales y vegetación ripícola.

Son dos los cauces importantes que discurren por las parcelas o sus inmediaciones: el arroyo Ranilla y el arroyo de los Espartales.

El primero es afluente del Guadaira mientras que el segundo desemboca directamente en el Guadalquivir y presenta una importante vegetación asociada caracterizada principalmente por especies como eucaliptus (*Eucalyptus camaldulensis*), álamo blanco (*Populus alba*) tarajes (*Tamarix gallica*) cañas (*Arundo donax*), adelfas (*Nerium oleander*) y herbáceas como *Mentha suaveolens*, *Dittrichia viscosa*, *Arum italicum* etc.

Infraestructuras y edificaciones

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

En el entorno se localiza las urbanizaciones de Pino La Celada y Pino Grande entre otras, hay líneas eléctricas de media tensión y sobre todo destaca la presencia cercana del Aeropuerto de Sevilla y grandes infraestructuras lineales como la A-4 o la SE-40.

Muy cercano tenemos suelos urbanos de carácter industrial (Parque Aeronáutico y PI Los Espartales) y la zona de expansión de Sevilla capital hacia el Este.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 67/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

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 de amplios campos de cultivos de cereal y otras plantas anuales que favorece la presencia de especies esteparias.
- Presencia cercana del arroyo del Ciervo al sur y el arroyo de la Alamedilla baja al norte, algo más alejado el Guadalquivir al oeste o el Guadaira al sur, y su vegetación asociada.
- Presencia de agua (diversos cauces menores, aunque de carácter estacional). Aspectos limitantes:
- Ausencia de vegetación arbórea salvo la asociada a los cauces más cercanas. Plantaciones de olivar, y ornamentales en el entorno de las urbanizaciones al este.
- Ausencia de vegetación natural al ser sustituida por cultivos herbáceos o arbóreos.
- Proximidad vías de comunicación importante como la A-4 o la SE-40
- Presencia de tendidos eléctricos aéreos
- Entorno urbano
- Proximidad del Aeropuerto.

Con todos factores condicionantes podemos decir que la presencia de fauna de interés en el lugar está bastante limitada pese a la riqueza del entorno.

Se establecen tres áreas prioritarias para aves como son:

- a) Las parcelas de cereal y leguminosas:

En estas zonas abiertas de cultivo extensivos podemos destacar respecto a la avifauna algunas esteparias como la perdiz roja (*Alectorix rufa*) la codorniz (*Coturnix coturnix*), la canastera (*Glareola platincola*), el escribano triguero (*Miliaria calandra*), o la alondra común (*Alauda arvensis*) etc.

También es frecuente la presencia de multitud de otras aves granívoras e insectívoras como aviones (*Delichon urbica*), golondrinas (*Hirundo rustica*), cogujadas (*Galerida cristata*), vencejos (*Apus apus*) y abejarucos (*Merops apiaster*) o el elanio azul (*Elanus caeruleus*) en expansión en la última década que puede verse ocasionalmente por la zona.

Según la información facilitada por la delegación territorial de medio Ambiente no se localizan en la zona ninguna colonia de avutarda (*Otis tarda*) o sisón (*Tetrax tetrax*) y no hay localizado ningún LEK. Está excluida de zonas ZIAE o IBA (SEO Bird Life) y no se encuentra dentro del ámbito de los Planes de Conservación de aves esteparias.

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

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 68/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

- 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 Arroyo del Ciervo y arroyo de los Espartales con la vegetación de ribera asociada, así como pequeños cauces.

Respecto a los mamíferos, son frecuente en los espacios abiertos que conforma las extensiones de cultivo algunos roedores como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus capensis*) (ratón común (*Mus musculus*) la rata de campo (*Rattus rattus*) el topillo (*Microtus duodecimcostatus*), o algunos carnívoros como el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) o reptiles como la lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*).

Asociado a los cauces encontramos anfibios como la rana común (*Pelophylax perezi*) o el sapo europeo (*Bufo bufo*).

#### 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 la cuadrícula definida que comprende toda el área de implantación y alrededores se menciona la presencia de las siguientes especies protegidas catalogadas:

<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	Datos de presencia del Estudio de parajes de interés para anfibios	Régimen de protección especial
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	Cuadrícula con presencia de colonia	Régimen de protección especial

Tabla 8: Fauna y flora

Las especies de anfibios no se ven afectadas ya que la implantación se realiza únicamente en terreno de cultivo y la línea no cruza ningún cauce fluvial en su recorrido.

Se menciona la presencia del El Cernícalo primilla que se adapta con facilidad a la presencia humana pudiéndose incluso potenciar su población con el uso de primillares.

La tranquilidad y seguridad frente a la presión humana que ofrecen estos espacios siempre que se apliquen las medidas de mitigación y mejora en los suelos disponibles, concretamente el mantenimiento de vegetación herbácea en el sustrato, creación de espacios y corredores que posibiliten el movimiento de los individuos, etc., puede resultar un efecto incluso positivo para el mantenimiento de las poblaciones tanto de ésta como de otras especies esteparias.

### 8.3. DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES

Destacan estos terrenos por su carácter abierto, ausencia de vegetación natural (grandes extensiones de cereal, en ocasiones en barbecho alternando con olivar). La única vegetación

natural aparece asociada a los bordes de estos cultivos, a cauces de agua y los baldíos junto con los ejemplares de porte arbóreo y todos los invertebrados y vertebrados que representan la fauna del lugar, constituyen la biocenosis del ecosistema cuyo biotopo incluye el área de ubicación de la instalación.

Desde sus orígenes y partiendo de los datos que disponemos de vegetación potencial podemos decir que la transformación de estos territorios ha sido total. Las alteraciones producidas hasta ahora sobre el medio son las que éste puede llegar a permitir, creándose un ecosistema en el que vegetación, o su ausencia, y características físicas, geomorfológicas, edáficas del medio que configuran el biotopo están interrelacionadas y condiciona la presencia de una determinada comunidad faunística

Como en todo ecosistema, podemos distinguir dos tipos de interacciones ecológicas: interacciones entre componentes bióticos y abióticos del mismo e interacciones entre los distintos componentes bióticos.

Entre las primeras destacaremos la presencia de plantas herbáceas propias de terrenos cultivados y de zonas de lindes y caminos, que colonizan los bordes de estos accesos y lo más destacable que es la presencia de cauces fluviales con vegetación asociada.

Las interacciones que se producen entre los elementos vivos del ecosistema son de dos tipos, por un lado, las que se producen entre los individuos de una misma población, relaciones intraespecíficas y, por otro, las que se producen entre los de distintas poblaciones, relaciones interespecíficas.

Estas últimas son las que originan las redes tróficas que en nuestra parcela se constituyen de la siguiente forma:

El medio vegetativo condiciona al animal y éste, a su vez, al vegetativo. El mayor aporte de energía que entra de forma natural en el ecosistema es el sol, en forma de energía lumínica. Ésta es captada por los organismos fotosintéticos y va pasando por los distintos niveles tróficos.

Existen interacciones continuas en un ecosistema. Los cultivos suministran la producción de hojas verdes y frutos necesarios para el mantenimiento de la fauna. Ésta está principalmente compuesta por insectos y otros invertebrados que, junto con algunos mamíferos como los roedores y aves, constituyen el conjunto de los consumidores primarios, los cuales son el primer nivel de las interacciones biológicas presentes en un ecosistema.

Ocupando eslabones superiores en la cadena trófica se encuentran los consumidores secundarios, que se ven favorecidos por la presencia de herbívoros y granívoros, insectos y otros invertebrados que viven sobre las distintas plantas. Entre éstos se encuentran varias rapaces, reptiles y en general, animales de pequeña envergadura.

Por último, es también importante tener en cuenta a los descomponedores que se alimentan de la materia orgánica en descomposición, la cual transforman en materia inorgánica que sirve a su vez de sustento a los vegetales.

La edafofauna es la más susceptible de sufrir un impacto directo en la superficie de implantación si no se toman las medidas protectoras y correctoras oportunas, aunque por las características especiales de nuestro enclave específico, la edafofauna no presenta especial interés.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 70/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

También de especial consideración la avifauna asociada a restos terrenos esteparias y las paseriformes asociadas a los cauces fluviales y zonas ajardinadas de las urbanizaciones y caseríos cercanos.

#### 8.4. ESTUDIO DEL PAISAJE

El paisaje resulta de la combinación de diversos componentes como la geomorfología, el agua, el clima, la vegetación y la fauna, y de la incidencia de las alteraciones de tipo natural y antrópico, y todo ello considerado en continua evolución y permanente cambio.

Estos componentes tanto abióticos, biótico, como las propias actuaciones humanas son los que se analizarán en la descripción del paisaje del lugar. Continuando con las características visuales básicas del paisaje, como la cuenca visual y la calidad, y fragilidad del paisaje, que definirán su tipología, concluyendo en las consecuencias generadas a la introducción de la actividad en espacio sugerido.

Se aborda el presente apartado desde el concepto de considerar el paisaje como parte del territorio que percibe la población como una interacción entre factores naturales y humanos. y de acuerdo con el Convenio Europeo del Paisaje, cuyo objetivo principal es proteger áreas que se pueden ver alteradas por la implantación de nuevas actuaciones en determinados puntos de un lugar.

El proyecto se sitúa en zona de suelos agrícolas considerados como: Llanos de la Carlota-Carmona al Sur del Guadalquivir



Ilustración 40: Superficie de afección

Elementos a introducir

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 71/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



El proyecto precisa de la colocación de diversa infraestructura en un área muy amplia. Y cuyos elementos más significativos son: la colocación del parque de placas fotovoltaicas, de importante tamaño colocadas en líneas regularmente formadas, y por su constitución iridiscente y sintético-artificial, su estructura y disposición en el campo, lo hacen siempre ser un componente de difícil integración; los centros de manejo y centros de transformación, elementos cúbicos; y las subestaciones bien en cabecera o finalista, en el sistema. Las placas solares serán del siguiente tipo:



Ilustración 41: Equipos fotovoltaicos

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 72/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



La afección sobre el paisaje se generará a partir de dos fuentes potenciales que quedan definidos en su proceso de ejecución: la construcción y posterior explotación.

*Clasificación del paisaje*

Con la idea de definir el ámbito paisajístico mediante una nomenclatura normalizada, se toma el criterio seguido la cartografía de unidades del paisaje del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), queda definido el paisaje dentro de la Asociación: Llanos Interiores; Tipo de paisaje: Llanos Interiores Andaluces; Unidad: Llanos de La Carlota-Carmona al Sur del Guadalquivir.

(Ley 42/2007 no incluye el Inventario del Paisaje como parte del IEPNB (pues España ratificó el Convenio Europeo del Paisaje sólo un par de semanas antes de su promulgación), la protección del paisaje figura como uno de los principios inspiradores de la ley).

Además, la ley incluye el concepto de paisaje, el necesario análisis del mismo como parte de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, y la posibilidad de su protección, entre otras, a través de la figura de Paisajes Protegidos, reconociendo además su potencial como instrumento para dotar de coherencia y conectividad a la Red Natura 2000.

El Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, lo incluye como componente fundamental y determina su contenido: una caracterización de los paisajes españoles identificando su taxonomía mediante su agregación espacial a tres niveles: Unidades de paisaje (estructura, organización y dinámicas), Tipos de paisaje (elementos configuradores) y Asociaciones de Tipos de Paisajes (rasgos generales y diferenciales), a partir de su identificación y valoración desde una perspectiva territorial.)

*Ámbito de estudio*

Vista la zona de actuación se define un área de estudio limitado por el área de incidencia, en base a la cuenca visual, y de observación.

Se encuentra la instalación en una zona de cultivos agrícolas, bien en secano o riego, y con aprovechamiento principal de herbáceas, cereal/oleaginosas. Concretamente las parcelas afectadas, están puestas de olivar, cultivo que también se da con bastante frecuencia en la zona de estudio, al igual que cítricos. Se destaca una importante zona de infraestructuras de transporte, con polígonos industriales y zonas urbanas diseminadas por urbanizaciones delimitadas, promovida de la cercanía de a áreas metropolitanas de grandes ciudades.

La implantación de la PSF, no se ve enmascarada por las construcciones cercanas, si bien la zona por sus componentes antrópicos puede considerarse de fácil integración.



Ilustración 42: Paisaje

*Componentes del paisaje*

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 73/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

Componentes abióticos

- Orografía

Las parcelas afectadas la constituyen los depósitos cuaternarios propias de las terrazas superpuestas. Son terrenos de uso agrícola, principalmente, de calidad agrónomica III, por la presencia abundante de cantos redondeados de naturaleza cuarcítica e ígnea.

Desde el punto de vista hidrogeológico, la conforman la red del Guadalquivir. Por las parcelas discurre el arroyo Ranilla. Y también es destacable el arroyo Espartaes.

Los suelos están constituidos por planicies alteradas o moduladas por suaves pendientes limitadas o formadas por los cauce o torrenteras marcadas por evacuaciones de las aguas de lluvias en momentos torrenciales.

Cartografía delimitación de unidades	Caracterización
Unidades irregulares	X
Unidades regulares	
Unidades combinadas	

Espacios	Longitud (m)	Amplitud
Abiertos	> 1.500	> 1.500
Semiabiertos	1.500/ 500	1.500/ 500
Cerrados	< 500	< 500

Tabla 9: Precipitaciones

*Climatología*

Según la clasificación climática de Köppen el clima en el Aeropuerto de Sevilla es del tipo Csa, correspondiente a un clima templado-cálido de veranos secos y calurosos o clima mediterráneo.

Las precipitaciones tienen un régimen irregular, tanto de carácter interanual como de carácter intra-anual. La irregularidad interanual se manifiesta con periodos continuados de varios años muy secos que llegan a provocar sequías y en la irregularidad intra-anual destaca la alternancia de meses estivales con precipitaciones escasas o nulas y meses otoñales/invernales con máximas precipitaciones, llegando a darse lluvias muy intensas. La precipitación media anual está en 550 mm.

*Componentes bióticos*

Dominan los cultivos herbáceos cuyos ciclos alteran temporalmente la fisionomía y cromática del entorno.

La vegetación natural está poco representada o desaparecida, solo reducida a las franjas incultivables a linderos de edificaciones y caminos o a las riberas más significativas, donde se aprecia una vegetación pobre y poco significativa.

Las Unidades Ambientales identificada en el entorno son las siguientes:

1. Cultivos herbáceos en secano o regadío.

- 2. Cultivos arbóreos, leñosos como olivar y cítricos, principalmente en regadío.
- 3. Cauces fluviales y vegetación ripícola.
- 5. Infraestructuras y edificaciones

Centrándonos en el ámbito de estudio, la zona donde se va a realizar la actuación se trata de parcelas de uso agrícola (cultivos herbáceos en secano y también en regadío) siendo los cultivos más frecuentes el trigo, la cebada la avena, el girasol, la alfalfa, etc.

La única vegetación natural existente corresponde con especies arvenses y ruderales asociadas a los márgenes de cultivos, linderos y bordes de caminos junto con algunas especies reducto de vegetación.

*Componentes antrópicos*

La proximidad a núcleos de población hace que aparezcan infraestructura, como líneas eléctricas, la zona es atravesada por una serie infraestructuras, carreteras, caminos, etc.

- Elementos artificiales

La proximidad a grandes núcleos hace que aparezcan infraestructura en un número elevado, líneas eléctricas, carreteras y las poblaciones como Sevilla, San José de la Rinconada, Brenes, o Carmona.

*Valores paisajísticos Cuenca visual*

La determinación de la zona desde la que es visible un conjunto de puntos, o recíprocamente la zona visible desde un punto, es decir la cuenca visual, se ha determinado mediante un sistema de intervisibilidad creando una malla de células adyacentes de unidades hexagonales. Se ha tomado un mapa topográfico, (anteriormente expuesto), en el que se ha considerado, mediante traza, las zonas visibles a nivel de cota del terreno y mediante perfiles transversales se ha calculado las intersecciones con las curvas de nivel. Y posteriormente se ha creado el mapa de malla mediante el método de Steinitz. Ello nos ha permitido obtener una carta de amplitud de la cuenca visual. Y sobre una escala de valores se aprecia la amplia cuenca visual de la llanura estudiada sobre la que se pretende instalar las plantas solares.

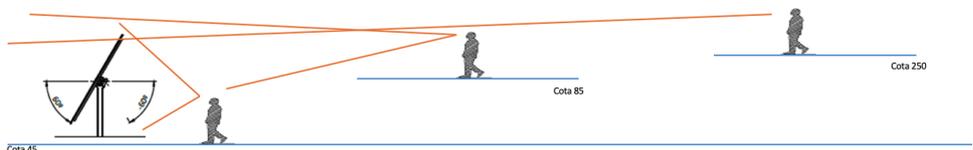


Ilustración 43: Visibilidad

La visibilidad analizada en este punto se refiere a la cuenca visual de la infraestructura proyectada, o lo que es lo mismo, la parte del territorio desde la que sería visible el Proyecto, bien sea por los propios seguidores fotovoltaicos, u otras infraestructuras internas necesarias para las instalaciones

El cálculo de la visibilidad se ha realizado mediante un SIG utilizando un ráster de tamaño de píxel 1x1metros, considerando la infraestructura implantada como una caja de una altura de 2,4 m altura de los seguidores y en cada apoyo de la línea eléctrica de evacuación, situándolos a la altura máxima de cada apoyo, dado que son el elemento de proyecto con mayor incidencia visual.

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 75/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Clasificación de los puntos de observación			
	1.200 m extraocular	500-1.200 m ocular	500 m intraocular
Vista muy abierta	> 180	< 180	< 180
Vista abierta	100 – 180 / >60 SB	< 180	< 180
Vista limitada lejana	5 – 100 / 5 - 60 SB	> 240	< 120
Vista limitada	< 5	> 300	< 60
Vista limitada cerrada, lejana	5 – 100 / 5-60 SB	< 120	> 240
Vista cerrada	< 5	< 60	> 300

SB = ángulo de vista en un solo arco

Tabla 10: Visibilidad

Las parcelas son perceptibles fácilmente desde varios kilómetros en todo su contorno. Y es visible desde puntos de influencia, como zonas de poblaciones cercanas, caminos rurales, y vías pecuarias, carreteras, y otras infraestructuras.

La orografía en semiplanicie hace que la cuenca visual sea amplia, y la parcela es perceptible en todo su contorno desde lugares puntuales singulares de tránsito, y desde zonas pobladas.

Características Visuales Básicas, definidas como expresión visual estos elementos como la forma, línea, etc. podemos resumirlas en la siguiente tabla:

Forma	Regular
Fuerza	Intensidad media
Contraste	Medio
Color	Cálido
Textura	Grano: Medio Densidad: Baja Regularidad: Homogénea Escala: Amplia, abierto
Unidades del paisaje	Regularidad
Cuenca visual	Amplia
Calidad visual	Buena
Fragilidad	Baja

Tabla 11: Características visuales

Se concluye que nos encontramos en un paraje con una cuenca visual abierta y de importante alcance. La orografía del terreno hace que la cuenca visual sea mayor.

#### Calidad visual

No existen puntos singulares en la zona que determinen una calidad especial del paisaje. Es una zona de campiña en la que predominan los cultivos herbáceos muy característica de la región estudiada.

Se trata de un paisaje donde la influencia antrópica es muy marcada.

#### Fragilidad



Se define la fragilidad del paisaje como el grado de susceptibilidad de un paisaje al deterioro ante la incidencia de una actuación. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones, y de esta forma los paisajes con una alta fragilidad tendrán una baja capacidad de acogida para nuevas infraestructuras. La fragilidad paisajística se considera un factor limitante para admitir actuaciones con un impacto significativo en la zona y preservar los valores e interés especial del paisaje.

Para hacer una valoración de la fragilidad visual del paisaje se han seguido los criterios establecidos por Aguiló (1981) Metodología para la evaluación de la fragilidad visual del paisaje, en función de determinadas variables:

- Fragilidad visual del área
- Fragilidad visual del entorno
- Fragilidad derivada de la presencia de elementos singulares y accesibilidad de la observación
- Accesibilidad de la observación

Aplicando el método propuesto a las observaciones y datos tomados para las distintas unidades, resulta la siguiente valoración de la fragilidad de cada unidad de paisaje.

Valoración global de la fragilidad: por los parámetros estudiados y la confirmación de los componentes del paisaje, se afirma que el pasaje Clase III cuya fragilidad es MODERADA Paisaje donde el campo de visión es amplio.

Clase I	Fragilidad ALTA
Clase II	Fragilidad MODERADA
Clase III	Fragilidad BAJA

Tabla 12: Tipos de fragilidad

Observadas las variables que determinan la fragilidad del paisaje la visibilidad, accesibilidad, complejidad topográfica, enmascaramiento, destacamos la cuenca visual y el hecho de que la orografía sea de semiplanicie hacen que los principales observadores potenciales de la zona tengan cierto nivel de visibilidad, siendo perceptible desde caseríos, carreteras, etc. Lo que hacen del paisaje calificarlo como de fragilidad baja. La parcela es perceptible fácilmente desde varios kilómetros en todo su contorno.

#### Valoración del Paisaje

El paisaje queda definido como una unidad de formas homogéneas, de líneas continuas, horizontalidad, con textura de grano medio donde dominan los cultivos de invierno, cerealistas, e incluido en zonas industriales, urbanas y con importantes infraestructuras de transporte, con amplia cuenca visual, y baja fragilidad visual intrínseca, no susceptible a cualquier modificación o introducción de elementos discordantes. Queda definido el paisaje dentro de las unidades como tipo de paisaje “Llanos de La Carlota- Carmona al Sur del Guadalquivir”.

La zona se caracteriza por presentar una semillanura, cuyo componente principal es la producción agrícola de cultivos herbáceos en labor de secano. En su conjunto se compone de unidades regulares.



Amplia cuenca visual, con calidad visual buena. La calidad del paisaje se puede definir como: MEDIA. Fragilidad baja debido a los elementos antrópicos que dominan el paisaje actual, y aun teniendo en cuenta la limpieza horizontalidad del territorio con amplia cuenca visual.

### 8.5. ESTUDIO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Conocer el entorno de este municipio, es un punto de partida indispensable para que la población se proponga proyectos de mejora en las distintas áreas.

Los objetivos que nos hemos planteado en este apartado son caracterizar y estudiar los distintos factores que conforman el medio en sentido amplio, haciendo mayor hincapié en aquellos puntos más significativos en el ámbito de estudio. Los datos, expuestos en este apartado, se han obtenido en el Instituto de Estadística de Andalucía y anuarios publicados, y en Instituto Nacional de Estadística.

Los resultados que se obtengan permitirán establecer de una manera precisa las limitaciones y/o beneficios que el medio social-económico impone al desarrollo de la actividad debido a los nuevos usos autorizables, así como posibles efectos negativos o positivos sobre la salud pública.

#### 5.4.1. Aspectos demográficos y sociales

La Rinconada pertenece a la Comunidad Autónoma de Andalucía y forma parte de la provincia de Sevilla. Al norte de la capital de la provincia a una distancia aproximada de 11,9 km de ésta.

Se encuentra a una altura de 11 m sobre el nivel del mar.

El término municipal de La Rinconada presenta una extensión superficial de 138,84 km<sup>2</sup>. Son 14 los núcleos de población que componen el municipio.

La población de La Rinconada es de 37.628 hab (Censo 2019) lo que corresponde para una superficie de 138,84 km<sup>2</sup> una densidad de 271,02 hab/km<sup>2</sup>, muy por encima de la media de la Comunidad Autónoma Andaluza (30,89 hab/km<sup>2</sup>), observándose una igualdad casi del 50 % aproximadamente en cuanto a la distribución de la población por sexos

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 78/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

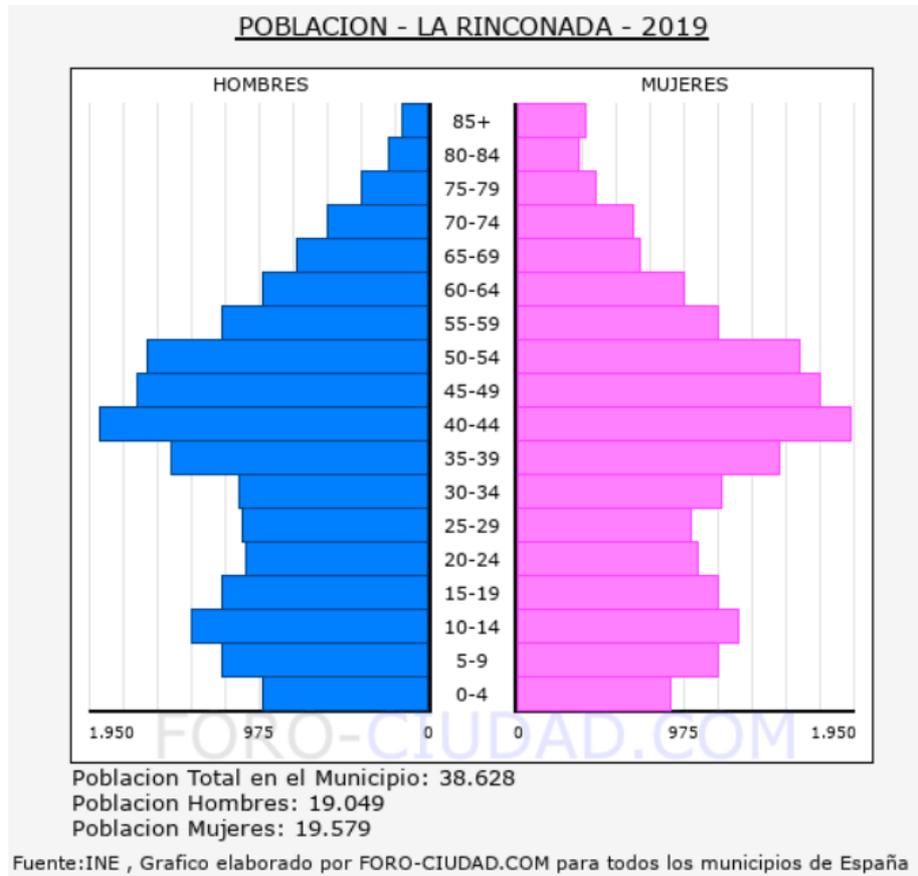


Tabla 13: Población

Población total.	38.628
Población hombres	19.049
Población mujeres	19.579
Población en núcleos	38.289
Población en diseminados	339
Edad media	39,2
Porcentaje de población menor de 20 años	24,0
Porcentaje de población mayor de 65 años	12,7
<b>Incremento relativo de la población en 10 años</b>	<b>7,5</b>
<b>Nº de extranjeros</b>	<b>749</b>
<b>Principal procedencia extranjeros</b>	<b>Marruecos</b>



<b>% respecto del total de extranjeros.2019</b>	<b>20,0</b>
<b>Emigrantes. 2019</b>	<b>980</b>
<b>Inmigrantes. 2019</b>	<b>1.379</b>
<b>Nacimientos 2018</b>	<b>322</b>
<b>Defunciones 2018</b>	<b>240</b>
<b>Matrimonios 2018</b>	<b>150</b>

Tabla 14: Población

La población parada en el municipio asciende a un total de 4.247 parados en 2019, lo que supone una tasa municipal de desempleo del 24,48 %.

En cuanto al sexo de los parados, existen diferencias notables en lo que al sexo se refiere (62,2% en mujeres frente al 37,8% hombres).

Paro registrado. Mujeres	2.643	Contratos registrados. Indefinidos	1.103
Paro registrado. Hombres	1.604	Contratos registrados. Temporales	22.319
Paro registrado. Extranjeros	102	Contratos registrados. Extranjeros	1.109
Contratos registrados. Mujeres	9.373	Trabajadores eventuales agrarios subsidiados. Mujeres	327
Contratos registrados. Hombres	14.049	Trabajadores eventuales agrarios subsidiados. Hombres	58

Tabla 15: Condiciones laborales de la población

La renta neta media declarada en 2.018, es de 15.132 €.

#### 6.4.2. Estudio de los Sectores Económicos de La Rinconada

El sector primario:

Agricultura:

Superficie (ha)	6.218	Superficie (ha)	3.620
Principal cultivo de regadío	Trigo	Principal cultivo de regadío	Naranja
Principal cultivo de regadío: Has	1.590	Principal cultivo de regadío: Has	1.451
Principal cultivo de seco	Trigo	Principal cultivo de seco	Naranja
Principal cultivo de seco: Has	180	Principal cultivo de seco: Has	267

Tabla 16: Tipo de agricultura

En La Rinconada, los principales cultivos son el trigo y el naranja. Sector Secundario y Terciario

Atendiendo a los datos arrojados por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, correspondientes al año 2.019, La Rinconada cuenta con 2.578 establecimientos empresariales:

Las principales actividades económicas son:

- Sección G: Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas: 874 establecimientos.
- Sección F: Construcción: 311 establecimientos.
- Sección C: Industria manufacturera: 268 establecimientos. Sección I: Hostelería: 212 establecimientos.
- Sección H: Transporte y almacenamiento: 211 establecimientos.

La distribución del número de trabajadores por establecimientos, fija claramente un auge de los autónomos y PYMES.

Del total de 2.578 establecimientos asentados en el municipio solo 116 poseen un número de trabajadores en plantilla superior a 20, contando la mayor parte sin asalariados (1.235 establecimientos, es decir el 47,90%).

## 9. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### 9.1. METODOLOGÍA

La identificación y evaluación de los impactos ambientales es el objeto y fundamento del presente estudio, pues constituye la base para la elaboración Plan de Manejo Ambiental, y la determinación de las restricciones, limitaciones, y las medidas correctoras y preventivas que facultarán que el ejercicio de la actividad sea respetuoso con el medio ambiente y permita la conservación y protección del medio.

Con la información sobre el desarrollo de la implantación del proyecto, y la finalidad que persigue la actividad, y por otra parte los datos obtenidos sobre el medio natural y diagnóstico ambiental se elabora el escenario en el cual se identificarán los impactos que resultan de insertar el proyecto en el área de estudio.

Para el análisis de los impactos ambientales, se ha tenido en cuenta la información base de los diferentes componentes ambientales descritos anteriormente y completada con trabajos de campo, obteniendo los aspectos ambientales más relevantes, determinando las relaciones que se establecerán entre el proyecto y su entorno con carácter significativo o no significativo. Considerado dicho carácter se acometerá la valoración de los impactos determinando su efecto, según sean positivos o negativos; temporales o permanentes; simples o acumulativos o sinérgicos; directos o indirectos; o reversibles o irreversibles; recuperables o irrecuperables; continuos o discontinuos; etc.

Se han seguido las directrices marcadas por la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación de Impacto Ambiental, y se incluye en el estudio la identificación, cuantificación y valoración de los efectos previsibles de la actividad proyectada sobre los aspectos ambientales, abarcando las

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 81/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

modelizaciones necesarias para completar el inventario ambiental, e identificar y valorar los impactos del proyecto.

Para la apreciación de los posibles escenarios futuros se han aplicado modelos de predicciones conceptuales de común uso y contrastada validez. Se identifican y analizan las posibles modificaciones que sufrirá el sistema natural del entorno y valoran los impactos y su grado de incidencia y afección.

Cada uno de los impactos identificados a través de las matrices será evaluado según su consideración de Significativo o No Significativo. Y posteriormente serán caracterizados mediante el análisis de sus cualidades, análisis cualitativo, de la incidencia relativa al grado y forma de la alteración ocasionada. Y la magnitud, análisis cuantitativo, que revela la cantidad y calidad del elemento modificado.

Los criterios seguidos para la elaboración de las matrices de calificación y su designación se valoran según el esquema siguiente.

- Carácter genérico del impacto: se considera si la repercusión del impacto es positiva, por lo tanto, beneficiosa o negativa y por lo tanto perjudicial.
- Relación causa-efecto del impacto: se valora el modo de aparecer el impacto, considerando si es de forma directa o indirecta.
- Efecto acumulativo: considera si el incremento de la alteración genera otros efectos. La valoración en este punto es SI tiene efecto acumulativo o NO tiene efecto acumulativo.
- Duración o persistencia: se valora el tiempo que tarda el medio en volver al estado inicial, considerando dos posibilidades: breve, temporal o permanente.
- Alcance del efecto: considera la extensión espacial del efecto, pudiendo ser este puntual, localizado o extenso.
- Cercanía de la fuente: se valora si el efecto se produce en las inmediaciones del lugar de la acción o alejado.
- Reversibilidad: posibilidad de volver al estado inicial de forma natural. Se consideran dos posibilidades: que sea reversible o irreversible, donde la recuperación es imposible sin la intervención humana.
- Recuperabilidad: posibilidad de volver al estado inicial mediante la intervención humana, considerando que es recuperable con medidas correctoras, o irrecuperable aun aplicando las medidas correctoras.
- Probabilidad de ocurrencia: referido al riesgo de aparición del efecto, que puede ser alta, media o baja.
- Considerar el caso de que afecte a recursos protegidos. Se considerará que Si afecta a dichos recursos o No afecta.

Una vez caracterizado el impacto es necesario una valoración de este, consistente en determinar la importancia del impacto de forma numérica. Por lo tanto, cada uno de los impactos adquiere un valor que representa su importancia en base a la siguiente función:

$$I = +/- (IN + AE + M + P + RV + AC + EF + RC)$$

Los valores que pueden tomar cada variable vienen expresados en la siguiente tabla:

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 82/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

CARÁCTER GENÉRICO DEL IMPACTO			
Beneficioso (+)		Perjudicial (-)	
INTENSIDAD (IN)		ALCANCE DEL EFECTO (AE)	
Baja	3	Puntual	4
Media	6	Localizado	8
Alta	12	Extenso	16
MOMENTO (M)		PERSISTENCIA (P)	
Largo plazo	2	Breve	3
Medio plazo	4	Temporal	4
Inmediato	8	Permanente	12
EFECTO ACUMULATIVO (AC)		RELACIÓN CAUSA EFECTO (EF)	
NO	0	Indirectos	2
SI	2	Directos	4
REVERSIBILIDAD (RV)		RECUPERABILIDAD (RC)	
Corto plazo	2	Inmediata	1
Medio plazo	4	Medio plazo	2
Largo plazo	8	Largo plazo	4
Irreversible	12	Irrecuperable	8

Tabla 17: Valoración aspectos de los impactos

Una vez caracterizados los impactos podemos emitir un juicio sobre su magnitud en base a las siguientes categorías:

- Impacto Compatible: el cuál cesa al término de la actividad la situación inicial se recupera Inmediatamente.
- Impacto Moderado: según el cual las condiciones iniciales se recuperan al cabo de cierto tiempo.
- Impacto Severo: en este caso las condiciones iniciales se recuperarán a largo plazo tras aplicar medidas correctoras.
- Impacto Crítico: el medio no vuelve a recuperarse, ni con la aplicación de medidas correctoras.

TIPO DE IMPACTO	IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)	MEDIAS CORRECTORAS
COMPATIBLE (C)	< 25	NO es Necesario
MODERADO (M)	25 – 50	Medidas Correctoras Opcionales
SEVERO (S)	50 – 75	Medidas Correctoras Obligatorias
CRÍTICO (Cr)	> 75	Buscar Alternativas al Proyecto



Tabla 18: Tipo de impacto

El análisis de impactos se realizará según la fase de actuación del proyecto: construcción - funcionamiento - desmantelamiento.

## 9.2. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES Y EFECTOS DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, identificamos las acciones del proyecto cuyas consecuencias o efectos pueden causar alteraciones, pudiendo ser estas favorables o desfavorables en el medio o alguno de los elementos constituyentes y descritos en el inventario ambiental.

Estas alteraciones, positivas o negativas, provocan los distintos impactos ambientales inducidos por la actividad que se identifican, describen y valoran este apartado.

### Acciones del proyecto

Se estructura para realizar el estudio en distintos escenarios de ejecución del proyecto, disponiéndolo en Fase de Construcción, Fase de Funcionamiento y Fase de Desmantelamiento.

#### Operaciones de ejecución de obra:

##### Planta solar:

- Montaje de Casetas de obras y servicios
- Acondicionamiento de las superficies de recepción
- Accesos externos
- Acondicionamiento del terreno
- Viales internos
- Vallado
- Replanteo
- Zanjas, canalizaciones y cableado
- Zanjas, canalizaciones y cableado bajo arroyo
- Montaje de los módulos y paneles
- Montaje de los edificios de servicios control
- Centros de transformación
- Unidades de control y vigilancia
- Gestión de residuos
- Puesta en servicio Infraestructura de evacuación
- Accesos
- Replanteo
- Trabajos de excavación
- Canalizaciones
- Cableado
- Conexión a SET SANTA ELVIRA
- Restauración del suelo ocupado
- Gestión de residuos

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 84/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

*Operaciones de Funcionamiento:*

*Planta solar e Infraestructura de evacuación*

- Mantenimiento periódico rutinario
- Mantenimiento reparaciones
- Limpieza
- Gestión de residuos

*Operaciones de Desmantelamiento:*

*Panta solar:*

- Desconexión
- Desinstalación eléctrica
- Desinstalación y retirada de los módulos
- Desmantelamiento de las instalaciones auxiliares
- Derribo de las edificaciones de obra
- Retirada de cimentaciones y canalizaciones subterráneas
- Retirada del vallado
- Gestión de residuos
- Recuperación y restauración de los terrenos para uso agrícola

*Infraestructura de evacuación*

- Desconexión
- Desinstalación eléctrica cableado
- Excavación
- Desmantelamiento de las instalaciones auxiliares
- Gestión de residuos Restauración de los suelos ocupados

Efectos del proyecto

*Fase de Construcción Planta Solar:*

- Ocupación de los terrenos.
- Movimiento de tierras, excavaciones, relleno de terraplenes, extracción de préstamos.
- Erosión del suelo.
- Afección en cruce arroyos.
- Traslado de personal y maquinaria.
- Transporte.
- Generación de residuos.
- Creación de empleo.
- Emisiones/accidentes.
- Emisiones de gases, polvo, ruido.
- Producción de efluentes líquidos.
- Riesgos potenciales de accidentes.
- Riesgo de Incendios.
- Alteración social del entorno.
- Incidencias en infraestructuras.
- Incidencia en el paisaje.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 85/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

Fase de Funcionamiento Planta solar:

- Suelo ocupado. Carácter lineal, efecto barrero, incidencia en el entorno.
- Vertidos accidentales.
- Emisiones de ruido, derrames, consumo de agua.
- Erosión de los suelos.
- Afección lumínica.
- Riesgos potenciales de accidentes.
- Riesgo de Incendios.
- Generación de residuos.
- Incidencia en el paisaje

Fase de Desmantelamiento Planta solar:

- Ocupación de los terrenos.
- Movimiento de tierras. Erosión del suelo.
- Trasiego de personal y maquinaria.
- Transporte.
- Generación de residuos.
- Creación de empleo.
- Emisiones/accidentes.
- Emisiones de gases, ruido, polvo.
- Producción de efluentes líquidos.
- Riesgos potenciales de accidentes.
- Riesgo de Incendios.
- Alteración social del entorno.
- Incidencia en el paisaje.
- Recuperación de los suelos. Uso agrícola.

Medio afectado

Las acciones del proyecto producen una serie de efectos que pueden incidir directamente sobre: Medio Atmosférico. Medio Ambiental del Suelo. Medio Ambiente hídrico. Uso del suelo. Entorno, el medio biótico y usos establecidos, Medio socioeconómico. Paisaje. Estructurados en los siguientes campos:

Calidad del medio ambiente atmosférico:

- Contaminación del aire.
- Contaminación acústica.
- Contaminación lumínica.
- Calidad del medio hídrico. Calidad del suelo y subsuelo. Calidad del medio biótico.
- Calidad del entorno.
- Calidad de los componentes sociales e infraestructuras

9.3. EFECTOS. DESCRIPCIÓN Y COMPOSICIÓN

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 86/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

A lo largo del epígrafe, han sido identificados los efectos principales que se generan sobre el medio natural y socioeconómico, resultado de las acciones redactadas en el proyecto e identificadas en el epígrafe anterior. A continuación, pasamos a describirlos.

Se considera efectos aquellas consecuencias derivadas de las acciones del proyecto que pueden causar alteraciones, pudiendo ser estas favorables o desfavorables en el medio o alguno de los elementos constituyentes y descritos en el inventario ambiental.

Estas alteraciones, positivas o negativas, provocarán los distintos impactos ambientales inducidos por la actividad.

*Emisiones a la atmosfera*

La emisión e incorporación de polvo a la atmósfera sería un efecto derivado del movimiento de la maquinaria en la fase de construcción principalmente y de desmantelamiento.

Los camiones y maquinaria utilizan motores diésel con una importante carga de emisión de partículas, además la combustión incompleta del combustible provoca la emisión de gases del tipo SOx, NOx, y COx, que en ningún momento superarán concentraciones perjudiciales, produciéndose la disipación de estos.

Los focos lumínicos de mantenimiento y prevención son los únicos puntos de afección sobre el cielo nocturno. El ruido generado principalmente por varios puntos de emisión maquinaria, motores y transportes, en la fase de construcción de la Planta Solar.

Las principales causas generadoras del incremento de los niveles sonoros son:

- Funcionamiento de motores.
- Traslado maquinaria.
- Transporte de camiones.

Conforme a mediciones realizadas en instalaciones de similares características a la que nos ocupa, se presenta una tabla con el nivel de ruido producido por la maquinaria empleada:

Fuente emisora	Nº	Potencia acústica (dB)
Maquinaria Cargadora	2	86,7
Maquinaria niveladora	4	86,7
Tránsito interior	3	80

*Tabla 19: Potencia acústica*

La puesta en marcha de una actividad como la expuesta hace que probablemente se vea incrementado el nivel de ruido ambiental de partida, típico del medio rural, pero no de manera importante. El desarrollo real de la actividad, en fase de construcción, en una jornada laboral, y con la maquinaria descrita, no supera en ningún momento los niveles máximos permitidos.

En fase de funcionamiento el ruido es prácticamente inexistente. Los niveles de ruido generados durante la fase de funcionamiento se atribuyen a la Subestación debido a los generadores, y ya existe.

Durante la fase de funcionamiento las instalaciones, inversores y transformadores, pueden producir emisiones sonoras, pero éstas estarán siempre por debajo de 45 dB.

#### Incidencia sobre el cambio climático

En este aspecto, la incidencia se producirá principalmente en las fases de construcción y desmantelamiento, y originada por los gases de la maquinaria en la ejecución de la propia obra y en el transporte.

Le son aplicables las mismas afecciones descritas para atmósfera y para aguas.

A modo de observación hay que indicar que el proyecto desarrolla una técnica que su fin es conseguir energía eléctrica utilizando un recurso natural renovable que pretende no genera GEI, contribuyendo a la mejora de la calidad del aire.

Para obtener una aproximación al rendimiento ambiental de la planta solar fotovoltaica, se tiene en cuenta las emisiones producidas por la fabricación de los módulos fotovoltaicos y las globales.

La cantidad de CO<sub>2</sub> emitido en la creación de los módulos fotovoltaicos, depende de la tecnología utilizada. En la siguiente tabla se muestra de forma más detallada.

Tecnología empleada	Emisión gCO <sub>2</sub> e/kWh
Si-Poly	37
Si-Mono	45
CdTe	12-19

Tabla 20: Emisión de CO<sub>2</sub>

Por otro lado, el CO<sub>2</sub> emitido de forma indirecta por la instalación de forma global se muestra en la siguiente tabla

Tecnología empleada	Emisión gCO <sub>2</sub> e/kWh
Si-Poly	2,06
Si-Mono	2,45
CdTe	1,06

Tabla 21: Emisión de CO<sub>2</sub> indirecto

Además, hay que tener en cuenta que la cantidad media de CO<sub>2</sub> producida por una planta de generación de energía convencional es aproximadamente 0,286 Kg/kWh.

Con todos estos datos y, teniendo en cuenta que los módulos empleados son de Silicio monocristalino, las emisiones evitadas vendrían dadas por la expresión:

$$E_{\text{evit}} = E_{\text{conv}} - E_{\text{prod}} - E_{\text{glob}} = 286 - 45 - 2,45 = 238,55 \text{ g CO}_2/\text{kWh}$$

Si trasladamos este cálculo a lo largo de la vida útil de cada planta (25 años aproximadamente), supondría un total de 614.266 toneladas de CO<sub>2</sub> evitadas.

Así pues, se considera que la incidencia es muy positiva para la mitigación del cambio climático.

#### Efecto sobre el suelo

El suelo quedara afectado por las obras a realizar que modificarán el relieve, por explanación y compactación y modificación de la superficie en las zonas pavimentadas y construidas.



Estas acciones inciden en la estabilización natural del suelo, y dan lugar a diversos procesos, como impermeabilización, esterilidad, cambios en textura y otros. Se alteran los flujos naturales de evacuaciones de agua y la capa edáfica se hará sensiblemente más erosionable.

El suelo también se podría ver afectado por derrames accidentales, y por el acopio de los materiales que en la obra se realicen.

El mayor efecto no obstante es la ocupación del suelo durante un periodo de 25-30 años hasta su desmantelamiento.

*Efectos sobre aguas superficiales y aguas subterráneas; Vertidos líquidos*

No se van a producir vertidos en cauce público. Los cauces naturales sólo recogerán las aguas pluviales.

Se verán afectadas las aguas superficiales y subterráneas en el caso hipotético de accidente, bien debido a accidentes acontecidos por el proceso o bien por accidentes naturales que provoquen daños en las instalaciones.

Se prevé colocar un servicio de baño en la nave almacén. El agua será almacenada en depósito para tal servicio, con llenado periódico. No se va a instalar pozo alguno ni se tomará agua de la red. Las aguas residuales serán contenidas en un sistema prefabricado con vaciado mediante camión cisterna.

Los arroyos se verán afectados por las obras de cruce, de soterramiento de los cables y de los vados necesario para el paso de éstos.

*Efectos sobre la flora, la fauna, la biodiversidad y la geodiversidad*

La implantación de la actividad afecta a la flora y fauna en los suelos ocupados y zonas limítrofes. Se verán afectadas por el cambio de uso del suelo, y por las construcciones y trasiego en la propia parcela. Se crearán

zonas perimetrales alteradas por los efectos linderos. La superficie y amplitud de la parcela crea una zona barrera que afecta al desarrollo y dispersión de la flora y la fauna.

Se da una transformación de la vegetación del suelo desapareciendo los cultivos y potenciándose la proliferación de especies primocolonizadoras, principalmente arvenses y ruderales.

Se creará un efecto barrera por la superficie mallada y el trasiego de personas y maquinaria, principalmente durante las obras.

*Efectos sobre el paisaje e incidencia visual*

El efecto visual viene generado y derivado por la introducción de todos los elementos constructivos en una zona manifiestamente rural. Estos elementos extraños inciden visualmente por la introducción de nuevos elementos antrópicos en el paisaje.

*Efecto sobre bienes materiales. Afecciones a viales y otras infraestructuras. Patrimonio histórico-artístico y arqueológico*

Durante la fase de construcción la incidencia es significativa, afectada por transporte de elementos para construcción y de la maquinaria a instalar, y retirada de residuos.

Durante el funcionamiento no existirá una actividad que pueda afectar o incida sobre bienes materiales o infraestructura, el mantenimiento de la Planta Solar es puntual, limitado a controles

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 89/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

periódicos y mantenimiento escaso, reparaciones y limpieza de placas. Todo el sistema es controlado por sistema remoto.

En cuanto al Patrimonio Arqueológico, la parcela se encuentra fuera de espacios protegidos por el Patrimonio histórico y se cuenta con Informe de la Delegación territorial de Cultura al respecto. Se prevé que sea necesario un control arqueológico.

*Efectos sobre la salud pública*

El efecto sobre la salud de las personas viene motivado por acciones puntuales: Calidad atmosférica: Emisión de en focos de gases potencialmente contaminantes. Ruido. Tránsito de vehículos pesado, emisiones motoras diésel durante la Fase de obras.

Es importante considerar que el acceso a una de las parcelas se hace por carril que parte de alguna de las urbanizaciones cercanas por lo que se pueden producir molestias a los vecinos por el tráfico pesado que luego continua por un camino público, ruidos, polvo, deterioro de la calzada y aumenta el riesgo de atropello y as emisiones de gases por el paso de los vehículos.

Durante el funcionamiento no debe causar alteración alguna ya que la implantación mantiene una distancia de más de 1.400 m respecto a los núcleos de población, y además las líneas de evacuación que discurre por suelo no urbanizable, alejada de estos núcleos.

No se detectan poblaciones especialmente vulnerables ni situaciones de inequidad en la accesibilidad a bienes, servicios o en la exposición a determinados riesgos para la salud, ni cambios en aspectos como los servicios, accesibilidad, recursos, que puedan originar algún impacto de relevancia en la salud.

*Efectos socioeconómicos. Generación de Trabajo. Bienestar social*

La implantación del proyecto va a generar creación de empleo de forma puntual, principalmente en los periodos de implantación y desmantelamiento. Y de forma muy elemental en la de mantenimiento.

Puestos de trabajo temporal durante el periodo de construcción para la planta será de:

- 15-20 empleos directos
- 60 empleos indirectos
- Durante la fase de funcionamiento:
- 4 empleos directos
- 2 empleos indirectos

Se produce una bajada en los índices de emisiones de CO2, produciéndose una energía limpia, en una fuente inagotable lo que repercute en el bienestar y de la sociedad y en la salud pública.

*Riesgos de accidente*

La actuación, y dado que se implanta en una zona rural, es potencialmente un foco de riesgo tanto en la fase de construcción o desmantelamiento por el trasiego de maquinarias y personas, o en la fase de funcionamiento por las instalaciones eléctricas. Los riesgos previstos son de tipo contaminante por derrames, residuos, por derrumbes o accidentes infraestructurales, y por incendios provocados por accidentes eléctricos.

*Efectos sinérgicos*

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 90/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



La instalación se encuentra en un paraje rural donde se localizan en las inmediaciones actualmente otras actividades de carácter industrial, aunque el entorno no se encuentra excesivamente industrializado.

Esta zona del área metropolitana de Sevilla presenta un carácter netamente rural, aunque se encuentre cercano a núcleos de población y a grandes vías de comunicación.

Si bien actualmente apenas se produce efecto sinérgico ya que solo hay una instalación de producción de energía solar en los alrededores cercanos, no se descarta que en un futuro próximo puedan desarrollarse nuevas actuaciones similares, algunas de las cuales se encuentran en tramitación, que deberán estudiar este efecto en el conjunto. En un entorno más alejado si hay otras instalaciones fotovoltaicas como es el caso de la PSF Alcores, ya en funcionamiento.

Respecto a la sinergia con otras actuaciones industriales, analizando la zona desde una perspectiva que englobe el suelo industrial que se desarrolla, hemos de destacar los siguientes efectos:

*Incidencia de líneas aéreas e infraestructuras*

La alta presencia de líneas aéreas en el entorno y el cruce con las mismas es uno de los motivos que ha condicionado la elección de una alternativa de trazado de evacuación subterráneo.

*Incidencia de industrias cercanas*

Como hemos comentado la existencia de ese amplio techo industrial, unido a la presencia aislada de Infraestructuras de gran calado como el Aeropuerto, las infraestructuras viarias u otras instalaciones fotovoltaicas que hacen que el medio se encuentre en parte ya alterado como para que se enmascaren determinados efectos de la actividad como emisiones de ruidos, polvo o el propio impacto paisajístico.

*Características naturales del entorno*

La presencia de este entorno industrial condiciona la presencia de flora y fauna, la primera por ruralización y la segunda por alteración y roturación de los hábitats naturales o seminaturales.

Este aspecto hace que la elección de este enclave sea positiva frente a elección en otro enclave en un entorno antropizado donde se dan unas condiciones ambientales más adecuadas para albergar mayor diversidad de flora y fauna.

*Sensibilidad de la población residente en el entorno*

Pese a que la actuación se va a desarrollar en un entorno donde se han desarrollado históricamente distintas urbanizaciones del cinturón metropolitano el efecto de las actividades industriales del entorno hace que la sensibilidad de los residentes a este tipo de actuaciones sea menor que en entornos netamente rurales.

En resumen, podemos considerar que el efecto sinérgico en un el entorno industrializado como el que nos encontramos es positivo respecto a un emplazamiento aislado en un entorno puramente rural.

**9.4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA MODIFICACIÓN**

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 91/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

La enumeración de efectos ambientales de la instalación sigue siendo la misma que la original puesto que la modificación solicitada no genera impactos nuevos que hno hayan sido identificados ni evita otros. Si bien tal y como comprobaremos más adelante influye en la cuantificación de estos.

El análisis de los impactos ambientales se ha desarrollado, considerando la naturaleza del proyecto y la información base de los diferentes componentes ambientales ya descritos. La identificación y evaluación de impactos se realiza de una manera objetiva, de forma estructurada, bajo la realidad del proyecto, y con criterio técnico-científico.

Para la realización y descripción clasificaremos los impactos según los elementos del medio que pueden verse afectados y consideramos dichos impactos suponiendo que no se apliquen medidas correctoras y teniendo en consideración el posible efecto sinérgico con otras instalaciones para poderlos cuantificar plenamente.

Detalladas las acciones del proyecto y sus efectos, definimos los factores ambientales posiblemente afectadas.

*Elementos del Medio previsiblemente afectados*

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

*Matriz de identificación de los impactos ambientales*

ACCIONES			FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO	DE	FASE DESMANTELAMIENTO	ACCIDENTE
FACTORES			PSF				
MEDIO FÍSICO	Atmósfera	Aire	X			X	
		Lumínico	X		X	X	
		Acústico	X			X	
		Cambio Climático			X		
	Aguas	Superficiales	X				X
		Subterráneas	X				X
	Geología y Geomorfología Edáfico	Relieve	X				X
		Suelo	X				X
		Subsuelo	X		X		X
	Procesos Geofísicos	Erosión	X		X		X
		Sedimentación	X		X		X
		Inundación				X	X
Subsidencia		X				X	
Sismicidad						X	
MEDIO BIÓTICO	Vegetación	Arbórea					
		Matorral	X				X
		Herbácea	X				
	Fauna	Terrestre	X		X		X
		Avícola	X		X		X
	Cultivos	Secano	X		X		X
Riego		X		X		X	
Pequeños Huertos						X	
PAISAJE	Biotopo	X		X		X	
	Percepción	X		X		X	
	Incidencia	X		X		X	
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	F. Social	Patrimonio cultural					
		Viviendas próximas					
		Bienes materiales	X		X		
		Salud					X
	Sectores económicos	Industrial	X		X		X
	Infraestructuras	Carreteras	X				
		Empleo	X		X		X
	Económicos	Generación de trabajo	X		X		X
		Actividades comerciales	X		X		X
		Economía local	X		X		

*Fase de construcción*



		CARÁCTER DEL IMPACTO		RELACIÓN CAUSA EFECTO		EFECTO SINÉRGICO		PERSISTENCIA			ALCANCE		CERCANÍA FUENTE A		REVERIBILIDAD		RECUPERABILIDAD		PROBABILIDAD OCURRENCIA DE			AFECCIÓN RECURSOS PROTEGIDOS	
		+	-	DIRECTO	INDIRECTO	SI	NO	BREVE	TEMPORAL	PERMANENT	PUNTUAL	LOCALIZADO	EXTENSO	CERCANA	LEJOS	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	NO RECUPERABLE	ALTA	MEDIA	BAJA	SI
ATMÓSFERA	Aire		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X					X	X
	Luminico		X	X			X	X			X		X	X	X		X					X	X
	Acústico		X	X			X				X		X	X	X						X		X
AGUA	Cambio Climático																						
	Superficiales		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA EDÁFICO	Subterráneas		X		X		X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Relieve		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Suelo		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
POCESOS GEOFÍSICOS	Subsuelo		X		X		X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Erosión		X		X		X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Sedimentación		X		X		X	X			X	X	X	X	X		X						X
VEGETACIÓN	Inundación																						
	Subsidiencia																						
	Sismicidad																						
FAUNA	Arbórea		X	X					X		X	X	X	X	X		X				X		X
	Matorral		X		X		X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Herbácea		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
FAUNA	Terrestre		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Avícola		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
CULTIVOS	becano		A	A			A	A			A	A	A	A	A		A				A		A
	Riego		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Arbóreos		x	x			x	x			x	x	x	x	x		x				x		x
PAISAJE	Biotopo		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Percepción		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
F. SOCIAL	Incidencia		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Patrimonio cultural																						
	Viviendas próximas		X																				
SECTORES	Bienes materiales										X	X	X	X	X		X						X
	Salud		X		X		X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
INFRAESTRUCTURA	Industrial		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Carreteras		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
ECONOMÍA	Empleo		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Generación de trabajo		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Actividades comerciales		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X
	Economía local		X	X			X	X			X	X	X	X	X		X				X		X

Fase de funcionamiento



Nº Reg. Entrada: 20249901409635. Fecha/Hora: 09/02/2024 18:11:30

	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	
	Luminico			X	X		X		X			X			X		X				X				X
	Acústico			X	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																								
PROCESOS GEOFÍSICOS	Subsuelo																								
	Erosión			X	X		X		X		X		X		X		X						X		X
	Sedimentación			X	X		X		X		X		X		X		X						X		X
	Inundación																								
VEGETACIÓN	Subsidiencia																								
	Sismicidad																								
	Arbórea																								
FAUNA	Matarral																								
	Herbácea																								
CULTIVOS	Terrestre			X	X		X	X			X		X		X		X								X
	Avícola			X	X		X	X			X		X		X		X								X
PAISAJE	Secano			X	X		X	X			X		X		X		X								X
	Riego			X	X		X	X			X		X		X		X								X
	Arbórea			X	X		X	X			X		X		X		X								X
	Biotope			X	X		X	X			X		X		X		X								X
F. SOCIAL	Percepción			X	X	X	X				X		X		X		X								X
	Incidenencia			X	X	X	X				X		X		X		X								X
	Patrimonio cultural			X			X	X					X		X		X							X	X
SECTORES	Viviendas próximas			X		X		X			X		X		X		X							X	X
	Bienes materiales			X			X				X		X		X		X							X	X
INFRAESTRUCTURA	Salud																								
	Industrial	X		X			X	X			X		X		X		X								X
ECONOMÍA	Carreteras			X			X				X		X		X		X								X
	Empleo			X			X	X			X		X		X		X								X
	Generación de trabajo			X			X	X			X		X		X		X								X
	Actividades comerciales			X			X	X			X		X		X		X								X
	Economía local	X		X			X	X			X		X		X		X								X

*Fase de desmantelamiento-restauración*

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

*Fase de Construcción*

*Impacto Sobre la Atmósfera*

Calidad del aire

La calidad del aire se verá afectada durante la fase de construcción debido a las obras en sí, al trasiego de maquinaria y vehículos de distinto tipo, al movimiento de tierras, a la ejecución de obras e instalaciones. Se trata por tanto de una alteración temporal y localizada.

Se generará un incremento de gases contaminantes provenientes de la maquinaria como consecuencia del funcionamiento, con emisión, de carácter difuso, gases de combustión por parte de los motores en funcionamiento, maquinaria y vehículos (CO2, óxido de azufre y NOx).

En el trasiego, movimiento en general para ejecutar la obra, se emitirán principalmente polvo, incremento de partículas en suspensión.

Estas emisiones serán de carácter temporal, y de una intensidad relativamente baja, que dejarán de provocarse una vez finalicen las obras.

El impacto se considera significativo, principalmente si el periodo de ejecución de la obra el tiempo es seco y con determinado viento que desplace las partículas a zonas con especial incidencia como es el caso de las urbanizaciones colindantes. Durante el estío el levantamiento

de polvo puede provocar molestias en los vecinos, siendo necesario la aplicación de medidas protectoras. Es un impacto moderado.

No hay emisiones significativas durante la fase de funcionamiento. De hecho, la construcción de la instalación contribuye en el proceso de disminución de emisión de gases contaminantes a la atmósfera. Con la modificación la producción energética es mayor por lo que aumenta el efecto positivo de la instalación

Durante la fase de desmantelamiento vuelve a haber movimiento continuo de maquinaria y por tano se generan impactos similares a los que se generan durante la fase de construcción.

Calidad acústica

La calidad acústica se ve alterada negativamente en la fase de construcción provocado por la presencia y funcionamiento de la maquinaria, transporte y la presencia de personal. Los niveles de ruido dependerán de la maquinaria utilizada y el tipo de obra en ejecución, movimiento de tierras, cimentaciones, traslado de placas y su colocación, y se recogen en el apartado anterior.

Es de destacar que las emisiones son similares a las comúnmente realizadas en la zona por las labores agrícolas, si bien aumentadas considerablemente por la singularidad de las obras y por la simultaneidad de los trabajos. Y por otra parte la proximidad de las vías existentes de comunicación con una elevada densidad de tráfico.

Teniendo en cuenta las características de la obra a ejecutar se trata de un impacto de alcance espacial limitado, temporal, y de carácter diurno, y además la maquinaria deberá cumplir con la legislación vigente en materia de ruidos, y no es probable que se superen los límites de emisión acústica establecidos por la legislación vigente, por lo que se considera no significativo. Es un impacto compatible.

Calidad lumínica

Las obras se realizarán en periodo diurno, lo que evitará la colocación de elementos de iluminación, por lo que no se verá afecta la calidad del cielo nocturno.

Sin embargo, se tendrán colocados algunos elementos, por seguridad, en las zonas de almacenaje y oficinas, de baja entidad con unidades que cumplen con las prescripciones legales sobre dispersión lumínica.

*Impacto sobre el suelo, relieve y estructura del terreno*

Uno de los aspectos más positivos de la modificación es que disminuye en 6 has la afección al terreno, lo que influye en la matriz de impactos.

Durante la fase de construcción los impactos producidos sobre el relieve son importantes ya que se pretende nivelar los terrenos para acoger las placas solares. Se va a producir una nivelación explanación en la zona por sectores. Con las siguientes consecuencias:

- Las obras, las nivelaciones, las estructuras edificadas y la pavimentación incidirán en el suelo mediante ocupación y cambio de uso, alterándose la cobertura edáfica, principalmente por compactación e introducción de nuevos elementos.
- La nivelación y compactación de los suelos provocarán una modificación estructural del mismo, cuya alteración incidirá en otros factores como permeabilidad, degradación, erosión hídrica y eólica, susceptibilidad a la creación de surcos, pérdida de las condiciones naturales.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 96/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- La introducción de las nuevas formas y nivelaciones del terreno da lugar a una modificación de la dinámica de flujo de las aguas superficiales de aquellos cauces de carácter privado y al aumento de posibles efectos erosivos sobre la periferia de la instalación. Ello puede afectar a la salida natural de las aguas afectando al entorno de la parcela, a los vecinos limítrofes. La modificación de las pendientes dará lugar a un incremento de los procesos de erosión y sedimentación que podrían verse intensificados por la falta de vegetación.
- En toda la parcela y especialmente en las zonas de edificación y trabajo se perderá la fertilidad del suelo, motivando la falta de cobertura vegetal y la erosionabilidad de la capa superficial.
- Las obras implican sólo actuaciones superficiales, por lo que no se verá afectado el estrato geológico como consecuencia de los elementos a instalar, se considera el impacto como no significativo.
- Por otra parte, el trasiego, personal y de maquinaria, derrames de aceites o hidrocarburos, o de la propia obra de construcción puede incrementar el riesgo de contaminación de los suelos como consecuencia de accidentes. Esta acción fácilmente previsible y evitable, y de escasa dimensión es considerada no significativa.

En general el Impacto es moderado.

*Impacto sobre la hidrología*

- La modificación de la red de drenaje motivada por la nivelación que se va a efectuar va a alterar los flujos de evacuación de las aguas de una forma poco significativa debido a que no hay grandes pendientes. No obstante, implica una afección directa en las zonas sumideros afectando a las zonas limítrofes y a los puntos de evacuación al arroyo.
- Todo ello provocará una afección directa a los cursos de aguas superficiales.
- Por otra parte, los potenciales accidentes, derrames de aceites, hidrocarburos, limpieza de obras, hormigoneras, etc. que den lugar a contaminación de suelos conlleva a un riesgo de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.
- La ocurrencia de estos escenarios es accidental y de baja probabilidad, con fácil prevención y aplicación de medidas de actuación inmediata que impiden se produzcan consecuencias de índole no deseables.
- La línea de evacuación ha de cruzar el arroyo de Los Esparales hasta llegar a la SET AEROPUERTO 132 kV.
- Por ello se considera un impacto moderado, no significativo Impacto sobre la vegetación
- La ocupación de la parcela provocará el cambio de uso de los suelos eliminando el carácter agrícola actual.
- Los movimientos de tierra y la implantación de las placas fotovoltaicas tendrán como consecuencia la eliminación de la vegetación en toda la superficie afectada (cultivos).
- Debido a que la actividad se implanta dentro de la superficie agrícola evita la realización de grandes desbroces, no produciéndose afección directa sobre la vegetación natural. Solo hay que destacar las zonas no utilizables por la actividad pueden colonizarse por vegetación de carácter arvense o ruderal.
- Otro impacto generado en la vegetación es la deposición de polvo sobre la superficie foliar de la vegetación del entorno en un radio establecido, en base a instalaciones similares y datos estadísticos, de 25 - 50 m (según densidad de vegetación), puede inducir a la disminución de la tasa fotosintética de los cultivos de las proximidades. La afección será mínima, debido al entorno donde se ubica.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 97/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



- Es importante considerar que el arroyo de la Alamedilla Baja y el arroyo del Ciervo están muy cercanos a las zonas de implantación por lo que puede verse afectada temporalmente la vegetación asociada por el polvo y el trasiego por el lugar durante las obras, y especialmente por el riesgo de vertidos accidentales.

Impacto compatible, no significativo.

*Impacto sobre la fauna*

- El impacto sobre la fauna vendrá principalmente motivado por las actuaciones en la parcela, la presencia de personas y maquinaria, y el efecto barrera que supone la ocupación del suelo y la transformación del hábitat para algunas especies.
- La principal afección sobre la comunidad animal se centra en invertebrados y pequeños vertebrados de la zona, siendo de dos tipos:
- En primer lugar, la retirada y pérdida de suelo, provoca la alteración de la edafofauna asociada al mismo, siendo eliminados directamente o destruido su hábitat (suelo, madrigueras etc.). En nuestro caso el impacto deriva de la transformación y alteración del suelo
- En segundo lugar, el efecto derivado del ruido y la presencia antrópica, aun no siendo ajena en la zona, puede provocar desplazamientos en las proximidades, sobre todo en referencia a aves y roedores. Estos pueden verse desplazados a otras áreas próximas, siendo éste el impacto más destacado sobre este medio.
- El impacto generado es compatible, no significativo minimizado principalmente por:
- La continua presencia antrópica en la zona que condiciona el hábitat.
- La adaptación de las distintas especies faunísticas a los ruidos que se originan por la circulación de vehículos por las carreteras próximas, y la zona industrial del entorno.
- El escaso número de motores en funcionamiento.

Hay que garantizar la no afección a aves esteparias, principalmente las que crían en el suelo.

También hay que considerar que la implantación de la planta solar es incompatible con el uso de este territorio desde el punto de vista cinegético, salvo por los corredores que se establezcan para facilitar la interconectividad ecológica, protección de cauces e infraestructuras. Afecta exclusivamente a la caza menor. Ello posibilita reducir la presión sobre de terminadas especies en este ámbito.

*Impacto Sobre el Paisaje*

Las obras para realizar para instalaciones serán visibles desde los corredores visuales que suponen los caminos públicos, vías pecuarias debido al amplio campo visual. Apenas son visibles las parcelas desde la A-4, ni desde la traza de la SE-40, debido a la topografía del terreno y plantaciones arbóreas colindantes.

El impacto sobre el paisaje no va a ser significativo ya que no se trabaja en altura y se trata de obras de construcción e instalación similares a las de cualquier edificación o infraestructura de la zona en un entorno con gran desarrollo industrial.

*Impacto sobre las personas, el bienestar del entorno y el medio socioeconómico*

El impacto aumenta con la modificación desde el punto de vista positivo de este, ya que la mayor producción energética aborda un mayor consumo.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 98/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

En el estudio de las afecciones producidas sobre el medio socioeconómico es necesario identificar tres sistemas diferenciados: el sistema territorial, económico y social.

- Sistema Territorial. No se produce afección a ningún tipo de construcción o vivienda, casas rurales u otras en los alrededores ajenas a la propiedad. Por tanto, la afección o impacto sobre infraestructuras dentro del término resulta mínima. Esta actuación no induce la formación de núcleos de población.
- Sistema Económico. No existen impactos significativos sobre el aprovechamiento tradicional y por tanto afección al sector primario. En cualquier caso, la compensación sufraga sobradamente la posible pérdida de valor económico temporal de uso. El sector secundario y terciario va a verse beneficiado por una actividad que prevé el uso de servicios en la zona, uso de combustibles, mantenimiento de maquinaria y otros servicios.
- Sistema Social. La actividad propuesta supone un incremento en el trasiego de maquinaria y personal relacionado con la misma poco frecuente en la zona, que va a producir ciertas molestias, aunque la localización de la actividad en un área concreta y determinada, en un entorno suburbano con importantes infraestructuras y muy industrializado genera un impacto compatible.

Toda alteración sobre un medio altera bienestar y la armonía cotidiana de las personas que habitan en el entorno, por cambios que generalmente se traduce en impactos que han de soportar los vecinos de la actividad. En este caso se ven perjudicados por una actividad que irrumpe en un sistema consolidado de carácter agro-rural o al que los vecinos están acostumbrados pero atenuados por la presencia de un entorno industrial que hace que estas actuaciones no supongan un mayor impacto que las del entorno ya existentes.

Por otra parte, la generación de puestos de trabajo constituye un aspecto positivo ya que la tasa de paro es considerable.

*Impacto sobre el medio debido a posibles accidentes*

En los distintos apartados donde se han descrito los impactos sobre las personas y el medio natural se hace mención a los posibles impactos provocados por situaciones de accidente (de funcionamiento y naturales). Se quiere destacar en este punto estos impactos y el medio afectado, por considerarse importantes y graves las consecuencias acarreadas señalando los aspectos afectados e impactados.

La fase de construcción por uso de la maquinaria o aparatos en uso pueden provocar episodios de riesgo accidental por contaminación que puede ocasionar graves impactos sobre el medio de difícil corrección.

Incendios. La maquinaria en uso o las propias construcciones eléctricas pueden provocar situaciones de incendio, sobre todo en épocas estivales, con diversas consecuencias.

Ello no solamente afecta a la atmósfera, sino que el incendio puede propagarse a su exterior. Si bien el área limítrofe es una zona agrícola con producción de herbáceos de secanos, y gran parte del año se encuentra en barbecho, puede ocurrir el incidente con el cultivo a recogida en seco, lo que provocaría una rápida propagación pudiendo afectar a edificaciones más o menos próximas.

Contaminación de atmósfera. Provocada por la columna de humos en caso de incendio, y por escape accidental de los gases de síntesis, gases contaminantes y GEI.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 99/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Contaminación de suelos. Por derrames y desbordamiento, impacto muy negativo sobre los diferentes estratos del suelo, difícil de eliminar, persistentes y de gran alcance.

Contaminación de las aguas. Por vertidos que afecta no sólo a la propia superficie de la parcela, sino que, dado el flujo de evacuación es hacia el arroyo, la difusión puede ser extensa y afectar a suelos, flora y fauna.

*Fase de funcionamiento*

*Impacto sobre la Atmosfera*

Calidad del aire

No hay emisiones significativas durante la fase de funcionamiento., solo las que derivarían del polvo, debido a la erosión eólica sobre la amplia superficie de suelo con poca cobertura vegetal que en periodos secos puede provocar el levantamiento partículas en suspensión.

Respecto a las emisiones de CO2, como se vio en el apartado anterior, a lo largo de la vida útil de la planta (30 años aproximadamente), supondría un total de 614.266 toneladas de emisiones de CO2 evitadas, lo que supone un impacto muy positivo frente al uso de energías alternativas.

Calidad acústica

Durante la fase de funcionamiento los únicos elementos que pueden provocar ruido son los inversores y el transformador, cuyas emisiones no superaran los 45 dB, por tanto, la emisión de ruido al exterior límite de la parcela es despreciable.

Calidad lumínica

Las instalaciones mantendrán un sistema de iluminación en la parcela de seguridad. El funcionamiento continuo hace necesario e imprescindible mantener una serie de focos luminosos en activo durante el periodo nocturno.

Ello provocará una emisión lumínica de forma transversal y una afección sobre la calidad del cielo nocturno.

La concentración de focos emisores de luz en el periodo nocturno impacta sobre la calidad cielo nocturno cuyo efecto más evidente es el aumento del brillo.

Además, esta contaminación lumínica puede provocar impactos negativos en otros aspectos, como incidencia sobre la fauna en hábitos nocturnos y migratorios, cambios en el comportamiento territorial y de nidificación de aves.

Este impacto se produce eminentemente en la fase de funcionamiento es un impacto directo cuya persistencia queda limitada por el periodo de funcionamiento, es localizado y reversible.

No presenta gran intensidad por lo que se considera compatible y poco significativo. Impacto sobre suelos

El impacto más destacable es el cambio de uso tradicional del suelo, considerando este impacto significativo. La pérdida de suelo agrícola y las consecuencias de estabilidad causadas por la falta de vegetación y ciclos naturales incidirán negativamente en la calidad de los suelos.

Por otra parte, el suelo, por su desnudez, situación de baldío y ausencia de elementos de retención se verá afectado por la erosión.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 100/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

El mantenimiento de la Planta Solar Fotovoltaica, y particularmente el de placas, inversores y transformadores, puede provocar accidentalmente derrames de aceites o hidrocarburos que incidirían en una contaminación puntual de los suelos y subsuelos. Esta acción es muy puntual, previsible y evitable. Además, en caso de producirse si se actúa con diligencia es fácil de limpiar y de restaurar la zona afectada.

*Impactos sobre la hidrología*

Los suelos limpios, con poca cobertura vegetal producirán un arrastre de sólidos a las redes de evacuación, que irán disminuyendo según se establezcan las capas superficiales.

El funcionamiento de la planta podría provocar una posible contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de potenciales accidentes por derrames, aceites y otros contaminantes, si bien estos serán de escasa dimensión y fácilmente eliminables.

*Impacto sobre la vegetación*

Durante el tiempo que dura el funcionamiento de la planta se va a producir una alteración del hábitat ya que el terreno que actualmente se encuentra en plena producción agrícola va a ser transformado, perdiéndose este aprovechamiento y alterándose el biotopo.

Con respecto a la vegetación natural la afección no solo apenas se produce, ya que la práctica totalidad del suelo afectado está cultivado, sino que se va a producir una colonización principalmente con especies arvenses de toda la zona de implantación, algo positivo si se mantiene adecuadamente para evitar efectos colaterales como la erosión.

La sombra que generan la disposición de las placas reduce las horas de insolación y hace que el terreno mantenga más humedad, lo que favorece esta colonización, lo cual contrarresta el impacto negativo sobre el suelo por pérdida de cobertura vegetal (cultivos).

De esta forma se genera un nuevo hábitat que puede ser aprovechado por algunas especies faunísticas

Con incidencia mínima la estancia de la planta fotovoltaica afectará a la vegetación limítrofe cambiando o provocando ruralización.

Deben extremarse las medidas respecto a la vegetación de ribera del arroyo de los cauces cercanos especialmente en cuanto a prevención y control del riesgo de incendios.

*Impacto sobre la fauna*

La situación en la que se mantendrán los suelos, el hecho de tener toda la parcela cercada, el trasiego del personal para el mantenimiento va a incidir directamente sobre la fauna produciendo un efecto barrera, por lo que toma especial importancia la aplicación de medidas de protección como veremos en el próximo capítulo.

Se da por tanto una transformación del biotopo y en consecuencia una modificación del hábitat actual.

De esta forma se genera un nuevo hábitat que puede ser aprovechado por algunas especies faunísticas que verán igualmente una oportunidad de colonización, ya que la presencia de especies de pastizal y leguminosas favorece igualmente la presencia de insectos que es la dieta de micromamíferos, reptiles y paseriformes, lo que sin duda afectará positivamente a algunas aves esteparias que se encuentran a otro nivel en la cadena trófica.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 101/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

Esa situación se ve además favorecida por la escasa presencia humana y alteraciones que sufren estos nuevos sistemas naturales generados por los parques solares, así como la prohibición de la actividad cinegética y trasiego de visitantes, senderistas, agricultores, perros, etc.

Además, la aplicación de algunas medidas protectoras y correctoras adicionales que ya describiremos favorecerá aún más la presencia de fauna.

Así pues, con respecto a las aves esteparias podemos decir que esta nueva situación puede favorecer a todas las de pequeño porte como paseriformes, cernícalos, alondra, perdiz, codorniz, trigueros, etc.

Un aumento previsible de la presencia de individuos de estas especies supone un incremento del número de presas para rapaces de mayor porte como el ratonero común, los milanos, aguiluchos, cernícalos, etc, por lo que podemos considerar que el impacto derivado de la actuación hacia a estas especies, localizadas en los niveles superiores de la cadena trófica, no es necesariamente negativo, y puede ser significativo.

*Impacto sobre el paisaje*

En este aspecto se puede considerar el impacto relevante. La gran superficie ocupada, la cuenca visual y la fragilidad del paisaje hacen que este factor sea uno de los más afectado por la situación de la Planta Solar, si bien estas instalaciones no suponen una actividad que contaste con el entorno industrializado y las numerosas infraestructuras existentes en este ámbito.

Apenas son visibles las parcelas desde la A-4 y desde la SE-40 debido a la vegetación arbórea existente entre los corredores visuales y la escena. Se considera el impacto poco significativo y compatible.

*Impacto sobre las personas, el bienestar del entorno y el Medio socioeconómico*

Queda reducida a la pérdida de los usos normales de la zona es decir al aprovechamiento agrícola y cotos de caza.

Cambia la percepción del entorno por introducción de nuevos elementos artificiales, algo por lo que la población residente está bastante acostumbrada en este entorno suburbano.

*Impacto socioeconómico.*

Como impacto positivo más importante debe ser considerada la implantación, generación y utilización de fuentes de energías renovables.

La producción estimada promedio será de 103.000 MWh/año y corresponden al consumo de 31.479 viviendas en un año, lo que supone una reducción similar en el consumo de energía procedente de otras fuentes más contaminantes como son las actualmente en funcionamiento (nuclear, térmica, combustibles fósiles etc). Ello supone como hemos visto supone un total de 614.266 toneladas de CO2 evitadas.

Es igualmente, aunque en menor escala, la generación de empleo, o jornadas necesarias para el mantenimiento y control de la PSF.

*Fase de Desmantelamiento*

Si bien el proyecto es de una duración indeterminada, aunque puede calcularse una vida útil de 25 años, puede ocurrir que, por finalización de la vida útil, por obsolescencia, por falta de rentabilidad o por cualquier otro motivo, la instalación se deba desmontar y, por tanto, se

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 102/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

considera como una de las acciones previsibles y que producirán unos efectos e impactos en el medio que deben ser tenidos en cuenta, por lo que se considera esta etapa como una fase de la actuación global en el proceso general del proyecto. Los Impactos serán de índole similar a los causados en la fase de construcción.

*Impacto sobre la Atmosfera*

Calidad del aire

La calidad del aire se verá afectada debido a las obras de desmontaje y desmantelamiento, trasiego de maquinaria y vehículos de distinto tipo, al movimiento de tierras, a la ejecución de obras de desmontaje y desanclaje.

Se generará un incremento de gases contaminantes provenientes de la maquinaria como consecuencia del funcionamiento, con emisión, de carácter difuso, gases de combustión por parte de los motores en funcionamiento, maquinaria y vehículos (CO<sub>2</sub>, óxido de azufre y NO<sub>x</sub>).

En el trasiego, movimiento en general para ejecutar la obra de desmontaje, se emitirán principalmente polvo, incremento de partículas en suspensión que puede afectar a la vegetación colindante, e infraestructuras próximas.

Una vez finalizada esta fase se retorna a la situación de partida al recuperarse el uso agrícola.

Compatible y poco significativo.

Calidad acústica

La calidad acústica se ve alterada negativamente de forma puntual provocado por la presencia y funcionamiento de la maquinaria, transporte y la presencia de personal. Los niveles de ruido dependerán de la maquinaria utilizada y el tipo de obra en ejecución. Compatible y poco significativo.

Calidad lumínica

Las obras se realizarán en periodo diurno, sin embargo, se tendrán colocados algunos elementos por seguridad.

*Impacto sobre los suelos*

Las alteraciones por paso de maquinaria, desanclaje, retirada de elementos provocarán una alteración de los suelos en estructura y morfología, pero de manera muy puntual y con restauración inmediata de la misma para su posterior uso agrícola.

Puede ocasionarse por derrames contaminación de los suelos, en zonas y momentos puntuales.

Impacto puntual pero positivo a futuro por restitución edáfica.

*Impacto sobre la hidrología*

Las perturbaciones topográficas, modificaciones en la morfología, causaran un arrastre de sedimentos a los cauces naturales mayor del que pueda existir de forma natural, creándose un impacto temporal.

Por otra parte, los potenciales accidentes, derrames de aceites, hidrocarburos, etc. que den lugar a contaminación de suelos conlleva a un riesgo de contaminación de las aguas superficiales o subterráneas.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 103/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

La ocurrencia de estos escenarios es accidental y de baja probabilidad, con fácil prevención y aplicación de medidas de actuación inmediata que impiden se produzcan consecuencias de índole no deseables. Por ello se considera un impacto negativo durante las obras, pero no significativo.

*Impacto sobre la fauna*

El impacto sobre la fauna vendrá principalmente motivado por las actuaciones en la parcela, la presencia de personas y maquinaria. Se produce una nueva transformación de los usos del suelo, que conlleva una alteración temporal del biotopo que provoca una alteración para algunas especies del lugar, que tras el desmantelamiento y labores de acondicionamiento puede volver a recuperarse y volver el ecosistema a la situación preoperacional. Impacto positivo

*Impacto sobre la población*

Causados principalmente por las molestias de la propia obra. Generación de empleo en las obras de desmantelamiento.

Y de forma general, recuperación de los suelos, usos acordes con el entorno, restitución del paisaje a su estado preoperacional, recuperándose la flora y a la fauna y el conjunto del ecosistema, y por tanto el carácter rural del medio.

Como anexo al presente estudio se adjunta la matriz de impactos que se ve modificada aumentando el impacto positivo y disminuyendo en algunos de los factores ya comentados el impacto negativo. En [ANEXO 1: MATRIZ DE IMPACTOS](#)

## 10. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS

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 el 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:

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 104/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

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.

### 10.1. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA

#### 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.

Las emisiones de polvo y gases 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 105/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- 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 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.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 10 Km/h, limitando así el levantamiento de polvo.
- 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 de 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.
- 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.

**CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.**

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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 106/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

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.

Durante 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 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 funcionamiento 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...

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 107/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



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:

**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 demande incide en el ahorro y eficiencia energética.

**Protección sobre el uso del 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 108/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

Igualmente, el planeamiento territorial, en concreto el POTAUS 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.

#### Protección de la estructura del suelo y el relieve

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 ubicaran 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.

Se tendrá especial cuidado en las zonas próximas a los cauces fluviales, para no formar retenciones o nivelaciones que cambien las condiciones de inundabilidad.

En las zonas indudables no se ubicarán edificios destinados a personal o que alberguen elementos eléctricos importantes que pudieran causar accidentes.

En esta zona se estará a lo dispuesto por la legislación sectorial en materia de aguas y a lo dispuesto en la normativa del POTAUS para la zona de Protección Hidrológica.

#### Protección de suelos y procesos erosivos

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.

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

- La retirada del suelo, previa al inicio, y la ubicación de 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 109/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Se evitará cualquier tipo de vertido. Por 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.
- Los cambios de aceite de la maquinaria y demás tareas de mantenimiento se efectuarán siempre en taller autorizado.
- En caso de producirse vertidos accidentales se procederá rápidamente a retirar la porción de suelo afectada y contaminada trasladándola a vertederos adecuados.
- 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.

Como medidas generales a adoptar:

- 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.
- 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.
- 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 110/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Finalmente y 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 ».

#### 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.
- En las zonas inundables estarán permitidos los usos agrícolas, forestales y ambientales que sean compatibles con la función de evacuación de caudales extraordinarios. Quedarán prohibidas las instalaciones y edificaciones provisionales o definitivas y el depósito y/o almacenamiento de productos, objetos, sustancias o materiales diversos, que puedan afectar el drenaje de caudales de avenidas extraordinarias o al estado ecológico de las masas de agua o pueda producir alteraciones perjudiciales del entorno afecto al cauce. Cualquier actuación que se pretenda desarrollar en la zona inundable, que pueda afectar el drenaje de caudales de avenidas, requerirá de informe previo favorable de la Administración Hidráulica Andaluza.
- 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.
- 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 de algún 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.).

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 111/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- 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.
- 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.
- En caso de captaciones de aguas superficiales o subterráneas, tanto para el funcionamiento de la planta fotovoltaica como para riego, 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.
- Se deberá llevar a cabo el mantenimiento de salidas naturales de las aguas, para evitar encharcamientos. Respetar los cauces actuales de evacuación.
- Quedará 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.
- 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 112/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- 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.
- 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 la erosión.
- 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.

#### 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

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 113/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

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. En este último 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 creará una pantalla vegetal perimetral que se interponga entre los observadores y la planta fotovoltaica y sirva de lugar de refugio y alimentación para diferentes especies de fauna silvestre. La pantalla debe hacerse con vegetación autóctona. Las especies que finalmente conformen la misma y su disposición se deberán consensuar con los técnicos de a Delegación de Medio Ambiente.
- Adicionalmente, se adoptarán las siguientes medidas protectoras y correctoras:
- 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.
- 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.
- 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, reduciendo las molestias en un radio de 50 metros debidamente señalado y jalonado, para aves amenazadas.
- Dichas medidas se mantendrán durante todo el periodo de obras, debiendo prospectar y aplicar las medidas de protección en caso de que las obras se prolonguen durante sucesivos periodos de consideración sensible para la reproducción de las poblaciones de especies catalogadas susceptibles.
- 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. 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.
- 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

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 114/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- y la aplicación de las oportunas medidas correctoras, devolverá parcialmente las condiciones de partida al suelo.
- Se pretende realizar un cerramiento a la totalidad de la parcela por lo que se aconseja utilizar malla cinégetica. 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 cm<sup>2</sup>, o cualquier otra solución consensuada con La Delegación de Medio Ambiente y que cumpla este fin.
  - Para llevar a cabo el control de la vegetación (malas hierbas) en las instalaciones se emplearán medios mecánicos restringiéndose el uso de herbicidas.
  - Dada la presencia del cernícalo primilla en la zona se colocarán cajas nidos para posibilitar el mantenimiento de la población.

#### Protección del paisaje

Nos encontramos sobre un medio con calidad y fragilidad visual alta.

Durante la fase de construcción no será posible ni necesaria aplicar medidas de carácter especial.

Respecto al diseño y funcionamiento de la planta, al objeto de minimizar los riesgos de fragmentación ambiental y paisajística y mantener la identidad rural del espacio en el que se proyecta la actuación, se deberán cumplir las siguientes medidas:

- Las características estéticas de las construcciones, centros de transformación y centro de seccionamiento, serán similares a las de la arquitectura rural tradicional de la zona, empleando materiales y gamas cromáticas que permitan su integración en el entorno.
- Las construcciones auxiliares, arquetas del cableado, etc., deberán integrarse en el paisaje con teja y ser amigables para la fauna.
- Se evitarán los destellos de los materiales, especialmente de los soportes y materiales de la instalación fotovoltaica, así como de la totalidad de las infraestructuras y construcciones asociadas.
- Se preverán medidas adecuadas para 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. Esto tiene especial importancia por la localización junto a las pistas del Aeropuerto de Sevilla.
- Se limpiará la totalidad de la parcela, retirando residuos y tierras sucias con especial atención las zonas limítrofes del arroyo.
- Se nivelará y adecuará las zonas limítrofes al arroyo, y especialmente la interfaz entre la zona inundable y no inundable.
- En las zonas limítrofes al arroyo, en la parte externa al vallado, por visualización, y se tomarán medidas convenientes para la integración paisajística de la instalación.
- Se establecerá una pantalla vegetal perimetral frente a los focos de mayor incidencia visual.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 115/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

### 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.

### 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 116/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

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.

#### 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 señalar 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 117/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- 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.

*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 registrará 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 118/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- 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.
- 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 prevé una importante generación de residuos, ya que la planta solo necesitará un control periódico y el mantenimiento se realizará con empresas externas que gestionan sus propios residuos.

- Los escasos residuos 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 2 años. 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.

## 11. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL

Se pretenden dar unas pautas o programación sobre el seguimiento, vigilancia y control de la 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 119/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



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.

### 11.1. 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 una 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.

#### 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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 120/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- 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.
- 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 del arroyo.
- 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

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 121/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Protección del patrimonio cultural y mantenimiento de la permeabilidad territorial y reposición de bienes y servicios afectados.

## CONTROL EN LA ACTIVIDAD

### *Uso del suelo*

Cercado perimetral, estado y reparación: Se vigilará, de manera periódicamente la situación de la cerca perimetral que deberá estar 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.

Pantalla vegetal: Una vez al año se vigilará el estado de la pantalla en las zonas indicadas, o en situaciones meteorológicas adversas y se repondrán marras.

Faja cortafuegos: Se vigilará su estado y limpieza de materiales u otros elementos, y se mantendrá limpia de vegetación. Se vigilará periódicamente al menos cada tres meses eliminados mediante herbicidas la vegetación espontanea, principalmente en época de germinación, primavera/otoño.

### *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*

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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 122/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

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 Sección2ª del capítulo II.

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.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 123/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

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 Zona de revegetación Cruce de arroyos 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

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

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 124/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

RELIEVE	
Acción	Alteración edáfica Correcta salida de las aguas Arrastres de sedimentos Arrastres de sedimento a cauces Cruce de arroyos
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.

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

Nº Reg. Entrada: 202499001409635. Fecha/Hora: 09/02/2024 18:11:30

ATMÓSFERA	
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 Replantación 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 Replantación con especies autóctonas
Medidas a adoptar	Correcta gestión
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

Nº Reg. Entrada: 202499001409635. Fecha/Hora: 09/02/2024 18:11:30



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 conraincendios
Medidas a adoptar	Notificación de irregularidades e incidencias
Responsable	Promotor
Gestión	Coordinador medioambiental

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	
Acción	Reparación de las zonas afectadas Revegetación Pantallas vegetales
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



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

Tabla 22: Medidas protectoras

## 12. CONCLUSIÓN

Tal y como se puede observar de los apartados de afecciones ambientales de la modificación solicitada, que demuestran la escasa implicación adicional de la modificación del retranqueo más allá de la “invasión” en el retranqueo legal de la cañada or el hecho de no encontrarse actualmente deslindada. También se ha demostrado que la invasión de la Cañada no imposibilita o dificulta los usos para los cuales actualmente se encuentra destinada, más allá de tener ese efecto esta modificación permitirá la eliminación de un cultivo invasivo como es el Olivar Intensivo para dejar paso a pastos y desarrollo natural de fauna y flora.

También se ha incluido en el presente estudio el resultado en la matriz de impactos que genera la modificación. Dicho resultado es, a nivel global, positivo, siendo mayor el impacto positivo que el negativo en cuanto a su afección a los diferentes factores considerados del medio. Si bien se ha de indicar que es debido a la mayor producción energética por lo que se ha conseguido dicho resultado, en vez de por valores medioambientales. Es decir, el motivo principal por el cual es considerada provechosa esta modificación es por el objetivo de la instalación en sí y los efectos socioeconómicos y de aportación al sistema eléctrico en valores de eficiencia y estabilidad que permite.

SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725		09/02/2024 18:11	PÁGINA 128/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



## ANEXO: MATRIZ DE IMPACTOS

Nº Reg. Entrada: 202499901409635. Fecha/Hora: 09/02/2024 18:11:30

	SERGIO QUESADA BALAÑA cert. elec. repr. B90366725	09/02/2024 18:11	PÁGINA 129/132
VERIFICACIÓN	PEGVERC6GP78WPJ6ZD7GK5TYMXLFM6	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



	FASE DE CONSTRUCCIÓN										FASE DE FUNCIONAMIENTO										FASE DE RESTAURACIÓN										Y
	CARÁCTER	INTENSIDAD	ALCANCE	MOMENTO	PERSISTENCIA	EFFECTO SINÉRGICO	RELACION CAUSA EFECTO	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORANCIA	CARÁCTER	INTENSIDAD	ALCANCE	MOMENTO	PERSISTENCIA	EFFECTO SINÉRGICO	RELACION CAUSA EFECTO	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORANCIA	CARÁCTER	INTENSIDAD	ALCANCE	MOMENTO	PERSISTENCIA	EFFECTO SINÉRGICO	RELACION CAUSA EFECTO	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORANCIA	
ATMÓSFERA	-	3	4	4	3	0	4	2	2	22											-	3	4	4	3	0	4	2	2	22	
	-	3	4	4	3	0	4	2	2	22	-	3	4	4	3	0	4	2	2	2	22	-	3	4	4	3	2	4	2	24	
	-	3	4	4	3	0	4	2	2	22											-	3	4	4	3	2	4	2	2	24	
												+ 14	14	4	4	2	2	8	4	52											
AGUA	-	3	6	4	3	2	4	2	2	26											-	3	4	4	3	0	4	8	4	30	
	-	3	4	2	4	0	2	2	2	19											-	3	4	2	4	0	2	2	2	19	
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. EDÁFICO	-	3	4	2	3	0	4	2	2	20											-	3	4	2	3	0	4	2	2	20	
	-	6	6	4	4	0	4	2	2	28	-	6	6	4	8	0	4	2	2	32	+	6	8	4	12	0	4	8	4	46	





SECTORES	Viviendas próximas	-	3	8	4	3	2	8	2	2	32	-	3	4	4	2	2	2	2	8	4	29	+	3	4	4	3	0	2	8	4	28
	Bienes materiales																															
	Salud	-	3	4	4	3	0	2	2	20																						
INFRAESTRUCTURA	Industrial	+	12	8	4	4	2	4	2	38	+	12	18	8	4	2	2	8	4	58												
	Carreteras	-	3	4	4	3	0	2	20																							
ECONOMÍA	Empleo	+	12	8	8	4	0	4	40	+	12	8	8	4	2	4	8	4	50	-	12	8	8	4	0	4	8	4	48			
	Generación de trabajo	+	12	8	8	4	0	4	40	+	12	8	8	4	2	4	8	4	50	-	12	8	8	4	0	4	8	4	48			
	Actividades comerciales	+	12	8	8	4	0	2	38	+	12	8	8	4	2	2	8	4	48	-	12	8	8	4	0	2	8	4	46			
	Economía local	+	12	8	8	4	0	2	38	+	12	10	8	4	2	2	8	4	50	-	12	8	8	4	0	2	8	4	46			

