

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA

"SOLAR AIRPORT PV"

E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR SOLARAIRPORT PV S.L.U.

Situación: LA RINCONADA (SEVILLA)

Fecha: Septiembre 2.021





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "SOLAR AIRPORT PV"
PARA LA CONEXIÓN A LA RED EN SET AEROPUERTO 132. T.M. LA RINCONADA (SEVILLA)

PROMOTOR: SOLAR AIRPORT PV S.L.U.

DOCUMENTO I MEMORIA

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38



1
DOCUMENTO I: MEMORIA

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 2/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	9
1.1	OBJETO.....	10
1.2	ANTECEDENTES.....	11
1.3	ASPECTOS SINÉRGICOS.....	12
1.4	DATOS DEL PROMOTOR.....	13
1.5	AUTOR DEL PROYECTO.....	13
1.6	DATOS DE LA INGENIERÍA MEDIOAMBIENTAL.....	13
1.7	JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO. MARCO LEGISLATIVO.....	14
1.8	ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.....	20
1.9	ALCANCE Y METODOLOGÍA.....	25
2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. EXÁMEN DE ALTERNATIVAS.....	27
2.1	INTRODUCCIÓN.....	27
2.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	28
2.3	EXAMEN DE ALTERNATIVAS.....	31
2.3.1	<i>Estudio de Alternativas</i>	31
2.3.2	<i>Alternativa cero</i>	31
2.3.3	<i>Alternativas de Ubicación</i>	33
2.3.4	<i>Alternativas de Emplazamiento</i>	42
2.3.5	<i>Alternativa de instalaciones y procesos</i>	47
2.3.6	<i>Alternativas a la Infraestructura de Evacuación</i>	48
3	ALTERNATIVA SELECCIONADA. AFECCIONES LEGALES	50
3.1	ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	50
3.1.1	<i>Actividad a Implantar</i>	50
3.2	AFECCIONES LEGALES DE CARÁCTER URBANÍSTICO, TERRITORIAL, AMBIENTAL Y SECTORIAL.....	53
3.2.1	<i>Planeamiento Urbanístico de La Rinconada</i>	53
3.2.2	<i>Planeamiento Territorial</i>	56
3.2.3	<i>Red Natura 2000 y Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)</i>	58
3.2.4	<i>Afecciones al Sistema Hidrológico</i>	61
3.2.5	<i>Afecciones sobre las vías de acceso y otras infraestructuras</i>	69
3.2.6	<i>Afección sobre Vías pecuarias</i>	74
3.2.7	<i>Afección sobre Bienes Culturales</i>	75
3.2.8	<i>Afección Forestal</i>	75
3.2.9	<i>Afección generación de residuos. Residuos de Construcción de Demolición (RCD)</i>	75
3.2.10	<i>Afección sobre la atmósfera y suelos</i>	76
3.2.11	<i>Prevención de Incendios</i>	78
3.2.12	<i>Afecciones a flora y fauna protegidas. Planes de Conservación y Recuperación</i>	78
3.2.13	<i>Afección sobre paisaje</i>	79
3.2.14	<i>Afección sobre los Derechos Mineros</i>	79
3.2.15	<i>Afección sobre núcleos de población y zonas lúdicas</i>	80
3.2.16	<i>Servidumbres aeronáuticas</i>	80
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	81
4.1	INTRODUCCIÓN.....	81
4.2	DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS.....	82
4.2.1	<i>Proyecto básico de planta solar fotovoltaica Solar Airport PV</i>	82



4.2.2	Proyecto básico subestación elevadora 20/132 kV SET Solar Airport	96
4.2.3	Proyecto básico línea aérea de alta tensión 132 kV.....	106
5	INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES	111
5.1	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	111
5.1.1	Geología e Hidrogeología.....	111
5.1.2	Suelos	115
5.1.3	Hidrología.....	116
5.1.4	Climatología	117
5.2	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO.....	121
5.2.1	Vegetación	121
5.2.2	Fauna.....	123
5.2.3	Flora y Fauna protegida	125
5.2.4	Descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves	126
5.3	ESTUDIO DEL PAISAJE	127
5.4	ESTUDIO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	137
5.4.1	Aspectos demográficos y sociales.....	137
5.4.2	Estudio de los Sectores Económicos de La Rinconada	139
6	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	141
6.1	METODOLOGÍA.....	141
6.2	IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES Y EFECTOS DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS AMBIENTALES.....	144
6.2.1	Acciones del proyecto.....	144
6.2.2	Efectos del proyecto	147
6.2.3	Medio afectado	149
6.3	EFFECTOS. DESCRIPCIÓN Y COMPOSICIÓN	149
6.4	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	156
6.5	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	164
6.6	VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	176
7	PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	179
7.1	PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA	180
7.1.1	Protección de la atmosfera.....	180
7.1.2	Protección sobre el uso del suelo.....	185
7.1.3	Protección de la estructura del suelo y el relieve.....	185
7.1.4	Protección de suelos y procesos erosivos	186
7.1.5	Protección de las aguas superficiales y subterráneas.....	188
7.1.6	Protección de la vegetación y fauna.....	192
7.1.7	Protección del paisaje.....	194
7.1.8	Protección sobre los bienes materiales.....	195
7.1.9	Medidas protectoras sobre el Cambio climático	196
7.1.10	Medidas correctoras y protectoras sobre las personas y el medio socioeconómico.....	197
7.1.11	Gestión de los residuos generados	199
8	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL	202
8.1	PLAN DE VIGILANCIA GENERAL.....	202
8.1.1	Control de obras.....	203
8.1.2	Control en la actividad.....	205
8.1.3	Esquema de controles	207
9	CONCLUSIONES	214

Ilustraciones

Ilustración 1-Implantación general conjunto de plantas y evacuación a SET AEROPUERTO 132 ...11

Ilustración 2-Zona de afección objeto del estudio sinérgico. Instalaciones del entorno 12

Ilustración 3-Área de Estudio de Alternativas de Ubicación. Radio 10 km desde SET AEROPUERTO 132 35

Ilustración 4-Zonas de Exclusión..... 36

Ilustración 5-Otras plantas solares en tramitación..... 36

Ilustración 6-Alternativas de Ubicación..... 37

Ilustración 7-Alternativa de ubicación 1..... 38

Ilustración 8-Alternativa de ubicación 2..... 39

Ilustración 9-Alternativa de ubicación 3..... 40

Ilustración 10-Alternativas de Emplazamiento 42

Ilustración 11-Área de Implantación seleccionada..... 44

Ilustración 12-Elementos del entorno 44

Ilustración 13-Implantación..... 45

Ilustración 14-Alternativas Evacuación (trazado)..... 49

Ilustración 15-Superficie..... 51

Ilustración 16-Accesos 52

Ilustración 17-Localización dentro del ámbito del POTAUS. Fuente: Junta de Andalucía..... 57

Ilustración 18-Localización respecto a espacios de la Red Natura 2000. Fuente REDIAM..... 59

Ilustración 19-Localización respecto a espacios de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). Fuente REDIAM..... 60

Ilustración 20-Cauces Públicos. FUENTE: IDE CHG 61

Ilustración 21-Envolvente máximo caudal específico (calado x velocidad) T100 años 62

Ilustración 22-Zona de inundación peligrosa..... 63

Ilustración 23-Vía de intenso desagüe..... 63

Ilustración 24-Zona de flujo preferente..... 64

Ilustración 25-Envolvente máxima de calado T500 años 64





CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 5/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2F7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Ilustración 26-Implantación propuesta	65
Ilustración 27-Detalle del hincado	66
Ilustración 28-Avenida de máxima envolvente de calado. T100 años	66
Ilustración 29-Zona de inundación peligrosa.....	67
Ilustración 30-Vía de intenso desagüe. Interacción con planta solar. T100 años	68
Ilustración 31-Zona de flujo preferente. Interacción con planta solar. T100 años	68
Ilustración 32-Zonas de protección carreteras estatales	69
Ilustración 33-Zonas de protección carreteras autonómicas	70
Ilustración 34-Líneas eléctricas.....	71
Ilustración 35-Líneas eléctricas del entorno (MT)	72
Ilustración 36-Cruces de la línea de evacuación con líneas eléctricas	73
Ilustración 37-Vías pecuarias del entorno. Fuente: REDIAM.....	74
Ilustración 38-Localización respecto a los ámbitos de los Planes de Conservación y recuperación de especies protegidas en Andalucía. Fuente: REDIAM	78
Ilustración 39-Derechos Mineros. Fuente: Junta de Andalucía.....	79
Ilustración 40-Núcleos y asentamientos urbanos	80
Ilustración 41-Localización de la PSF	83
Ilustración 42-Vista lateral de un módulo fotovoltaico típico	85
Ilustración 43-Seguidor a instalar. Fuente: soltec.com	87
Ilustración 44-Inversor propuesto	89
Ilustración 45-Centro de transformación propuesto.....	90
Ilustración 46-Plan de ejecución.....	95
Ilustración 47-Emplazamiento de la SET Solar Airport	96
Ilustración 48-Planta de la subestación	97
Ilustración 49-Sección A-A de la subestación	98
Ilustración 50-Sección B-B de la subestación	98
Ilustración 51-Trazado de la línea.....	108
Ilustración 52-Perfil de la línea	108
Ilustración 53-Cimentación monobloque	109

Ilustración 54-Cimentación tetrabloque	109
Ilustración 55-Geología. Fuente REDIAM	112
Ilustración 56- Sistema acuífero Sevilla Carmona. Fuente CHG	113
Ilustración 57-Hidrogeología. Fuente REDIAM.....	114
Ilustración 58-Vulnerabilidad aguas subterráneas. Fuente REDIAM	114
Ilustración 59-Usos del suelo. Fuente: REDIAM	115
Ilustración 60-Clases de suelo afectados.....	116
Ilustración 61-Hidrología superficial.....	117
Ilustración 62-Temperatura y precipitaciones	118
Ilustración 63-Diagrama de barras de precipitaciones. Fuente: meteoblue.....	119
Ilustración 64-Diagrama de barras de días de sol. Fuente: meteoblue	119
Ilustración 65-Irradiación solar. Fuente: AEMET	120
Ilustración 66-Rosa de los Vientos. Fuente: meteoblue.....	121
Ilustración 67-Situación Planta	128
Ilustración 68-Unidades de paisaje.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 69 Zonificación	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 70 Ámbito de Estudio. Ubicación.....	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 71 Ámbito de estudio. Vistas	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 72. Aspecto de las parcelas a ocupar.....	131
Ilustración 73-Pirámide de población La Rinconada	138
Ilustración 74-Almacenamiento residuos peligrosos	200


Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38




CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 7/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Acrónimos y abreviaturas

AAI	Autorización Ambiental Integrada
AAU	Autorización Ambiental Unificada
AAU*	Autorización Ambiental Unificada, procedimiento abreviado
AC	Corriente Alterna
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AP	Aprobación provisional
BT	Baja Tensión
CT	Centro Transformación eléctrico
DC	Corriente continua
EIA	Evaluación de impacto Ambiental
ESIA	Estudio de Impacto Ambiental
GEI	Gases de efecto invernadero
GICA	Gestión Integrada de la Calidad Ambiental Ley de
HIC	Hábitat de Interés Comunitario
IBA	Important Bird Area. Lugares de especial importancia para la conservación de las aves y de la biodiversidad.
LAAT	Línea Aérea de Alta Tensión
LEK	Lugar especial de cortejo y cría de esteparias
LER	Lista Europea de Residuos
LIC	Lugar de Interés Comunitarios

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 8/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

MT	Media Tensión
PCI	Protección de Incendio
PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística.
POT	Plan de Ordenación Territorial
POTBC	Plan de Ordenación Territorial de la Bahía de Cádiz
PS	Parque Solar
PSF	Planta Solar Fotovoltaica
RC	Referencia Catastral
RCD	Residuos de Construcción y Demolición
REE	Red Eléctrica Española
RSU	Residuos sólidos urbanos
ZEC	Zonas de especial conservación
ZEPA	Zona de especial conservación para aves
ZIAE	Zonas de Interés para Aves Esteparias

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 9/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

1 INTRODUCCIÓN

Con fecha de 6 de octubre de 2018 fue publicado en el Boletín Oficial del Estado el Real Decreto Ley 15/2018, de 15 de octubre de medidas urgentes para la transición energética y la protección de las personas consumidoras.

Este Real Decreto incorpora una gran cantidad de medidas para posibilitar el desarrollo de energías renovables y garantizar una mayor cobertura y protección de los consumidores.

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


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

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

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

El Decreto-Ley 23/2020 de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, tras la crisis originada por el COVID-19 da un último impulso a las energías renovables mediante la creación de una serie de medidas que facilite y agilice la transición hacia las mismas, para llegar hasta representar un 42% del consumo de energía final en España para 2030. Muy recientemente, el pasado 11 de diciembre de 2020, se ha aprobado incrementar esta producción hasta el 50% en 2030.

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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 10/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

1.1 OBJETO

Tanto el proyecto como el presente estudio son promovidos por SOLAR AIRPORT PV S.L.U. Avda. Charles Darwin S/N Pabellón Monorraíl. 41092-SEVILLA, entidad que se constituye con el objeto de desarrollar y explotar instalaciones de generación eléctrica.

En la actualidad, la citada sociedad SOLAR AIRPORT PV, S.L.U., se plantea la instalación de una Planta Solar Fotovoltaica con una potencia de 49,572 MWp donde se propone una infraestructura de evacuación compuesta por una subestación elevadora de 30/132kV y una línea eléctrica, aérea en todo su recorrido y con un nivel de tensión de 132 kV, que enlazará la subestación elevadora de la planta con el punto de conexión situado en la subestación de ENDESA SET AEROPUERTO 132. Esta línea tendrá una longitud de 5,2 km.

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

El **Proyecto** tiene por objeto definir y establecer todos los componentes que formarán parte de la instalación para su tramitación, y al mismo tiempo exponer ante los Organismos competentes que se reúnen las condiciones y garantías mínimas exigidas por el Real Decreto 413/2014, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos; por el Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica; y por los Reglamentos Técnicos aplicables, con el fin de obtener la autorización de conexión de la instalación.

Por tanto, y referido en particular a la línea de evacuación, en el presente documento se establecen las características a las que habrá de ajustarse la instalación, siempre de acuerdo con lo prescrito en la normativa aplicable vigente, y con él se pretende obtener la Autorización Administrativa Previa, Autorización Administrativa de construcción, precisa para la ejecución de las obras y su posterior Autorización de explotación, así como para la Declaración de Utilidad Pública, si ha lugar.

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

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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 11/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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

1.2 ANTECEDENTES

En este marco la entidad SOLAR AIRPORT PV S.L.U. decide promover la implantación de una Planta Solar Fotovoltaica por lo que se solicita conexión a SET AEROPUERTO 132 de ENDESA, S.A. de la planta "SOLAR AIRPORT PV", de 49,572 MWp (38,4 MWn).



Ilustración 1-Implantación general conjunto de plantas y evacuación a SET AEROPUERTO 132

La línea de evacuación parte de la Subestación elevadora SET SOLAR AIRPORT 20/132 kV y presenta una longitud de 5,17 Km hasta conectar en SET AEROPUERTO 132 (132kV).

La Planta comprende las siguientes parcelas catastrales:

Polígono	Parcela	Ref. Catastral	Superficie (m2)
6	1	41081A006000010000DU	136.482
6	2	41081A006000020000DH	185.094
6	3	41081A006000030000DW	454.719
6	4	41081A006000040000DA	187.559
6	37	41081A0060000370000DB	24.999
5	28	41081A005000028	152.037
TOTAL			1.140.890

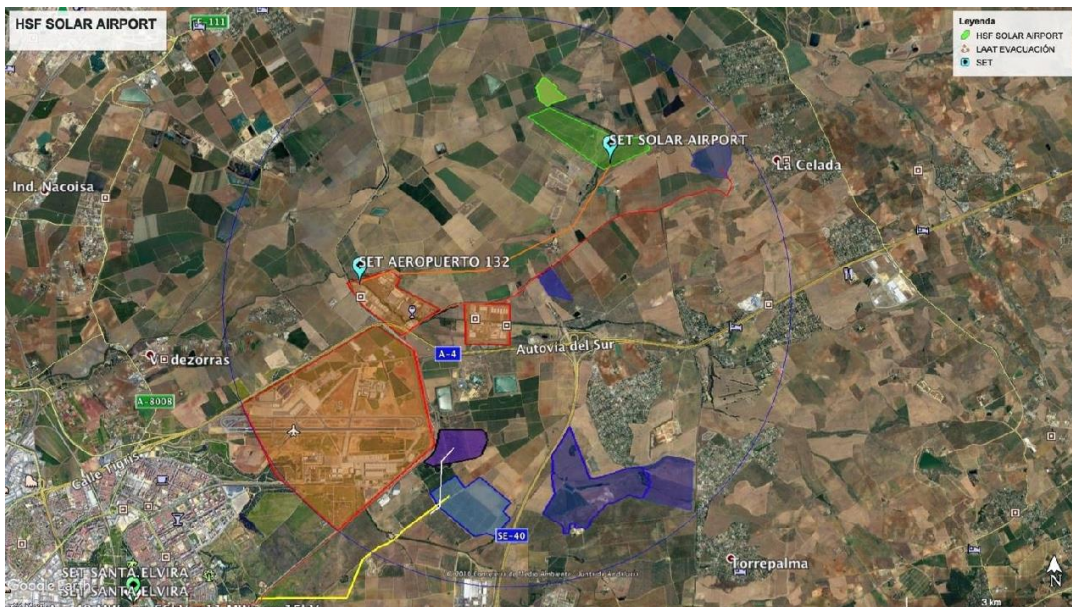


1.3 ASPECTOS SINÉRGICOS

En este estudio se aborda de forma específica y pormenorizada:

- El Proyecto de la Planta solar HSF SOLAR AIRPORT de 49,572 MWp
- Proyecto de subestación hasta SET ELEVADORA SOLAR AIRPORT (20/132kv)
- La Línea de evacuación de 132 kv (aérea) entre SET ELEVADORA SOLAR AIRPORT (20/132 kv) y SET AEROPUERTO 132 (132 kv)

Sin embargo, la proximidad a otras instalaciones ya sean plantas fotovoltaicas, líneas eléctricas o simplemente otras instalaciones industriales, hace que se genere un efecto sinérgico que se abordará específicamente en separata a este Estudio.



— Aeropuerto, polígonos industriales

— Otras plantas solares fotovoltaicas en tramitación

Ilustración 2-Zona de afección objeto del estudio sinérgico. Instalaciones del entorno

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 13/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.4 DATOS DEL PROMOTOR


El titular de la instalación que se proyecta es:

Nombre de la sociedad	SOLAR AIRPORT PV S.L.U.
CIF	B-90.366.725
Dirección:	Avda. Charles Darwin S/N, Pabellón Monorraíl
C.P. y Localidad	41.092-SEVILLA

1.5 AUTOR DEL PROYECTO

El Documento técnico está redactado por D. Antonio Pravia Brugarolas, colegiado nº 7.298 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.

1.6 DATOS DE LA INGENIERÍA MEDIOAMBIENTAL

 (grupoigma) es una marca que engloba a varias empresas, entre ellas IGMA (Ingeniería y Estudios Medioambientales, S.L.) y THERNA, Soluciones integrales, S.L., que conjuntamente elaboran este documento.

Principalmente la actividad de estos gabinetes se centra en el campo de medio ambiente, ingeniería y urbanismo (proyectos, estudios e informes) aplicado a la detección y resolución de problemas medioambientales.

Organiza, dirige y redacta este documento la entidad THERNA Soluciones integrales SL., con dirección a efectos de notificación en la calle Arquitectura nº 4, Torre 10, Planta 11, Módulo 12, CP 41015 en Sevilla.

THERNA
Soluciones Integrales



THERNA, Soluciones Integrales, S.L.

Parque Empresarial Nuevo Torneo

Arquitectura, 4. Torre 10, Planta 11, Módulo. 12

T: +34 954 92 34 79 Fax: 954 65 00 35

igma@grupoigma.com

<p>Ejecución y Montaje</p> <p>THERNA Soluciones Integrales S.L.</p>	<p>Dirección del equipo redactor</p> <p>Antonio Duque, <i>Ingeniero agrónomo</i></p> <p>Col nº 1.103 COIIA</p> <p>Tomás Rodríguez, <i>Biólogo</i></p> <p>Col. Nº 147 COBA</p> <p>T. Especialistas en Medio Ambiente.</p>
--	---

1.7 JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO. 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.

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.	
2.6	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-Anexo I Ley GICA

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 previsible 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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 17/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.


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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 18/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2F7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

3. 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.

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 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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 19/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

carácter preceptivo de acuerdo con la normativa aplicable, así como aquellos otros que se consideren necesarios.

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.

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.

5. 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.

6. 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.


7. La resolución del procedimiento de autorización ambiental unificada se hará pública en la forma que reglamentariamente se determine.

8. 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 20/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

1.8 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Se realiza el presente documento siguiendo las directrices del Anexo II de la Ley GICA, que considera que este contenga, al menos, la siguiente información:

1. Descripción del proyecto y sus acciones.

Se deberá analizar, en particular, la definición, características y ubicación del proyecto; las exigencias previsibles en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales en las distintas fases del proyecto, las principales características de los procedimientos de fabricación o construcción, así como los residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.

2. Examen de alternativas técnicamente viables y presentación razonada de la solución adoptada, abordando el análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.

3. Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves.

Deberá centrarse, especialmente, en el ser humano, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales y el patrimonio cultural, el paisaje, así como la interacción entre los factores citados.


4. Identificación y valoración de impactos en las distintas alternativas.

Se analizarán, principalmente, los efectos que el proyecto es susceptible de producir sobre el medio ambiente, por: la existencia del proyecto, la utilización de los recursos naturales, la emisión de contaminantes y la generación de residuos. Asimismo, se tendrán que indicar los métodos de previsión utilizados para valorar sus efectos sobre el medio ambiente.

5. Propuesta de medidas protectoras y correctoras.

Se realizará una descripción de las medidas previstas para evitar, reducir y, si fuera necesario, compensar los efectos negativos significativos del proyecto en el medio ambiente, entre las cuales estarán, medidas reductoras de emisiones de gases de efecto invernadero y, en su caso, compensatorias. Asimismo, se deberán incluir medidas de adaptación al cambio climático, cuando proceda.

6. Programa de vigilancia ambiental.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 21/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En relación con la alternativa propuesta, se deberá establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental.

7. Documento de síntesis.

Se aportará un resumen no técnico de las conclusiones relativas al proyecto en cuestión y al contenido del estudio de impacto ambiental presentado, redactado en términos asequibles a la comprensión general.

En el presente documento, tras describir los **antecedentes, marco legal y definir el objeto del proyecto**, se lleva a cabo un estudio de **alternativas** a varios niveles que mediante un procedimiento selectivo acota y defina el emplazamiento más adecuado para las instalaciones, así como su diseño preliminar.

Tras considerar las distintas **afecciones legales de carácter urbanístico, ambiental y sectorial** se procede al diseño del proyecto.

A continuación, se organiza el documento en tres etapas diferenciadas. Una primera, en la que se hace una **descripción del proyecto básico**, conteniendo una memoria elemental de las actuaciones y construcciones que se pretenden ejecutar, analizando particularmente las exigencias previsibles en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales en las distintas fases del proyecto, las principales características de los procedimientos de fabricación o construcción, así como los residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.


Una segunda, en la que se realiza un **estudio pormenorizado del entorno y del medio afectado**, del medio físico, biótico y social, (centrados, especialmente, en el ser humano, la flora y fauna, el suelo, el agua, el aire, los bienes materiales y el patrimonio cultural).

Y finalmente, una tercera, en la que se procederá a **identificar y valorar los impactos ambientales** con propuestas de **medidas correctoras, protectoras y en su caso compensatorias**, teniendo en especial consideración el efecto sinérgico con otras instalaciones del entorno.

Por último, se establece el **Plan de vigilancia ambiental**.


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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 22/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 23/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Directiva 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, por la que se establece una lista de residuos peligrosos.
- 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 24/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	




- 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 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.


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 25/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

1.9 ALCANCE Y METODOLOGÍA

El *alcance* del presente Estudio comprende el proyecto ejecutivo de la instalación de una planta solar fotovoltaica, en sus fases de construcción y montaje, funcionamiento y mantenimiento, y posterior desmantelamiento al final de su vida útil.

La metodología empleada es la convencional y reglada, usada de forma general en la evaluación ambiental, y la especificada en la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental y las directrices recogidas en la GICA y en el Reglamento de AAU.


- Las fases de elaboración son las siguientes:
- Idea de proyecto, justificación de la necesidad de implantación.
- Exigencias, necesidades e imposiciones de Red Eléctrica de España y la Empresa Nacional de Electricidad.
- Marco regulatorio.
- Definición de la ubicación. Análisis de las posibilidades de implantación y alternativas.
- Estudio del proyecto y tratamiento de la información obtenida.
- Trabajo de campo.
- Redacción previa del proyecto ejecutivo. (Anteproyecto).
- Determinación de las afecciones del proyecto en la fase de construcción, funcionamiento y desmantelamiento.
- Obtención de la información medioambiental del lugar.
- Cartografía, datos o informes de la Junta de Andalucía, o Ministerios con competencia.
- Análisis de la información.
- Determinación y valoración de las acciones, efectos e impactos.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 26/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Programación de medidas de prevención o corrección.
- Conclusiones de Estudio.
- Modificación del Proyecto Ejecutivo aplicando las conclusiones del EsIA, Medidas Correctoras y Plan de Vigilancia. Refundido, elaboración del Proyecto Definitivo.

Queda fuera de la función de este estudio identificar y detectar los posibles impactos o daños debidos a una actividad distinta de la que se describe o por cambios efectuados en la actividad o la variación de algunos de sus parámetros contaminantes, o por modificación en la fase de funcionamiento. Así pues, toda acción distinta a la detallada a continuación queda fuera de la finalidad y responsabilidad del presente documento, y además ello daría lugar a la redacción de un nuevo Estudio de Impacto Ambiental, o a la modificación del presente.

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 27/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. EXÁMEN DE ALTERNATIVAS

2.1 INTRODUCCIÓN

Entre las actuaciones y prioridades energéticas de Andalucía se establece, en los planes de innovación y modernización, una estrategia direccionada preferentemente a al respeto al medio ambiente, avanzando hacia un modelo de desarrollo sostenible, que compatibilice el sistema energético con el medio natural, priorizando el aprovechamiento de las fuentes de energías renovables, para las que Andalucía presenta un alto potencial en las tecnologías eólica y solar.

La Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible establece como orientaciones de las políticas de la Junta de Andalucía, la lucha contra la contaminación atmosférica y el cumplimiento de los acuerdos internacionales en materia de emisiones de gases de efecto invernadero, por ello se impulsan actuaciones dirigidas a disminuir dichas emisiones en el sector de la energía, fomentando la máxima contribución posible de sistemas energéticos renovables.


La Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía, establece el interés por el fomento de las energías renovable, *“La alternativa para conseguir un desarrollo sostenible integración equilibrada de los desarrollos económico, social y ambiental significa la implantación de un nuevo «paradigma energético», sobre el que construir sistemas energéticos que fomenten el ahorro y la eficiencia en el uso de la energía, así como la sustitución paulatina de las fuentes de energía convencionales por otras de naturaleza renovable.*

A fin de garantizar un nivel de calidad de vida accesible al conjunto de la ciudadanía¹, el ahorro energético ante el consumo de energía debe ser una prioridad añadida². El uso de fuentes locales de energía³, el empleo de tecnologías eficientes⁴ y la minimización del consumo energético en el transporte⁵ son medidas necesarias.”

“Andalucía es rica en fuentes de energía renovables. Puede ser por tanto un territorio idóneo para realizar la transformación del modelo energético acordado en la Unión Europea, consistente en sustituir la aplicación de las fuentes de energía primaria de carácter convencional por la de las fuentes de energía renovables”.

“Como principio fundamental para el fomento de las energías renovables se establece en esta Ley el reconocimiento de la primacía de las energías renovables sobre el resto de las fuentes de energías, en cumplimiento de las disposiciones que al respecto establece la Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad.”

Regula también esta Ley el fomento del ahorro y la eficiencia energética, como parte del binomio formado junto con la referida declaración de primacía de las energías renovables.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 28/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El promotor 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.

Vistas las necesidades de demanda eléctrica como solución idónea, y como alternativa a los sistemas de generación de energía eléctrica convencionales, y siguiendo las políticas de respeto al medio ambiente y cambio climático, y el fomento a las Energías Renovables, se plantea la opción como fuente de energía primaria el uso de procesos técnicos de origen renovable mediante energía solar fotovoltaica. La zona es propicia para la implantación de este sistema de generación de energía eléctrica, considerada, ésta, de máxima irradiación, Zona V.

Además, en aplicación y siguiendo que lo declarado en el artículo 10 y siguientes de la Ley 2/2007,

Artículo 10. *Prelación y primacía de las energías renovables.*

1. Como manifestación del principio general recogido en los artículos 3 y 4, se reconoce la primacía de las energías renovables en el acceso y conexión a redes de transporte y distribución. Toda la energía útil procedente de fuentes de energías renovables ofrecida a los correspondientes sujetos del sistema eléctrico, a que se refiere el artículo 9.1 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, debe ser adquirida, preferentemente, en las condiciones económicas legalmente establecidas.

2. Para determinar el orden de prelación relativa entre las distintas fuentes de energías renovables, si hubiera una coincidencia entre aprovechamientos, éstos se evaluarán según criterios objetivos de mayor eficiencia energética, mayor protección ambiental y cantidad de energía producida, que se establecerán reglamentariamente.

Artículo 11. *Las fuentes de energía renovables y la planificación territorial.*

1. Acorde con la planificación energética de la Junta de Andalucía, la Consejería competente en materia de energía elaborará un Programa de Fomento de las Energías Renovables, que tendrá en cuenta los condicionantes territoriales, ambientales, culturales, urbanísticos y de infraestructuras establecidos en otras planificaciones. Dicho programa de fomento tendrá la consideración de plan con incidencia en la ordenación del territorio de los previstos en el apartado I del anexo de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. El Programa de Fomento de las Energías Renovables podrá desarrollarse y concretarse en el territorio mediante la elaboración, para zonas determinadas, de programas territoriales de energías renovables. Éstos tendrán también la consideración de planes con incidencia en la ordenación del territorio. Los programas territoriales de energías renovables que se elaboren definirán, cuando proceda, posibles zonas compatibles para infraestructuras de generación y transformación de

28

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 29/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



energías renovables, así como los pasillos necesarios para la evacuación de la energía producida, que se denominarán Áreas Preferentes de Energías Renovables (APER).

3. La planificación territorial y los planes urbanísticos garantizarán, en el marco establecido en los mismos, que en los espacios vinculados a la generación y transporte de energías renovables previstos en las áreas preferentes contenidas en los programas territoriales definidos en el apartado anterior tenga preferencia este uso respecto a otros. No obstante, y de forma justificada, la planificación territorial podrá establecer ubicaciones alternativas para estos espacios asegurando los objetivos generales de la planificación energética y la coherencia del conjunto.

Artículo 12. La implantación de las actuaciones de producción de energía eléctrica mediante fuentes energéticas renovables y el procedimiento urbanístico.

1. Las actuaciones de construcción o instalación de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos vinculados a la generación mediante fuentes energéticas renovables, incluidos su transporte y distribución, que se ubiquen en Andalucía, sean de promoción pública o privada, serán consideradas como Actuaciones de Interés Público a los efectos del Capítulo V del Título I de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

2. Para aquellas actuaciones cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, el promotor de las mismas deberá acompañar a la solicitud de autorización de la instalación a otorgar por la Consejería competente en materia de energía, junto a la documentación sectorial exigida, un anexo que describa las determinaciones del planeamiento urbanístico de aplicación y el análisis de su cumplimiento y un informe de compatibilidad urbanística emitido por el Ayuntamiento en cuyo municipio se pretenda la actuación.

En el procedimiento de autorización de dichas actuaciones, la Consejería competente en materia de energía requerirá informe a la Consejería competente en materia de urbanismo sobre la adecuación territorial o urbanística de la actuación propuesta. Si alguno de los informes indicados en este apartado señalara que la actuación fuese contraria a la normativa territorial o urbanística, la Consejería competente en materia de energía dictará resolución motivada poniendo fin al procedimiento y archivará las actuaciones.

3. Para las actuaciones cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, reglamentariamente se articulará la unificación de los trámites de información pública contemplados en los procedimientos de autorización municipal y de los distintos organismos competentes implicados.

4. En el marco de la correspondiente planificación energética en vigor, a las actuaciones de construcción o instalación de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos vinculados a la generación mediante fuentes energéticas renovables, incluidos su transporte y distribución, no les será de aplicación lo referente a la prestación de garantía prevista en el artículo 52.4 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre. No obstante, la Consejería competente en materia de energía establecerá, por resolución, el importe de la garantía necesaria para la restauración de las condiciones ambientales y paisajísticas de los terrenos y de su entorno inmediato, en cumplimiento

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 30/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



esto último de lo dispuesto en el artículo 52.6 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre. Asimismo, el porcentaje máximo de la prestación compensatoria previsto en el artículo 52.5 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, se fija para estas instalaciones en el diez por ciento del importe total de la inversión a realizar para su implantación efectiva, y la base de cálculo de dicha prestación compensatoria no incluirá, en ningún caso, el importe correspondiente al valor y los costes asociados a la maquinaria y equipos que se requieran para la implantación efectiva o para el funcionamiento de las citadas instalaciones, sean o no parte integrante de las mismas.

5. Para las actuaciones de interés público vinculadas a la generación y evacuación de energía eléctrica mediante energía renovable, la aprobación del proyecto de actuación o el plan especial, en su caso, previstos en el apartado 3 del artículo 42 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, será sustituida por la emisión de informe favorable por parte de la Consejería competente en materia de urbanismo. Para ello, previamente a la obtención de la licencia urbanística y una vez obtenidas las autorizaciones correspondientes, el promotor deberá solicitar dicho informe presentando la documentación correspondiente.

6. En el caso de actuaciones contempladas en programas territoriales de energías renovables que hayan sido desarrollados a su vez mediante Planes Especiales de Ordenación, para su implantación será suficiente el Proyecto de Ejecución que, entre otros aspectos, definirá suficientemente el conjunto de las construcciones, instalaciones y transformaciones que se deriven de la actuación.

7. Estas actuaciones requerirán, tras las autorizaciones que procedan de acuerdo con el resto de normas de aplicación, el otorgamiento de la correspondiente licencia urbanística municipal.

Por tanto, y concluyendo, se justifica el proyecto y el tipo de instalación por una alta necesidad de cubrir la demanda eléctrica en la zona, que obliga a emplazar nuevas aportaciones al sistema de red actual, por igualdad social y aumento poblacional.

Para ello se recurre a una solución, aplicando un modelo sostenible, de generación de energía eléctrica renovable que sustituya a los sistemas convencionales no renovables.

Y dadas las características de la zona, y aprovechando los recursos naturales, se opta por un sistema de generación eléctrica solar fotovoltaica consiguiendo con ello, reducir la dependencia energética, el proyecto permite un sistema de autoabastecimiento, y diversificar las fuentes de suministro incorporando sistemas menos contaminantes, en definitiva, reduciendo la tasa de emisiones de gases de efecto invernadero.

Y, además, alcanzando el objetivo de cumplir con los parámetros de fomento de las energías renovables, y particularmente con el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020.

Estas plantas de energías renovables cuentan con una fuente inagotable de recurso como es el Sol y el diseño de proyectos sostenibles garantizan el abastecimiento futuro para la población.

Además, se consigue lo siguiente:

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 31/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2F7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



a) Reducir la dependencia de fuentes fósiles para el abastecimiento energético y posibilita la transición hacia un sistema energético renovable y sostenible.

b) Diversificar las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes.

El sistema proyectado, de energía fotovoltaica, tiene la ventaja, de no emitir ningún tipo de polución durante su funcionamiento, contribuyendo a evitar la emisión de gases de efecto invernadero. Además, con los últimos avances tecnológicos y la economía de escala, el coste de energía solar fotovoltaica se ha reducido considerablemente, y con los nuevos componentes y mejoras en los sistemas de captación, la eficiencia ha aumentado ampliamente. Incluso en los procesos de fabricación de los componentes de última generación se han minimizado los efectos contaminantes.

Este sistema presenta una baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación.

2.3 EXAMEN DE ALTERNATIVAS

2.3.1 Estudio de Alternativas

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


El estudio de alternativas se estructura en varios niveles y está condicionado por la localización Concesión del punto de evacuación, en este caso, el punto otorgado por la compañía Endesa Distribución Eléctrica, S.L., en LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA AEROPUERTO 132 en T.M. de la Rinconada.

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

2.3.2 Alternativa cero

La primera alternativa a considerar **sería la no realización del Proyecto.**

El proyecto se justifica por una demanda al alza en las zonas a abastecer. Se ha considerado el hecho, como alternativa, de reducir o mantener el consumo actual implantando sistemas energéticos que fomenten el ahorro y la eficiencia en el uso de la energía. Si bien, son acciones para aplicar en una población estable y desarrollada, y una vez garantizado un nivel de calidad de vida accesible al conjunto de la ciudadanía.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 32/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

No es el caso que nos ocupa, ya que el aumento de consumo es debido al desarrollo e igualación a los estándares medios de consumo en mercados y poblaciones similares, y al aumento de la población y sectores fabriles de consumo.

Tanto en el caso de niveles estables de consumo o en fases de desarrollo, la no realización del proyecto abocaría a utilizar como fuentes de energía eléctrica las actualmente existentes u otras similares, fuentes convencionales con uso de combustibles fósiles o nucleares. Así mismo, se mantendría una dependencia energética externa.

Ello supone el mantener el nivel actual de emisiones de CO2 y otros gases de efecto invernadero y por tanto no establecer ninguna medida de mitigación de los efectos sobre el Cambio Climático.


Así pues, se descarta la alternativa de no realizar el proyecto en base a los siguientes argumentos:

- Cubrir las necesidades de demanda de consumo mínimas. Consumo razonable y sostenible.
- Reducir la dependencia energética.
- Diversificar las fuentes de energía eléctrica, incorporando fuentes de producción y suministro no contaminantes.
- Intervenir en la reducción de producción de gases efecto invernadero.
- Transformar las fuentes de energía actuales en fuentes de energías renovables. Sustituir la aplicación de las fuentes de energía primaria de carácter convencional por la de las fuentes de energía renovables.
- Contribuir al uso de fuentes locales de energía, con el empleo de tecnologías eficientes y la minimización del consumo energético en el transporte. Aprovechamiento de los recursos naturales locales, en este caso la radiación solar, fuente inagotable y no contaminable. Andalucía es rica en fuentes de energía renovables. La Agencia Andaluza de la Energía con la Estrategia Energética de Andalucía 2014-2020, apoya a la generación eléctrica con fuentes renovables.

La Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible establece como orientaciones de las políticas de la Junta de Andalucía, la lucha contra la contaminación atmosférica y el cumplimiento de los acuerdos internacionales en materia de emisiones de gases de efecto invernadero, por ello se impulsan actuaciones dirigidas a disminuir dichas emisiones en el sector de la energía, fomentando la máxima contribución posible de sistemas energéticos renovables.

Por tanto, son medidas a procurar:

1. Garantizar un nivel de calidad de vida accesible al conjunto de la ciudadanía

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 33/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2. Priorizar y promover el ahorro energético
3. Uso de fuentes locales de energía
4. Empleo de tecnologías eficientes
5. Minimizar el consumo energético en el transporte

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

2.3.3 Alternativas de Ubicación

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

Así pues, durante la concepción del proyecto se han barajado una serie de alternativas que se articulan a distintos niveles, incluida la Alternativa cero.

Alternativas de ubicación de la Planta:


La ubicación viene condicionada por dos factores determinantes: a) la exigencia de conexión a la Red en un punto determinado, y b) la idoneidad de los terrenos para ubicar una planta solar fotovoltaica.

La ubicación de la Planta depende en su totalidad de exigencias de REE, ya que esta la institución como Operador del Sistema Eléctrico y Gestor de la Red de Transporte es responsable de la tramitación de los procedimientos de acceso y conexión a la red de transporte para las instalaciones de generación, así como de la valoración de la aceptabilidad de la generación con conexión a esta Red.

En el caso que nos ocupa se ha concedido el Punto de Conexión en la Subestación eléctrica SET AEROPUERTO 132 a la que se conectará mediante línea eléctrica aérea de 132 kV.

La selección de los terrenos donde se ubicará la planta debe responder a una serie de criterios de viabilidad técnicos indispensables para albergar la instalación:

a) La zona debe presentar importantes niveles de irradiación, cuyos valores serán acordes a la necesidad de las placas fotovoltaicas.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 34/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

b) La parcela debe contar con buenos accesos, estar lo suficientemente alejada de núcleos urbanos, no contar con barreras naturales, bien sean por vegetación, orográficos, geológicos o sísmicos.

c) Ser lo más llana posible sin obstáculos vecinales que impidan la incidencia de la radiación solar.

d) Debe estar libre de cargas de servidumbres o derechos consolidados, vías pecuarias, líneas eléctricas, redes de agua, u otras infraestructuras que imposibiliten su implantación.

Además de estos criterios técnicos la zona donde se ubique **la parcela debe respetar una serie de criterios medioambientales:**

a) La parcela debe de encontrarse fuera de cualquier ámbito de protección ambiental: Espacios naturales protegidos. Área de interés ambiental. Hábitats de interés Comunitario (HIC) prioritarios, Red Natura 2000, Zonas de interés de vegetación, o áreas de Conservación de especies protegidas, y no afectar a zona de protección del patrimonio cultural.

b) Y con respecto a la situación urbanística ha de ser viable con el planeamiento en vigor tanto a nivel municipal como territorial y usos del suelo.

c) Debe ser compatible con la estructura de la propiedad, y poder conseguir disponibilidad del suelo.

Bajo estos criterios, y realizando un estudio de la zona más próxima al Punto de Conexión concedido para la evacuación, se acota la zona de posible ubicación de Planta.

Considerando el punto de conexión asignado se ha realizado un estudio de un área alrededor de dicho punto. Dado que éste se encuentra en entorno urbano de Sevilla capital, nos hemos tenido que ir a **un radio de 10 km, que es la distancia máxima para viabilizar económica y ambientalmente la evacuación de estas dos plantas en función de la potencia acumulada**, estudiándose una serie de alternativas por unidades territoriales o zonas con distinta capacidad de acogida que se representan en la siguientes ilustraciones, descartando las zonas donde por una serie de prohibiciones y derechos consolidados no puede ubicarse la Planta.


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 35/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 3-Área de Estudio de Alternativas de Ubicación. Radio 10 km desde SET AEROPUERTO 132

Para definir las Alternativas de Ubicación y Emplazamiento previamente hay que tener en consideración los siguientes aspectos:

En esta área se establecen una serie de **zonas de exclusión obligada** como son los suelos urbanos o urbanizables, urbanizaciones, aeropuerto de Sevilla, parque aeronáutico, Club de Campo de Sevilla, etc.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 36/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

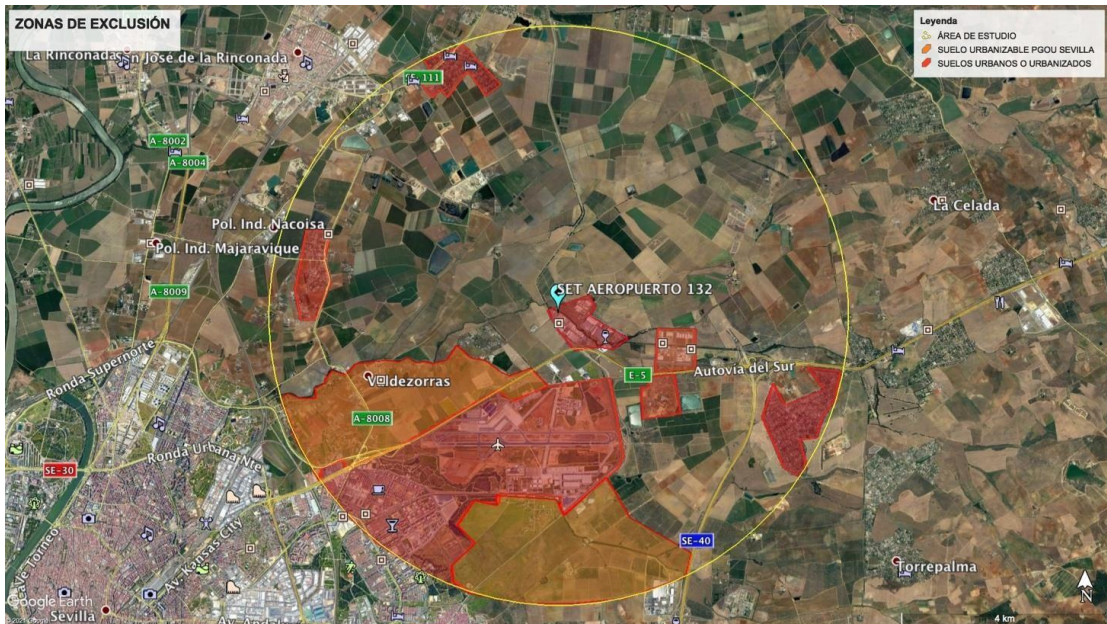


Ilustración 4-Zonas de Exclusión

Y además se localizan una serie de plantas solares de otros promotores actualmente en tramitación:

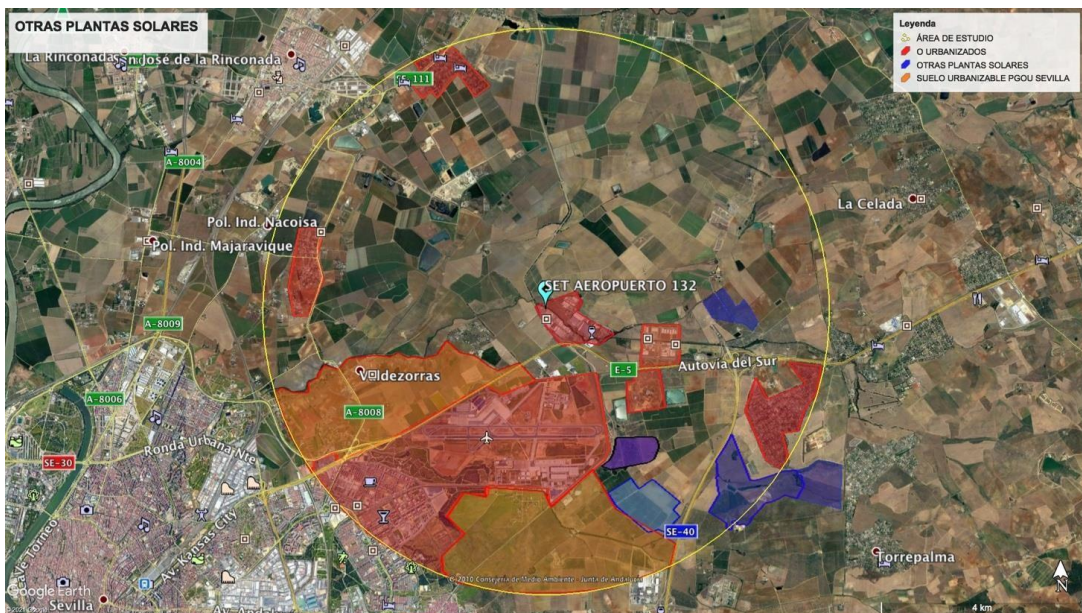


Ilustración 5-Otras plantas solares en tramitación

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 37/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Considerada la zona de exclusión, definimos tres posibles alternativas de ubicación.

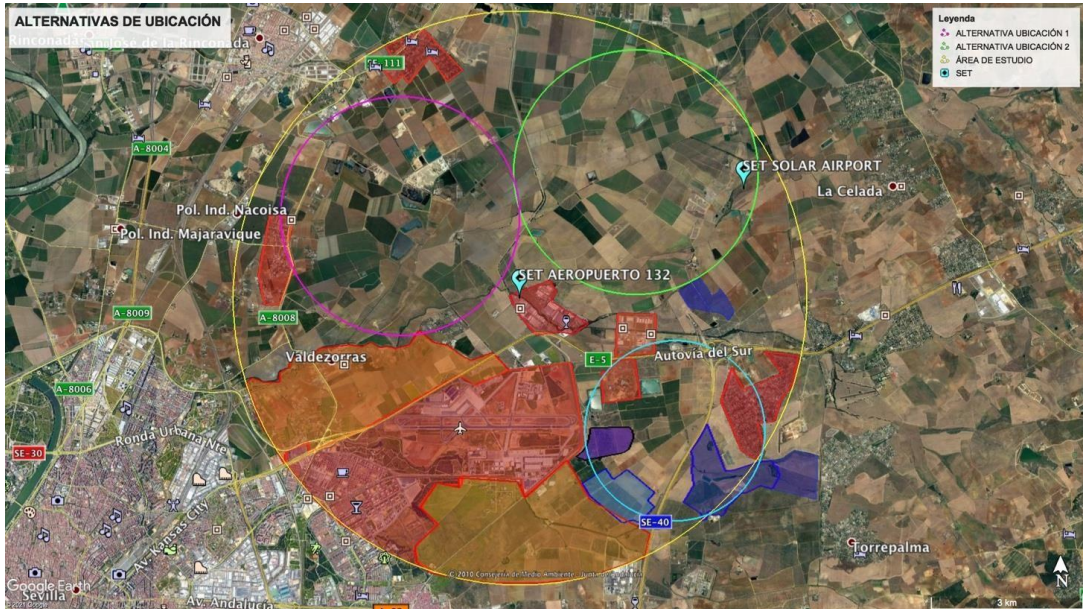


Ilustración 6-Alternativas de Ubicación

La capacidad de acogida de cada una de ellas va a depender de las características del terreno, parcelación, productividad agrícola, distintas afecciones, etc.

Alternativa de Ubicación 1. (MAGENTA)

Se trata de un ámbito localizado al norte del área metropolitana de Sevilla en la zona de la Vega del Guadalquivir en las proximidades de San José de la Rinconada.

Se trata de un suelo muy parcelado donde dominan los cultivos herbáceos en regadío, y considerados por el POTAUS como de Alto interés agrícola.

Es una zona donde la actividad es compatible en líneas generales con el planeamiento urbanístico de los municipios afectados y no hay presión urbanística gracias al distanciamiento de los núcleos urbanos.

Como aspecto favorable, tenemos una superficie y unas características topográficas adecuadas para el fin pretendido, aunque se trata mayoritariamente de terrenos de la Vega y la línea de evacuación no ha de cruzar ninguna de las vías de comunicación más importantes del entorno como son la A-4 y la SE-40.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 38/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Como aspectos desfavorables, tenemos el alto valor agrícola de los suelos, la gran parcelación existente, lo que dificulta llegar a acuerdos con los propietarios.

La línea de evacuación puede discurrir en la totalidad del tramo aérea a tratarse de un recorrido integro por Suelo No Urbanizable, aunque con los condicionantes que establece el POT AUS al respecto.

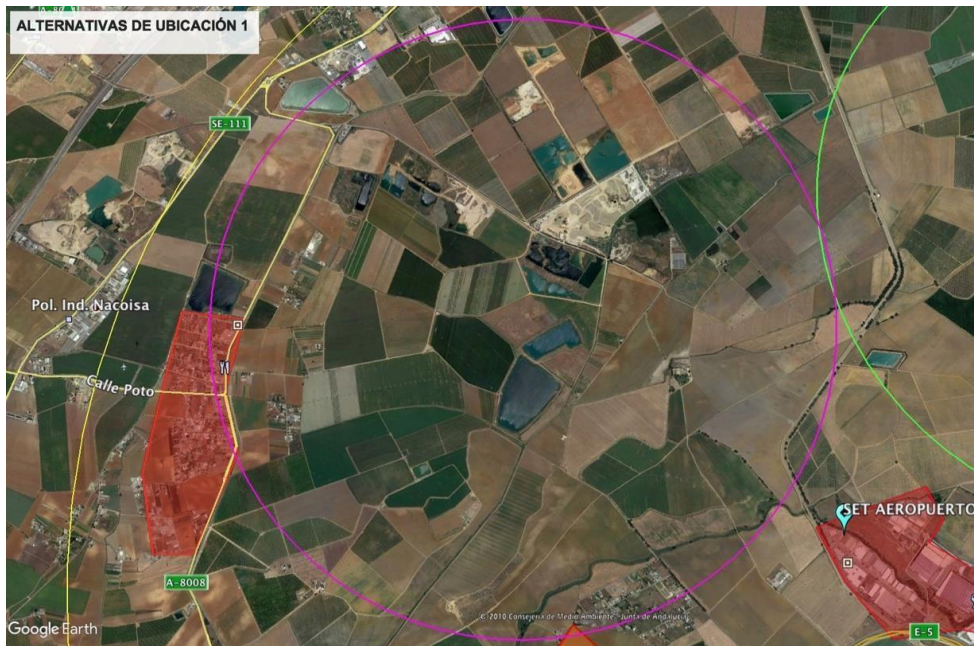


Ilustración 7-Alternativa de ubicación 1

Alternativa de Ubicación 2. (VERDE)

Se localiza al este del área metropolitana de Sevilla, ya fuera de la zona de expansión. Se trata de un suelo de transición entre la Vega del Guadalquivir y la campiña de Los Alcores.

Como aspecto favorable, tenemos igualmente una superficie y unas características topográficas adecuadas para el fin pretendido.

Además, la parcelación es media y el suelo presenta un valor productivo alto, pero no tanto como los regadíos de la Vega.

Es una zona donde la actividad es compatible en líneas generales con el planeamiento urbanístico de los municipios afectados y no hay presión urbanística gracias al distanciamiento de los núcleos urbanos.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 39/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se trata de un suelo que, en general, no presenta protección agrícola por el POTAUS.

Existe cierta disponibilidad de arrendamiento o venta por parte de los propietarios.

La línea de evacuación puede aérea y que el tizado es por Suelo No Urbanizable.

Existe posibilidad de ubicarse a cierta distancia de suelos urbanos y de otras plantas de la zona.

El mayor inconveniente radica en la necesidad de cruzar la SE-40, si bien se trata de un tramo aún no ejecutado, por lo que es fácil la planificación.



Ilustración 8-Alternativa de ubicación 2

Alternativa de Ubicación 3 (AZUL)

Se trata de un ámbito localizado al sur del área metropolitana de Sevilla entre Dos Hermanas y el corredor de la A-92 entre Sevilla y Alcalá de Guadaíra.

Como aspecto favorable, tenemos también una superficie y unas características topográficas adecuadas para el fin pretendido.

Además, la parcelación es media y el suelo presenta un valor productivo alto, pero no tanto como los regadíos de la Vega.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 40/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se trata de un suelo confinado entre grandes tramas urbanas donde además aparecen urbanizaciones aisladas y hay constancia de la tramitación de otros parques fotovoltaicos, lo que dificulta la localización de posibles emplazamientos, más teniendo en consideración las distancias mínimas que establece la normativa del planeamiento urbanístico de la Rinconada al respecto.

Se trata de un suelo que no presenta, en general, protección agrícola por el POTAU.S.

Destaca la proximidad a las instalaciones del Aeropuerto de Sevilla.

Existe cierta disponibilidad de arrendamiento o venta por parte de los propietarios

La línea de evacuación puede discurrir en un primer tramo aéreo, pero en un segundo tramo ha de ser necesariamente subterránea ya que ha de cruzar por suelos urbanos.

La línea necesariamente ha de cruzar la Autovía A-4.

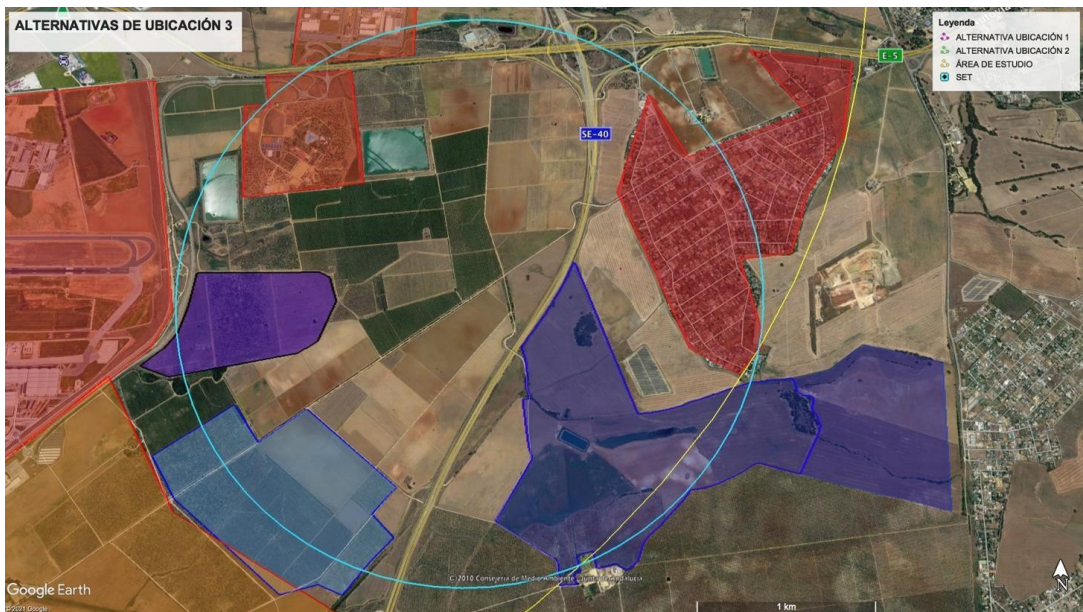


Ilustración 9-Alternativa de ubicación 3

Analizadas las tres opciones, se descarta la Alternativa 1 por el alto valor productivo de los suelos y la riqueza del entorno de la Vega del Guadalquivir.

Respecto a las Alternativas 2 y 3, se opta por la Alternativa 2, pese a la presencia de infraestructuras cercanas, o la presencia de urbanizaciones aisladas como ocurre también en la alternativa 3, **no existe el**

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 41/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



"confinamiento" por parte de la trama urbana que se da en la alternativa 3 que crea además expectativas urbanísticas. Y además en esta última es prácticamente imposible encontrar suelos disponibles ya que se proyectan otros parques similares.

Por ello, y dentro del bufer estudiado (R=10 km) se **opta por la Alternativa de Ubicación 2.**

A continuación, se realiza una **valoración cuantitativa simple** cuantificando del 1 a 10 la idoneidad del aspecto concreto en función de menor impacto ambiental a evaluar para cada alternativa de ubicación (10 mayor idoneidad). Se tienen en consideración 19 aspectos básicos. El valor final más elevado indicará una mayor idoneidad de la elección como consecuencia de un menor impacto ambiental global:

ASPECTOS A CONSIDERAR		ALT. 1	ALT. 2	ALT.3
TERRITORIAL	ASPECTOS TOPOGRÁFICOS (OROGRAFÍA)	9	9	9
	BARRERAS FÍSICAS PARA LA EVACUACIÓN	4	7	5
	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TERRITORIO	4	6	5
	DISTRIBUCIÓN DE LA PROPIEDAD	4	6	6
	VALOR PRODUCTIVO	4	7	7
	CAMBIO DE USO (INTOLERANCIA)	3	6	5
	INFRAESTRUCTURA VIARIA Y COMUNICACIONES	6	6	6
MEDIO BIÓTICO	RIESGO DE INUNDABILIDAD	4	8	8
	PRESENCIA DE VEGETACIÓN NATURAL DE INTERÉS	6	8	8
	PRESENCIA DE FAUNA DE INTERÉS	4	8	8
	NO AFECCIÓN A PLANES DE CONSERVACION DE ESPECIES PROTEGIDAS	10	10	10
PAISAJE	AUSENCIA DE HIC PRIORITARIOS	10	10	10
	INCIDENCIA PAISAÍSTICA CAMPO VISUAL	6	6	6
	INCIDENCIA PAISAÍSTICA CONTRASTE	4	8	6
CULTURAL	INCIDENCIA PAISAÍSTICA CORREDORES VISUALES	5	5	5
	PATRIMONIO CULTURAL	5	5	5
SOCIOECONÓMICO	NÚCLEOS DE POBLACIÓN Y PARCELACIONES URBANÍSTICAS	6	4	4
	SENSIBILIDAD DE LAS POBLACIONES DEL ENTORNO	4	8	6
	SALUD PÚBLICA	6	6	6
TOTAL IDONEIDAD		98	133	125



Igualmente optamos por la **Alternativa de ubicación 2**.

2.3.4 Alternativas de Emplazamiento

Dentro de este ámbito, en función de las unidades territoriales definidas establecemos las siguientes Alternativas de Emplazamientos. Así pues, tenemos **dos posibles Alternativas de Emplazamiento**:

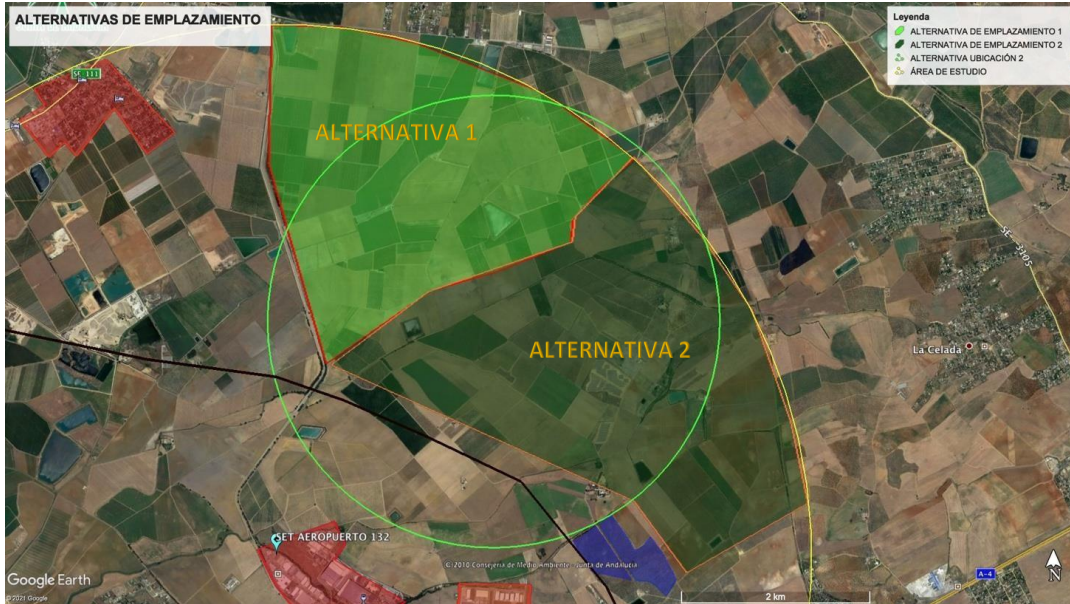


Ilustración 10-Alternativas de Emplazamiento

Alternativa Emplazamiento 1

Terrenos mayoritariamente de cultivos herbáceos en secano y regadío localizados al norte de la SE-40 y al este del Parque Aeronáutico.

Se trata de una zona llana, y con fácil acceso, muy adecuada para la implantación.

La parcelación es media y se encuentra cercana pero fuera del ámbito áreas de expansión urbanística.

Los mayores inconvenientes son dos:

- a) El alto grado de parcelación y que se trata de terrenos altamente productivos en regadío.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 43/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



b) Es necesario el cruce de una infraestructura importante como es la autovía de circunvalación SE-40.

Alternativa de emplazamiento 2

Terrenos mayoritariamente de cultivos herbáceos en secano y regadío alternando con olivar

Se trata de una zona llana, y con fácil acceso, muy adecuada para la implantación

La parcelación es media y se encuentra fuera del ámbito área de expansión urbanística.

La mayor parte de las parcelas pertenecen al mismo propietario lo que facilita la gestión.

El mayor inconveniente es la necesidad de cruce de una infraestructura importante como es la autovía de circunvalación SE-40.

Selección del Emplazamiento.

Dentro de esta Alternativa seleccionamos a ser posible zonas de cultivos arbóreos o leñosos dado la importancia de las áreas cerealísticas para las aves esteparias, salvo que éstas se encuentren confinadas entre cultivos leñosos.

Además, se tiene en consideración además una serie de afecciones puntuales que pueden y van a condicionar el emplazamiento finalmente elegido.

Estas afecciones son:

- Vías pecuarias.
- Cauces fluviales o torrenteras.
- Líneas eléctricas y otras infraestructuras.
- Carreteras.
- Yacimientos arqueológicos.
- Disponibilidad de arrendamiento o venta por parte de la propiedad.

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

Por ello y teniendo en consideración estos aspectos se opta por la siguiente elección de parcelas para la implantación:


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 44/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 11-Área de Implantación seleccionada

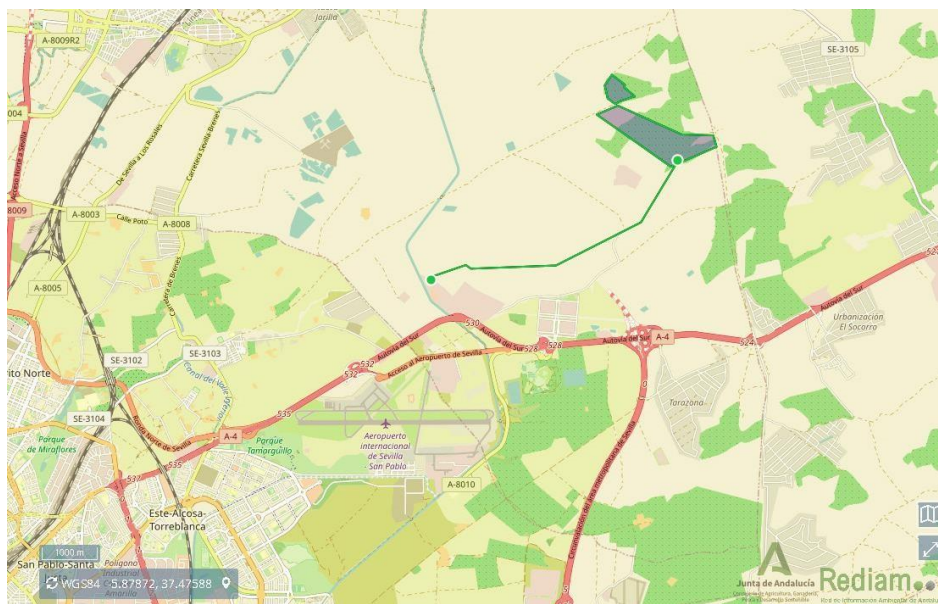


Ilustración 12-Elementos del entorno

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 45/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Pese a que son el conjunto de parcelas que aparecen sombreadas en azul los que componen la finca Santa María de las Lomas, debemos tener en cuenta las afecciones ambientales a la hora de plantear el layout de la instalación solar fotovoltaica. Las principales afecciones a tener en cuenta son las siguientes:


- Vías pecuarias que atraviesan la finca. En concreto se ve afectada por:
 1. Cañada Real Poco Aceite
 2. Cañada Real de división de términos
 3. Cañada Real Alamedilla baja

Todas estas vías pecuarias, que a parecen en la siguiente ilustración, no se encuentran deslindadas por lo que es necesario respetar la distancia de 75,22m hacia ambos lados de la línea central que recorre la vía.



Ilustración 13-Vías pecuarias

Además también cabe destacar los resultados obtenidos del estudio arqueológico realizado en la finca. El cuál concluye que no son relevantes los hallazgos encontrados en toda la extensión de la finca a excepción

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 46/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

de una región encontrada en la parcela situada al noroeste de la finca, tal y como podemos comprobar en la siguiente ilustración:

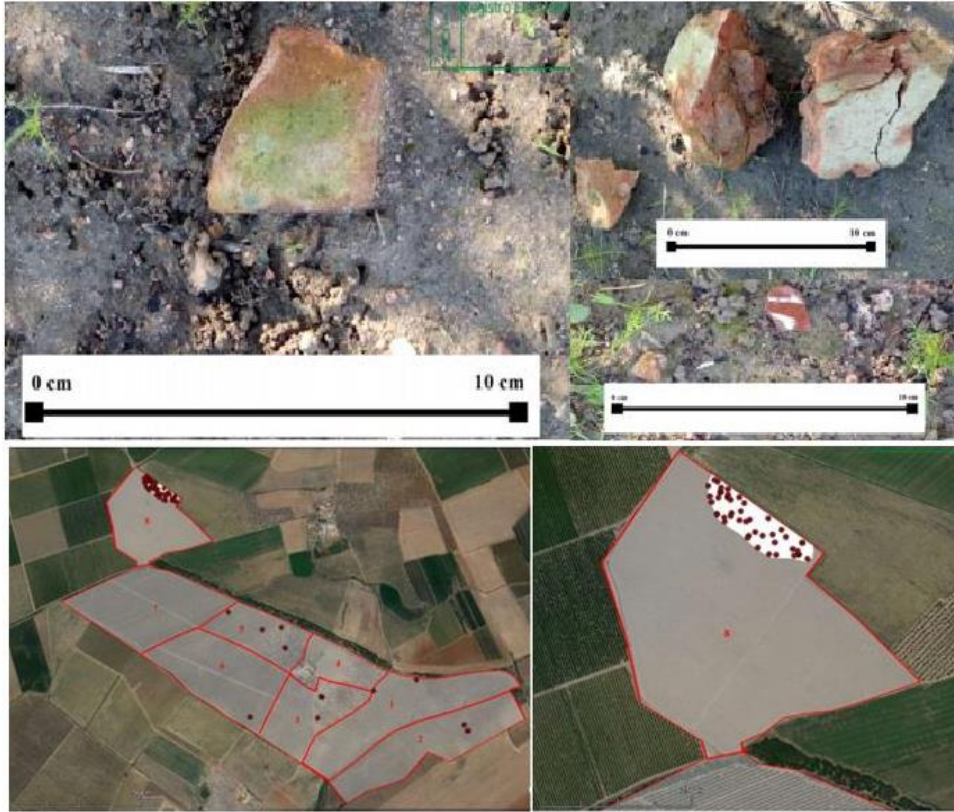


Ilustración 14: Restos Arqueológicos hallados en la finca

Gracias al estudio arqueológico se ha descubierto la presencia, en la parcela 28 del polígono 5 del registro catastral (señalizada con un número 8 en la Ilustración 14) de fragmentos pequeños de materiales constructivos identificados como de ladrillo macizo, algún fragmento vidriado melado con esmalte blanco probablemente de una orza contemporánea, así como un número alto de fragmentos de galbos comunes indeterminados de difícil adscripción cronológica, aunque por las características que presentaban relacionamos con materiales del XVIII-mediados del XX d. C.;

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 47/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Para minimizar el impacto ambiental, ser respetuosos con los hallazgos arqueológicos e intentando preservar lo mejor posible el ecosistema actual se ha decidido prescindir de dicha parcela. Quedando el layout de la planta reflejado en la siguiente ilustración:

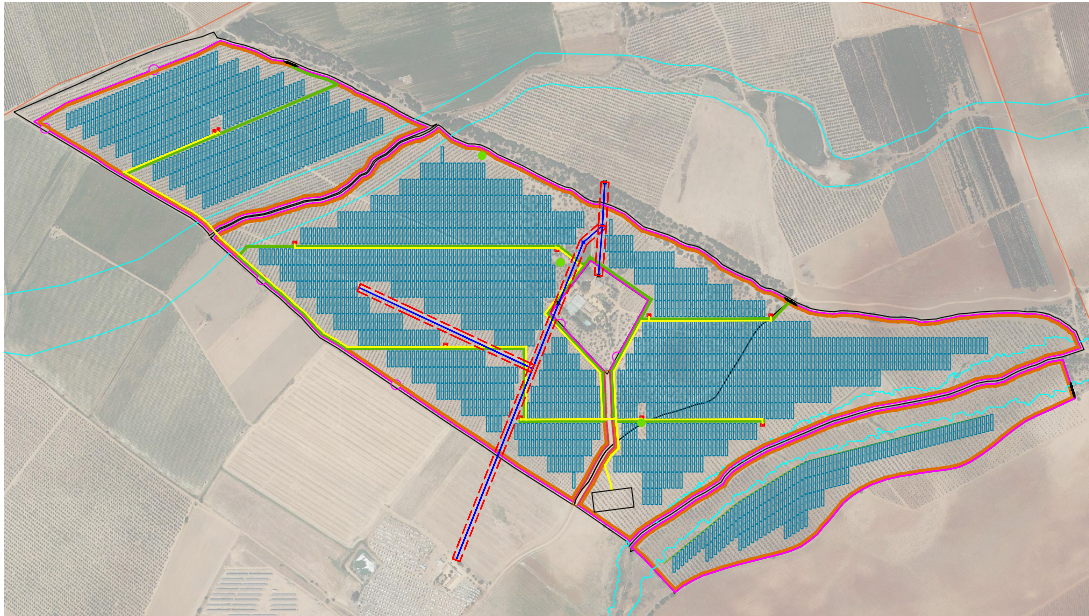


Ilustración 15: Layout planta

En el layout de la planta vemos que se ha eliminado la parcela debido a la afección por vías pecuarias y una zona de alta presencia de restos arqueológicos que reducían la superficie disponible a un área prácticamente absurda teniendo en cuenta la dificultad de conectar eléctricamente los módulos allí implantados al resto de la instalación. Comprobamos además como se ha respetado el retranqueo reglamentario correspondiente a la Cañada Real Poco Aceite y la Cañada Real de División de Términos. Tanto el Lay out de la planta como el estudio arqueológico de la finca se presenta como documentación anexa al "Proyecto Constructivo para "Planta fotovoltaica SOLAR AIRPORT PV"".

La reducción de superficie no supone un gran problema debido a las innovaciones en paneles fotovoltaicos que han conseguido alcanzar una potencia pico entorno a los 580Wp por panel y debido a las idóneas condiciones de radiación e inclinación de las que goza la finca seleccionada.

2.3.5 Alternativa de instalaciones y procesos

Dentro de los distintos sistemas posibles para la generación de energía solar se ha elegido uno que su estructura y sencillez en instalación y funcionamiento es el menos agresivo con el medio ambiente.

Se ha optado por usar seguidores solares frente a sistemas fijos, ya que tienen un mayor rendimiento al aumentar las horas de incidencia directa de la luz solar, ya que giran siguiendo la posición del sol. De esta forma se aumenta la producción de energía lo que posibilita un menor uso de energías tradicionales y por



DOCUMENTO I: MEMORIA

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 48/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



tanto una menor emisión de gases con efecto invernadero. Además, se aumenta la rentabilidad.

Se eligen seguidores a un eje y no a dos ejes, ya que la ocupación en superficie de los de un eje es menor.

Por último, se opta por las últimas tecnologías en paneles (de alta eficiencia) para garantizar la mayor producción posible manteniendo las dimensiones de la instalación.

Este sistema consiste en el montaje de las placas sobre soportes seguidores en módulos reducidos que no necesitan cimentación especial, van sobre soportes hincados, de baja altura y de una máxima eficiencia, por lo que a igualdad de potencia se necesita menor superficie afectada. Otros sistemas necesitan de obras más complicadas para su instalación, con una cimentación hormigonada de grandes dimensiones, con módulos de importante altura, produciendo un impacto paisajístico mucho mayor.

Se respetan los volúmenes y alturas máximas que permite la ordenanza, y el número de elementos anexos es muy reducido.

2.3.6 Alternativas a la Infraestructura de Evacuación

La infraestructura de evacuación consiste en la instalación de una subestación elevadora que se ubica dentro de la parcela seleccionada para la planta solar por lo que no se ocupan nuevos suelos, siendo esta por tanto la mejor alternativa frente a una ubicación externa.

Respecto al trazado de la línea de evacuación se han estudiado diversas alternativas y se ha elegido la que suponía un mayor consenso entre la firma de los propietarios de las fincas por las que discurre la línea de evacuación, siempre respetando las diversas afecciones ambientales que puedan influir en el recorrido de la línea (zonas de inundabilidad, vías pecuarias...). las indicaciones por parte de los organismos competentes necesarias de respetar para la realización de una obra sin violentar las zonas protegidas por medioambiente.

La alternativa elegida es la que se indica en la figura a continuación:


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 49/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 16: Trazado de la línea de Evacuación

Comprende Suelo No Urbanizable hasta el apoyo nº 13, a partir del cual la finca atraviesa una serie de fincas que están incluidas en un plan parcial del ayuntamiento de la Rinconada. Tras una serie de trámites administrativos, el ayuntamiento ha indicado las ubicaciones geográficas donde han de ir los apoyos 13-18 otorgándonos así el ICU favorable de la línea. Presentado como documentación anexa al "Proyecto Constructivo para "Planta fotovoltaica SOLAR AIRPORT PV"".

Se han de realizar cuatro cruces con líneas aéreas existentes de media tensión y dos con líneas existentes de alta tensión, pero tan solo un cruce con cauce fluvial: el arroyo Los Espartales.

Los **cruzamientos** con las líneas eléctricas ya existentes se encuentran en las siguientes ubicaciones geográficas:



DOCUMENTO I: MEMORIA


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 50/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 16: Líneas con las que se cruza

Cruzamiento 1 (línea de 66Kv)	X: 247371.8841 Y: 4148382.2698
Cruzamiento 2 (línea de 45Kv)	X: 247340.9754 Y: 4148307.4837
Cruzamiento 3 (línea de 110 Kv)	X: 246994.9053 Y: 4147888.0318
Cruzamiento 4 (línea de 220Kv)	X: 246638.2330 Y: 4147873.6315
Cruzamiento 5 (línea de 220 Kv)	X: 244850.5640 Y: 4147792.7355

No ha de cruzar ninguna otra instalación industrial o fotovoltaica.

Atraviesa distintas fincas privadas, pero existe disposición por parte de las propiedades afectadas a admitir



DOCUMENTO I: MEMORIA



dicho trazado.

La situación geográfica de los apoyos de la línea es la siguiente:


<i>Apoyo</i>	Coordenadas UTM RST89
<i>1</i>	X: 248911.5254 Y:4144739.73
<i>2</i>	X: 248790.7601 Y:4149605.9865
<i>3</i>	X: 2488542.8440 Y:4149398.0390
<i>4</i>	X: 248393.6850 Y:4149112.2563
<i>5</i>	X: 248292.8875 Y:4148803.9389
<i>6</i>	X: 248156.8390 Y:4148560.8208
<i>7</i>	X: 247786.6498 Y:4148459.2914
<i>8</i>	X: 248790.7601 Y:4149605.9865
<i>9</i>	X: 247320.0436 Y: 4148042.6110
<i>10</i>	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

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38



DOCUMENTO I: MEMORIA

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 53/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3 ALTERNATIVA SELECCIONADA. AFECIONES LEGALES

3.1 ALTERNATIVA SELECCIONADA

3.1.1 Actividad a Implantar

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 49,99 MWn.


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.

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:

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 54/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

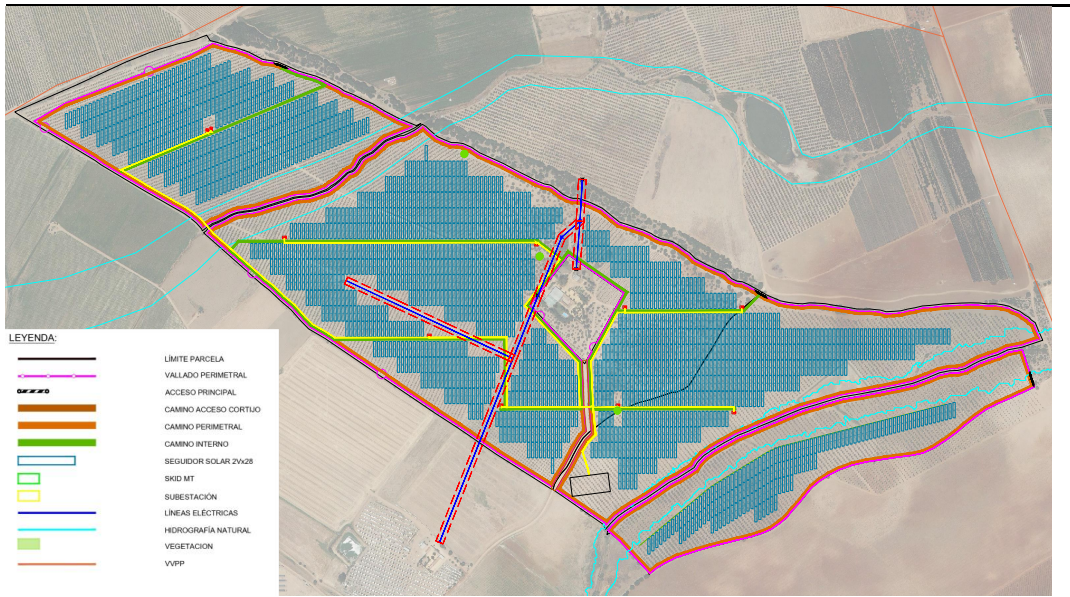


Ilustración 17: Configuración planta

Como podemos observar la parcela se divide en:

- Campo de paneles fotovoltaicos
- Viales internos con una extensión de unos 12m de ancho, indicados en verde en la figura.
- Un vallado perimetral con su camino colindante que rodea a los tres recintos que componen la finca, aislados unos de los otros.
- Camino de acceso al cortijo de la finca
- Espacio de pitch entre los paneles de unos 9m de extensión
- Red eléctrica de media tensión indicada con el trazado en naranja que conecta los diferentes centros de transformación.
- Zonas de flujo preferente de los arroyos que cruzan la finca "Arroyo el Ciervo y Arroyo Alamedilla Baja".
- Retranqueo en la parte noreste de la finca debido a la Cañada Real División de Términos.

El acceso a los tres recintos de los que se compone la planta se indica en la siguiente figura:

ACCESOS		
ACCESO 1	248279.6240	4150659.7939
ACCESO 2	249305.5355	4150172.0904
ACCESO 3	249888.7707	4149989.8007

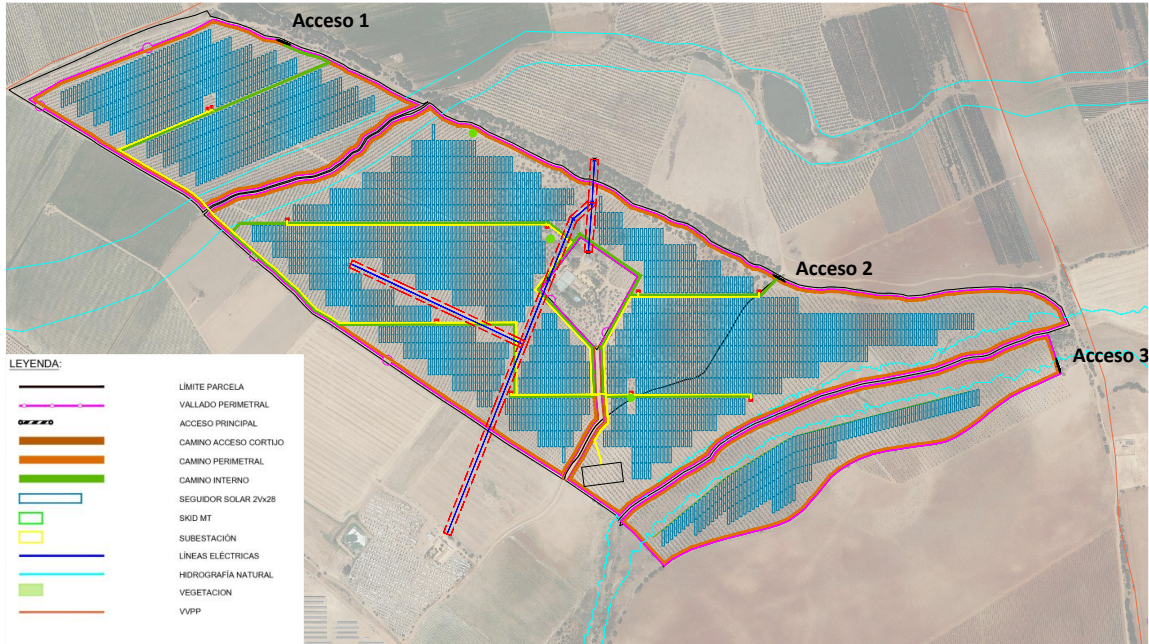


Ilustración 18: Accesos a la finca

Estos accesos además se realizarán a partir de puertas abatibles de 5m de longitud con malla cinegética (al igual que el resto de vallado perimetral):

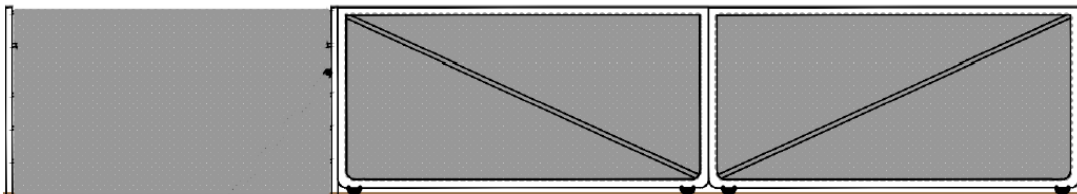


Ilustración 19: Entrada de malla cinegética abatible

En cuento a las medidas necesarias para respetar la normal escorrentía de los arroyos de la finca se han tomado siguiendo las indicaciones de Confederación Hidrográfica (ninguna construcción en la zona de flujo preferente, una serie de limitaciones en cuanto a las actividades a realizar en las zonas inundables, tratamientos para asegurar la capacidad de absorción del suelo...) tal y como se indica en el **punto 3.2.4. Afecciones al sistema hidrológico** del presente Estudio.

En la finca además, se construirá una subestación que agrupará las líneas de MT y transformará estas líneas en una línea de AT que conectará la planta fotovoltaica con el punto de conexión otorgado por la compañía

distribuidora de la zona.

La subestación de la finca se encuentra según lo indicado en la siguiente figura:

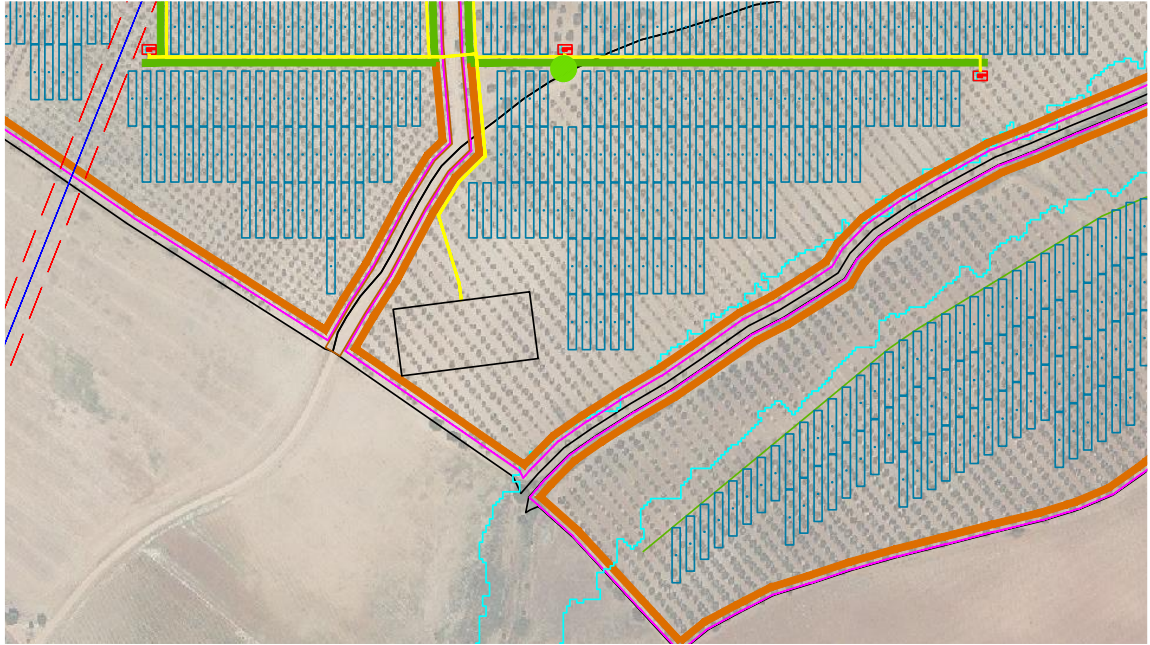


Ilustración 19: Posición subestación

El punto otorgado es en la subestación existente denominada subestación SET AEROPUERTO 132, a la tensión de 132 kV. Para realizar dicha conexión será necesario la infraestructura de evacuación que consistirá en una subestación elevadora particular de 50,00 MVA, 20/132 kV y una línea aérea de 132 kV, la cual se conecta a la SET AEROPUERTO 132, situada en el término municipal de La Rinconada (Sevilla)

Situación

El lugar de la instalación será en T.M de La Rinconada (Sevilla) en las siguientes coordenadas:

Coordenadas UTM ETRS89:

X: 249.901
Y: 4.150.132
Zona: 30 S

Superficie

La superficie total de la finca es 98,88 has.


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 57/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 20-Superficie

Accesos

La parcela se decide acceder siguiendo la siguiente ruta:

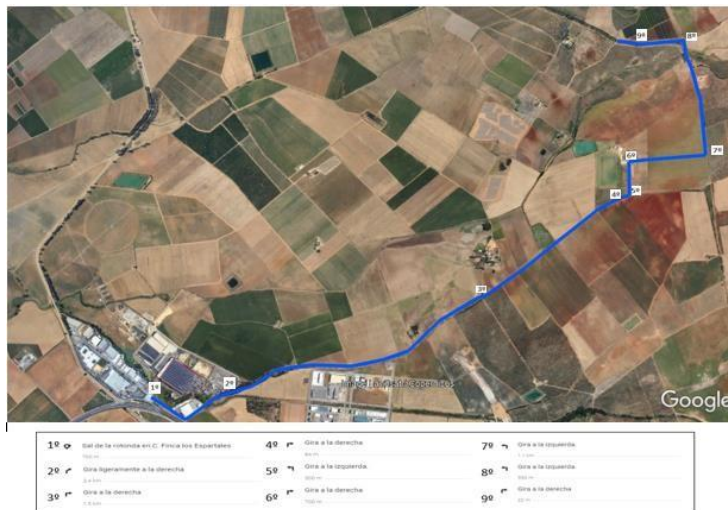


Ilustración 21-Acceso a la finca

3.2 AFECCIONES LEGALES DE CARÁCTER URBANÍSTICO, TERRITORIAL, AMBIENTAL Y SECTORIAL

Además de la Ley 7/2007, de 9 de julio de 2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, así como sus modificaciones y del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada, regulación básica para la elaboración de este Estudio, y las de aplicación de carácter medioambiental, son consideradas aquellas normativas de aplicación a la actividad planteada de carácter sustancial. La ejecución del proyecto incurre diversas afecciones legales que se exponen a continuación, considerando el Decreto 50/2008, de 19 de febrero, por el que se regulan los procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica emplazadas en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Se realiza un análisis de las afecciones legales que influyen en la implantación del proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica.

3.2.1 Planeamiento Urbanístico de La Rinconada


La Rinconada cuenta con un planeamiento urbanístico consistente en las Normas Subsidiarias aprobadas definitivamente el 17 de noviembre de 1983 y una Adaptación Parcial a la LOUA aprobada definitivamente el 4 de marzo de 2009, siendo esta última el planeamiento vigente en el municipio.

Ha habido igualmente una serie de Innovaciones de planeamiento con carácter de Modificación puntual posteriores.

Según informe de Compatibilidad urbanística emitido por el Ayuntamiento de La Rinconada con fecha 24 de abril de 2020 la implantación de instalaciones de producción de energía fotovoltaica en el término municipal de La Rinconada, concretamente en la PARCELA CATASTRAL 1,2,3,4,y 37 del polígono 6, y la parcela 28 del Polígono 5 con una superficie catastral de 120 has m² situadas en Suelo No Urbanizable de Carácter Natural o Rural, en la categoría de Agrícola Rural la última y Agrícola Entorno Nacional N-IV las primeras, siendo la normativa municipal de aplicación la siguiente:

La actual regulación urbanística municipal de implantación del uso de instalaciones de producción de energía fotovoltaica en suelo no urbanizable queda recogida en el **artículo 14.7.8 de las Ordenanzas del PGOU**, cuya Revisión Parcial para su adaptación al POT AUS se aprobó definitivamente, con fecha 8 de febrero de 2018, por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio, publicado en el BOJA núm. 91 de 14 de mayo de 2018, y cuyo Texto Refundido consolidado fue aprobado por acuerdo del Ayuntamiento Pleno, en sesión celebrada el día 30 de abril de 2019, y publicado en el BOP núm. 247, de 24 de octubre de 2019.

En este artículo, en que se regula con carácter general los usos en suelos no urbanizables, en el apartado 2.g **se considera el uso de Instalaciones de producción de energía eléctrica fotovoltaica para consumo propio o venta como uso susceptible de autorización** para lo cual se remite como procedimiento adecuado, a la redacción de un Proyecto de Actuación de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2002 en el artículo 43 de la misma y con las únicas limitaciones que se detallan en el apartado 3:

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 59/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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

- a. No podrán implantarse instalaciones a menos de 100 metros de los núcleos suelos urbanos de uso residencial.
- b. La distancia mínima entre los perímetros de diferentes instalaciones será de 500 metros.
- c. La parcela sobre la que se implante la instalación tendrá una dimensión máxima de 10 hectáreas y mínima de 2 hectáreas.
- d. La ocupación máxima de la parcela por las placas será del 75%.
- e. Las placas se retranquearán un mínimo de 25 desde todos los linderos de la parcela.

En la regulación específica de usos del Suelo No Urbanizable de Carácter natural o rural en la categoría de Agrícola Rural (artículo 14.7.13) y Suelo No Urbanizable de Carácter natural o rural en la categoría de Agrícola Entorno Nacional N-IV (14.7.14) nuevamente se identifica este uso como susceptible de autorización. Por tanto, no existe duda de que el uso es compatible con esta clasificación de suelo.

Sin embargo, las limitaciones anteriormente citadas hacen inviable la implantación de la instalación solicitada en este momento por exceder del tamaño máximo. Actualmente está en tramitación la Modificación Puntual 24 del PGOU que tiene como objeto ajustar algunas de estas limitaciones de la regulación del suelo No urbanizable para adaptarlas a la realidad socio económica del municipio. Entre otras cuestiones se elimina el límite de las 10 Has para las plantas fotovoltaicas.

A todo lo anterior debemos añadir que el Decreto-ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía implicaba la innecesidad de proyecto de Actuación para este tipo de instalaciones, sin que esto pueda aplicarse en el momento de emisión de este informe porque con fecha 21 de Abril de 2020 el gobierno de la nación ha anunciado la interposición de un recurso de Inconstitucionalidad al citado decreto por considera que invade competencias estatales.

Por ello, hasta tanto se resuelva este recurso será de aplicación la normativa anterior esto es, la Ley 3/2014, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, vigente desde 10 de octubre de 2014, que en su artículo 6, redacta de nuevo el artículo 12 de la ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía, quedando como sigue:

Artículo 6 Modificación de la Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía

Se da una nueva redacción a los apartados 1, 2, 3, 4 y 5 del artículo 12 de la Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía, quedando los mismos redactados del siguiente tenor:

«1. Las actuaciones de construcción o instalación de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos vinculados a la generación mediante fuentes energéticas renovables, incluidos su transporte y distribución, que se ubiquen en Andalucía, sean de promoción pública o privada, serán consideradas como Actuaciones de Interés Público a los efectos del Capítulo V del Título I de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 60/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



2. Para aquellas actuaciones cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, el promotor de las mismas deberá acompañar a la solicitud de autorización de la instalación a otorgar por la Consejería competente en materia de energía, junto a la documentación

sectorial exigida, un anexo que describa las determinaciones del planeamiento urbanístico de aplicación y el análisis de su cumplimiento y un **informe de compatibilidad urbanística emitido por el Ayuntamiento** en cuyo municipio se pretenda la actuación.

En el procedimiento de autorización de dichas actuaciones, la Consejería competente en materia de energía requerirá informe a la Consejería competente en materia de urbanismo sobre la adecuación territorial o urbanística de la actuación propuesta. Si alguno de los informes indicados en este apartado señalara que la actuación fuese contraria a la normativa territorial o urbanística, la Consejería competente en materia de energía dictará resolución motivada poniendo fin al procedimiento y archivará las actuaciones.

3. Para las actuaciones cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, reglamentariamente se articulará la unificación de los trámites de información pública contemplados en los procedimientos de autorización municipal y de los distintos organismos competentes implicados.

4. En el marco de la correspondiente planificación energética en vigor, a las actuaciones de construcción o instalación de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos vinculados a la generación mediante fuentes energéticas renovables, incluidos su transporte y distribución, **no les será de aplicación lo referente a la prestación de garantía prevista en el artículo 52.4 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre**. No obstante, la Consejería competente en materia de energía establecerá, por resolución, el importe de la garantía necesaria para la restauración de las condiciones ambientales y paisajísticas de los terrenos y de su entorno inmediato, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 52.6 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre. Asimismo, el porcentaje máximo de la prestación compensatoria previsto en el artículo 52.5 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, se fija para estas instalaciones en el diez por ciento del importe total de la inversión a realizar para su implantación efectiva, y la base de cálculo de dicha prestación compensatoria no incluirá, en ningún caso, el importe correspondiente al valor y los costes asociados a la maquinaria y equipos que se requieran para la implantación efectiva o para el funcionamiento de las citadas instalaciones, sean o no parte integrante de las mismas.

5. Para las actuaciones de interés público vinculadas a la generación y evacuación de energía eléctrica mediante energía renovable, la aprobación del proyecto de actuación o el plan especial, en su caso, previstos en el apartado 3 del artículo 42 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, será sustituida por la emisión de informe favorable por parte de la Consejería competente en materia de urbanismo. Para ello, previamente a la obtención de la licencia urbanística y una vez obtenidas las autorizaciones correspondientes, el promotor deberá solicitar dicho informe presentando la documentación correspondiente.»

Por todo lo anteriormente expuesto y dado que la implantación que se pretende realizar esta ubicada en Suelos clasificados como No Urbanizables de Carácter Natural o Rural, en la categoría de Agrícola Rural y Agrícola Entorno Nacional N-IV (ART. 14.7.13 y 14 del PGOU de La Rinconada) y que la normativa municipal limita la implantación de estas instalaciones a parcelas inferiores a 10 Has, **se informa desfavorablemente la implantación de la instalación solicitada.**

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 61/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Sin embargo, tal como se ha citado anteriormente, se está tramitando la Modificación Puntual nº 24 del PGOU que levanta esta limitación para permitir la implantación efectiva de instalaciones fotovoltaicas independientemente del tamaño de la parcela.

En el momento en que esta Modificación del PGOU entre en vigor, **se podrá informar favorablemente la compatibilidad urbanística para instalación descrita sin que sea necesaria la tramitación del Proyecto de Actuación.**

3.2.2 Planeamiento Territorial

PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA (POTA)

De acuerdo con la Ley 1/1994 de Ordenación del Territorio de Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) es un instrumento de planificación y ordenación integral que establece los elementos básicos para la organización y estructura del territorio andaluz, constituyendo el marco de referencia territorial para los planes de ámbito subregional y para las actuaciones que influyan en la ordenación del territorio, así como para la acción pública en general.

El POTA se aprobó por el Decreto 206/2.006, de 28 de noviembre y fue publicado en BOJA nº 250 de 29 de diciembre de 2.006.

Las determinaciones de dicho Plan no contravienen las posibilidades de implantación de esta actividad en el suelo que nos ocupa.

Además, establece una serie de objetivos y estrategias para el desarrollo energético que busca el reducir el impacto ambiental del sector energético y en especial el provocado por emisiones de gases que incrementen el efecto invernadero potenciándose el empleo de energías alternativas y fomentando las energías renovables y la sostenibilidad del sistema energético.


PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA AGLOMERACIÓN URBANA DE SEVILLA (POTAUS)

El POTAUS se aprobó por el Decreto 267/2009, de 9 de junio y fue publicado en BOJA de 9 de julio de 2009.

Comprende un total de 46 municipios de la aglomeración urbana de Sevilla entre los que se encuentra La Rinconada.

Esta actividad se localiza en su mayor parte fuera del ámbito de las Zonas de protección Territorial y Ambiental que se establecen en el POTAUS aunque afecta puntualmente a algunas de ellas como son:

- Zona de protección Espacios agrarios de interés. Le es de aplicación el art. 103 del POTAUS en el que se establece la excepción a la prohibición de instalaciones de energía eléctrica a partir de fuentes renovables para los Espacios Agrarios de Interés salvo el sector central del Aljarafe.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 62/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- La vía pecuaria Cañada Real de la Venta de la Escalera o La Colada del Cordel de los Indios. Serán estudiadas en apartado específico de este documento.
- Zonas de protección hidrológica. Comprende algunos cauces inventariados.

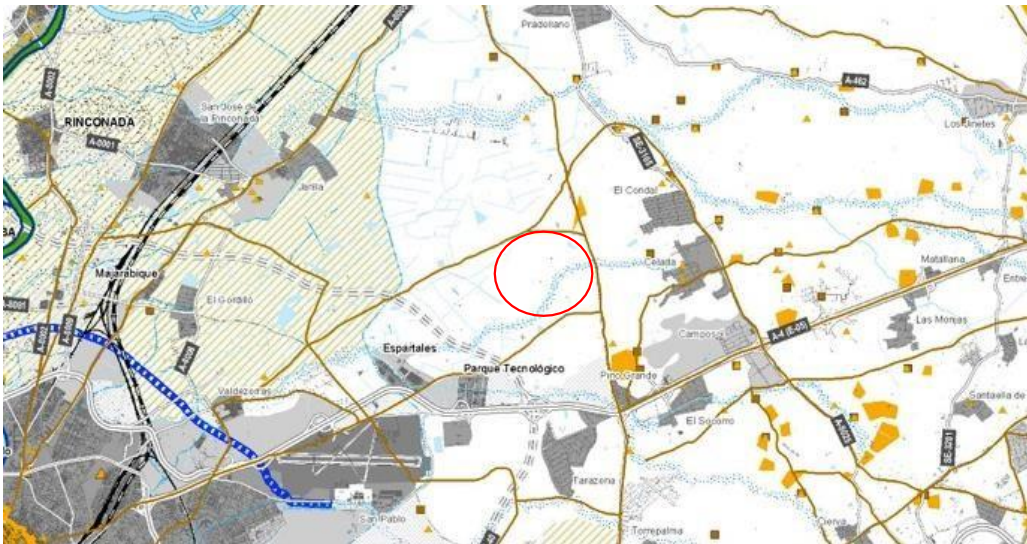


Ilustración 19-Localización dentro del ámbito del POTAUS. Fuente: Junta de Andalucía

Con respecto a las Zonas Inundables el art. 7.4 del POTAUS establece las siguientes Determinaciones:



7.4. A efectos de la ordenación de usos, la delimitación de Zonas Inundables que se efectúe por la Administración competente deberá diferenciar tres zonas:

a) La correspondiente al riesgo de inundación para un periodo de retorno de 50 años o calado de la lámina de agua superior a 5 metros.

b) La correspondiente al riesgo de inundación para un periodo de retorno entre 50 y 100 años.

c) La correspondiente al riesgo de inundación para un periodo de retorno entre 100 y 500 años.

7.5. Los instrumentos de planeamiento urbanístico general regularán los usos en cada una de las zonas señaladas en el párrafo anterior atendiendo a los siguientes criterios:

Zona a): Prohibición de edificación e instalación alguna, temporal o permanente. Excepcionalmente y por razones de interés público podrán autorizarse edificaciones temporales.

Zona b): Prohibición de instalación de industria pesada y de industria contaminante según la legislación vigente, o con riesgo inherente de accidentes graves. En esta zona se prohibirán las instalaciones destinadas a servicios públicos esenciales o que conlleven un alto nivel de riesgo en situación de avenida.

Zona c): Prohibición de instalación de industrias contaminantes, según la legislación vigente, con riesgos inherentes de accidentes graves. En estas zonas se prohibirán las instalaciones destinadas a servicios públicos esenciales o que conlleven un alto nivel de riesgo en situación de avenida.

En el caso de la PSF las instalaciones tendrían que localizarse fuera de la Zona a) así como fuera del Dominio Público Hidráulico.

En cualquier caso, deberá realizarse consulta previa al Organismo de cuenca y Servicio de Ordenación del Territorio ya que es este último el que gestiona el POTAU.S.


Por otro lado, hay que indicar que se encuentra fuera del ámbito de afección de cualquier área de Oportunidad.

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA PROVINCIA DE SEVILLA (PEPMFPS)

Se encuentra derogado en el ámbito del POTAU.S.

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

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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 64/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

La más cercana es el Río Guadalquivir que se localiza a 11,4 km al oeste de la zona de implantación y que obviamente no se ve afectado por la Planta Solar Fotovoltaica ni por la línea de evacuación.

Tampoco afecta a ningún Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de carácter prioritario.

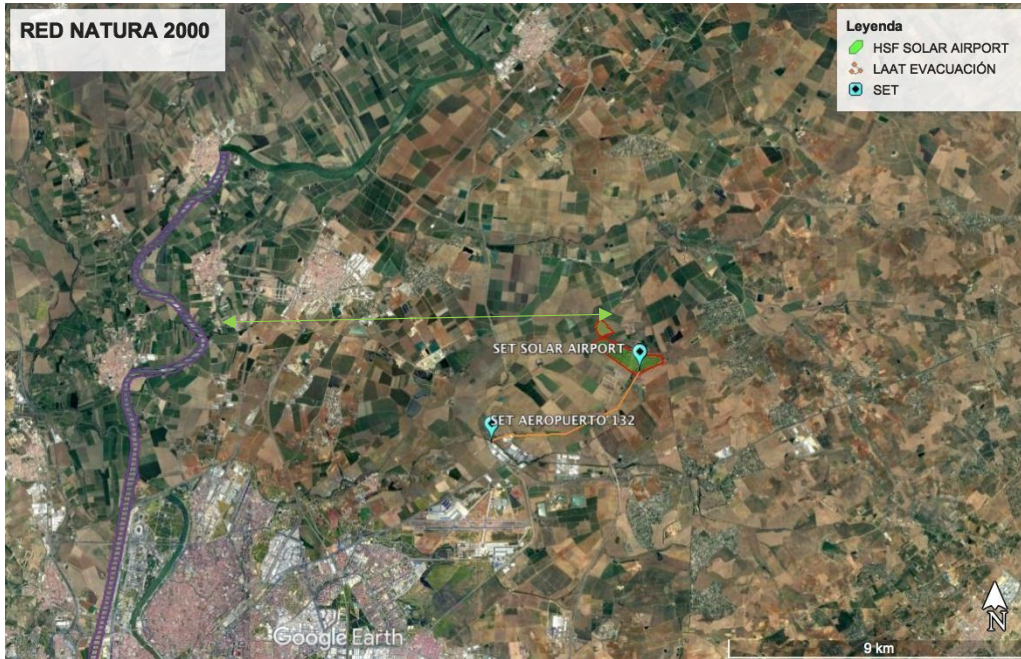


Ilustración 20-Localización respecto a espacios de la Red Natura 2000. Fuente REDIAM

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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 65/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



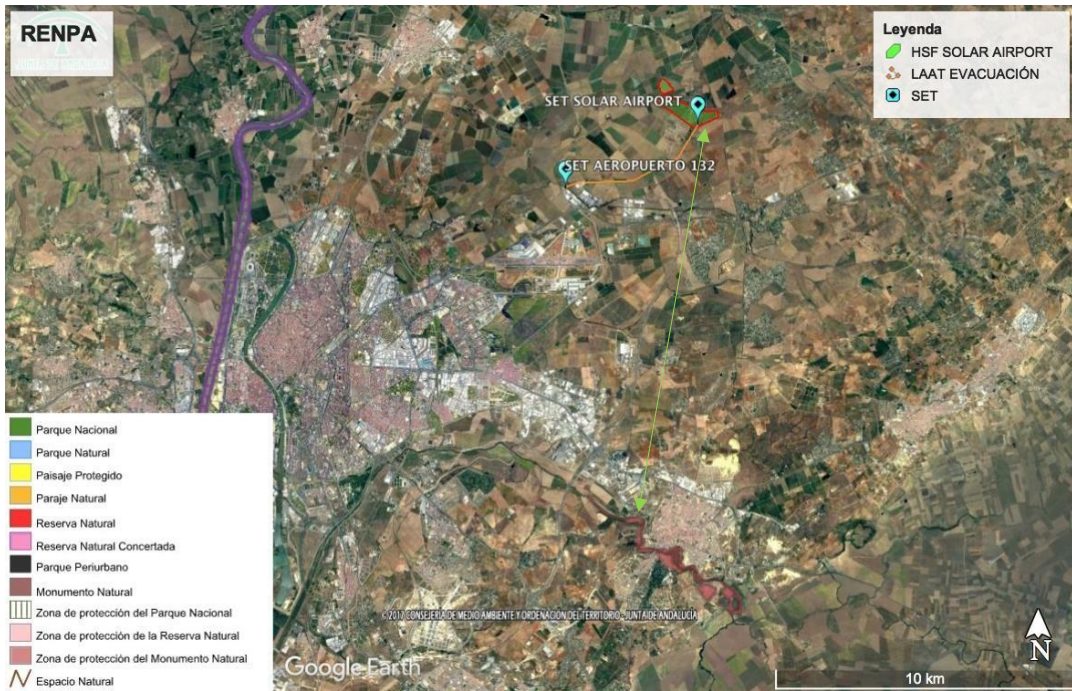


Ilustración 21-Localización respecto a espacios de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). Fuente REDIAM

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 66/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.2.4 Afecciones al Sistema Hidrológico

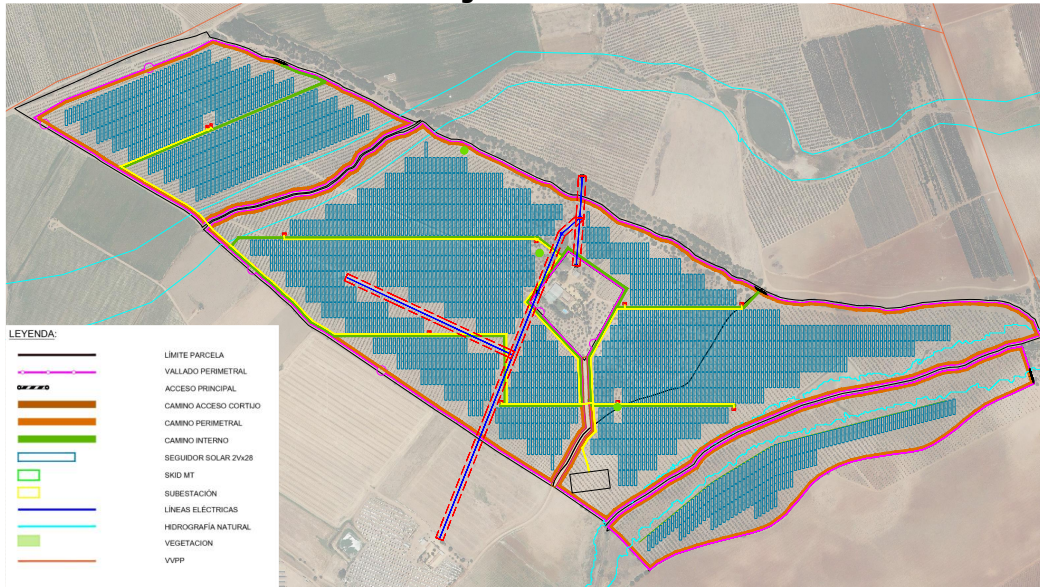


Ilustración 22-Cauces Públicos. FUENTE: IDE CHG

Para la Planta tenemos:

- 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.

El estudio Hidrológico del arroyo Alamedilla Baja define las máximas avenidas extraordinarias que acontecen para diferentes periodos de retorno del cauce en las proximidades de la finca "Santa María de las Lomas". Los caudales de máxima avenida resultantes del estudio hidrológico se adoptarán de referencia en el posterior estudio hidráulico en lámina libre, para la evaluación de la propagación de la avenida por el cauce del arroyo "Alamedilla Baja".

El estudio hidráulico comprende el análisis de la propagación de una avenida de caudal máxima instantáneo correspondiente a episodios de 100 y 500 años de periodo de retorno, por un cauce o planicie de inundación, en lámina libre, para el escenario de Situación Actual y para el escenario de Situación Futura, para la solución de campo solar definida.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 67/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



De su análisis, se extraen las máximas envolventes de calado, cota y velocidad, para los periodos de retorno anteriormente referidos. Del análisis del resultado de estas, se obtiene la zona de Inundación Peligrosa, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, y el área potencialmente inundable para la T de 500 años.

El cauce del arroyo "Alamedilla Baja" discurre entre las parcelas catastrales 3 y 4 de la finca "Santa María de las Lomas", al noroeste de la misma. Al tratarse de terrenos de orografía plana, y cauce de menor entidad, insuficientemente definidos en los vuelos LIDAR, la avenida de inundación se extiende por la planicie de inundación; si bien, las magnitudes alcanzadas de calado, velocidad y caudal específico son de categoría leve.

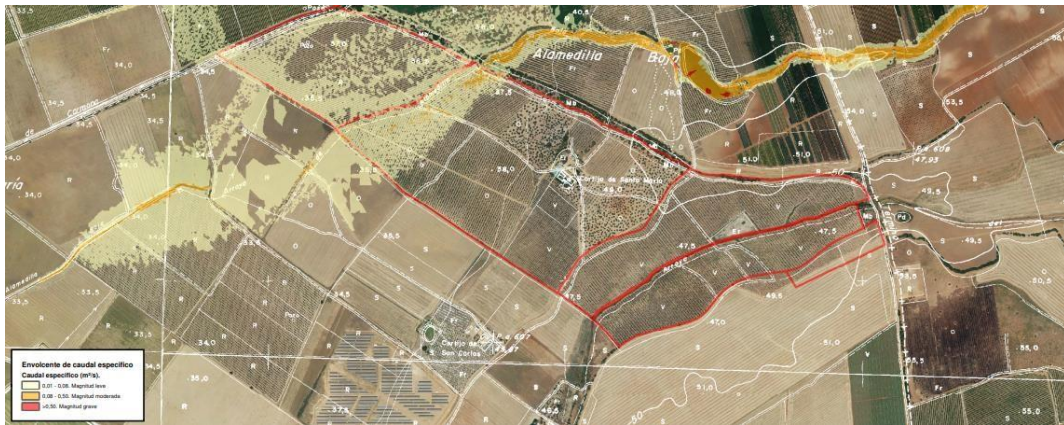


Ilustración 23-Envolvente máximo caudal específico (calado x velocidad) T100 años

La Zona de Inundación Peligrosa se define mediante herramientas GIS de procesamiento de datos, a partir de los mapas de máxima envolvente de velocidad y calado, para el modelo hidráulico de 100 años de periodo de retorno:

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 68/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	





Ilustración 24-Zona de inundación peligrosa

Podemos ver que la Zona de Inundación Peligrosa no alcanza la finca "Santa María de Las Lomas".



Ilustración 25-Vía de intenso desagüe

En colores de tonalidades claras, amarillo claro y marrón, se establecen los incrementos de calado de hasta 10 y 30 cm, respectivamente. Dichos incrementos se producen al concentrar la inundación a un polígono por donde circula preferentemente la avenida. Como puede observarse, dicho polígono o Vía de Intenso Desagüe reduce considerablemente la zona de afección a las parcelas catastrales 3 y 4 de la finca "Santa María de Las Lomas".

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 69/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La envolvente máxima de las regiones que definen la Zona de Inundación Peligosa y la Vía de Intenso Desagüe define la Zona de Flujo Preferente, la cual se muestra a continuación. En este caso particular, la Zona de Flujo Preferente viene definida en su totalidad por la Vía de Intenso Desagüe.



Ilustración 26-Zona de flujo preferente

En cuanto a la avenida de 500 años de periodo de retorno ($9,42 \text{ m}^3/\text{s}$), el caudal de máxima avenida no varía significativamente respecto de la avenida para 100 años ($6,44 \text{ m}^3/\text{s}$). Ello se debe a la menor envergadura del cauce y de la cuenca de aporte al mismo, lo que condiciona la menor variabilidad en los aportes de escorrentía.



Ilustración 27-Envolvente máxima de calado T500 años

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 70/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En base a estos estudios, así como los estudios arqueológicos mencionados en el punto "selección del emplazamiento" y las vías pecuarias que atraviesan la finca, se propone la siguiente implantación:

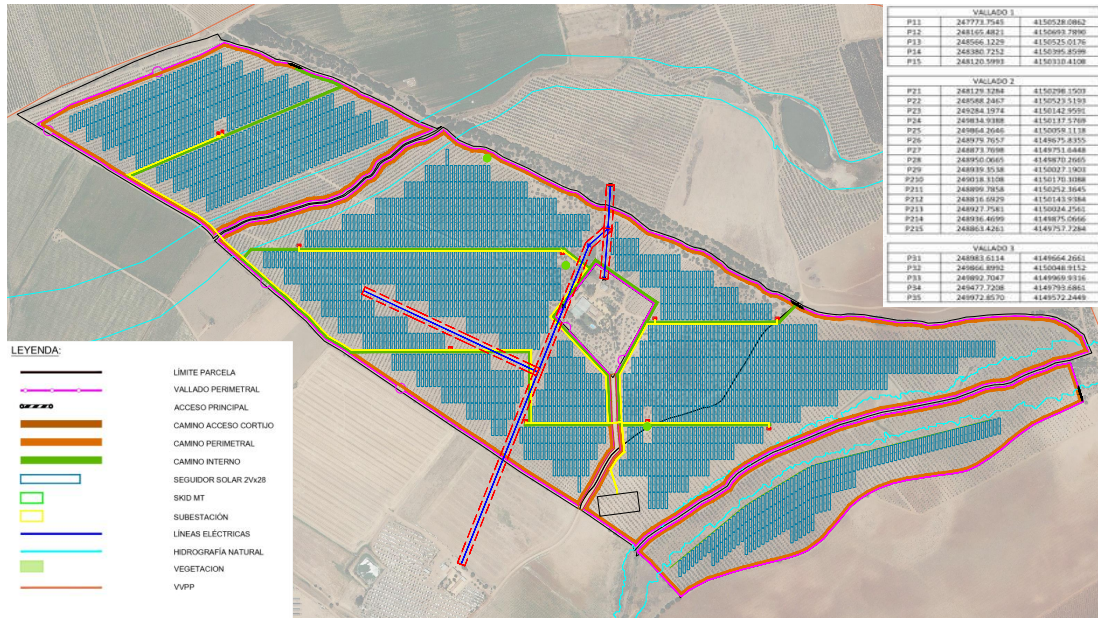


Ilustración 28-Implantación propuesta

El escenario futuro considera la implementación de un campo solar de acuerdo con la disposición que ilustra la Imagen. Las placas solares se disponen orientadas al sur, y elevadas del terreno lo suficiente, distanciadas unas de otras, para evitar que se hagan sombra. Los mástiles sobre los que se sustentan las placas se disponen hincados en el terreno.

Los mástiles, de perfiles metálica, presentan secciones reducidas, por lo que no ofrecen obstrucción a la circulación de la avenida por la llanura de inundación. Cada mástil se dotará a su vez de una altura suficiente como para que la placa solar quede elevada del terreno una altura adecuada que evite la interferencia de la misma con la lámina de inundación.



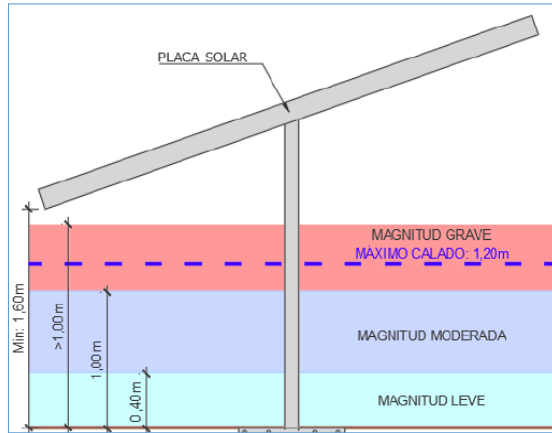


Ilustración 29-Detalle del hincado

Si como se ha expuesto, en el caso concreto del escenario actual, no se aprecian diferencias en la llanura potencialmente inundable, para la avenida de 100 y 500 años de periodo de retorno, menos aún entre los escenarios de situación actual y situación futura, para el tipo de instalación en particular que nos ocupa.

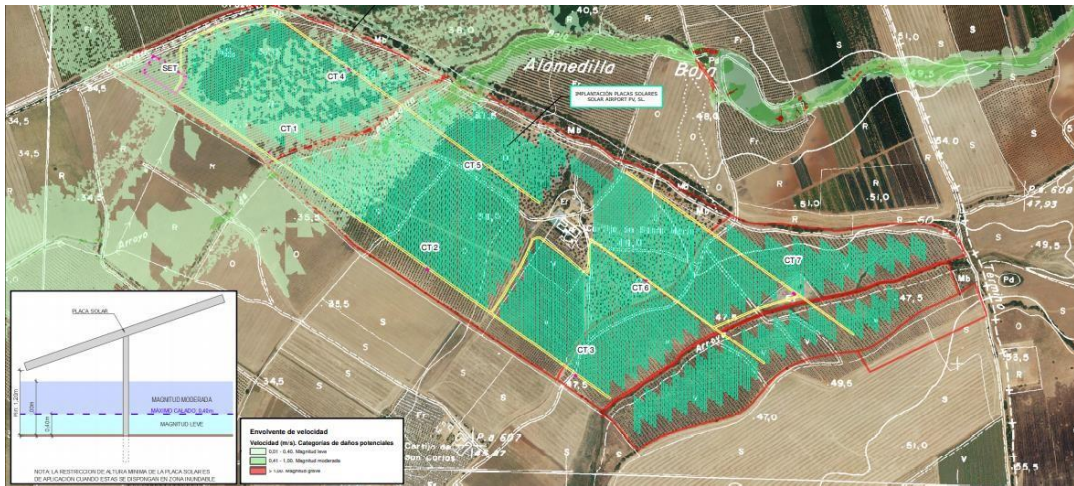


Ilustración 30-Avenida de máxima envolvente de calado. T100 años

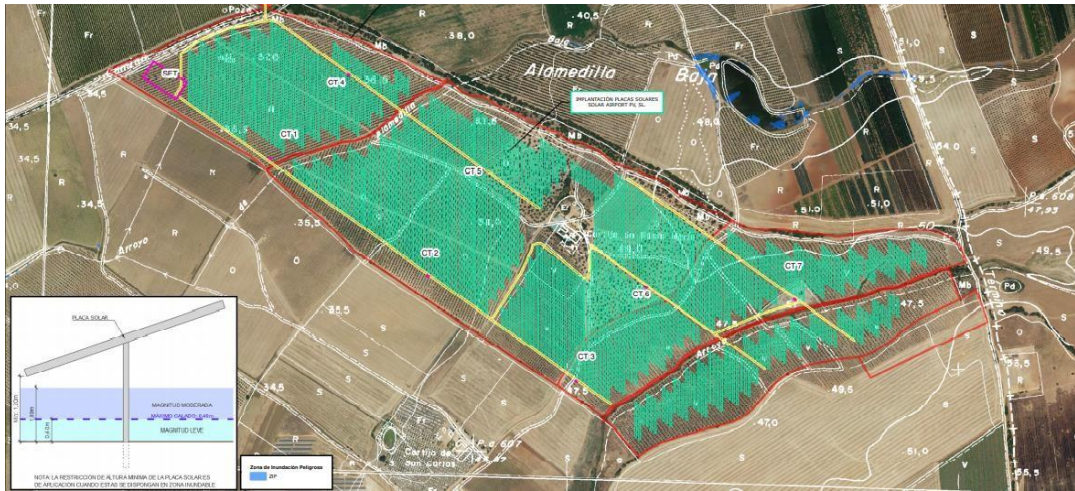
Como se observa en la imagen anterior, el área de inundación de máxima envolvente para una avenida de 100 años de periodo de retorno se extiende por las parcelas 3 y 4 del polígono 6 del municipio de La Rinconada. Pero más importante resulta aún acentuar el carácter leve de la inundación en dichas parcelas, no excediendo la altura de calado por encima de 40 cm, en ningún instante.

Por consiguiente, mediante la elevación de la placa solar a una altura mínima de 1,20 m del terreno, en el punto más bajo de la misma, se elimina la posible interferencia de ésta sobre la avenida de inundación,



como a su vez, los efectos contraproducentes que provoque la avenida sobre las propias instalaciones solares.

Si se profundiza ahora, en la Zona de Inundación Peligrosa, se observan, pequeñas regiones en el interior propiamente del cauce o álveo, en donde se manifiestan valores graves de velocidades, calados o caudal específico. La propuesta de emplazamiento de la instalación solar dispone las placas a una distancia suficiente del eje del cauce, no solapándose ambas regiones.



Incluso, en lo referente a la Vía de Intenso Desagüe (imagen posterior), el emplazamiento de las placas no intersecta la Zona preferente del flujo para la circulación de la avenida.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 73/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



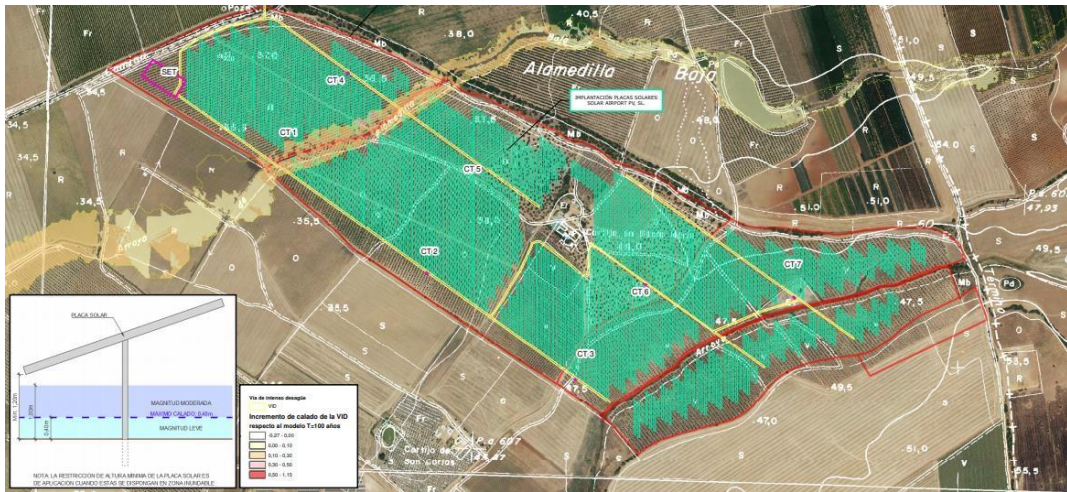


Ilustración 32-Vía de intenso desagüe. Interacción con planta solar. T100 años

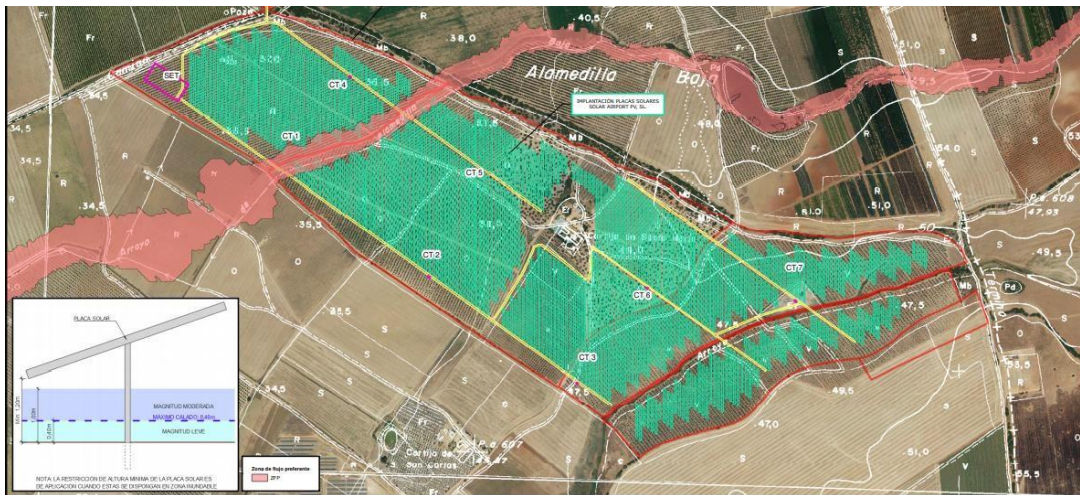


Ilustración 33-Zona de flujo preferente. Interacción con planta solar. T100 años

Además, como se ha citado con anterioridad, las placas solares se disponen elevadas del terreno, y de la avenida, una altura adecuada de seguridad, pero evitar las interferencias en ambos sentidos.

Por otro lado, dado que no se observan diferencias apreciables entre las avenidas de 100 y de 500 años de periodo de retorno, las observaciones realizadas son extrapolables para la avenida de 500 años. Es decir, la avenida de inundación, para la T 500 años, se extiende por los recintos catastrales, con carácter leve. No ofreciendo cada mástil de elevación de las placas, obstáculo para la circulación de la avenida. Además para intentar afectar lo menos posible el cauce de los arroyos, para los cruzamientos con los dos que cruzan la finca se ha optado por la tecnología de perforación horizontal dirigida (PHD), que consiste en



una técnica que permite la instalación de tuberías mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas y con un control absoluto de la trayectoria de perforación.

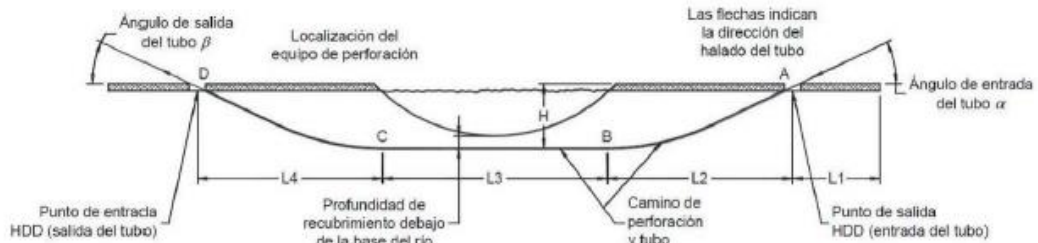


Ilustración 33. DPH

Los esquemas aquí indicados son orientativos. Los puntos de cruce y los detalles de la canalización se definirán en fase de proyecto constructivo. Las condiciones de PHD serán las indicadas por CH del Guadalquivir.

3.2.5 Afecciones sobre las vías de acceso y otras infraestructuras

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).

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 75/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



*VIAS DE GRAN CAPACIDAD (AUTOPISTAS, AUTOVIAS Y VIAS RAPIDAS)

A.E.E.- Arista Exterior de Explanación

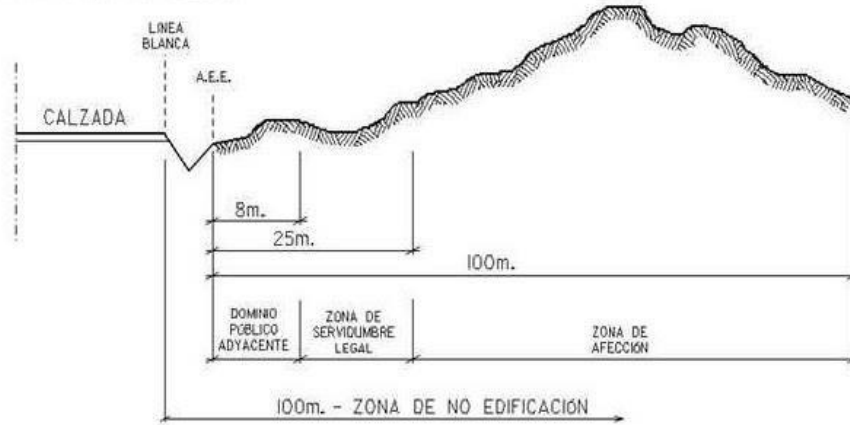


Ilustración 34-Zonas de protección carreteras estatales

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).

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 76/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



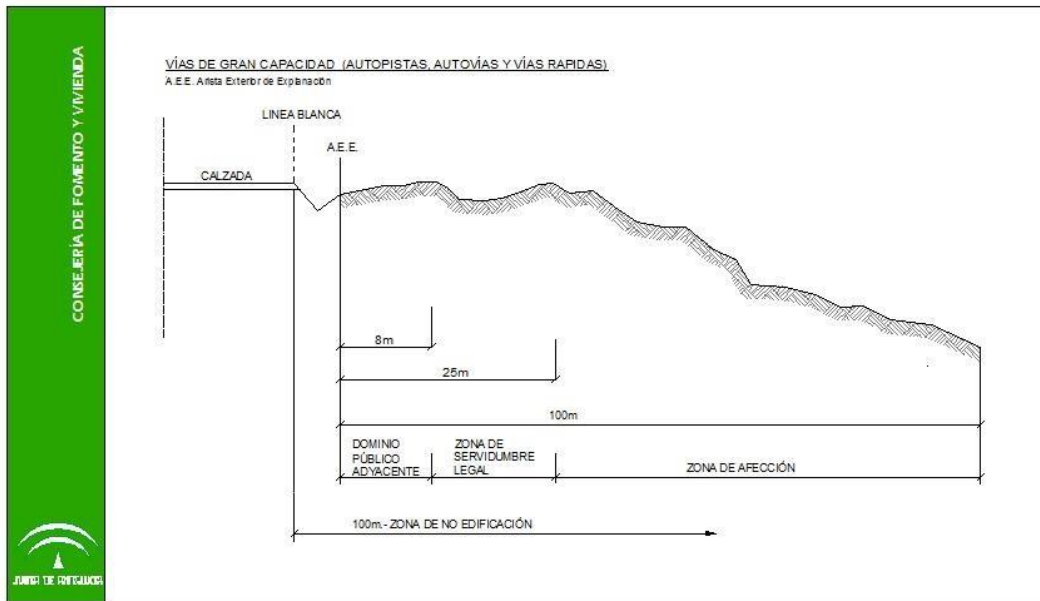


Ilustración 35-Zonas de protección carreteras autonómicas

Líneas eléctricas:

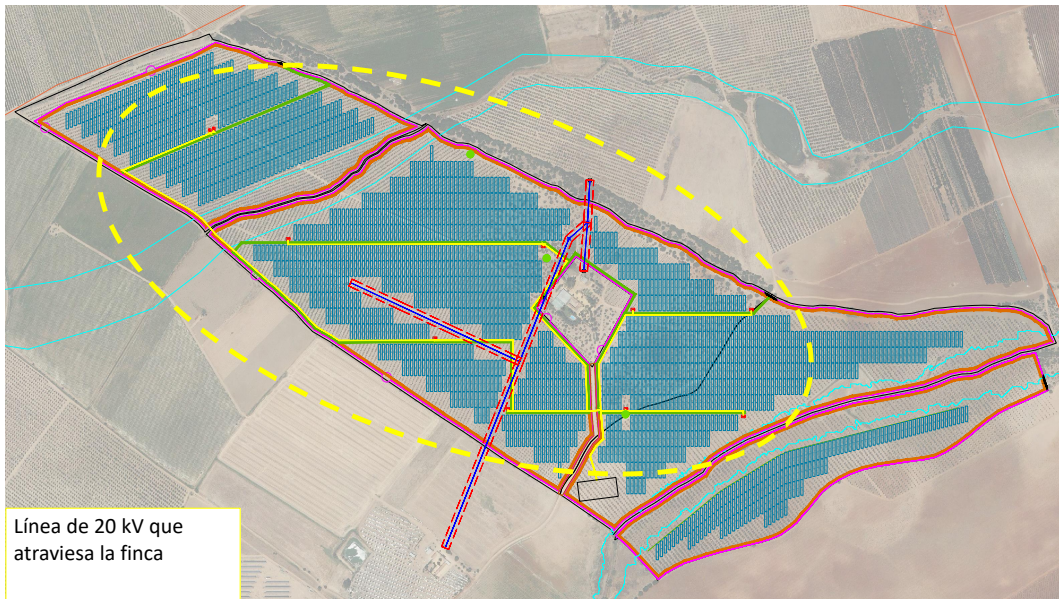
Únicamente tenemos líneas de media tensión.

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

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 77/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

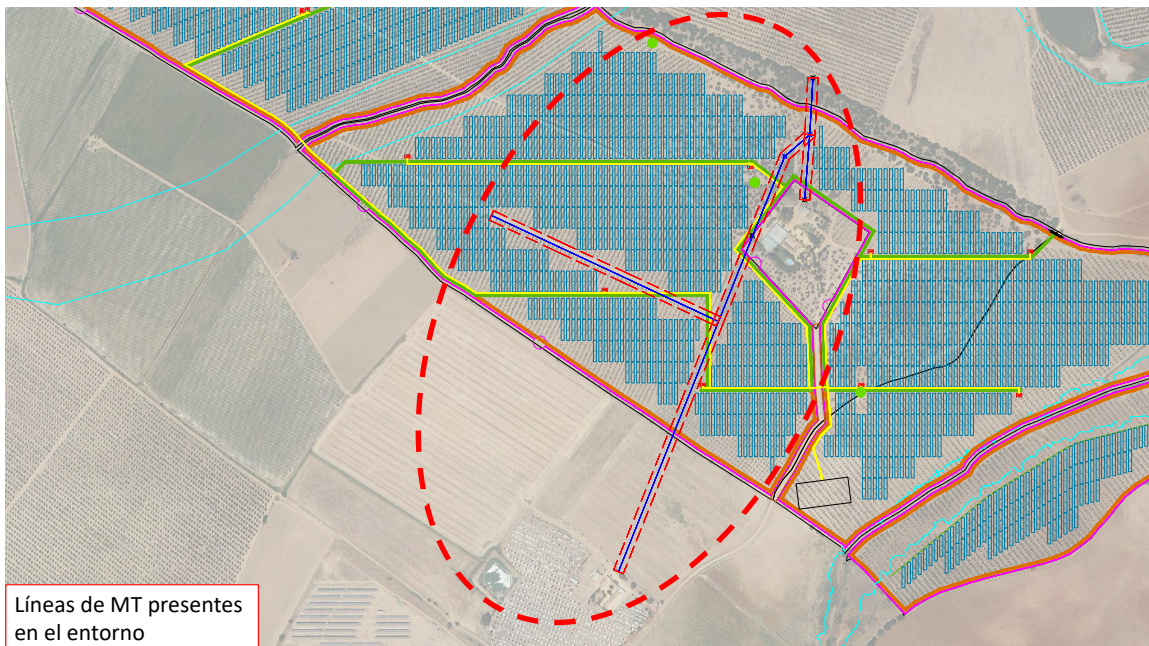




Línea de 20 kV que atraviesa la finca

Ilustración 36-Líneas eléctricas

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



Líneas de MT presentes en el entorno

Ilustración 37-Líneas eléctricas del entorno (MT)

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 78/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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

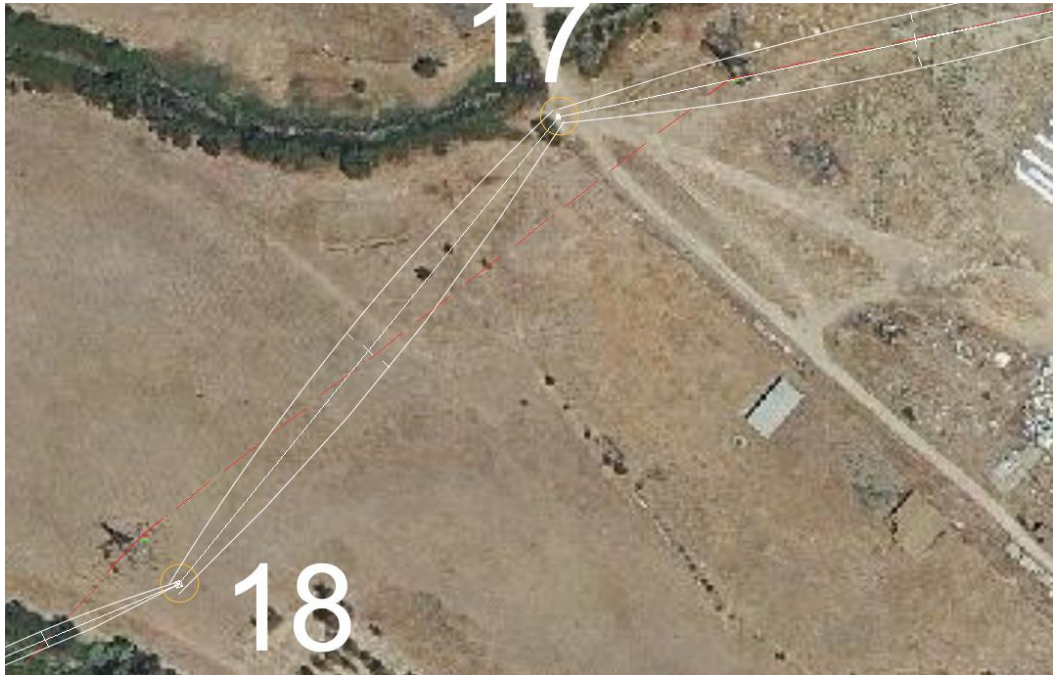


Ilustración 38-Cruces de la línea de evacuación con líneas eléctricas

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 79/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.2.6 Afección sobre Vías pecuarias

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



Ilustración 39-Vías pecuarias del entorno. Fuente: REDIAM

Si bien son varias las vías pecuarias que afectan al conjunto de parcelas y su entorno, **SOLAR AIRPORT PV** se ve afectada por las siguientes:

Cañada Real de Poco Aceite, con anchura legal de 75 m afecta a la parcela más al norte. Se encuentra clasificada pero no deslindada.

Cañada real de la Alamedilla Baja, con anchura legal de 75 m afecta a la parcela más al norte y parte de la anterior. Se encuentra clasificada pero no deslindada.

La Cañada Real de la División de Términos, con anchura legal de 75 m no afecta a ninguna de las parcelas, pero si es una de las posibles vías de acceso a la misma ya que parte de la A-4. Se encuentra clasificada pero no deslindada.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 80/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La línea de evacuación no afecta a ninguna vía pecuaria clasificada.

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

3.2.7 Afección sobre Bienes Culturales

Le es de aplicación la Ley Orgánica 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio de Andalucía en base a lo establecido en los Art. 32 y 34, referente a los procedimientos de prevención y control ambiental, además el Art. 8 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y en el Art. 77 del D. 19/1995, Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

El artículo 40 de la Ley 16/1.985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español recoge que forman parte del Patrimonio Histórico Español los bienes inmuebles de carácter histórico, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto se encuentren en la superficie o en el subsuelo. Indicando una relación de actuaciones prohibidas dentro del perímetro de protección de los yacimientos conocidos por suponer un riesgo de destrucción de los restos arqueológicos, entre ellos, se encontrarán las nuevas construcciones y las actividades extractivas.

Se ha solicitado ante la Delegación territorial de Cultura AAP de Prospección de los terrenos presentándose el proyecto oportuno.

Consultado el catálogo de yacimientos arqueológico del PGOU de La Rinconada en principio no se vería afectado ningún yacimiento arqueológico en la zona. No obstante, se hace necesario Informe de la Delegación territorial de Cultura y Ayuntamiento de la Rinconada al respecto, así como posibles trabajos arqueológicos para su caracterización y establecimiento de medidas cautelares.


3.2.8 Afección Forestal

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

3.2.9 Afección generación de residuos. Residuos de Construcción de Demolición (RCD).

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 peligrosos, bien de la propia obra de elementos constructivos o instalados que por derrames o accidentes pueden ocasionar episodios contaminantes.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 81/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

3.2.10 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.
- 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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 82/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 83/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3.2.11 Prevención de Incendios

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.

3.2.12 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.

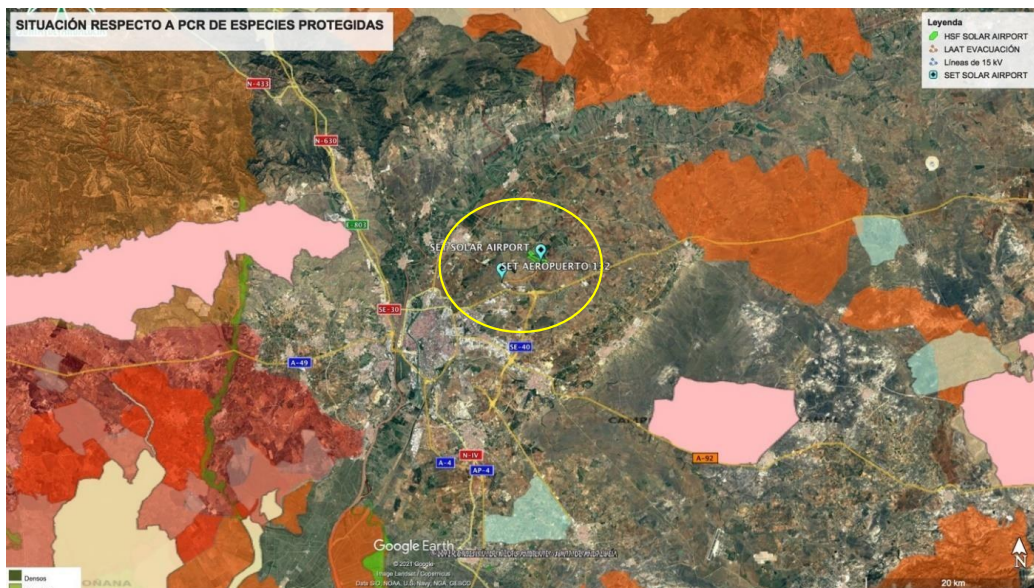


Ilustración 40-Localización respecto a los ámbitos de los Planes de Conservación y recuperación de especies protegidas en Andalucía. Fuente: REDIAM

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 84/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.2.13 Afección sobre paisaje

Tanto en la fase de construcción y desmantelamiento el paisaje se verá temporalmente afectado.

Existe una incidencia mayor relacionadas con la introducción de elementos ajenos al paisaje: módulos fotovoltaicos, centros de transformación, la subestación eléctrica y demás elementos de la instalación. Sin embargo, no existe una protección específica de especial protección paisajística en la normativa local o autonómica sobre las parcelas afectadas.

En el presente documento se hace un estudio paisajístico de la implantación de la actividad.

3.2.14 Afección sobre los Derechos Mineros

Ley 22/ 1973 de 21 de julio de Minas y Real Decreto 2857, de 25 de agosto por la que se aprueba el Reglamento general para el Régimen de la Minería (RGRM).

Tras consulta efectuada en el Registro minero de la provincia de Sevilla (Portal de la minería) a la fecha actual no aparece ningún derecho minero, ya sea Permiso de exploración, Permiso de Investigación o Concesión Minera que afecte a la parcela de implantación de la planta solar fotovoltaica.

Según esta consulta, la línea de evacuación en el último tramo se vería afectado por el Permiso de Investigación Camino de los Rojos, pero éste se encuentra ya caducado.



Ilustración 41-Derechos Mineros. Fuente: Junta de Andalucía

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 85/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.2.15 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.



Ilustración 42-Núcleos y asentamientos urbanos.

3.2.16 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 solicitado informe vinculante de la Agencia Estatal de Seguridad Aeroportuaria. Aeropuerto de Sevilla (AESA).**

Desde el punto de vista puramente medioambiental no hay ninguna limitación.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 86/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 INTRODUCCIÓN

Consiste el proyecto general en la instalación de UNA PLANTA FOTOVOLTAICA con conexión a Red. El punto otorgado en la subestación existente denominada subestación SET AEROPUERTO 132, a la tensión de 132 kV. Para realizar dicha conexión será necesario la infraestructura de evacuación que consistirá en, una subestación elevadora, 30/132 y una línea aérea de 132 kV que finalmente llega a la SET AEROPUERTO 132 de ENDESA, S.A., situada en el término municipal de La Rinconada (Sevilla).

La planta se compone de varias parcelas, todas ellas situadas en el término municipal de La Rinconada (Sevilla).

Así pues, en este Estudio se recoge los efectos generados por el Proyecto siguiente:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA "PLANTA FOTOVOLTAICA SOLAR AIRPORT PV"

4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

4.2.1 Proyecto básico de planta solar fotovoltaica Solar Airport PV

Básicamente el proyecto consiste en la instalación de una central solar fotovoltaica de 49,572 MWp situada en el término municipal de La Rinconada (Sevilla). La central estará formada por 110.160 módulos fotovoltaicos, con una potencia de 450 Wp cada uno.

La instalación se realizará con un seguidor solar a un eje dotado de un solo motor cada dos filas con transmisión lineal entre ellas, conectadas mediante una barra de conexión central.

Cada seguidor está formado por 3 "strings" constituidos por 30 módulos fotovoltaicos, es decir, cada seguidor está compuesto por 90 módulos que suman una potencia de 40,5 kWp. De esta manera, se tendrán 1.224 seguidores.

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 24 inversores de una potencia de 1.600 kVA cada uno. Estos inversores alimentarán a 8 centros de transformación de 5 MVA, que elevarán la tensión de 400 V a 20 kV.


	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 87/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 43-Localización de la PSF

Suelo a ocupar

El lugar de la instalación será en T.M de La Rinconada (Sevilla) en las siguientes coordenadas:

- Coordenadas UTM ETRS89:

X: 249.901
Y: 4.150.132
Zona: 30 S

- Relación de parcelas:

T.M.	POLIGONO	PARCELA	REF. CATASTRAL	SUPERFICIE (m2)
LA RINCONADA	6	1	41081A006000010000DU	136.482
LA RINCONADA	6	2	41081A006000020000DH	185.094
LA RINCONADA	6	3	41081A006000030000DW	454.719
LA RINCONADA	6	4	41081A006000040000DA	187.559
LA RINCONADA	6	37	41081A0060000370000DB	24.999
TOTAL				988.853



Superficie

La superficie total de la finca es de 98.88 has.

Configuración de diseño adoptada

La instalación se distribuye de la siguiente manera:

Número total de módulos	86.968
Potencia nominal de módulos	575 Wp
Nº total de inversores	39
Potencia instalación	49,9 MWn

Se utilizarán módulos fotovoltaicos de **575 Wp**, modelo **Tiger Monofacial** del fabricante **Jinko Solar**, o similar.

Configuración de los seguidores

SEGUIDORES	
Número de módulos por cada Seguidor	90
Potencia nominal de los módulos	575 Wp
Nº de módulos en serie por Seguidor	2 con 45 módulos
Nº de seguidores Total	1.224

Configuración de los inversores

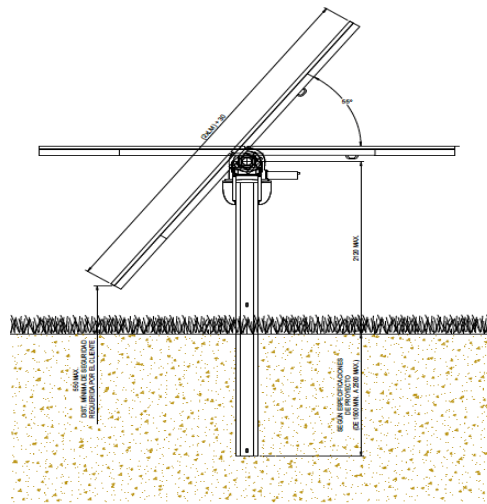
Se utilizarán inversores del modelo **INGECON SON 1640 B630**, de 1.600 kVA. El número total de los inversores será de 24. La potencia total instalada en inversores es de 38,4 MVA.

Configuración de los centros de transformación

Se instalarán 8 transformadores de 5 MVA, con lo que tendremos una potencia total instalada en transformadores de 40 MVA. 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. Esta subestación elevadora particular agrupará las líneas de MT y transformará estas líneas en una línea de AT (132kV) que conectará la planta fotovoltaica con el punto de conexión otorgado por la compañía distribuidora de la zona.

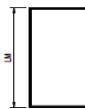
Inclinación de los módulos fotovoltaicos

Se plantea el montaje de una estructura con seguimiento solar. Un tracker de eje horizontal dotado de un solo motor cada dos filas con transmisión lineal entre ellas, conectadas mediante una barra de conexión central, que proporcionan un rango de seguimiento de $\pm 5^\circ$.



NOTA: Cotas en mm.

MÓDULO



Tolerancias	
Verticalidad	2"
Torsión	4"
Posición de altura	+/- 30mm
Posición N-S	+/- 30mm
Posición E-O	+/- 30mm

ELEMENTO	SECCIÓN EXPUESTA	MATERIAL	TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN	UDS.
PILAR MOTOR	W8x18	ASTM A992M	INMERSIÓN EN GALVANIZADO	1
PILAR GENERAL	C200x90x40x3.5	C200x90x40x3.5	INMERSIÓN EN GALVANIZADO	6

Vista Lateral

Escala: 1/50

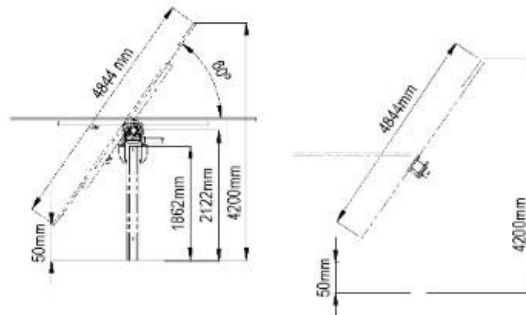


Ilustración 44-Vista lateral de un módulo fotovoltaico típico



Sombras y distancia entre módulos

La orientación de los seguidores solares a un eje sigue la disposición Este-Oeste. Hay una separación E-O, denominada pitch, de unos 9 m y una distancia N-S entre seguidores de 0,5 m. Cada tres series de seguidores se deja una distancia de 3-4m.

El control del seguidor hará un movimiento de back-tracking que evita el sombreado entre filas consecutivas, disminuyendo la inclinación de los módulos a primeras horas del día y a últimas horas de la tarde.

Características de los equipos a instalar

Módulos fotovoltaicos

Todos los módulos fotovoltaicos están diseñados y fabricados según la norma IEC 61215 y seguridad eléctrica clase II.

Las características del panel fotovoltaico Tiger Monofacial de Jinko solar de 450 Wp son las siguientes:

- Potencia nominal: 575 Wp
- Tensión en el punto de máxima potencia: 44,67 V
- Corriente en el punto de máxima potencia: 12,88 A
- Tensión en circuito abierto: 53,20 V
- Corriente de cortocircuito: 13,74 A
- Dimensiones: 2411 x 1134 x 35 mm
- Peso: 30,93 kg
- Tipo de células: Monocristalinas
- Distribución de células: 156 (2x78)

Estructura soporte

La estructura soporte es el elemento mecánico que sujeta los módulos fotovoltaicos para instalarlos sobre el terreno. Tiene las funciones principales de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles la inclinación y orientación adecuadas, con el objetivo de obtener el máximo aprovechamiento de la energía solar incidente.

En este caso, se utilizará un seguidor a un eje modelo **SF7 2X28P** del fabricante **SOLTEC**, o similar para dar soporte a los paneles.


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 91/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 45-Seguidor a instalar. Fuente: soltec.com

Inversores


El inversor es otro de los componentes de la instalación fotovoltaica y será el equipo encargado de la conversión de la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red. Desde la salida del inversor se evacuará la energía al transformador que será el encargado de elevar la tensión establecida para la red de Media Tensión de la central.

El funcionamiento del inversor es totalmente automático. A partir de que los módulos solares generan potencia suficiente, la electrónica de potencia implementada en el inversor supervisa la tensión, la frecuencia de red y la producción de energía. A partir de que ésta es suficiente, el inversor comienza a inyectar a la red.

El inversor trabaja de forma que toman la máxima potencia posible (seguimiento del punto de máxima potencia) de los módulos solares. Cuando la radiación solar que incide sobre los módulos no es suficiente para suministrar corriente a la red, el inversor deja de funcionar. Puesto que la energía que consume la electrónica procede del generador fotovoltaico, por la noche el inversor sólo consume una pequeña cantidad energía procedente de la red de suministro.

Se **instalarán 39 inversores**, que cumplirán todos los estándares de calidad requeridos.

Para este proyecto se ha utilizado el inversor **INGECON SUN 1640 B630**, con las siguientes características:

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 92/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Datos de entrada	
Potencia nominal recomendada:	1.620 – 2.128 kWp
Rango de tensión MPP:	910 – 1300 V
Máxima tensión de módulo:	1500 V
Máxima corriente en continua:	1.850 A
Nº de entradas en continua:	15
Máxima corriente en cada entrada:	40 – 350 A

Datos de salida	
Potencia nominal AC:	1.600 kVA
Tensión nominal AC:	630 V AC
Corriente nominal AC:	1500 A
Frecuencia:	50 Hz
Distorsión armónica THD:	<3%
Factor de potencia:	0 - 1 ajustable

Otras características del inversor	
Rango de temperaturas:	-20 °C / +50°C
Humedad relativa:	0-100%
Altitud máxima:	4500 m
Dimensiones:	2.820 x 825 x 2.270 mm
Peso:	1.710 kg
Protección:	IP56
Máximo Rendimiento	98,9%
Rendimiento Europeo	98,5%



Ilustración 46-Inversor propuesto

Centros de transformación

Los centros de transformación de este proyecto tienen la misión de elevar el nivel de tensión para poder evacuar la energía producida de red.

La instalación fotovoltaica "Solar Airport PV" contará con **13 centros de transformación** MT/BT centralizados, en los que se alojará en cada uno de ellos **un transformador de 5,4 MVA**. La Inverter Station de Ingeteam es una solución compacta, flexible y personalizable. Esta estación está pensada para facilitar su inmediata instalación a la interperie, gracias a lo cual se puede prescindir de envolventes del tipo contenedor.

Esta solución presenta una plataforma metálica o skid de media tensión que integra los equipos de conversión de potencia, transformador de aceite herméticamente sellado y toda la aparamenta de baja tensión, con hasta cuatro inversores por skid. Este también incluye los dispositivos de control e interconexiones entre los diversos elementos.

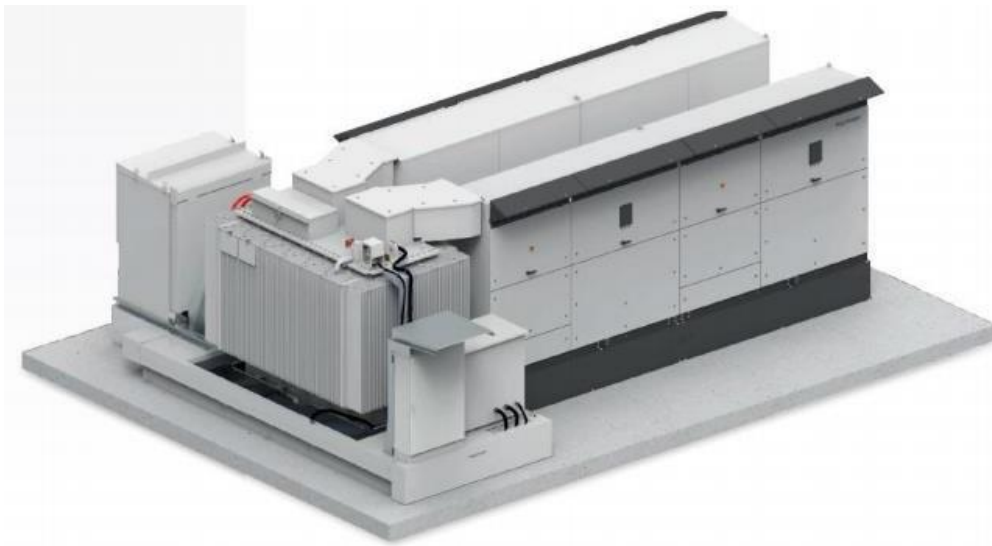


Ilustración 47-Centro de transformación propuesto


Instalación eléctrica

Baja Tensión

El Cuadro de Baja Tensión (CBT), es un conjunto de aparamenta de BT cuya función es recibir el circuito principal de BT procedente del transformador MT/BT y distribuirlo en un número determinado de circuitos individuales.

La estructura del cuadro AC-4 de INGETEAM o similar está compuesta por un bastidor de chapa blanca, en el que se distingue las siguientes zonas:

-Zona de acometida, medida y de equipos auxiliares.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 95/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En la parte superior del módulo existe un compartimento para la acometida del mismo, que se realiza a través de un pasamuros tetrapolar, evitando la penetración de agua al interior. Dentro de este compartimento, existen cuatro pletinas deslizantes que hacen la función de seccionador.

El acceso a este compartimento es por medio de una puerta abisagrada en dos puntos. Sobre ella se montan los elementos normalizados por la compañía suministradora.

-Zonas de salidas.

Está formada por compartimento que aloja exclusivamente el embarrado y los elementos de protección de cada circuito de salida. Esta protección se encomienda a fusibles de la intensidad máxima más adelante citada, dispuestos en bases trifásicas pero maniobradas fase a fase, pudiéndose realizar las maniobras de apertura y cierre en carga.

Las características eléctricas son las siguientes:

- Tensión asignada: 400 V
- Intensidad asignada en los embarrados: 1600 A
- Nivel de aislamiento a frecuencia industrial (1 min) a tierra: 10 kV.
- Nivel de aislamiento impulso tipo rayo a tierra y entre fases: 20 kV.
- Intensidad asignada en las salidas: 400 A.

Las características constructivas son las siguientes:


- Ancho: 580 mm
- Altura: 1690 mm
- Fondo: 290 mm

Tierra de protección

Todas las partes metálicas no unidas a los circuitos principales de todos los aparatos y equipos instalados en el Centro de Transformación se unen a la tierra de protección: envolventes de las celdas y cuadros de BT, rejillas de protección, carcasa de los transformadores, etc., así como la armadura del edificio. No se unirán, por el contrario, las rejillas y puertas metálicas del centro, si son accesibles desde el exterior.

Tierra de servicio

Con el objetivo de evitar tensiones peligrosas en BT, debido a faltas en la red de MT, el neutro del sistema de BT se conecta a una toma de tierra independiente del sistema de MT, de tal forma que no exista influencia en la red general de tierra, para la cual se emplea un cable de cobre aislado.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 96/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Media tensión

Las líneas subterráneas de conexión a la SET tendrán su origen en el extremo oeste de la finca y seguirá un trazado de forma que consiga unir todos los centros de transformación de la finca y además respete la normativa de cruzamiento perpendicular tanto a los arroyos como a los viales con los que se cruce en su recorrido.

La superficie por la que discurrirá la canalización será siempre sobre tierra.

Se utilizan los siguientes tipos de zanja:

- Zanja con 3 tubos para los cruzamientos de al menos 200 mm.
- Zanja sobre cama de arena para el trazado líneas.

Respecto a las arquetas, siempre que se pueda se instalarán con un máximo de 500 metros de distancia entre arqueta y arqueta. Dependiendo de la red que forma parte y de los cables que se deban instalar en ella se utilizarán los siguientes modelos:

- Arqueta A – 1 (90,5 x 90,5 x 120 cm): Arqueta prefabricada de hormigón.
- Arqueta A – 2 (144 x 90,5 x 120 cm): Arqueta prefabricada de hormigón. Se instalará en aquellos puntos donde se realice una salida de los C.T., con el fin de permitir mayores radios de curvatura del cableado a instalar.

Los conductores utilizados en la red eléctrica estarán dimensionados para soportar la tensión de servicio y las botellas terminales y empalmes serán adecuados para el tipo de conductor empleado y apto igualmente para la tensión de servicio.


Los empalmes para conductores con aislamiento seco podrán estar constituidos por un manguito metálico que realice la unión a presión de la parte conductora, sin debilitamiento de sección ni producción de vacíos superficiales. El aislamiento podrá ser construido a base de cinta semiconductor interior, cinta para compactar, trenza de tierra y nuevo encintado de compacto final, o utilizando materiales termorretráctiles, o premoldeados u otro sistema de eficacia equivalente.

Los empalmes para conductores desnudos podrán ser de plena tracción de los denominados estirados, comprimidos o de varillas preformadas.

Los cables que se instalarán son del tipo aislamiento seco, campo radial, apantallados, construidos para una tensión RHZ1 Al 12/20 KV XLPE.

Los circuitos que van uniendo cada CT se compondrán de tres conductores unipolares de aluminio.

El aislamiento está constituido por un dieléctrico seco extruido, de polietileno reticulado químicamente (XLPE), adecuado a la tensión nominal del cable, de excelentes características dieléctrica, térmicas, y de

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 97/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

gran resistencia a la humedad. Las características térmicas del polietileno reticulado permiten que el conductor trabaje permanentemente a 90 °C, temperatura máxima admisible para este conductor y este tipo de aislamiento.

Las pantallas envolventes, conductoras o semiconductoras, que componen estos cables con función de protección eléctrica, son:

-Pantalla sobre el conductor: Su misión es confinar el campo eléctrico, dentro de una superficie cilíndrica equipotencial lo más uniformemente posible, eliminando las irregularidades de los alambres. A tal fin, se dispone sobre el conductor, una capa semiconductora, termoestable y extruido, de espesor medio mínimo de 0,5 mm, y sin acción sobre el conductor y el aislamiento. Sin esta pantalla, el aislamiento quedaría sujeto a distintos gradientes de potencial.

-Pantalla sobre el aislamiento: Constituida por una parte semiconductora no metálica, asociada a una parte metálica. La parte semiconductora tiene misión análoga a la pantalla sobre el conductor. La parte metálica tiene por misión conducir a tierra las corrientes de capacidad, que puedan producirse en los cortocircuitos. Está constituida por flejes de cobre recocido, de espesor 0,1 mm, aplicados en hélice. Como protección eléctrica se emplea la puesta a tierra por ambos extremos de esta pantalla metálica.


-Cubierta exterior no metálica: La cubierta exterior está constituida por una mezcla termoplástica a base de PVC del tipo ST, según UNE 21.123, de color rojo. El espesor nominal de la cubierta estará de acuerdo con la tensión nominal del conductor y la sección de este.

Al tender el cable en la zanja bajo tubo polietileno de 200 mm, de diámetro en dado de hormigón H-100, por la parte superior irá cubierta por una capa de tierra compactada, que le servirá de protección para no ser tocado inadvertidamente al realizar otros trabajos en las proximidades de su emplazamiento, además se colocarán cintas de señalización, teniendo en cuenta que su distancia mínima al suelo será de 10 cm, y a la parte superior del cable 30 cm. La conexión en los extremos de cable se hará mediante uniones termorretráctiles, adecuadas al conductor y a la tensión de servicio.

En los extremos de las líneas subterráneas se colocará un dispositivo que permita poner a tierra los cables en caso de trabajos o reparaciones de averías, con el fin de evitar posibles accidentes originados por existencia de cargas de capacidad. Las cubiertas metálicas y las pantallas de estas estarán también puestas a tierra.

Protección contra incendios

Se ubicarán protecciones frente a sobreintensidades y contra incendios: fosos de recogida de aceites, muros cortafuegos, paredes, tabiques, pantallas, extintores fijos, etc.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 98/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Obra civil

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

94

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 99/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

de tipo 50 x 50 x 4 mm y tendrá 2,25 m de altura. Se colocarán 4 tirantas de alambre de 16 mm² con sus tensores y tornillos correspondientes.

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:

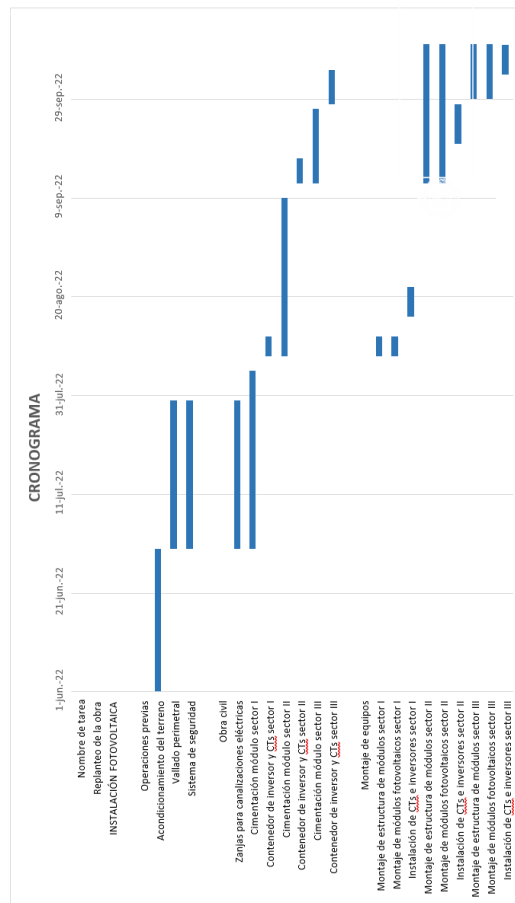


Ilustración 48-Plan de ejecución



4.2.2 Proyecto básico subestación elevadora 20/132 kV SET Solar Airport

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: 238936.7973
- Y: 4149744.5754

Ilustración 49-Emplazamiento de la SET Solar Airport

Descripción de la subestación

La subestación estará formada por un parque de intemperie de 20/132 kV 50 MVA.

Datos básicos

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 101/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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)	20	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	

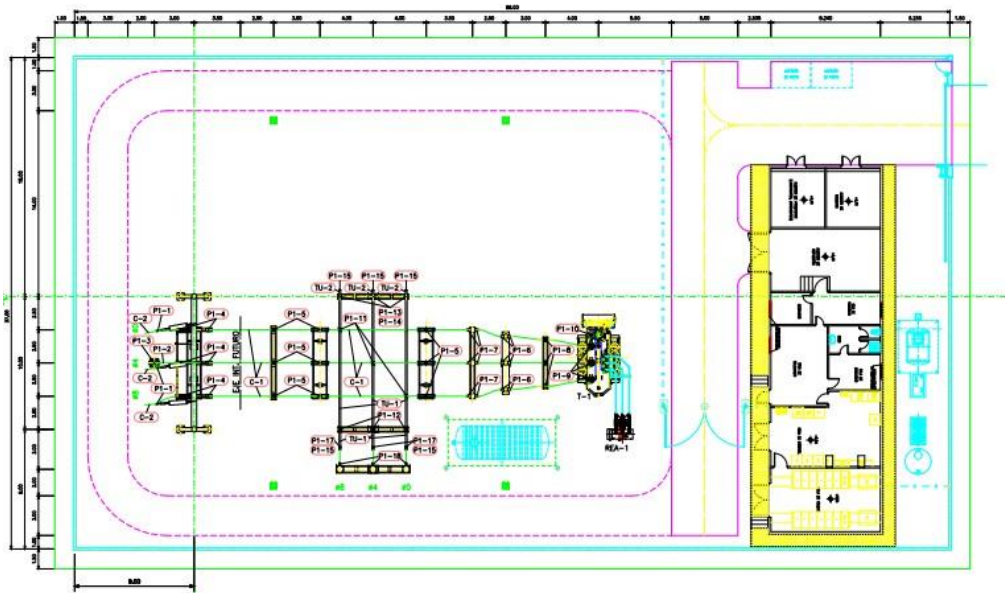


Ilustración 50-Planta de la subestación



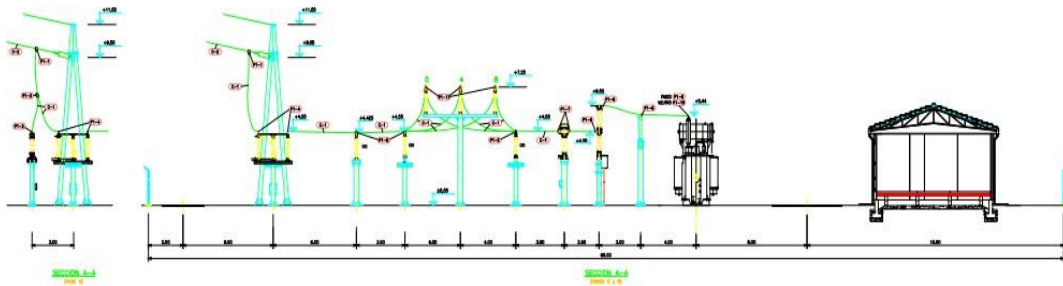


Ilustración 51- Sección A-A de la subestación

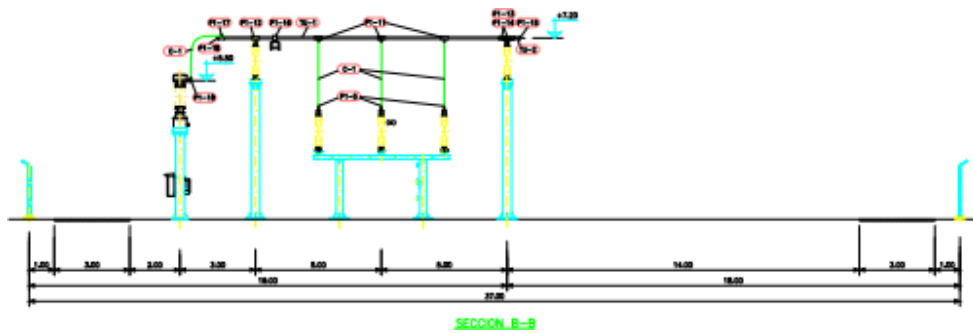


Ilustración 52- Sección B-B de la subestación

Obra civil

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 terrero 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 apartamta 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).

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 103/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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.

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 104/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 m³. El depósito de aceite tendrá una capacidad de 16,147 m³, 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).

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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 105/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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/m² y la acción debida al empuje del viento de 120 km/h (192,2 kg/m²).

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 106/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

También estará dotado de un sistema de detección de incendios a base de detectores termo-velocimétricos y ópticos, 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. El edificio también estará dotado de sistema de anti-intrusismo con alarma.

Se instalará una central de alarmas y señalización con capacidad para todas las zonas de detección. Esta central de alarmas será común a ambos sistemas (antiincendios y anti-intrusismo), tendrá un número de zonas suficiente para cubrir las necesidades de ambos, y de ella partirá una señal para la señalización local y otra hacia el sistema de comunicaciones.

El sistema de extinción consistirá en un sistema de extintores móviles de 5 kg. de capacidad de CO2 en el interior del edificio. Se ha previsto dotar al edificio de los sistemas de alumbrado adecuados con los niveles luminosos reglamentarios.

El alumbrado normal se llevará cabo mediante armaduras semiestancas equipadas con equipos de fluorescencia en alto factor. Su distribución será empotrada en falso techo en la zona de control, y de forma uniforme evitándose sombras y zonas de baja luminosidad que dificulten las labores de control y de explotación.


En los puntos que así se requiera se dispondrá de un alumbrado localizado que refuerce al general de la instalación.

Los circuitos de alumbrado se alimentarán desde el cuadro de Servicios Auxiliares donde se dispondrán los interruptores magnetotérmicos de protección de los diferentes circuitos, así como los dispositivos de protección diferencial de los mismos.

El edificio estará dotado de los sistemas de alumbrado de emergencia necesarios de arranque instantáneo ante la ausencia de la tensión principal. Los equipos serán autónomos, de la potencia y rendimiento reglamentario. Además de las funciones propias de alumbrado en emergencia, cumplirán también las de señalización de los diferentes puntos de salida y evacuación del personal.

Las casetas moduladas mediante paneles prefabricados., y que en adelante denominaremos panelables, son de hormigón armado, vibrado y con aislamiento interior. Estas casetas se fabrican mediante paneles que posteriormente al unirse, forman el conjunto de la caseta.

Estos paneles tienen un espesor de 20 cm de los cuales 10 cm corresponden a porexpan embebido entre dos láminas de hormigón armado de 5 cm de espesor. Estos paneles tienen una zona de unos 30 cm de macizado en todo el contorno, para una correcta transmisión de esfuerzos entre las uniones, para obtener un apoyo sólido del panel y una base adecuada para la sustentación de la pieza que formará la cubierta. Además, tienen nervios intermedios que conectan las láminas de hormigón que cubren el porexpan, permitiendo con ello que el muro actúe como una sección compuesta, aprovechando con ello los beneficios del canto de 20 cm, cosa que, sería imposible sin estos nervios rigidizadores. Más adelante se hablará en profundidad de este asunto.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 107/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 108/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.
- Sistema de servicios auxiliares de la planta PV: Iluminación exterior, CCTV - antintrusismo, SCADA PV, conraincendios 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.
- Proporcionar un camino a tierra para las intensidades originadas por descargas atmosféricas, por acumulación de descargas estáticas o por defectos eléctricos.
- Referenciar el potencial del circuito respecto a tierra.
- Facilitar a los elementos de protección el despeje de falta a tierra.


Los criterios de diseño son:

- Resistividad del terreno 100 Ohm/m.
- Intensidad de defecto 7.2 kA.
- Tiempo de despeje de falta 0.5 seg.
- Tomamos como resistencia del cuerpo humano.

El sistema de puesta a tierra estará formado por:

- Ohm.
- Electrodo de puesta a tierra que será una malla enterrada de cable de cobre de 95 mm² 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).
- Líneas de tierra que serán conductores de cobre desnudo de 95 mm² 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 109/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 envolventes 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.

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 escurpado 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 110/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2F9F7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

4.2.3 Proyecto básico línea aérea de alta tensión 132 kV

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

La línea objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes:

Longitud	5,24 km
Tensión nominal	132 kV
Categoría de la línea	ESPECIAL
Zona por la que discurre	Zona A
Velocidad del viento considerada	140 km/h
Tipo de montaje	Simple circuito
Número de conductores por fase	1
Frecuencia	50 Hz
Factor de potencia	0,8
Número de apoyos proyectados	17
Número de vanos	16
Cota más baja	24,67 m
Cota más alta	49,69 m

El conductor elegido es de tipo Aluminio-Acero, según la norma UNE-50182, tiene las siguientes características:

Denominación	LA-280 (242-AL1/39-ST1A)
Sección total	281,1 mm
Diámetro total	21,8 mm
Número de hilos de aluminio	26
Número de hilos de acero	7
Carga de rotura	8.620 kg
Resistencia eléctrica a 20°C	0,1194 Ohm/km
Peso	0,977 kg/m
Coefficiente de dilatación	1,89E-5 °C
Módulo de elasticidad	7.700 kg/mm ²
Densidad de corriente	3,58 A/mm ²
Tense máximo (Zona A)	2.610 kg
EDS (Zona A)	20 %

El conductor de protección elegido tiene las siguientes características:

Denominación.....	OPGW-130
Diámetro.....	14,6 mm
Peso.....	0,597 kg/m
Sección.....	127,24 mm ²
Coefficiente de dilatación.....	1,53E-5 °C
Módulo de elasticidad.....	10.652 kg/mm ²
Carga de rotura.....	6.775 kg
Tense máximo (Zona A).....	2.120 kg
EDS (Zona A).....	20 %

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>	Coordenadas UTM RST89
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
7	X: 247786.6498 Y:4148459.2914
8	X: 248790.7601 Y:4149605.9865
9	X: 247320.0436 Y: 4148042.6110
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



Ilustración 53-Trazado de la línea

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 114/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Obra civil

Apoyos

Todos los apoyos utilizados para este proyecto serán metálicos y galvanizados en caliente, fabricados por POSTEMEL.

El total de kg de acero necesario para la construcción de esta línea son 74308.

Cimentaciones

Para una eficaz estabilidad de los apoyos, éstos se encastrarán en el suelo en bloques de hormigón u hormigón armado, calculados de acuerdo con la resistencia mecánica del mismo.

Los apoyos 1, 5, 10, 14, 15, 16 y 17 tendrán cimentación tetrabloque (cuadrada con cueva), mientras que el resto de apoyos tendrán cimentación monobloque.

El volumen total de hormigón necesario para la cimentación de los apoyos es de 251,79 m3.

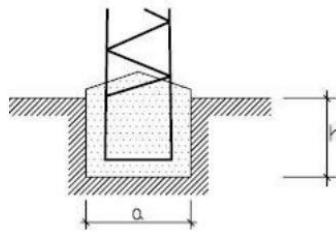


Ilustración 55-Cimentación monobloque

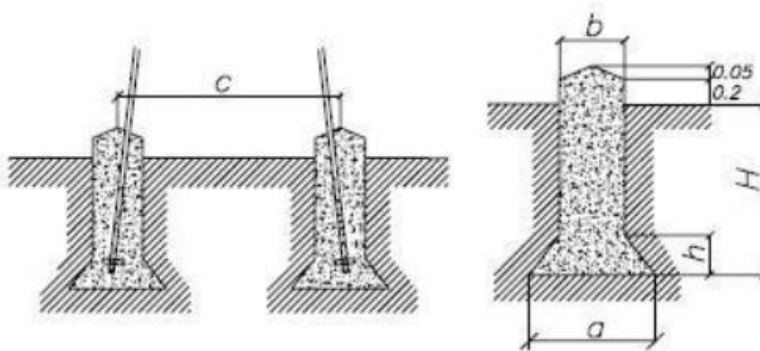


Ilustración 56-Cimentación tetrabloque

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 115/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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 mm² 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 116/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

5 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES 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, 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.

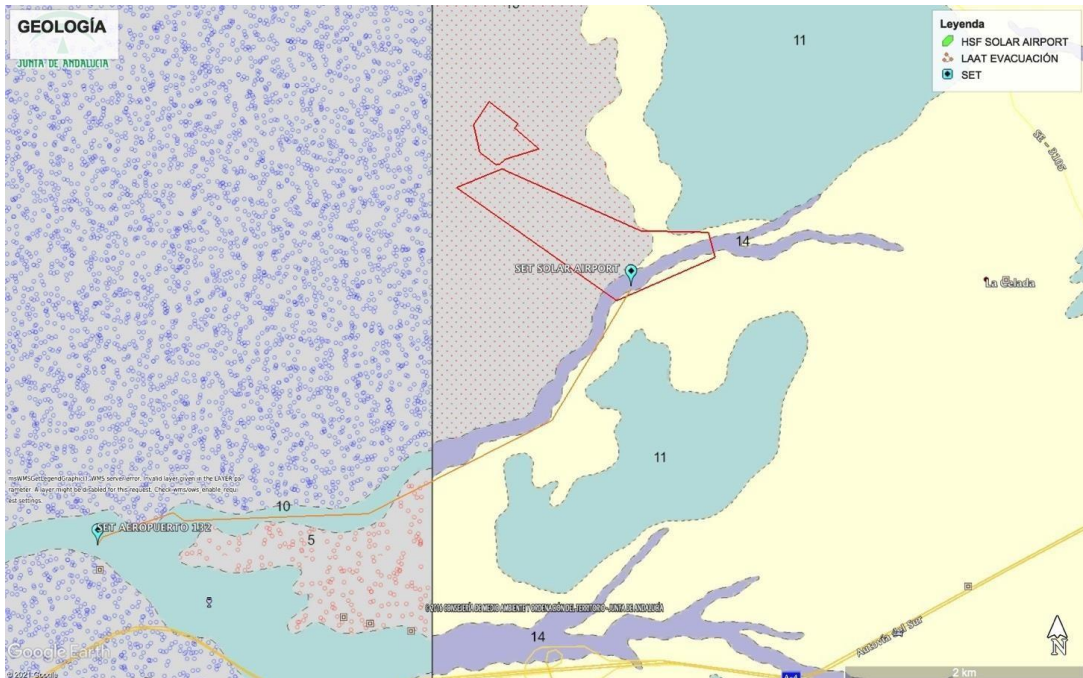
Se describen aquellos elementos del entorno que pudieran ser afectados por la actividad en particular, ya sea por acciones directas o accidentales de la actividad.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

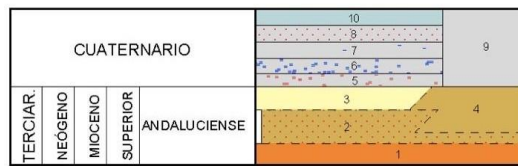
5.1.1 Geología e Hidrogeología

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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 117/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



LEYENDA



- 10 Limos, arenas y arcillas
- 9 Cantos rodados y arenas
- 8 Cantos rodados, arena y arcillas
- 7 Cantos rodados, arena y arcillas
- 6 Cantos rodados, arena y arcillas
- 5 Cantos rodados, arena y arcillas
- 4 Calcarenita y arenisca
- 3 Limos arenosos
- 2 Margas marrones y arenas
- 1 Margas azules

Ilustración 57-Geología. Fuente REDIAM

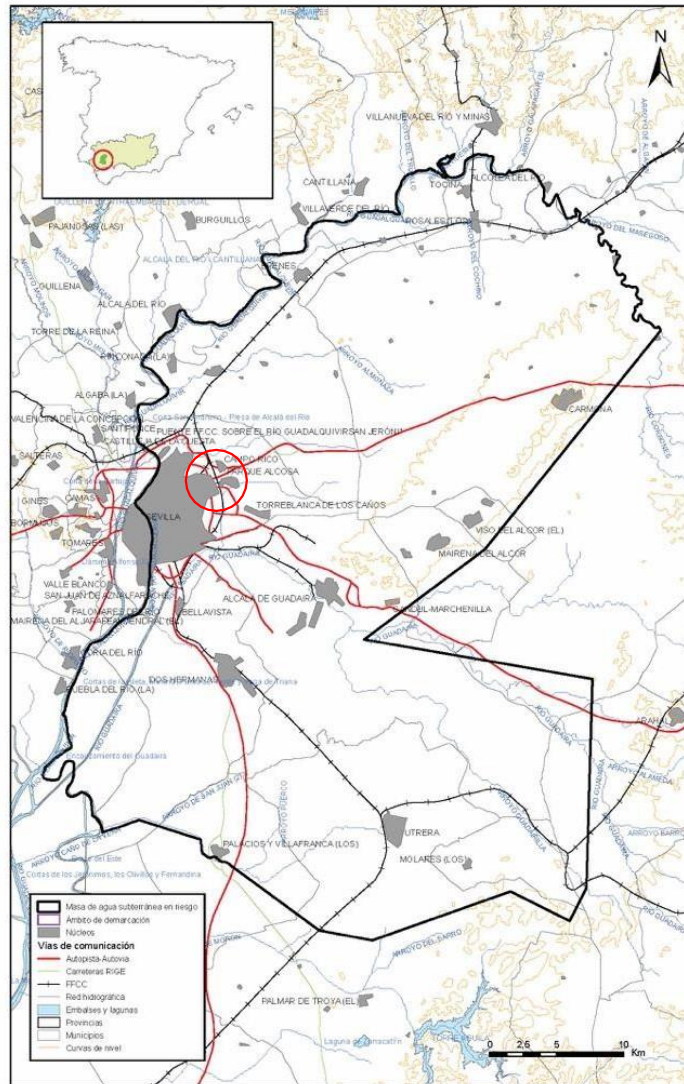
Son terrenos usados agrícolamente. Destaca la presencia abundante de cantos redondeados de naturaleza cuarcítica e ígnea, dentro de una matriz de arenas de similar litología. Presenta unas tonalidades muy rojizas.

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 58- Sistema acuífero Sevilla Carmona. Fuente CHG

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 119/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La vulnerabilidad de acuífero es Muy baja.

5.1.2 Suelos

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



Ilustración 61-Usos del suelo. Fuente: REDIAM

En cuanto a los aspectos edafológicos, las plantas solares se asientan sobre dos tipos de suelo:

61. Planosoles eútricos, Luvisoles oleicos y Luvisoles plánticos.

58. Luvisoles cálcicos, Cambisoles cálcicos y Luvisoles crómicos con Regosoles calcáreos.

La línea de evacuación discurre por los Mismos tipos de suelo y aparte:

22. Vertisoles pélicos y Vertisoles Crómicos.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 121/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Ilustración 62-Clases de suelo afectados

5.1.3 Hidrología

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

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 122/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

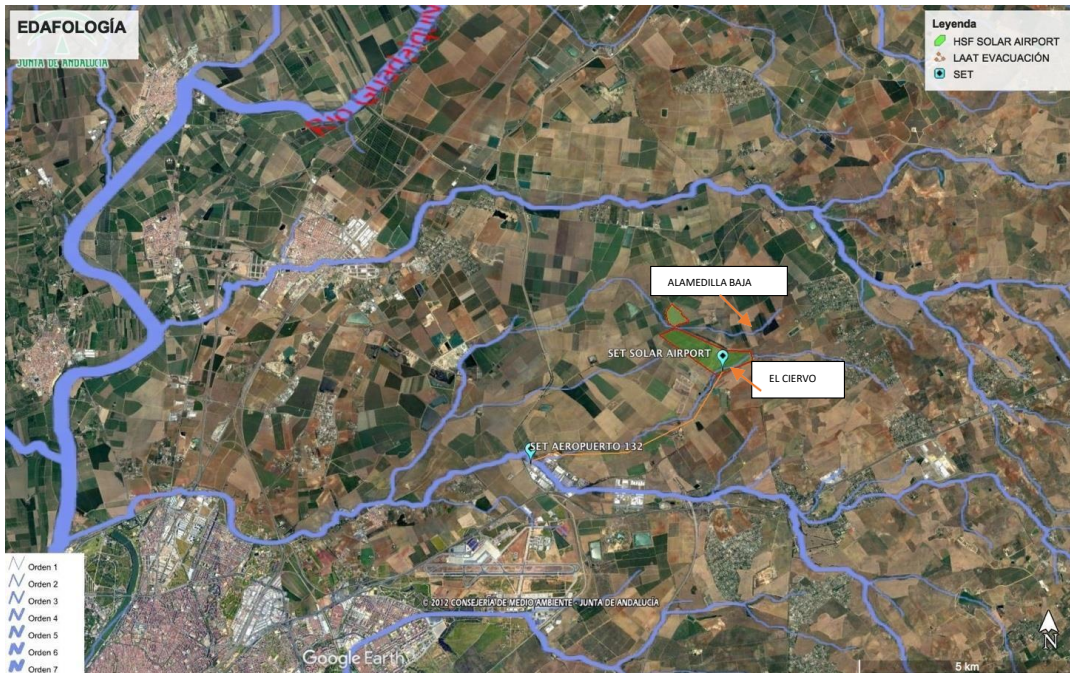


Ilustración 63-Hidrología superficial

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.

5.1.4 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.

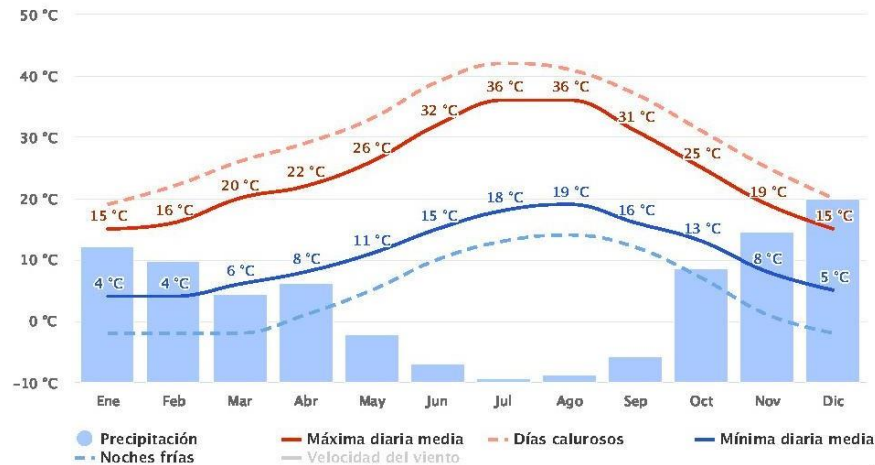
CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 123/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Temperatura

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 64-Temperatura y precipitaciones

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 65-Diagrama de barras de precipitaciones. Fuente: meteoblue

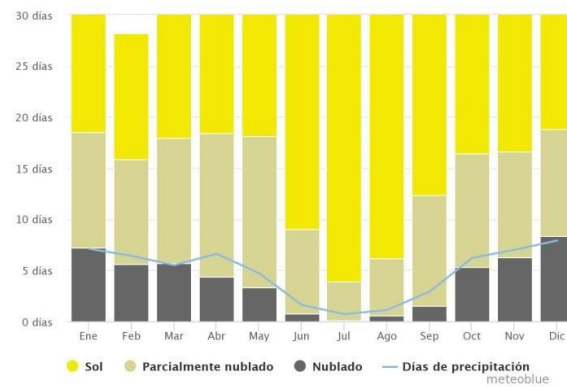


Ilustración 66-Diagrama de barras de días de sol. Fuente: meteoblue

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.



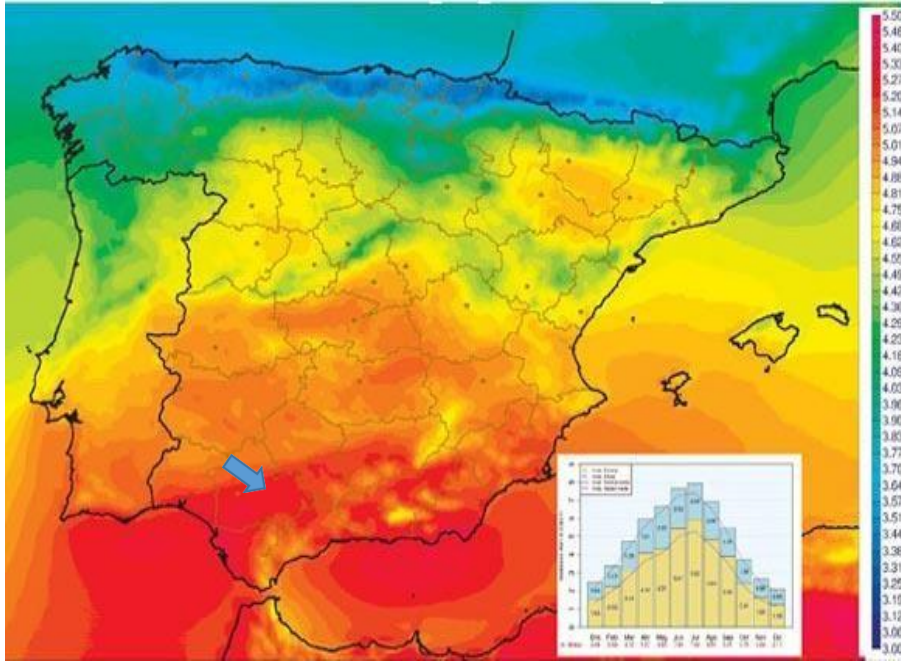


Ilustración 67-Irradiación solar. Fuente: AEMET

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 126/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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.

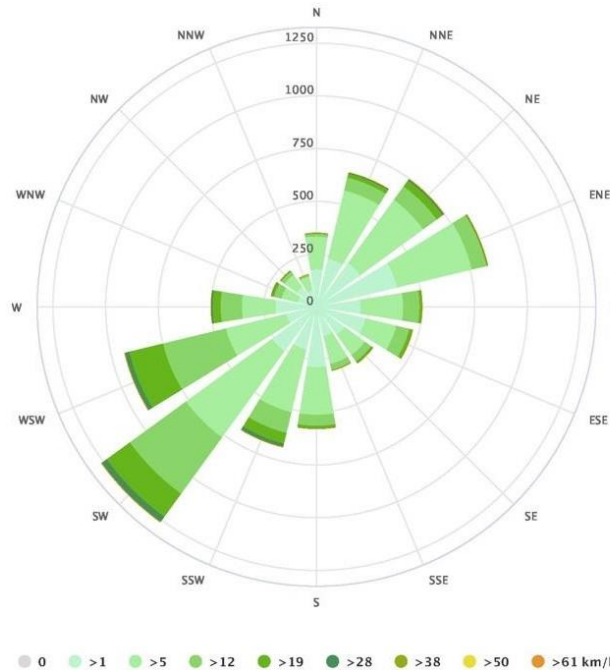


Ilustración 68-Rosa de los Vientos. Fuente: meteoblue

5.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO

5.2.1. Vegetación

Vegetación potencial

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



La vegetación potencial del lugar que nos ocupa corresponde a la Serie termomediterránea 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 acebuche (*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 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:

1. 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 son herbáceas de carácter arvense o ruderal en los linderos y bordes de caminos, así como en algunas zonas que se encuentre ocasionalmente en barbecho.

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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 128/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2. 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.

3. 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.

4. 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.


5.2.2. Fauna

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

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

Aspectos positivos:

- Existencia de amplios campos de cultivos de cereal y otras plantas anuales que favorece la presencia de especies esteparias.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 129/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

-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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 130/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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

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

c) El 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*).

5.2.3. Flora y Fauna protegida

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

Para 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

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.

5.2.4. 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 132/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

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.

5.3. 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.


	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 133/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			




Ilustración 69-Situación Planta

Elementos a introducir

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:

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 134/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Centros de transformación, tipo:




La subestación, de tipo o similar:



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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 135/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.


	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 136/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 70. Aspecto de las parcelas a ocupar



Componentes del paisaje

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



- 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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 138/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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

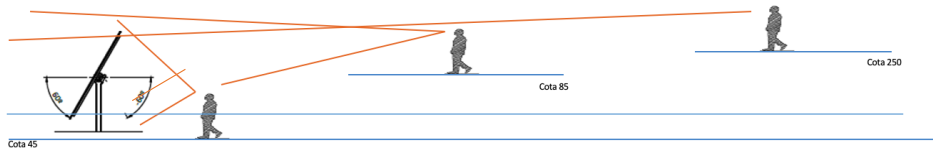
- Elementos artificiales

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.



VISIBILIDAD DE LA CUENCA
Excelente
Muy buena
Buena
Regular
Mala

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

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

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.

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

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



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

Fragilidad visual del área.	<ul style="list-style-type: none"> • Densidad de vegetación. A mayor densidad, referida al porcentaje de suelo cubierto de vegetación, menor fragilidad visual; • Altura de la vegetación. cuanto mayor sea la densidad y altura de la vegetación menor será la fragilidad visual del punto considerado; • Pendientes. Va intrínsecamente ligado con el aumento de la fragilidad visual, es el elemento de mayor importancia en la determinación de la capacidad de absorción visual, al condicionar el ángulo de incidencia del observador; 	Media
-----------------------------	---	-------



	<ul style="list-style-type: none"> • El contraste; • Orientación con respecto al observador. Una mejor iluminación solar proporciona una mayor fragilidad visual al destacar posibles contrastes. 	
Fragilidad visual del entorno (cuenca visual).	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de la cuenca visual. Un punto tendrá mayor fragilidad visual cuanto más expuesto éste a las vistas, y, por tanto, mayor sea su cuenca visual; • Forma de la cuenca visual. Cuanto más alargadas y orientadas sean las cuencas más sensibles serán a percibir impactos visuales; • Altura relativa del punto respecto a su cuenca visual. Se consideran más frágiles aquellos puntos que están claramente por encima o por debajo de sus cuencas visuales, y menos frágiles aquellos cuya cuenca se encuentra en el mismo nivel. 	Baja
Singularidad: fragilidad derivada de la presencia de elementos singulares	Presencia de elementos naturales o culturales significativos.	Nulo
Accesibilidad de la observación (núcleos de población y vías de comunicación)	La singularidad viene definida por la accesibilidad de la observación.	Nulo
Valores, máximos-Mínimos: Alta, Media, Baja, Nula.		

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 paisaje 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

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.

5.4. 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 km².

Son 14 los núcleos de población que componen el municipio.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 143/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

La población de La Rinconada es de 37.628 hab (Censo 2019) lo que corresponde para una superficie de 138,84 km² una densidad de 271,02 hab/km², muy por encima de la media de la Comunidad Autónoma Andaluza (30,89 hab/km²), observándose una igualdad casi del 50 % aproximadamente en cuanto a la distribución de la población por sexos.

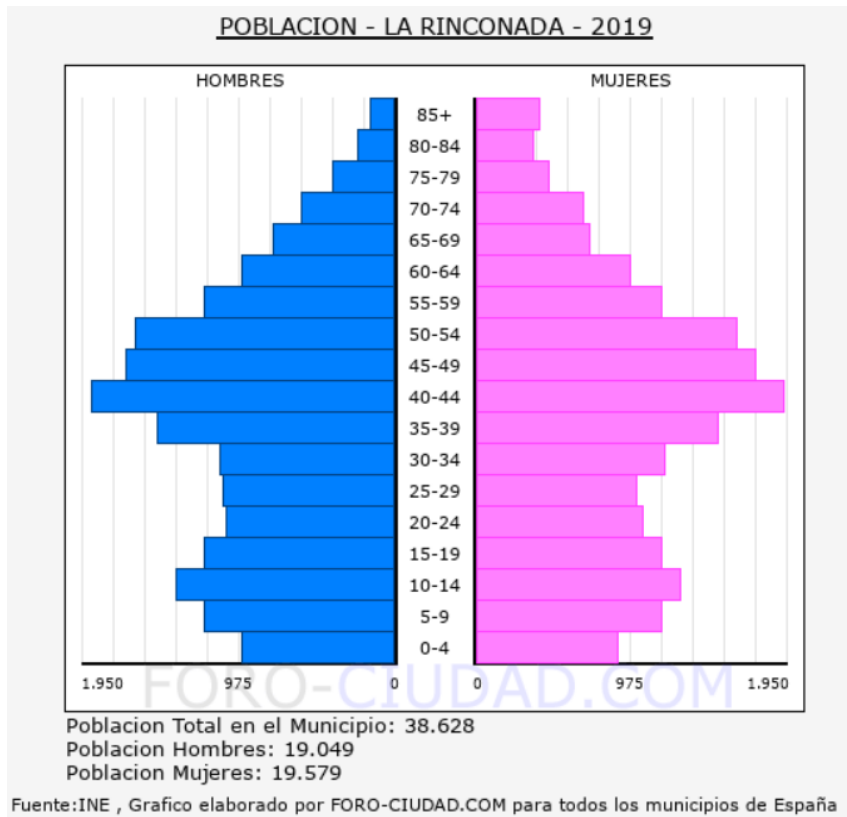


Ilustración 71-Pirámide de población La Rinconada

Población: 2.019

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
Incremento relativo de la población en 10 años	7,5



Nº de extranjeros	749
Principal procedencia extranjeros	Marruecos
% respecto del total de extranjeros.2019	20,0
Emigrantes. 2019	980
Inmigrantes. 2019	1.379
Nacimientos 2018	322
Defunciones 2018	240
Matrimonios 2018	150

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).

Mercado de trabajo. 2019

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

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:

Cultivos herbáceos. Año 2018		Cultivos leñosos. Año 2017	
<u>Superficie (ha)</u>	6.218	<u>Superficie (ha)</u>	3.620
<u>Principal cultivo de regadío</u>	Trigo	<u>Principal cultivo de regadío</u>	Naranja
<u>Principal cultivo de regadío: Has</u>	1.590	<u>Principal cultivo de regadío: Has</u>	1.451
<u>Principal cultivo de secano</u>	Trigo	<u>Principal cultivo de secano</u>	Naranja
<u>Principal cultivo de secano: Has</u>	180	<u>Principal cultivo de secano: Has</u>	267



En La Rinconada, los principales cultivos son el trigo y el naranjo.

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%).

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 146/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

6. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

6.1. 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 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 calidades, 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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 147/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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:

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 2-Valores de impactos ambientales

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 3-Tipos de impactos ambientales



Al igual que se ha venido desarrollando en el documento la identificación, descripción y valoración de los impactos se realizará según la fase de actuación del proyecto: construcción - funcionamiento - desmantelamiento.

6.2. 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.


6.2.1. 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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 150/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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

Operaciones de Funcionamiento:

Planta solar e Infraestructura de evacuación

- Mantenimiento periódico rutinario
- Mantenimiento reparaciones
- Limpieza

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 151/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2F9F7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


- Gestión de residuos

Operaciones de Desmantelamiento:

Planta 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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 152/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2F9F7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


6.2.2. 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.

Fase de Funcionamiento Planta solar:


- Suelo ocupado. Carácter lineal, efecto barrera, incidencia en el entorno.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 153/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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.
- Traslado 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 154/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Alteración social del entorno.
- Incidencia en el paisaje.
- Recuperación de los suelos. Uso agrícola.

6.2.3. 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

6.3. EFECTOS. DESCRIPCIÓN Y COMPOSICIÓN

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 155/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 SO_x, NO_x, y CO_x, 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 4-Emisiones acústicas

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 CO₂ 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 ₂ e/kWh
Si-Poly	37
Si-Mono	45
CdTe	12-19

Tabla 5-Emisiones directas de CO₂

Por otro lado, el CO₂ emitido de forma indirecta por la instalación de forma global se muestra en la siguiente tabla

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

Tabla 6-Emisiones indirectas de CO₂

Además, hay que tener en cuenta que la cantidad media de CO₂ 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 CO2 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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 158/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 159/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 160/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 distinta 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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 161/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

6.4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En general los efectos de un proyecto pueden inducir al cambio de un parámetro ambiental dentro de un período y lugar, comparado con la situación que se hubiera dado de no haber ejecutado tal proyecto. Esos cambios pueden ocasionar alteraciones significativas lo que definimos como impacto ambiental.

Se pretende identificar y evaluar los impactos ambientales que se generarán durante las etapas de construcción y funcionamiento. Igualmente se evaluará en el caso de abandono o cierre de las instalaciones o en el fortuito caso de accidente.

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 Edáfico	Relieve
		Suelo
		Subsuelo
	Procesos Geofísicos	Erosión
Sedimentación		
Inundación		
Sismicidad		
MEDIO BIÓTICO	Vegetación	Arbórea
		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
		Sector terciario
	Infraestructuras	Carreteras
		Caminos
		Líneas eléctricas
	Económicos	Empleo
		Generación de trabajo
		Actividades comerciales
		Economía local

Tabla 7-Inventario ambiental

Matriz de identificación de los impactos ambientales

ACCIONES			FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO	FASE DESMANTELAMIENTO	ACCIDENTE
FACTORES			PSF			
MEDIO FÍSICO	Atmósfera	Aire	X		X	
		Luminico	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
	Procesos Geofísicos	Subsuelo	X	X		X
		Erosión	X	X	X	X
		Sedimentación	X	X	X	X
		Inundación				X
Subsidencia		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	X
		Riego	X	X	X	X
		Pequeños Huertos			X	
PAISAJE	Biotopo	X	X		X	
	Percepción	X	X	X		
	Incidencia	X	X	X		
MEDIO SOCIOECONÓMICO	F. Social	Patrimonio cultural				
		Viviendas próximas				
		Bienes materiales	X	X		
		Salud				X
	Sectores económicos	Industrial	X	X	X	
		Infraestructuras	X			
	Económicos	Empleo	X	X	X	X
		Generación de trabajo	X	X	X	X
		Actividades comerciales	X	X		X
		Economía local	X	X		

Tabla 8-Identificación de impactos ambiental



6.5. 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 NO_x).

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.

Durante la fase de desmantelamiento vuelve a haber movimiento continuo de maquinaria y por tanto 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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 170/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 afectada 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

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.
- 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 171/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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.
- 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:

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 173/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 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 a 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

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 174/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 175/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 Atmósfera

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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 176/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 177/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 ruderalización.

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.

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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 178/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 afectados 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 considera como una de las acciones previsibles y que producirán unos efectos e impactos en el medio que deben ser tenidos en

173

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 179/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 (CO₂, óxido de azufre y NO_x).

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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 180/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 181/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "SOLAR AIRPORT PV" PARA LA CONEXIÓN A LA RED EN SET AEROPUERTO¹³². T.M. LA RINCONADA (SEVILLA)

PROMOTOR: SOLAR AIRPORT PV S.L.U.

6.6. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

	FASE DE CONSTRUCCIÓN										FASE DE FUNCIONAMIENTO										FASE DE DESMANTELAMIENTO Y RESTAURACIÓN									
	CARACTER	INTENSIDAD	ALCANCE	MOMENTO	PERSISTENCIA	EFFECTO SINÉRGICO	RELACION CAUSA EFECTO	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORANCIA	CARACTER	INTENSIDAD	ALCANCE	MOMENTO	PERSISTENCIA	EFFECTO SINÉRGICO	RELACION CAUSA EFECTO	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORANCIA	CARACTER	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	22	-	3	4	4	3	2	4	2	2	24
	-	3	4	4	3	0	4	2	2	22											-	3	4	4	3	2	4	2	2	24
AGUA											+ 12	14	4	2	2	8	4	50												
	-	3	6	4	3	2	4	2	2	26											-	3	4	4	3	0	4	2	4	30
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. EDÁFICO	-	3	4	2	4	0	2	2	2	19											-	3	4	2	4	0	2	2	19	
	-	6	8	4	4	0	4	2	2	30	-	6	6	4	8	0	4	2	2	32	+	6	8	4	12	0	4	8	4	46





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "SOLAR AIRPORT PV"
PARA LA CONEXIÓN A LA RED EN SET AEROPUERTO¹³². T.M. LA RINCONADA (SEVILLA)

PROMOTOR: SOLAR AIRPORT PV S.L.U.

SECTORES	Viviendas próximas	-	3	8	4	3	2	8	2	2	32	-	3	4	4	2	2	2	8	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	2	20																									
INFRAESTRUCTURA	Industrial	+	12	8	4	4	2	4	2	2	38	+	12	16	8	4	2	2	8	4	2	2	8	4	56											
	Carreteras	-	3	4	4	3	0	2	2	2	20																									
	Empleo	+	12	8	8	4	0	4	2	2	40	+	12	8	8	4	2	4	8	4	2	4	8	4	50	-	12	8	8	4	0	4	8	4	48	
ECONOMÍA	Generación de trabajo	+	12	8	8	4	0	4	2	2	40	+	12	8	8	4	2	4	8	4	2	4	8	4	50	-	12	8	8	4	0	4	8	4	48	
	Actividades comerciales	+	12	8	8	4	0	2	2	2	38	+	12	8	8	4	2	2	8	4	2	2	8	4	48	-	12	8	8	4	0	2	8	4	46	
	Economía local	+	12	8	8	4	0	2	2	2	38	+	12	8	8	4	2	2	8	4	2	2	8	4	48	-	12	8	8	4	0	2	8	4	46	



7. PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y 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:

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 185/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

7.1. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA

7.1.1. Protección de la atmosfera

Le será de aplicación la normativa de referencia:

CALIDAD DEL AIRE

- Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio atmosférico y se crea el registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Orden de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas.
- CALIDAD ACÚSTICA
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 186/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	




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.

- 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 sustrato.
- 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 187/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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.


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

182


DOCUMENTO I: MEMORIA



CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 188/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2F7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 189/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


- 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...

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 190/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

7.1.2. 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.

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.**

7.1.3. 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 191/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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 POT AUS para la zona de Protección Hidrológica.


7.1.4. 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.
- 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


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 192/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 193/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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.

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 ».

7.1.5. 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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 194/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	




- 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.).
- 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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 195/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 196/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ellos. Esto se hará con todas las sustancias de desecho no biodegradables. Igualmente se establecerá un sistema para la retirada de basuras.

- 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 197/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			


- 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.

7.1.6. Protección de la vegetación y fauna

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

Igualmente sucede en las condiciones que se establecen de acuerdo con lo dispuesto en la normativa estatal siguiente: Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, citado anteriormente, Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- El control de la vegetación natural en la planta solar se realizará preferentemente mediante pastoreo sin la utilización de perros, pudiendo usarse desbrozadora, sin remoción de suelo, en los demás casos. 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 198/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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 y la aplicación de las oportunas medidas correctoras, devolverá parcialmente las condiciones de partida al suelo.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 199/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 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 cm², 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.

7.1.7. 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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 200/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	




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.

7.1.8. 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.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 201/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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.


7.1.9. Medidas protectoras sobre el Cambio climático

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

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

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

- Se deberán utilizar materiales de construcción adquiridos en la zona (canteras, polveros locales...) y mano de obra local. De esta forma se evitan transportes y reducen la movilidad, y en consecuencia las emisiones de GEI.
- Por otro lado, la eficiencia de los motores de la maquinaria a utilizar, el empleo de luces y sistemas de bajo consumo, y un buen mantenimiento de las instalaciones reducen las

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 202/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

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

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

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

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

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

- Medidas encaminadas a potenciar los Impactos Positivos en materia de empleo y género.
- Se debe priorizar la contratación laboral con personal del lugar. Igualmente, el servicio, mantenimiento, los materiales, la materia prima, se debe procurar adquirirla en la zona

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 203/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	




- Aumento de la capacidad de adaptación a los puestos de trabajo necesarios a través de políticas formativas y de reciclaje.
- Se cumplirá con la normativa y fomento e igualdad del empleo femenino.
- Se dará cumplimiento a nivel de igualdad en la categoría y clase de los puestos de trabajo impidiéndose la brecha salarial.
- Se hará promoción del proyecto en el entorno afectado, para que se conozcan bien las condiciones del mismo, las consideraciones ambientales que se tienen en cuenta a la hora de realizarlo y las proyecciones de futuro asociadas, que beneficiarán a los habitantes de la zona.

Medidas a tomar en caso de accidente

Se han mencionado ya las medidas a tomar en caso de derrames o flujos a cauces públicos, mediante las medidas preventivas y las retiradas de material de las zonas afectadas. No obstante, será necesario proceder de una manera adecuada y prefijada en cada caso para actuar de la manera más rápida y eficiente posible por ello, en caso de accidente se tomarán una serie de medidas que deberán estar recogidas en un protocolo de actuación:

- Se dispondrá de un plan de emergencia.
- Estas medidas deberán ser conocidas por todo el personal de la planta, debiéndose poner en su conocimiento mediante cursos y actuaciones simuladas.
- Se deberá de contar con los medios necesarios para actuar y todo el personal conocerá los puntos donde se coloquen los instrumentos de prevención.
- Las medidas irán principalmente encaminadas a prevención de incidencias en la atmósfera, agua, medio hídrico y suelos. Accidentes de derrubios, 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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 204/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.

7.1.11 Gestión de los residuos generados

Generación de residuos durante las obras

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

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


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 205/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Ilustración 72-Almacenamiento residuos peligrosos

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

En la fase de funcionamiento no se 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.



PROMOTOR: SOLAR AIRPORT PV S.L.U.

- 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.

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38



CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 207/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8. 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.

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.

8.1. 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.

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 208/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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.


8.1.1. Control de obras

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

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

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

- Se vigilará:
- Permisos de obras, replanteos, respeto de distancias a lindero y otros edificios, cumplimiento de proyectos y normas.
- Precaución y obligación de parar y comunicar cualquier hallazgo de elementos arqueológicos.
- Comunicación de accidentes con incidencia al medio ambiental. Ejecutar protocolo de actuación en caso de accidente por contaminación, y posterior corrección o retirada de vertidos y gestión de los residuos ocasionados.
- Vigilancia y control sobre:
- Parque para maquinaria:
- Área de estacionamiento de la maquinaria. Ubicación del parque de maquinaria, el estado de éstas, motores, y el paso de controles como ITV, puesta a punto y revisiones.
- Materiales:
- Habilitación de área para almacenamiento de materiales.


CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 209/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- 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.

Esta 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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 210/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Control de la ocupación estricta de la zona de actuación y accesos
- Reconocimiento previo del terreno
- Control del movimiento de tierras y procesos erosivos
- Control de emisión de ruidos
- Partículas y gases
- Gestión de residuos
- Mantenimiento del drenaje y control de la calidad de las aguas y protección de los cauces afectados
- Protección de la vegetación natural y de la fauna y flora de interés
- Tareas de revegetación
- Recuperación ambiental e integración paisajística
- Protección del patrimonio cultural y mantenimiento de la permeabilidad territorial y reposición de bienes y servicios afectados.


8.1.2. Control en la actividad

Uso del suelo

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

	CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725	07/10/2021 13:08	PÁGINA 211/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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 eliminando mediante herbicidas la vegetación espontánea, 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.

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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 212/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

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

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

Vigilancia y control de acciones sobre medio hídrico

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

Vigilancia de sobre la gestión de los residuos generados.

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


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

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

8.1.3. Esquema de controles

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

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

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 213/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Control Fase de Construcción

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

IMPLANTACIÓN DE LA OBRA. ESPACIO DE USO DE LA ACTUACIÓN	
Acción	Replanteo de la parcela Limitación del espacio para la ejecución de las obras Ubicación linderos Distancia a linderos Camino protección incendios Zonas de uso temporal 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



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



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



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

PLAN DE INCENDIOS	
Acción	Riesgo de accidentes Acción directa
Momento de aplicación	Durante la obra
Control	Cumplimiento de la Normativa, Planes de incendios Medidas de Prevención de incendios
Indicador	Existencia de elementos conra incendios
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

Control Fase de funcionamiento

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



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

Nº Reg. Entrada: 2021999010612801. Fecha/Hora: 07/10/2021 13:08:38

9. CONCLUSIONES

Tras hacer un análisis cuantitativo y cualitativo de los beneficios del proyecto SOLAR AIRPORT PV frente a los costos ambientales del mismo, y vistas la legislación que le afecta, se concluye que es factible medioambientalmente el desarrollo del proyecto en el lugar que se pretende.

Se ha realizado un exhaustivo estudio del medio, tanto mediante información pública, datos extraídos de distintos entes oficiales, sobre todo en materia de atmosfera y calidad del aire en la zona, como trabajos de campo in situ.

Mediante los datos proporcionados por el promotor y los proyectos de ejecución de las instalaciones y funcionamiento que han sido facilitados, se han podido identificar las acciones más relevantes de la actuación y su incidencia, alcance y sinergia con otras actuaciones del lugar, y la capacidad de acogida del medio, o cómo interacciona o incide negativa o positivamente en él.

La actuación tiene una exigencia de ubicación ya determinada debido a la condición del uso del punto de evacuación de la electricidad, se ha realizado un examen de alternativas posibles tanto de la ubicación de la PSF como respecto al emplazamiento y distribución de las instalaciones y accesos, optando por la solución de menor afección. Se trata de un proceso selectivo para localizar finalmente la implantación.

El estudio de impacto ambiental no contempla únicamente las nuevas instalaciones sino el proceso completo en su conjunto.

Se ha estudiado y estimado, el objeto del proyecto, crucial para considerar su implantación. El aporte que este proyecto proporciona, un medio de generación de energía eléctrica mediante un proceso renovable, en la línea de las aspiraciones políticas y sociales en tendencia a corto y medio plazo sustituyendo a los sistemas tradicionales más contaminantes e incidentes en el cambio climático.

Del estudio se extrae que las acciones más importantes son las modificaciones de estado natural de la parcela ocupada y el impacto sobre el paisaje que este tipo de sistema conlleva.

Se han desarrollado y presentado una serie de medidas protectoras que mitigan altamente los efectos de estas acciones eliminando o disminuyendo a niveles admisibles los impactos medioambientales.

CARMEN FERNANDEZ ESCRIBANO cert. elec. repr. B90366725		07/10/2021 13:08	PÁGINA 220/221
VERIFICACIÓN	PECLA03E4888458EB19F9C2FBF7499	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

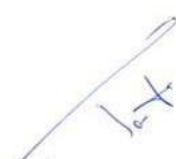



Es de resaltar por el tipo de instalación los riesgos potenciales, principalmente por incendio y derrames de alguno de los componentes eléctricos instalados, que pueden afectar peligrosamente.

Aunque no se trata de una afección medioambiental hay que tener especial consideración con la cercanía de las parcelas al Aeropuerto de Sevilla, ya que la implantación se localiza dentro del ámbito definido por las servidumbres aeronáuticas.

La orientación N-S de los seguidores y el giro E-O de los paneles fotovoltaicos puede hacer que se produzcan reflejos que puedan interferir en las maniobras aéreas, cuya magnitud e incidencia ha de ser valorada y corregida por entidad especializada. Igualmente, el conjunto de la instalación emite radiaciones electromagnéticas que podrían interferir en las comunicaciones del aeropuerto. Por ello es necesario y vinculante contar con Informe favorable de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

En definitiva, cumpliendo las medidas de protección propuestas, la legislación que le es de aplicación y siempre que se realice la actividad dentro de los parámetros racionales de la industria y respeto al medio ambiente, es posible el desarrollo de la misma de forma sostenible y con una incidencia aceptable.

HOJA DE FIRMAS	
Tomás Rodríguez VoBo 	R. Antonio Duque VoBo 
Fecha Sevilla, marzo de 2021	