

CALIFICACIÓN AMBIENTAL  
PROYECTO DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA SOBRE SUELO DE 500 kWh

SITUACIÓN: Paraje Ballabona. Pol 33 Parcela 212, Huércal-Overa (04662 ALMERÍA)

PROPIEDAD: SOLAR INVESTMENT KING S.L.

PROMOTOR: SOLAR INVESTMENT KING S.L.



## ÍNDICE

1	OBJETO Y ALCANCE .....	5
2	NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL DE APLICACIÓN .....	5
2.1	NORMATIVA URBANÍSTICA .....	5
2.2	LESGISLACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN AMBIENTAL .....	10
3	JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.....	20
3.1	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO .....	20
3.2	EMPLAZAMIENTO.....	20
3.3	COMPETENCIAS SECTORIALES.....	24
3.4	JUSTIFICACIÓN DE EMPLAZAMIENTO.....	25
4	CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN FV Y DE LA LÍNEA ELÉCTRICA.....	25
4.1	OBJETO Y TRAMITACIÓN .....	25
4.2	CONTENIDO .....	28
5	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	29
5.1	PROMOTOR Y AUTOR DEL PROYECTO .....	29
6	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	30
6.1	COMPONENTES DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA .....	30
6.2	TECNOLOGÍA PREVISTA .....	31
6.2.1	GENERADOR FOTOVOLTAICO.....	31
6.2.2	INVERSOR .....	33
6.2.3	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.....	33
6.2.4	LÍNEA DE ALTA TENSIÓN.....	33
6.2.5	VALLADO PERIMETRAL .....	35
6.2.6	VIALES .....	35
6.2.7	ESTRUCTURA SOPORTE.....	35
6.2.8	COMPONENTES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DE LA PLANTA SOLAR (POR OTROS)	36
6.2.9	CABLEADO .....	37
6.2.10	CANALIZACIONES.....	38
6.2.11	TUBOS.....	38
6.2.12	PUESTA A TIERRA.....	39
6.2.13	PROTECCIONES .....	41
6.2.14	MANTENIMIENTO.....	41
6.2.15	DESMANTELAMIENTO Y RESTITUCIÓN.....	43
6.3	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	44
7	FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES-CONSUMOS HÍDRICOS.....	44
7.1	EMISIONES.....	44
7.1.1	VERTIDOS.....	46
7.2	RESIDUOS.....	46
7.2.1	TIPOLOGÍA DE RESIDUOS GENERADOS.....	46
7.2.2	ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	47
7.2.3	CONSUMO DE RECURSOS NATURALES .....	51
7.2.4	CONSUMO HÍDRICOS.....	51
7.2.5	MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	52
8	CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DE LA ACTIVIDAD .....	53
8.1	AFECCIONES SOBRE EL MEDIO SOCIECONÓMICO .....	57
9	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOBRE EL QUE SE ASIENTA EL PROYECTO Y POSIBLES AFECCIONES	57
9.1	CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA .....	57
9.2	TOPOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA .....	59
9.3	GEOLOGÍA.....	61
9.4	EROSIÓN DE SUELOS .....	64

9.5	HIDROLOGÍA E HIDROLOGÍA .....	65
9.5.1	AFECCIONES SOBRE EL FACTOR AGUA.....	67
9.6	ESPECIES AMENADAS .....	68
9.6.1	INVENTARIO FAUNÍSTICO .....	68
9.6.2	ÁREAS ESTRATÉGICAS DEL PLAN DIRECTOR PARA LA MEJORA DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA 78	
9.7	PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL.....	79
9.8	VÍAS PECUARIAS ( VEREDA, CAMINO, CAÑADA REAL) Y AFECCIONES .....	80
9.9	MONTES PÚBLICOS (MP) .....	82
9.10	ESPACIOS PROTEGIDOS .....	83
9.11	GEORRECURSOS – DERECHOS MINEROS .....	85
9.12	SENSIBILIDAD AMBIENTAL .....	86
9.13	CARRETERAS .....	86
9.14	SUELO .....	88
9.14.1	AFECCIONES SOBRE EL SUELO .....	89
9.15	ACTUACIONES DE INTERÉS PÚBLICO .....	89
9.16	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS .....	90
9.17	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC) .....	90
9.18	INTERÉS PÚBLICO .....	91
10	EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.....	92
10.1	AFECCIONES SOBRE LA ATMÓSFERA.....	92
10.1.1	CALIDAD DEL AIRE .....	92
10.1.2	NIVELES DE POLVO .....	93
10.1.3	RUIDO .....	94
11	UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN SEGÚN PLANOS DE ÁMBITO TERRITORIAL DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA Y JUSTIFICACIÓN DE AFECTACIONES.....	99
12	PLANES DE CONSERVACIÓN Y/O RECUPERACIÓN .....	107
13	SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	108
13.1	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	108
13.2	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	108
13.2.1	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL SUELO.....	108
13.2.2	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA.....	109
13.2.3	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LAS AGUAS.....	110
13.2.4	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	111
13.2.5	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA FAUNA Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD. 112	
13.2.6	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE .....	113
13.2.7	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS .....	113
13.2.8	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL RIESGO DE INCENDIO.....	114
13.2.9	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS.....	115
13.2.10	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO AQUEOLÓGICO HISTÓRICO-CULTURAL. 115	
13.2.11	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	115
13.3	FASE DE FUNCIONAMIENTO .....	116
13.3.1	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL SUELO.....	116
13.3.2	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LAS AGUAS .....	117
13.3.3	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	117
13.3.4	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA FAUNA Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD. 118	
13.3.5	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE .....	118
13.3.6	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS .....	119
13.3.7	CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL RIESGO DE INCENDIO.....	119
13.4	EMISIÓN DE INFORMES .....	120

14	ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL DE LA ACTUACIÓN. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES	121
14.1	OBRA CIVIL DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA	121
14.1.1	ADECUACIÓN DEL TERRENO	121
14.1.2	VIALES	121
14.1.3	ZANJAS	122
14.1.4	ZANJAS PARA CIRCUITOS DE BAJA TENSIÓN	122
14.1.5	ZANJAS PARA SISTEMA DE VIGILANCIA	122
14.1.6	VIALES DEL PARQUE FOTOVOLTAICO	123
14.1.7	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	123
14.1.8	LÍNEA DE EVACUACIÓN	123
14.1.9	AFECCIONES AMBIENTALES	123
14.1.10	VERTIDOS	124
14.1.11	EMISIONES ACÚSTICAS	124
14.1.12	EMISIONES LUMINOSAS	125
14.1.13	GENERACIÓN DE RESIDUOS	125
14.1.14	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	125
14.1.15	ALTERACION DEL SUELO	127
14.1.16	ALTERACIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA	127
14.1.17	PAISAJE	127
14.1.18	RESIDUOS	128
14.1.19	SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	133
15	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS	134
15.1	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS DE CARÁCTER GENERAL	134
15.1.1	SOBRE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	135
15.1.2	SOBRE EL SUELO	135
15.1.3	SOBRE LA VEGETACIÓN	137
15.1.4	SOBRE EL RIESGO D EINCENDIOS	137
15.1.5	SOBRE LA FAUNA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	138
15.1.6	MEDIDAS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS	140
15.1.7	MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO HISTÓRICO-CULTURAL	141
15.1.8	SOBRE EL PAISAJE	141
15.1.9	SOBRE EL RIESGO DE INCENDIOS	141
15.1.10	MEDIDAS SOBRE EL MEDIO SOCIECONÓMICO	143
15.2	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS ESPECÍFICAS	143
15.2.1	SOBRE LA ATMOSFERA	143
15.2.2	SOBRE EL SUELO	146
15.2.3	PREVENCIÓN DE FUGAS Y DERRAMES	147
15.2.4	VERTIDOS	147
15.2.5	SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS	147
15.2.6	SOBRE LA VEGETACIÓN Y PAISAJE	151
15.2.7	SOBRE EL FACTOR HIDROLOGÍA	153
15.2.8	OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS	154
15.2.9	PLANES DE EMERGENCIA	154
15.2.10	SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	155
16	CONCLUSIONES	156

## 1 OBJETO Y ALCANCE

La presente Calificación Ambiental se realiza para evaluar las consecuencias ambientales de la planta fotovoltaica de generación de 1144 kWp / 990kWn, definido por la Ley GICA (7/2007) como el informe resultante de la evaluación de los efectos ambientales de las actuaciones sometidas a este instrumento de prevención y control ambiental, que se debe integrar en la licencia municipal.

Para la ejecución del proyecto se ha tenido en cuenta el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

En el Anexo IV de dicho Decreto, se establecen las diferentes categorías de actuaciones que están sometidas a los instrumentos de prevención y control encontrándose la actuación propuesta en el apartado 2.7 instalaciones de la categoría 2.6 (Instalaciones de producción de energía eléctrica solar o fotovoltaica, en suelo no urbanizable y que ocupe una superficie superior a 2 hectáreas), en suelo no urbanizable, no incluidas en ella.

El objeto del presente proyecto es el de exponer ante los Organismos Competentes que la instalación de la Planta fotovoltaica de generación de 1144kWp / 990kWn, que se describe y justifica, reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente, con el fin de obtener todas las autorizaciones y licencias para la construcción de la instalación.

## 2 NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL DE APLICACIÓN

Se recoge a continuación la aplicación legislativa ambiental a tener en cuenta en la evaluación y control del proyecto.

La instalación se diseñará conforme a la siguiente legislación de aplicación:

### 2.1 NORMATIVA URBANÍSTICA

Se solicitará autorización de licencia municipal de obra al Excmo. Ayuntamiento de HUÉRCAL OVERA para la ejecución de las mismas, para lo cual en cumplimiento del Decreto 60/2010 del 16 marzo, Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se ha comprobado la normativa urbanística del término municipal de HUÉRCAL-OVERA.

Normativa vigente en materia de gestión urbanística. El Ayuntamiento de HUÉRCAL-OVERA cumple la normativa que se describe en:

- Ley 7/2002, de 17 de Diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

- Ley 3/1995, de 23 de marzo de Vías Pecuarias.
- Decreto 115/1998, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Normas Urbanísticas de la RA-PGOU de HUÉRCAL-OVERA.
- Plan de Ordenación territorial del levante Almeriense.

#### LEGISLACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN AMBIENTAL

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- 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 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

#### LEGISLACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA NACIONAL

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre que desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, así como sus modificaciones posteriores.

#### LEGISLACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA AUTONÓMICA

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía.
- Orden/2005, de 26 de julio, por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal de protección contra la contaminación 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 y sus posteriores modificaciones.

## LEGISLACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS NACIONAL

- Ley 22/2011, de Residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de aceites industriales usados.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla la Ley 20/1986, Básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Orden 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Orden/1989 de 13 de octubre, por la que se determinan los métodos de caracterización de residuos tóxicos y peligrosos.
- Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- 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 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 110/2015 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 14 de junio 2001 de la Secretaría General de Medio Ambiente por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrados de la contaminación, donde se establece un régimen jurídico de la autorización ambiental integrada.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre. Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

### LEGISLACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS AUTONÓMICA

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, y en el proyecto «Emprende en 3» («B.O.J.A.» 15 enero).
- Orden de 12 de julio de 2002 de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades.
- Decreto 397/2010, de 2 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.
- Decreto 7/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020.
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Se deberá entender transcrita, toda la legislación medioambiental de España y de la Comunidad Autónoma de Andalucía, siendo de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de la Unión Europea, así como las ordenanzas locales aplicables a esta obra, siendo por tanto el hecho de su transcripción o no, irrelevante para lograr su eficacia.

### LEGISLACIÓN EN MATERIA DE SUELOS CONTAMINADOS NACIONAL

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

### LEGISLACIÓN EN MATERIA DE SUELOS CONTAMINADOS AUTONÓMICA

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

## LEGISLACIÓN EN MATERIA DE VERTIDOS NACIONAL

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas.

## LEGISLACIÓN EN MATERIA DE VERTIDOS AUTONÓMICA

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

## LEGISLACIÓN SECTORIAL APLICABLE SOBRE EMISIONES DE COV'S (COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES) NACIONAL. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- Real Decreto 2102/1996, de 20 de septiembre de control de emisiones de COV's resultantes de almacenamiento y distribución de derivados petrolíferos.
- 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.

## LEGISLACIÓN SECTORIAL APLICABLE SOBRE EMISIONES. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, AUTONÓMICA

- DECRETO 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

## LEGISLACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA NACIONAL

- Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera.

## LEGISLACIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA AUTONÓMICA

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

## 2.2 LEGISLACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN AMBIENTAL

### Materia de acústica

<b>CONTAMINACIÓN ACÚSTICA</b>		
<b>LEGISLACIÓN</b>	<b>ART.</b>	<b>REQUISITO</b>
Ley 7/07, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental	Art. 74 Ley 7/07	Los promotores de aquellas actuaciones que sean fuentes de ruidos y vibraciones deberán presentar, ante la Administración competente para emitir la correspondiente autorización o licencia un estudio acústico.
Decreto 326/03, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía.	Art. 36 y 37 Decret o 326/0 3	Contenido del Estudio Acústico de actividades sujetas a Calificación Ambiental por técnico acreditado.
Orden/2005, de 26 de julio, por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.	Art. 47 Decret o 326/ 03 Art. 66.1 Orden anza/ 2005.	Una vez iniciada la actividad, se elaborará el Certificado de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústicas, emitida por técnico acreditado.
	Anexo I, Decret o 326/0 3.	Niveles de ruido ambiental.

### Materia de residuos

#### GENERACIÓN DE RESIDUOS

LEGISLACIÓN	ART.	REQUISITO
<p>Ley 22/2011, de Residuos.</p> <p>Real Decreto 833/1988, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla la Ley 20/1986, Básica de residuos tóxicos y peligrosos y modificaciones</p> <p>Decreto 73/2012, de 20 de marzo por la que se aprueba el Reglamento de residuos de Andalucía</p> <p>Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental</p>	<p>Art. 17.1 Ley 22/2011</p>	<p>El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, estará obligado a: a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.</p> <p>Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.</p> <p>Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.</p> <p>Todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles.</p>
	<p>Art. 10.1 y 22.1 RD 833/88</p>	<p>Autorización como gran productor de Residuos Peligrosos (&lt;&gt;10.000 kg/año) o inscripción como pequeño productor de Residuos Peligrosos ante la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente.</p>
	<p>Art. 100 Ley 7/07</p>	<p>Obligaciones de los productores de Residuos Peligrosos</p>

	<p>Art. 18.1, Art. 22.3 RD 833/88 Art. 33.2 Ley 22/2011</p>	<p>El productor de residuos peligrosos deberá presentar un informe anual o Declaración Anual a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente, en el que especifique, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.</p>
	<p>Disposición adicional segunda RD 952/97</p>	<p>Presentar un Estudio de minimización cada 4 años, para grandes productores de Residuos Peligrosos.</p>
	<p>Art. 36, 41c , 41e RD 833/88</p>	<p>Documentación asociada a la gestión de RP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitudes de admisión de RP</li> <li>- Documentos de Aceptación y Documentos de Control y Seguimiento</li> </ul> <p>9Notificación de traslado, 10 días antes.</p> <p>Conservar durante un mínimo de cinco años los registros de toda la documentación.</p>
	<p>Art. 17.5 22/2011  Ley</p>	<p>Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.</p>
	<p>Art.13 RD 833/88</p>	<p>Envasado los RP cumpliendo las normas de seguridad.</p>
	<p>Art.14 RD 833/88</p>	<p>Etiquetado de forma clara, legible e indeleble con el contenido especificado.</p>

	<p>Art. 16.1 833/88</p> <p>Art. 17.3 22/2011</p> <p>RD</p> <p>Ley</p>	<p>Llevar un Registro de los RP producidos, con el contenido del art. 17. (Libro de Registro de Aceites Usados y Libro de Registro de Residuos Peligrosos que facilita la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente)</p>
	<p>Art. 21.1.d)</p>	<p>Suministrar a los gestores autorizados para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.</p>
	<p>Art. 15.2 RD 833/88</p>	<p>Almacenamiento específico de Residuos Peligrosos, identificado.</p>
	<p>Art. 15.3. RD 833/88</p>	<p>Tiempo de almacenamiento de los RP será inferior a 6 meses, salvo autorización de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente.</p>
<p>Orden 13/10/89</p>	<p>Orden 13/10/89</p>	<p>Describe los métodos para la Caracterización de Residuos Peligrosos.</p>
<p>Orden 12/07/02</p>	<p>Orden 12/07/200 2</p>	<p>Recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades (&lt; 2000 kg) en la "Hoja de control de Recogida de Residuos Peligrosos. Pequeñas Cantidades"</p>

<p>Real Decreto 679/2006, por el que se regula la gestión de aceites industriales usados</p>	<p>Art.6.2 RD 679/06</p>	<p>Productores y poseedores de aceites usados podrán entregarlos directamente a un gestor de residuos autorizado para ello o bien realizar dicha entrega a los fabricantes de aceites industriales. En este último caso los fabricantes estarán obligados a hacerse cargo de los aceites usados y a abonar por ellos el precio de mercado, si éste fuera positivo, hasta una cantidad de aceite usado calculada a partir de la cantidad de aceite nuevo puesto por ellos en el mercado nacional de aceite industrial, teniendo en cuenta los porcentajes medios de generación de aceites usados derivados de la misma.</p>
	<p>Art. 6.4. RD679/06</p>	<p>La entrega de aceites usados que efectúen los productores a los gestores de aceites usados, o de estos entre sí, tendrá que formalizarse en un documento de control y seguimiento que deberá contener, al menos, los datos que se indican en el anexo II. En el anexo II se diferencian dos tipos de documentos: 11 Documento A con el que se controla la transferencia de aceite usado en talleres, estaciones de engrase, garajes y pequeños productores de aceites usados a recogedores autorizados para realizar este tipo de recogida. Solo se utilizará este documento A cuando la entrega al recogedor no supere la cantidad de 5.000 l.</p>

		11 Documento B es el documento de control y seguimiento propiamente dicho y con él se regula la transferencia de aceite usado de recogedores y de productor a gestores y centros
--	--	--

		autorizados, o de éstos entre sí. Asimismo se empleará este documento B para todas las entregas al recogedor superiores a 5.000 l.
Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía	Art. 25.5 Decreto 73/2012	Las personas y entidades productoras o poseedoras de desechos y residuos vendrán obligadas a ponerlos a disposición de los Ayuntamientos, en las condiciones exigidas en las Ordenanzas Municipales o en el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos.
	Art. 25.6 Decreto 73/2012	En los términos en que se establezca en la normativa local, los residuos que, por su volumen o configuración, no puedan ser recogidos por el correspondiente servicio municipal se adecuarán por el poseedor de los mismos para su efectiva recogida por los medios con que cuente dicho servicio.

### Materia de vertidos

VERTIDOS		
TIPO DE VERTIDOS	ART.	REQUISITO

<p>Vertidos a red de alcantarillado o colectores gestionados por administraciones locales</p>	<p>Art. 2. RDL 4/07 Art. 81 Ley 7/2007</p>	<p>Los vertidos efectuados en cualquier punto de la red de alcantarillado o de colectores gestionados por las Administraciones autonómicas o locales o por entidades dependientes de las mismas, en los que la autorización corresponderá al órgano autonómico o local competente. Así como la elaboración de reglamentos u ordenanzas de vertido al alcantarillado.</p> <p>Las instalaciones deben cumplir con la Ordenanza Municipal de Vertido al Alcantarillado.</p>
---	--	--

### Materia de suelos potencialmente contaminados

<b>SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS</b>		
<b>LEGISLACIÓN</b>	<b>ART.</b>	<b>REQUISITO</b>
<p>Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados</p>	<p>Art. 3 RD 9/05</p>	<p>Informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla dicha actividad, con el alcance y contenido que se recoge en el anexo II.</p>
	<p>Art. 3.3. RD 9/05</p>	<p>Informe complementario, con datos más detallados, o análisis que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo si es requerido por la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente.</p>

	Art. 4.3. RD 9/05	Los suelos en los que concurra alguna de las circunstancias del anexo IV serán objeto de una valoración detallada de los riesgos que estos puedan suponer para la salud humana o los ecosistemas
	Art. 6.1 RD 9/05	Los niveles genéricos de referencia que se utilizarán para la evaluación de la contaminación del suelo por determinadas sustancias vienen recogidos en el anexo V y en el anexo VI.
Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental	Art. 91.3 Ley 7/07	El propietario de un suelo en el que se haya desarrollado una actividad potencialmente contaminante del mismo, que proponga un cambio de uso o iniciar en él una nueva actividad, deberá presentar, ante la Consejería competente en materia de medio ambiente, un informe de situación del mencionado suelo. Dicha propuesta, con carácter previo a su ejecución, deberá contar con el pronunciamiento favorable de la citada Consejería.

**Materia de emisiones a la atmósfera:**

**EMISIONES DE COV's**

LEGISLACIÓN	ART.	REQUISITO
RD 2102/1996 de control de emisiones de COV resultantes de almacenamiento y distribución de Gasolina desde los terminales a las estaciones de servicio.	Art. 5	Depósitos móviles. Requisitos para el diseño y funcionamiento de depósitos móviles.
	Anexo I	Diseño y funcionamiento de las Instalaciones de almacenamiento de las terminales.
	Anexo II	Diseño y funcionamiento de las instalaciones de carga y descarga de depósitos móviles en las terminales.
	Anexo III	Diseño y funcionamiento de instalaciones de carga y almacenamiento de las estaciones de servicio.

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.	ANEXO Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. CAPCA-2010	Distribución de gasolina:
Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.	Anexos I y II	Condiciones para la integración de los sistemas de evaluación basados en estaciones de medida fijas en la red de vigilancia y control de la calidad del aire de Andalucía y estructura y

		<p>contenido mínimo de la información que se incluirá en el registro de los sistemas de evaluación de la calidad del aire</p>
--	--	---

**Materia de contaminación lumínica:**

<b>CONTAMINACIÓN LUMÍNICA</b>		
<b>LEGISLACIÓN</b>	<b>ART.</b>	<b>REQUISITO</b>
<p>LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.</p> <p>Ley 7/2007, de 9 julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA).</p> <p>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.</p>	<p>34/2007 Art. 2. Ámbito de aplicación</p> <p>34/2007 Art. 8</p>	<p>Están sujetas a las prescripciones de esta ley todas las fuentes de los contaminantes relacionados en el anexo I correspondientes a las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera enumeradas en el anexo IV</p> <p>Las Administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias, promoverán la prevención y reducción de la contaminación lumínica...</p>
	<p>7/2007 Art. 49.4 y Art. 62</p>	<p>Contaminación lumínica: La emisión de flujo luminoso por fuentes artificiales de luz constituyentes del alumbrado nocturno, con intensidades, direcciones o rangos espectrales innecesarios para la realización de las actividades previstas en la</p>

		<p>zona alumbrada.</p> <p>Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la dispersión de luz artificial hacia el cielo nocturno.</p>
	<p>357/2010 Art.1 y Art. 20</p>	<p>Regular los requisitos que deben cumplir las instalaciones de alumbrado exterior y los dispositivos luminotécnicos de alumbrados exteriores</p> <p>Requisitos para licencia de alumbrado exterior. Proyectos y autorizaciones.</p>

### 3 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

#### 3.1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El parque de generación eléctrica español es cada vez más renovable. La aprobación del Real Decreto Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de consumidores, incorpora grandes mejoras respecto al Real Decreto 900/2015 y, ha supuesto el auge de las centrales de energías renovables, concretamente de las instalaciones solares fotovoltaicas.

En esta línea, **SOLAR INVESTMENT KING S.L.**, promueve el proyecto de construcción de una Planta Solar Fotovoltaica de Generación Sobre Suelo e instalaciones asociadas en el término municipal de **Huércal Overa**.

#### 3.2 EMPLAZAMIENTO

La Instalación Solar fotovoltaica se instalará en el terreno de LEMON KING ORGANIC S.L., sito en Ballabona. Pol. 33, Parcela 212, Huércal Overa, 04662, Almería.

Las coordenadas UTM Huso 30S del punto de conexión son:

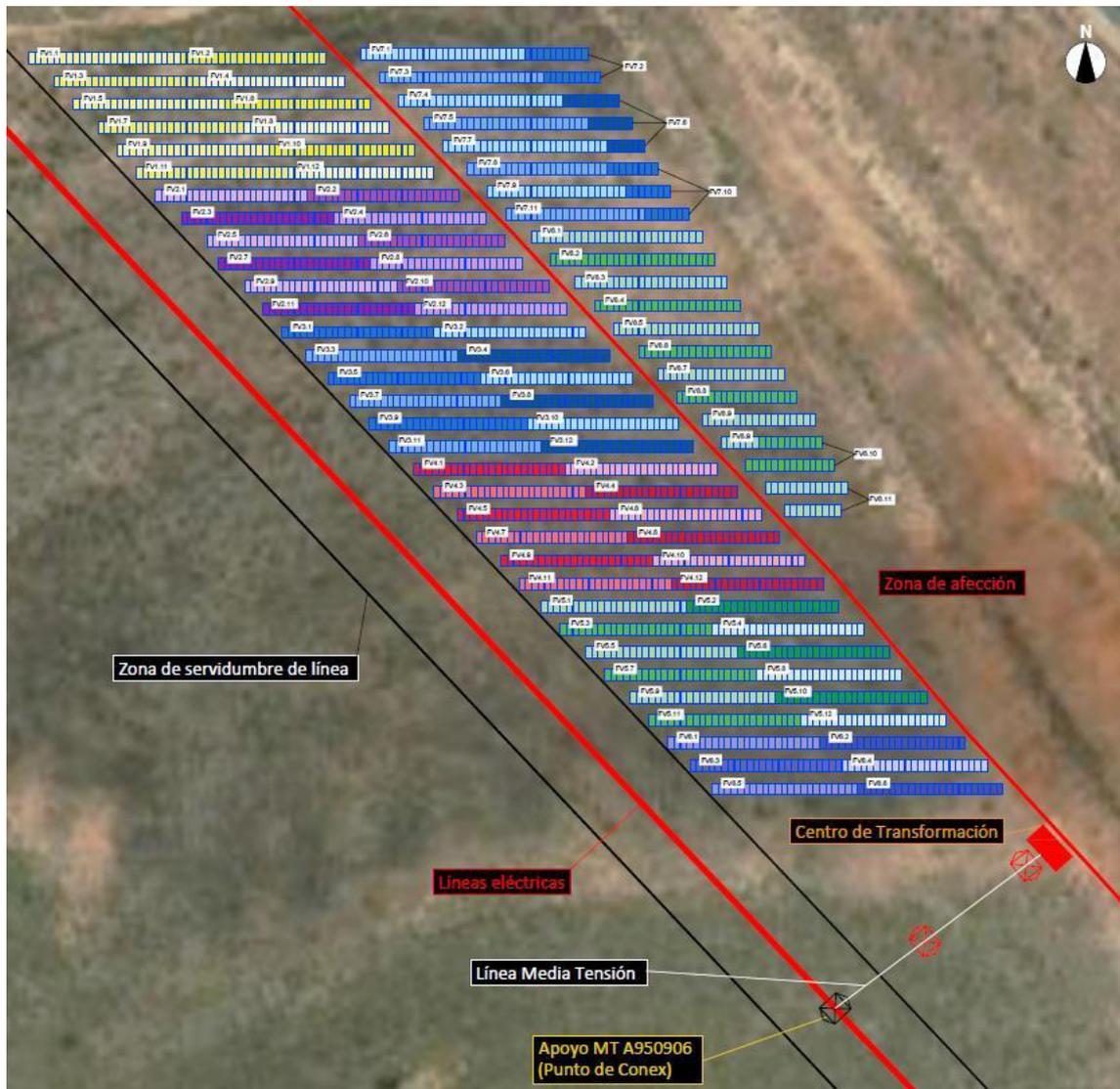
**X: 592004,45m E Y: 4129961,41m**

La referencia catastral es: **04053A033002120000XS**

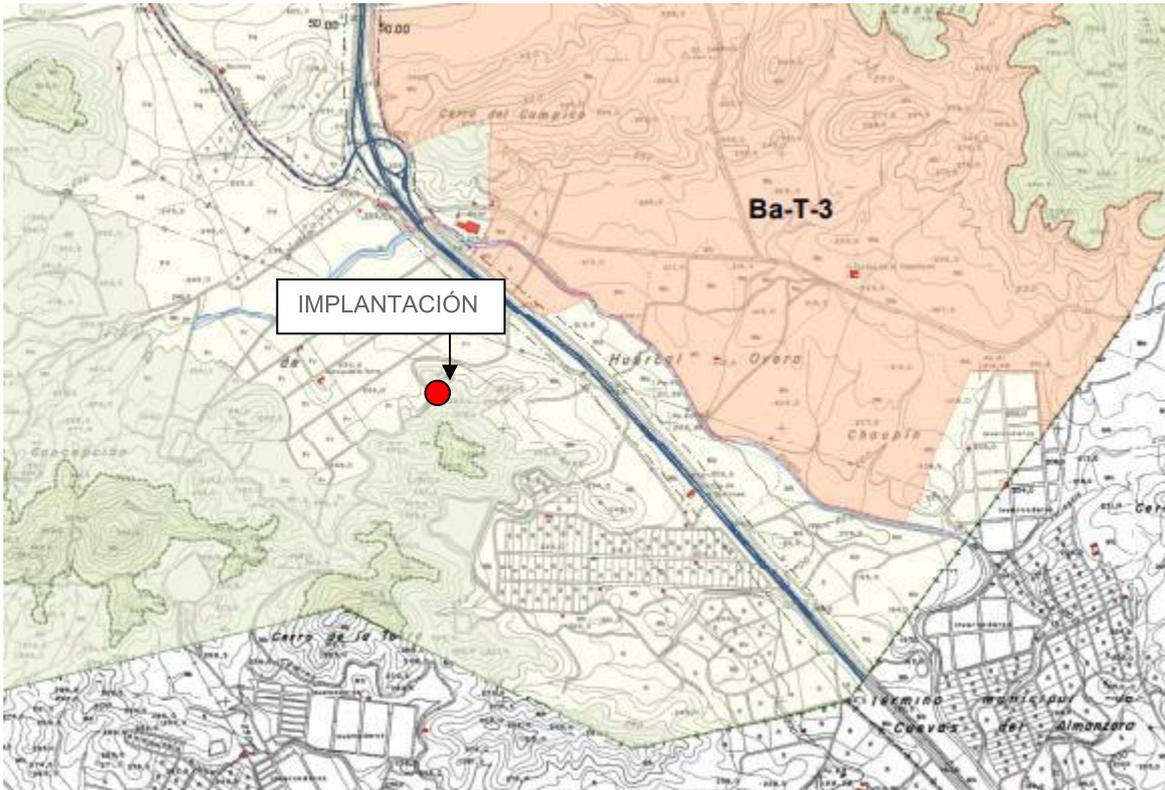
Según consulta descriptiva y gráfica de los datos catastrales y bienes inmuebles, la ubicación que tendrá la planta fotovoltaica coincide con terrenos que en la actualidad tienen un carácter rural o natural.



Situación de la instalación



Implantación de la instalación



Plano general de ordenación urbanística Huercal Overa PC1

SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE	ESPECIAL PROTECCIÓN (LEGISLACIÓN ESPECÍFICA)	CARÁCTER RURAL O NATURAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>Urbano residencial</li> <li>Urbano industrial</li> </ul>	Ordenado o Sectorizado <ul style="list-style-type: none"> <li>Urbanizable residencial</li> <li>Urbanizable industrial</li> <li>Urbanizable turístico</li> </ul>	ESPECIAL PROTECCIÓN (PLANEAMIENTO) <ul style="list-style-type: none"> <li>Complejo serrano de interés ambiental (CS-4 Sierra de Almagro)</li> <li>Especial protección paisajística</li> <li>Zona de adecuación recreativa</li> <li>Zonas de Valor Estratégico</li> </ul>	ESPECIAL PROTECCIÓN (LEGISLACIÓN ESPECÍFICA) <ul style="list-style-type: none"> <li>Vías pecuarias</li> <li>Abrevaderos</li> <li>Protección de carreteras</li> <li>Red hidrográfica</li> <li>Yacimientos arqueológicos</li> <li>Propuesta de Lugar de Interés Comunitario</li> </ul>	CARÁCTER RURAL O NATURAL <ul style="list-style-type: none"> <li>Carácter rural o natural</li> </ul>

La superficie ocupada por la planta fotovoltaica será de 7,5 ha superficie que estará rodeada por un vallado perimetral de 544 metros lineales.

Analizamos los puntos del PGOU y del Plan Territorial que afectan o pueden afectar a nuestra instalación proyectada

Según lo establecido en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Huércal - Overa el suelo ámbito de estudio se declara como suelo carácter rural o natural, siendo según el punto artículo 14. Facultades y derechos de los propietarios de suelo no urbanizable, en su apartado b):

*En las categorías de suelo no urbanizable de carácter natural o rural, la realización de las obras, construcciones, edificaciones o instalaciones y el desarrollo de usos y actividades que, no previstas en la letra anterior, se legitimen expresamente por los Planes de Ordenación del Territorio, por este PGOU o por Planes Especiales, así como, en su caso, por los instrumentos previstos en la legislación ambiental.*



### 3.4 JUSTIFICACIÓN DE EMPLAZAMIENTO

Pese a no existir legislación que impida la ubicación de parques solares fotovoltaicos en suelo urbano, debido a la extensión de terreno ocupada por los proyectos fotovoltaicos de esta escala y tecnología, su implantación en terrenos urbanos no resulta viable.

Por otra parte, en cuanto a la elección del terreno propuesto influyen factores orográficos, climatológicos y de infraestructuras muy favorables, como pueden ser:

- Radiación solar muy elevada: Debido a la situación geográfica del terreno, se consiguen valores de radiación por encima de la media nacional, lo que es un factor decisivo a la hora de ubicar un parque fotovoltaico
- Presencia de líneas de distribución y transporte: En las proximidades del terreno elegido para ubicar el parque solar fotovoltaico se sitúan líneas eléctricas de alta tensión, capaces de evacuar la energía generada por el parque. Dicho factor es clave, pues reduce el impacto de crear nuevas líneas de elevada longitud.
- Orografía del terreno: La ubicación elegida presenta pendientes inferiores al 5. Además, no presenta inundabilidad, ni se ubica sobre cauces naturales, Zonas de Especial Protección de las Aves, o Hábitats de Interés Comunitario, cumpliendo además con las distancias establecidas en el apartado 3.3 del presente documento.

## 4 CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN FV Y DE LA LÍNEA ELÉCTRICA

La evaluación ambiental de proyectos es el procedimiento técnico y administrativo en el que se analizan los efectos previsibles de los mismos sobre el medio ambiente, desde la fase de diseño del propio proyecto hasta su aprobación final. Se trata de un instrumento fundamental para la toma de decisiones por parte de la Administración relativas a la aprobación ambiental de proyectos y a asegurar la protección del medio natural y el desarrollo sostenible; además, este procedimiento contribuye a la participación de las administraciones afectadas y del público interesado, siendo de gran utilidad como cauce de participación pública para integrar y considerar adecuadamente sus preocupaciones ambientales.

### 4.1 OBJETO Y TRAMITACIÓN

El proyecto consiste en la instalación de un Parque Solar Fotovoltaico (PSF) de potencia nominal de 500 kWn y una línea de evacuación con un tramo aéreo de 79 m.

El presente documento tiene como objetivo evaluar los efectos previsibles que el proyecto es susceptible de generar sobre el medio ambiente, con el fin de analizar la viabilidad ambiental de la instalación, en base a la aplicación de la normativa descrita a continuación.

La principal normativa ambiental de aplicación es la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA), en su Texto Consolidado con última modificación de 17 de diciembre de 2021. El anexo I de dicha Ley establece las categorías de actuaciones

sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, diferenciándose estos en los siguientes:

AAI: Autorización Ambiental Integrada.

AAU: Autorización Ambiental Unificada.

AAU\*: Autorización Ambiental Unificada, procedimiento abreviado.

EA: Evaluación Ambiental.

CA: Calificación Ambiental.

CA-DR: Calificación ambiental mediante Declaración Responsable.

La instalación FV proyectada, es una instalación proyectada en suelo y ocupa una superficie inferior a 10 has, y se encuentra ubicado en suelo de carácter rural o natural

Dado que el proyecto de instalación solar fotovoltaica objeto de estudio ocupa una superficie de unas 7,5 ha (superficie englobada por el vallado perimetral), se enmarca en la categoría 2.7 del Anexo I de la Ley GICA. Por su parte, la línea de evacuación, al presentar un tramo aéreo de 79 m , no se encuadra en ninguna categoría.

CAT.	ACTUACIÓN	INS.
2.6	<p>Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que:</p> <p>a) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie.</p> <p>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</p>	AAU
2.6 BIS	<p>Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a</p>	AAU*

	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	
2.7	Instalaciones de las categorías 2.6 y 2.6 BIS en suelo no urbanizable, no incluidas en ellas	CA

El punto de conexión tendrá lugar en el apoyo existente A944192 de la Línea de MT. “Taberno” perteneciente a la SET “H\_Overa”. La línea Proyectoada, tendrá una longitud de 79 m (20 metros compañía+59 m tramo abonado), quedando pues, encuadrada en la categoría 2.17 de las actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental según la tabla incluida en el Anexo I, de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, tal como se contempla en el extrtacto siguiente:

CAT.	ACTUACIÓN	INS.
2.17.	Construcción de líneas aéreas para el suministro de energía eléctrica de longitud superior a 1000 metros no incluidas en el epígrafe 2.15	CA
2.15.	Construcción de líneas aéreas para el suministro de energía eléctrica de longitud superior a 3000 metros	AAU

Del que se desprende, que la línea que nos ocupa **no** deberá someterse al Procedimiento de **CALIFICACIÓN AMBIENTAL (CA)**, y nuestra instalación FV si debe someterse al Procedimiento de **CALIFICACIÓN AMBIENTAL (CA)**, cuya resolución incumbirá al propio Ayuntamiento de Huércal Overa, integrándola en el expediente que instruya el otorgamiento de la pertinente Licencia Municipal legalmente establecida para la implantación de la instalación proyectada.

Este proceso se rige por el Título III (Instrumentos de prevención y control ambiental), Capítulo II (Prevención y control ambiental), Sección 5ª de la Ley GICA, así como por el DECRETO 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

Tal como define el artículo 42 de la citada Ley, “la calificación ambiental tiene por objeto la evaluación de los efectos ambientales de determinadas actuaciones, así como la determinación de la viabilidad ambiental de las mismas y de las condiciones en que deben realizarse”.

En cuanto a las competencias, el artículo 43 establece que corresponde a los ayuntamientos la tramitación y resolución de los procedimientos de calificación ambiental y declaración responsable de los efectos ambientales en su caso, así como la vigilancia, control y ejercicio de la potestad sancionadora con respecto a las actividades sometidas a dichos instrumentos.

El procedimiento es el establecido en el artículo 44 de la Ley GICA:

Artículo 44. Procedimiento.

1. El procedimiento de calificación ambiental se desarrollará con arreglo a lo que reglamentariamente se establezca.
2. Se integrará en el de la correspondiente licencia municipal cuando la actividad esté sometida a licencia municipal.
3. Se resolverá con carácter previo en los supuestos en que el inicio de la actividad esté sujeto a presentación de declaración responsable.
4. Cuando el inicio de la actividad esté sujeto a presentación de declaración responsable, reglamentariamente se determinará en qué supuestos la evaluación de los efectos ambientales de la actividad podrá efectuarse también mediante declaración responsable.
5. Junto con la solicitud de la correspondiente licencia municipal, o con carácter previo a la presentación de la declaración responsable, los titulares o promotores de las actuaciones sometidas a calificación ambiental deberán presentar un análisis ambiental como documentación complementaria del proyecto técnico.

## 4.2 CONTENIDO

El contenido del presente documento se ha basado en las determinaciones establecidas en la Ley GICA, en la Guía Práctica de Calificación Ambiental elaborada por la entonces Consejería de Medio Ambiente (Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía 2011) y en el DECRETO 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental, en el cual se establece, concretamente en su artículo 9, la documentación necesaria para el trámite de calificación ambiental:

Artículo 9. Documentación.

Los titulares de actividades sujetas al trámite de calificación ambiental, dirigirán al Ayuntamiento o ente local competente, junto con los documentos necesarios para la solicitud de la licencia de actividad, como mínimo la siguiente documentación:

1. Proyecto Técnico suscrito, cuando así lo exija la legislación, por técnico competente, el cual deberá incluirá los efectos ambientales:

a) Objeto de la actividad.

b) Emplazamiento, adjuntando planos escala 1:500 y descripción del edificio en que se ha de instalar. En la descripción del emplazamiento se señalarán las distancias a las viviendas más próximas, pozos y tomas de agua, centros públicos, industrias calificadas, etc., aportando planos que evidencien estas relaciones.

c) Maquinaria, equipos y proceso productivo a utilizar.

d) Materiales empleados, almacenados y producidos, señalando las características de los mismos que los hagan potencialmente perjudiciales para el medio ambiente.

e) Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas, indicando el resultado final previsto en situaciones de funcionamiento normal y en caso de producirse anomalías o accidentes. Como mínimo en relación con:

i) Ruidos y vibraciones.

ii) Emisiones a la atmósfera.

iii) Utilización del agua y vertidos líquidos.

iv) Generación, almacenamiento y eliminación de residuos.

v) Almacenamiento de productos.

f) Medidas de seguimiento y control que permitan garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles.

2. Síntesis de las características de la actividad o actuación para la que se solicita la licencia, cumplimentada, en su caso, en el modelo oficial correspondiente.

3. Aquellos otros documentos que los Ayuntamientos exijan con arreglo a su propia normativa.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

### 5.1 PROMOTOR Y AUTOR DEL PROYECTO

Promotor:

Titular: LEMON KING ORGANIC S.L

CIF: B30525224

Domicilio a efectos de notificaciones: CTRA ABANILLA KM1 CP 30140 SANTOMERA MURCIA

Persona de contacto: Manuel Francisco Parra Rosero

Teléfono: 680425998

Autor del proyecto técnico:

ARSINGER SOLUCIONES ENERGETICAS, S.L.

CIF: B19678507

Domicilio: Calle Azogue 22. P.I. (Sevilla)

Francisco José de los Santos Estébanez

Teléfono: 954789705

Autor Documento para Calificación Ambiental:

Técnico redactor: Francisco José de los Santos Estébanez

Colegiado: Colegio oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Sevilla

Colegiado nº 10133

Email: [notifica@arsinger.com](mailto:notifica@arsinger.com)

## 6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 6.1 COMPONENTES DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

El objeto del proyecto es la implantación de un parque solar fotovoltaico de 990 kWn, siendo la potencia pico o instalada en paneles fotovoltaicos de 1144 kWp.

La instalación objeto de la memoria convierte la energía que proporciona el sol, a través de la radiación solar, en energía eléctrica alterna a 800V, que será transformada a 25 kV en el centro de transformación correspondiente e inyectada directamente en red.

Los módulos fotovoltaicos, que irán instalados sobre estructuras fijas inclinadas tipo solarbloc, son los elementos encargados de convertir la energía procedente de la radiación solar en energía eléctrica.

La corriente continua así generada se convierte en corriente alterna mediante inversores, se transforma a la tensión requerida de la red y se inyecta en la misma.

Para garantizar en todo momento la integridad física de las personas, la calidad del suministro y no provocar averías en la red, la instalación incorporará todos los elementos de protección necesarios.

Para la realización del diseño de la instalación, Arsinger busca prioritariamente la optimización energética de la misma, utilizando equipos y materiales de máxima calidad, previamente probados e integrados para el correcto funcionamiento del conjunto de la instalación, asegurando así la máxima fiabilidad y eficiencia de la planta solar adaptándose a las características del emplazamiento seleccionado y a la configuración final del generador fotovoltaico.

La instalación incorporará todos los elementos y características necesarios para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico. El funcionamiento de la instalación fotovoltaica no deberá provocar averías en la red, disminuciones de las condiciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa que resulte aplicable. Igualmente, la configuración final elegida garantiza en todo momento la seguridad tanto de las personas, como de la propia red y los restantes sistemas que están conectados a ella.

Asimismo, el funcionamiento de las instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red de distribución.

Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, corto circuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de aplicación en la legislación vigente.

En el circuito de generación hasta el equipo de medida no se intercala ningún elemento de generación distinto al fotovoltaico, ni de acumulación o de consumo.

Los componentes fundamentales de la Planta Solar Fovovoltaica son:

- Generador fotovoltaico (paneles).
- Estructura soporte.
- Inversores electrónicos.
- Componentes para seguimiento y monitorización de la planta solar.
- Acceso y Seguridad.

Descripción	Cantidad
Módulo fotovoltaico 605 Wp	2080
Inversor 125 kW	8
Centro de transformación 22kV/ 800V 630kVA	1
Superficie de paneles instalada (m <sup>2</sup> )	7,5 ha

## 6.2 TECNOLOGÍA PREVISTA

### 6.2.1 GENERADOR FOTOVOLTAICO

Todos los módulos que integren la instalación serán del mismo modelo y deberán satisfacer las especificaciones de la UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, o UNE-EN 61646 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar cualificados por algún laboratorio reconocido.

El módulo llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, potencia pico, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los módulos llevarán los diodos de by-pass para evitar las posibles averías de las células y sus circuitos por sombreados parciales, y tendrán un grado de protección IP65. En instalaciones dentro del ámbito de aplicación del CTE los módulos serán de clase II. Los marcos laterales, si existen, serán de aluminio o acero inoxidable.

Los paneles estarán diseñados para formar una estructura modular, siendo posible combinarlos entre sí en serie, en paralelo o de forma mixta, a fin de obtener la tensión e intensidad deseadas. El fabricante proporcionará los accesorios e instrucciones necesarios para lograr una interconexión fácil y segura. En cualquier caso, las conexiones se efectuarán utilizando terminales en los cables.

La estructura del generador se conectará a tierra. Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc.) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador.

El módulo nos garantiza el 80% de la potencia durante 25 años y 12 años contra defectos de fabricación. Además, los módulos y su proceso de producción cumplen las normas UNE/CEI e ISO aplicables y en particular deben cumplir las normas IEC 61215 y UL1703 y ser de Clase II, certificado por TUV. También deben disponer de protección de paso (by-pass diode).

El módulo utilizado para la redacción del presente proyecto, y que fija los parámetros eléctricos, así como el nivel de calidad para aquellos que finalmente se instalen, posee las siguientes características físicas y eléctricas (en condiciones estándar de prueba STC: 1000 W/m<sup>2</sup> y T módulo = 25°C):

**MÓDULO SELECCIONADO:** Canadian Solar Hiku6 CS6W 550MS cuyas características se muestran en la tabla siguiente:

Aspecto	Tipo/cantidad
Modelo	CS6W 550MS
Potencia máxima Pmpp (Wp)	550
Eficiencia del módulo	21.5 %
Eficiencia (%)	21,4
Longitud (m)	2,254
Anchura (m)	1,135
Superficie (m <sup>2</sup> )	2,558
Peso (Kg)	27,6

Aspecto	Tipo/cantidad
Tensión en punto de máxima potencia $U_{mpp}$ (V)	41,7
Corriente punto de máxima potencia $I_{mpp}$ (A)	13,20
Tensión de circuito abierto $U_{oc}$ (V)	49,6
Corriente de cortocircuito $I_{sc}$ (A)	14
Coef. de variación de $P_{max}$ por temperatura $\gamma$ (%/°C)	-0,34
Coef. temp. tensión de circuito abierto $\beta$ (%/°C)	-0,26
Coef. temp. corriente de cortocircuito $\alpha$ (%/°C)	0,05

### 6.2.2 INVERSOR

Los inversores se encargan de transformar la tensión de corriente continua de los módulos fotovoltaicos a tensión de corriente alterna apta para la conexión a la red eléctrica

El inversor utilizado para la redacción del presente proyecto, y que fija los parámetros eléctricos, así como del nivel de calidad para aquellos que finalmente se instale.

INVERSORES SELECCIONADOS: SG125HX o equivalentes.

### 6.2.3 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Cada grupo de inversores sale en alterna con una tensión 800 V, y llegan al CTPM donde eleva la tensión a 25 kV. El conjunto formado por el transformador, protecciones y seguidor de tensión, junto con las celdas de media tensión y el transformador de servicios auxiliares se agrupan en un centro de transformación, protección y medida.

En la parcela de la propiedad destinada a la planta, con accesos directos desde la parcela y desde el exterior, se instalará un nuevo CTPM privado en edificio prefabricado de superficie homologado, del tipo PFU-4 Ormazábal o similar.

### 6.2.4 LÍNEA DE ALTA TENSIÓN

**Tramo Aéreo Compañía (vano flojo) primer vano de la extensión de red a ceder a E-distribución**

- Origen: Línea Aérea de Media Tensión "TANERNO 25 Kv de la subestación H\_ Overa, concretamente en el apoyo A944192, propiedad de EDistribución Redes Digitales S.L.U.

- Final: Apoyo nº 2 C-2000-18 TR simple circuito, con coordenadas UTM ETRS-89 H30: x: 592001.43 e Y: 4129943.85, equipado con 6 cadenas de amarre y 1 interruptor - seccionador en SF6 36 KV 400ª
- Término municipal afectado: Huércal Overa
- Tipo: Aérea
- Tensión de servicio(kV): 25
- Longitud(km): 0,020 simple circuito
- Conductores LARL 56 (47-AI 1/8-STIA)
- Aislamiento: Tipo Polimetrico. Tipo CS 120 EB 22/3 170/555
- Sist. De inst: Apoyos metálicos galvanizados, atirantados, atornillados según RU 6704 A

#### **Tramo Aéreo Compañía abonado**

- Origen: Apoyo nº 2 C-2000-18 TR a ejecutar
- Final: Apoyo nº 1 C-2000-18 TR simple circuito, con coordenadas UTM ETRS-89 H30: x: 591979,87 e Y: 4129889,18, equipado con 3 cadenas de amarre y 3 autoválvulas 30kV 10 kA y 3 kits terminales.
- Término municipal afectado: Huércal Overa
- Tipo: Aérea
- Tensión de servicio(kV): 25
- Longitud(km): 0,050 simple circuito
- Conductores LARL 56 (47-AI 1/8-STIA)
- Aislamiento: Tipo Polimetrico. Tipo CS 120 EB 22/3 170/555
- Sist. De inst: Apoyos metálicos galvanizados, atirantados, atornillados según RU 6704 A

#### **Paso Aéreo-Subterráneo (abonado)**

- Origen: Apoyo nº 1 C-2000-18 TR
- Final: Centro de Transformación a instalar
- Término municipal afectado: Huércal Overa
- Tipo: Aérea +Subterránea
- Tensión de servicio(kV): 25
- Longitud(km): 0,021 simple circuito
- Conductores Tipo Polimérico +18/30 kV polietileno reticulado

- Aislamiento: Tipo Polimetrico. Tipo CS 120 EB 22/3 170/555
- Sist. De inst: Apoyos metálicos galvanizados, atirantados, atornillados según RU 6704 A

### 6.2.5 VALLADO PERIMETRAL

Se realizará un vallado perimetral común para el conjunto de instalaciones fotovoltaicas. En el recinto quedarán encerrados todos los elementos descritos de las instalaciones. El vallado se ejecutará en malla metálica, cumpliendo las características exigidas para permitir la libre circulación de la fauna silvestre, es decir, de tipo cinegético, y en todo caso respetando la normativa vigente que resulte de aplicación.

Para el vallado perimetral, se plantea un cerramiento metálico con postes de acero galvanizado en caliente, cada 3 metros, cimentado en zapatas de hormigón de 40 cm de profundidad.

La longitud del vallado será de 550 metros lineales, englobando en su interior una superficie de 7.500 m<sup>2</sup> en el recinto. El vallado dispondrá de una puerta de dos hojas para permitir el acceso al recinto.

### 6.2.6 VIALES

El camino en el parque fotovoltaico dará acceso al centro de transformación y tendrá una anchura mínima de 3,5 m, y un perfilado de la cuneta triangular para la escorrentía de las aguas de lluvia. Será apto para el transporte de equipos pesados que puedan circular durante la construcción del parque o durante mantenimientos. Tras el desbroce y limpieza del terreno correspondiente a esta partida, se colocará un pavimento de arena de 10 cm de espesor con un 40% de arena de río y un 60 % de arena de mica, compactada y perfilada por medio de una motoniveladora.

### 6.2.7 ESTRUCTURA SOPORTE

Debido a que el campo fotovoltaico se ubica en suelo, las opciones de estructura soporte son variadas. En este caso, se opta por una estructura fija inclinada con orientación sur tipo solarbloc.

El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos, permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las normas del fabricante. La estructura se realizará teniendo en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje, y la posible necesidad de sustituciones de elementos.

La fijación se encarga de mantener el campo fotovoltaico en posición fija.

La instalación solar se asentará sobre una estructura de hormigón para evitar los incidentes provocados por la corrosión.

La tornillería de la estructura será de acero inoxidable AISI 304 (A2-70) o galvanizado, mientras que la de fijación estará realizada en acero inoxidable, según lo recogido en la norma MV-106 sobre tornillos ordinarios y calibrados, tuercas y arandelas de acero para estructuras de acero laminado.

La tipología de soporte propuesto se apoya directamente sobre el suelo, de esta forma los esfuerzos de la estructura fotovoltaica se transmiten directamente al terreno.

Los puntos de sujeción para el módulo fotovoltaico serán suficientes en número, teniendo en cuenta el área de apoyo y posición relativa, de forma que no se produzcan flexiones en los módulos superiores a las permitidas por el fabricante y los métodos homologados para el modelo de módulo.

La estructura propuesta es solarbloc, con paneles en vertical e inclinada 30°.

#### 6.2.8 COMPONENTES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DE LA PLANTA SOLAR (POR OTROS)

El sistema de seguimiento y monitorización se emplea, no sólo para la monitorización de la instalación fotovoltaica, sino también para optimizar el rendimiento. Es el encargado de recopilar la información de todos los módulos solares, así como de los inversores para la gestión de la planta solar.

La comunicación por medio del sistema de seguimiento y monitorización posibilita las siguientes funciones:

- Obtener de forma continua los datos de funcionamiento de el/los inversores conectados y de los grupos de módulos FV pertenecientes a ellos.
- Controlar el estado de funcionamiento e indicar posibles averías.
- Transmitir los datos medidos desde un inversor seleccionado.
- Identificar las series averiadas.
- Representar gráficamente los datos del inversor (Energía producida, Tensiones e intensidades, potencia, frecuencia, factor potencia, etc...).

El sistema registrará también las alarmas que se produzcan en los inversores o por comportamiento anómalo de la planta FV, así como los fallos de comunicaciones de los distintos componentes.

Los datos se envían a un servidor donde se gestionan y almacenan. La información de la instalación se puede consultar vía Web. Además de los valores instantáneos, se muestra la evolución de las variables en el último día, y datos históricos agregados por días, meses y años.

En este caso se instalará una monitorización compatible con la lectura de la compañía suministradora, que permita el corte de la producción en caso necesario para garantizar el vertido 0. Dicha monitorización ofrece una amplia gama de soluciones para la supervisión de plantas fotovoltaicas que incluye todos los componentes hardware y software para configurar y

gestionar un sistema fotovoltaico. Los datos de medidores, inversores y strings son recogidos a través de diferentes buses de comunicación, almacenados y mostrados a través de soluciones web. De forma remota, se puede calcular y monitorizar la producción y eficiencia de la planta solar.

### 6.2.9 CABLEADO

El generador fotovoltaico se conectará eléctricamente a los inversores mediante las correspondientes cajas de conexión, que incorporarán diodos de derivación para evitar la posibilidad de rotura del circuito eléctrico en el interior del módulo.

Los positivos y negativos de cada grupo de módulos se conducirán separados y protegidos de acuerdo con la normativa vigente. Todo el cableado de continua será adecuado para su uso en intemperie según norma UNE 21123.

El tipo de cable que se empleará tendrá un aislamiento de 0,6/1 kV, utilizándose los colores fijados en la norma UNE 21089 para distinguir los diferentes conductores aislados:

Marrón, negro y gris:	Fases
Azul claro:	Neutro
Amarillo – Verde:	Tierra
Negro:	Negativo
Rojo:	Positivo

Para el tendido y colocación de los conductores se seguirá lo señalado en las instrucciones del REBT ITC-BT-07, ITC-BT-19, ITC-BT-20 e ITC-BT-21.

Cada extremo de los cables habrá de suministrarse con un medio autorizado de identificación. Los medios de identificación serán etiquetas de plástico rotulado, firmemente sujetas al cable o al cajetín que precinta el cable.

Los conductores dimensionados en esta instalación son tal que la caída de tensión es inferior al 1,5% de la tensión nominal, y están dimensionados para soportar, al menos, el 125% de la máxima intensidad del generador (ITC-BT-40).

Estas comprobaciones se pueden observar en documento específico de este proyecto técnico. Todos estos conductores estarán aislados de forma que permitan su uso en intemperie.

Los cables se etiquetarán e identificarán adecuadamente y se adoptará un código de colores, facilitando las labores de mantenimiento.

#### 6.2.9.1 CONDUCTORES DE CORRIENTE CONTINUA

La red de distribución de DC (formada por ternos conductores de cobre aislados tipo H1Z2Z2-K y sección nominal según cálculos adjuntos) discurrirá entre los paneles situados sobre la

estructura de suelo hasta su inversor correspondiente. Todos los cables serán adecuados para uso en intemperie, al aire o entubados, clase II, apantallados como protección contra los rayos, según UNE 21123 IEC 50290, de tensión nominal no inferior a 1,8kV.

Los conductores de corriente continua que unen entre sí los módulos fotovoltaicos con los inversores son de 6 mm<sup>2</sup> de sección de cobre, tipo H1Z2Z2-K Clase CPR Cca-s1b, d2, a1.

#### 6.2.9.2 CONDUCTORES DE CORRIENTE ALTERNA

La red de distribución desde los inversores hasta el cuadro de AC, discurrirá enterrada ó por bandeja de chapa perforada con tapa en montaje superficial.

Los conductores de corriente alterna que unen la salida de cada inversor con el cuadro de AC son de aluminio de tipo RV-K 0,6/1 kV Clase CPR Eca.

#### 6.2.10 CANALIZACIONES

Las canalizaciones de la instalación han sido elegidas siguiendo los criterios de compatibilidad marcados por el epígrafe 522 de la norma UNE 20460-5-52, así como los reflejados en las tablas 1 y 2 del apartado 2.2 correspondiente a la ITC-BT-20 del REBT.

Las canalizaciones de la instalación diseñada se dimensionan en función de los strings. Las canalizaciones típicas son por Bandeja de Chapa Perforada / SUP, y Bajo Tubo Corrugado / SUP.

#### 6.2.11 TUBOS

Los tubos, en función de la canalización por donde discurran, deberán cumplir en todo momento las características según lo especificado en la ITC-BT-21.

Para los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En ningún caso se permitirá la unión de conductores como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse, asimismo, la utilización de bridas de conexión. El retorcimiento o arrollamiento de conductores no se refiere a aquellos casos en los que se utilice cualquier dispositivo conector que asegure una correcta unión entre los conductores, aunque se produzca un retorcimiento parcial de los mismos y con la posibilidad de que puedan desmontarse fácilmente. Los bornes de conexión para uso doméstico o análogo serán conformes a lo establecido en la correspondiente parte de la norma UNE-EN 60.998.
- Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la ITC-BT-20.
- Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

### 6.2.12 PUESTA A TIERRA

La puesta a tierra se establece principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de sollicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.

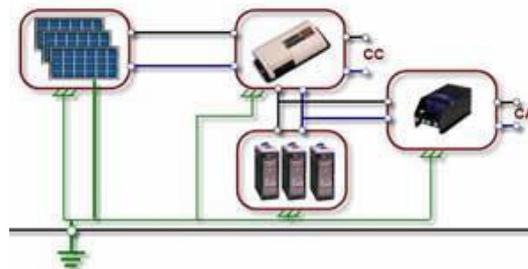
- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

Según el RD 1699/2011, donde se fijan las condiciones técnicas para la conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de BT, la puesta a tierra de las instalaciones interconectadas se hará siempre de forma que no se alteren las condiciones de puesta a tierra de la red de la empresa distribuidora, asegurando que no se produzcan transferencias de defectos a la red de distribución.

La instalación deberá disponer de una separación galvánica entre la red de distribución y las instalaciones generadoras, bien sea por medio de un transformador de aislamiento o cualquier otro medio que cumpla las mismas funciones de acuerdo con la reglamentación de seguridad y calidad industrial aplicable.

Según IDAE, PUNTO 5.9.3: Todas las masas de la instalación fotovoltaica, tanto de la sección continua como de la alterna, estarán conectadas a una única tierra. Esta tierra será independiente de la del neutro de la empresa distribuidora, de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión. Al ser la red de tierras propia de los edificios independiente a la de la Red de Distribución, bastará con conectar todas las masas de la instalación fotovoltaica a la existente del edificio.

Como conclusión, las masas de las placas solares y el inversor de la instalación fotovoltaica deberán estar unidas a la misma toma de tierra, y en caso de ser tierras diferentes éstas deberán estar unidas formando una superficie equipotencial.



Mediante latiguillos de Cu se conectarán cada uno de los bastidores de los módulos fotovoltaicos, las estructuras, y partes metálicas de la instalación. Las estructuras de cada serie de módulos se conectarán mediante conductor de protección de Cu. El sistema contará con un conductor de protección troncal de Cu al cual acometerán todas las ramificaciones procedentes de las estructuras de las series fotovoltaicas.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales que garantizan un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

Se comprobará que el valor de resistencia está por debajo de  $20\Omega$  y en caso contrario se tomarán las medidas correctoras que sean oportunas.

### 6.2.13 PROTECCIONES

La instalación contará con los requerimientos recogidos en el Real Decreto 1699/2011, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

La máquina motriz y los generadores dispondrán de las protecciones específicas que el fabricante aconseje para reducir los daños como consecuencia de defectos internos o externos a ellos.

Los circuitos de salida de los generadores se dotarán de las protecciones establecidas en las correspondientes ITC que les sean aplicables. En las instalaciones de generación que puedan estar interconectadas con la Red de Distribución Pública, se dispondrá un conjunto de protecciones que actúen sobre el interruptor de interconexión, situadas en el origen de la instalación interior. Éstas corresponderán a un modelo homologado y deberán estar debidamente verificadas y precintadas por un Laboratorio reconocido.

Las protecciones mínimas a disponer serán las siguientes:

- De mínima tensión instantáneos, conectados entre las tres fases y neutro y que actuarán, en un tiempo inferior a 0,5 segundos, a partir de que la tensión llegue al 85% de su valor asignado.
- De sobretensión, conectado entre una fase y neutro, y cuya actuación debe producirse en un tiempo inferior a 0,5 segundos, a partir de que la tensión llegue al 110% de su valor asignado.
- De máxima y mínima frecuencia, conectado entre fases, y cuya actuación debe producirse cuando la frecuencia sea inferior a 49 Hz o superior a 51 Hz durante más de 5 períodos.

### 6.2.14 MANTENIMIENTO

El mantenimiento de una instalación fotovoltaica es uno de los aspectos que más depende del tipo, configuración y aplicación de la propia instalación. La ubicación, las condiciones ambientales, la accesibilidad y la presencia de personal no técnico son algunos de los factores

determinantes a la hora de establecer un plan de mantenimiento que se adapte a las necesidades y requerimientos, tanto generales como específicos, de un sistema fotovoltaico.

Los sistemas fotovoltaicos se caracterizan por precisar muy poco mantenimiento, debido principalmente a la ausencia de partes móviles y de consumibles. Así, en el caso que nos ocupa, hemos dividido en dos grupos las operaciones de mantenimiento a llevar a cabo; una la deberá hacer personal técnico altamente cualificado, y la otra la llevarán a cabo técnicos medios o de vigilancia.

Mantenimiento por parte de personal técnico altamente cualificado:

- **PANELES:** Medida de la tensión a circuito abierto y corriente de cortocircuito durante las horas centrales de un día soleado:
  - La medición de la tensión a circuito abierto debe efectuarse en la caja principal de conexiones. La medida obtenida debe ser próxima a la tensión a circuito abierto de un único módulo multiplicada por el número de módulos conectados en serie.
  - La corriente de cortocircuito debe medirse también en la caja principal de conexiones.
  
- **CAJAS DE CONEXIONES:**
  - Comprobación del estado de estanqueidad, conservación y apriete de las conexiones del campo fotovoltaico.
  - Comprobar mediante pequeños tirones que los cables están firmemente conectados. Si se observa algún aflojamiento, proceder al apriete correspondiente o volver a realizar la conexión.
  - Comprobar que la longitud de los cables en el interior de las cajas es adecuada para que las conexiones no se vean sometidas a esfuerzos.
  - Comprobar que los prensaestopas están convenientemente fijados a la caja (bien apretados y sin holguras, no giran sobre sí mismos). Si se observa algún aflojamiento, proceder al apriete correspondiente.
  - Asegurarse de que los terminales están libres de corrosión y las conexiones son eléctricamente eficaces.
  
- **ESTRUCTURA:**
  - Comprobación de la estabilidad, rigidez y sujeción de los paneles.
  - Comprobar que los paneles están bien fijados a la estructura soporte y que no existen holguras o aflojamiento en las fijaciones que puedan provocar vibraciones por efecto del viento. En su caso, proceder al apriete correspondiente para dotar a los paneles de la estabilidad, rigidez y fijación adecuadas. Esta comprobación se puede realizar de manera visual observando qué sucede al intentar mover los paneles de forma manual.
  - Comprobación de la estabilidad, rigidez y sujeción de la estructura soporte.
  - Comprobar que las uniones y anclajes de la estructura no muestran signos de holgura o aflojamiento que puedan provocar vibraciones por efectos del viento. En su caso, proceder al apriete correspondiente.

- Comprobar mediante inspección visual que los elementos de la estructura no sufren deformaciones provocadas por el peso soportado no especificadas en el análisis estructural efectuado en la fase de diseño.
- **INVERSOR:**
  - Comprobación del estado general del conexionado del inversor.
  - Comprobar mediante pequeños tirones que los cables están firmemente conexionados.
  - Comprobar mediante inspección visual y pequeñas sobrecargas de peso que las sujeciones del aparato son firmes y que la superficie de sustentación del mismo no muestra signos de deterioro (grietas, desprendimiento de material, etc...)

Mantenimiento por parte de personal técnico altamente cualificado:

- Comprobación de la generación eléctrica del campo fotovoltaico.
- En las horas centrales de un día soleado, comprobar observando las señalizaciones e indicaciones del inversor que la tensión e intensidad del campo fotovoltaico son las previstas.
- Comprobar que el estado de conservación, limpieza y sujeción de inversores se mantiene en condiciones similares a la puesta en marcha de la instalación. Cuando sea necesario, eliminar los restos de polvo y suciedad con un paño suave humedecido en agua o limpiador multiusos.
- Comprobación del estado de funcionamiento del inversor.
- Comprobación rutinaria del funcionamiento del inversor facilitado por el fabricante. Ver las indicaciones correctas del estado de funcionamiento y monitorización.
- Ausencia de fallos, alarmas, zumbidos extraños, calentamientos, etc...
- Comprobación de la inyección de energía en la red.
- En las horas centrales de un día soleado, comprobar que el contador de salida de la instalación fotovoltaica se mueve o comparar la lectura de dicho contador con la correspondiente a la comprobación anterior para verificar que la inyección de energía en la red es la prevista.
- Estas operaciones de mantenimiento se basan más bien en inspecciones visuales, por lo que no se puede decir cada cuánto tiempo se tienen que llevar a cabo, si bien es recomendable hacerlas diariamente.

Todas las operaciones de mantenimiento se realizarán con las medidas de seguridad apropiadas, siendo imprescindible que la persona o personas que suban a comprobar el estado de los paneles lleven consigo arneses, casco protector, gafas protectoras, cuerdas, zapatos de goma antideslizantes y demás elementos para su seguridad.

Se instalarán carteles con señalización de peligro eléctrico en aquellas zonas o elementos donde exista riesgo de tensión, como puede ser armarios eléctricos, inversores, etc...

### 6.2.15 DESMANTELAMIENTO Y RESTITUCIÓN

En relación al DESMANTELAMIENTO Y RESTITUCIÓN para la formación 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 Ordenación Urbanística de Andalucía, 17 de diciembre, y según lo establecido en el artículo 12.4 de la Ley 2/2007, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética en Andalucía, de 27 de marzo, LEMON KING ORGANIC S.L. se compromete a ejecutar el correcto desmantelamiento y restitución de la instalación fotovoltaica al final de su vida útil.

Una vez finalizada la vida útil de dicha planta FV, la Propiedad se compromete a retirar la misma, incluyendo:

- Desconexión de la instalación.
- Desmantelamiento del cuadro principal
- Desmantelamiento de la instalación eléctrica.
- Desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos y estructuras de soporte.
- Desmantelamiento de inversores.
- Retirada de elementos de control.
- Restauración paisajística.

### 6.3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Para la ejecución del proyecto en cuestión se procederá con el siguiente orden de actuación:

- Montaje y colocación de las estructuras soporte de los paneles fotovoltaicos.
- Instalación de los inversores y los equipos de interconexión.
- Instalación de los paneles fotovoltaicos en las estructuras.
- Realización del cableado y conexiones eléctricas.
- Instalación de todas las protecciones de interconexión, junto con cableado.
- Una vez realizada toda la instalación se ha de proceder a una exhaustiva y correcta revisión de toda la instalación en general.
- Puesta en marcha de la instalación.
- Mantenimiento.

## 7 FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES-CONSUMOS HÍDRICOS

Se describen a continuación las fuentes generadoras de las distintas emisiones del proyecto:

### 7.1 EMISIONES

#### **Emisiones acuosas.**

Durante la fase de obras las únicas emisiones acuosas previstas son las generadas por las aguas residuales referentes a los aseos para el personal de obra, para lo cual se dispondrá de baños químicos en los que se almacenarán los residuos hasta su retirada por gestor autorizado. Además, en el presente documento se proponen una serie de medidas preventivas para evitar cualquier afección derivada de las acciones de obra.

Durante la fase de funcionamiento no se prevé que se generen vertidos. Los únicos elementos que podrían tener emisiones en caso de fallo son los transformadores, para lo cual se dispone de bandejas de recogida de aceite para evitar la posible contaminación.

### **Emisiones gaseosas.**

Durante la fase de obras las emisiones gaseosas se corresponden con las generadas por los vehículos y maquinaria que supondrán la emisión de gases como el NOx, el CO, el SO2 e hidrocarburos, así como partículas sólidas (PMx).

Durante la fase de funcionamiento las emisiones se consideran nulas al no existir ningún tipo de combustión en la operación del parque. Para las operaciones de mantenimiento y reparación deberá priorizarse el uso de vehículos ligeros, los cuales han de cumplir la normativa vigente en materia de contaminación.

### **Emisiones acústicas.**

Durante la fase de construcción se generarán emisiones acústicas derivadas de todas las acciones de obra que requieran tránsito de vehículos y maquinaria. Tal como se describirá en apartados posteriores del presente documento, se trata de un impacto compatible que desaparecerá tras la fase de obras.

Durante la fase de funcionamiento las emisiones acústicas son reducidas, compatibles con los criterios acústicos establecidos por la normativa vigente ya que las únicas fuentes de ruido son las siguientes:

- Centros de inversión-transformación: Debido a las vibraciones eléctricas y a la ventilación, tanto el equipo de inversión como los transformadores pueden producir un ligero zumbido durante su funcionamiento.

### **Emisiones luminosas.**

No se prevén trabajos nocturnos, por lo que no se generará contaminación lumínica. Por su parte, durante la fase de funcionamiento las emisiones luminosas se corresponderán con las emitidas por los centros de inversión-transformación, que disponen de alumbrado de servicio, en todo caso con certificado de cumplimiento de la normativa vigente. Para los edificios de la subestación eléctrica, así como cualquier luminaria que se desee instalar en el recinto, se cumplirá con la normativa vigente en materia de iluminación y contaminación lumínica.

### **Olores.**

No se prevé la generación de olores por este tipo de actividad.

### **Campos electromagnéticos**

No se prevé que el desarrollo del proyecto genere aumento significativo de los campos electromagnéticos.

### 7.1.1 VERTIDOS

Durante la fase de construcción se puede considerar la generación de aguas residuales relacionadas con los aseos para el personal de obra. Para ello, podrá disponerse de caseta prefabricada o cabina portátil (aseo químico), dotado en cualquier caso de depósito hermético de recogida, cuya gestión se realizará mediante contrato con empresa autorizada, que llevará a cabo la limpieza y retirada de las mismas. La cantidad y disposición de los baños se desarrollará cumpliendo los requisitos señalados por el Ministerio de Salud (Real Decreto 1627/1997 y Real Decreto 486/1997).

Con respecto a la fase de funcionamiento de las instalaciones, se podría considerar el vertido de agua al suelo procedente de las labores de limpieza de los módulos fotovoltaicos. En ningún caso, este vertido generará un impacto negativo sobre el medio ambiente, pues se limpiarán los módulos fotovoltaicos únicamente con agua y productos de limpieza biodegradables.

Además, como posibles vertidos, citar los derrames accidentales de hidrocarburos y aceites de la maquinaria utilizada tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento debido a las labores de obras y/o mantenimiento. En todo caso, se trata de un riesgo que ocurriría únicamente de manera accidental y puntual, siendo evitados siempre que se cumplan con las buenas prácticas en obra, y que serían manipulados, en caso de ocurrir, por un gestor autorizado.

## 7.2 RESIDUOS.

### 7.2.1 TIPOLOGÍA DE RESIDUOS GENERADOS.

Durante las labores de construcción y mantenimiento de la planta solar fotovoltaica se generarán una serie de residuos de distinta naturaleza, entre los que se encuentran las siguientes tipologías:

- Residuos domésticos.

Se trata de los residuos generados consecuencia de actuaciones asimilables a actividades domésticas que tienen lugar principalmente en las oficinas de obra, y que son generadoras de materia orgánica, plásticos, vidrios, papel, metal, textiles, etc. Se incluyen en esta categoría los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores y enseres.

- Residuos de construcción y demolición (RCD).

Se trata de aquellos residuos inertes generados durante el proceso de ejecución material de la obra o demolición. Cabe destacar que un residuo inerte, atendiendo al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se define como “aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en

contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana”.

Estos residuos provienen de la ejecución de la propia obra, y se corresponde con todos aquellos materiales sobrantes o restantes (por ejemplo, de tubos, plásticos, cables, acero, hormigón...), deshechos del uso de maquinaria y vehículos (neumáticos, batería, aceites...) y materiales de desgaste. Se incluyen en esta categoría los embalajes de los materiales y productos que llegan a la obra, así como los residuos procedentes del mantenimiento y limpieza de la maquinaria.

- Residuos procedentes del desbroce y de la excavación.

Atendiendo a la Lista Europea de Residuos, los materiales vegetales procedentes del desbroce y excavación son los siguientes:

- 02 01 07 Residuos de la silvicultura.
- 17 05 04 Tierra y piedras que no contengan sustancias peligrosas.
- Residuos peligrosos.

El artículo 2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, define residuo peligroso como aquel residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquel que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

Se trata de los residuos generados durante las labores de obra o mantenimiento correspondientes con aceites usados, baterías, combustibles degradados, disolventes o absorbentes.

### 7.2.2 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

Los residuos generados en la fase de construcción se corresponden mayoritariamente con residuos de construcción y demolición procedentes de la obra civil asociada a la construcción del proyecto, así como las tierras generadas por las labores de acondicionamiento del terreno y movimientos de tierra.

Se muestran a continuación los posibles residuos generados indicando su codificación:

- 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
  - 170101 Hormigón.
  - 170102 Ladrillos.
  - 170103 Tejas y materiales cerámicos.
  - 170106\* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.
  - 170107 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 170106.
- 17 02 Madera, vidrio y plástico.
  - 170201 Madera.
  - 170202 Vidrio.
  - 170203 Plástico.
  - 170204\* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
- 1703 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
  - 170301\* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

- 170302 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
- 170303\* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
  - 1704 Metales (incluidas sus aleaciones).
- 170401 Cobre, bronce, latón.
- 170402 Aluminio.
- 170403 Plomo.
- 170404 Zinc.
- 170405 Hierro y acero.
- 170406 Estaño.
- 170407 Metales mezclados.
- 170409\* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
- 170410\* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
- 170411 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
  - 1705 Tierras, piedras y lodos de drenaje.
- 170503\* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
- 170504 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
- 170505\* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
- 170506 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
  - 1706 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
- 170601\* Materiales de aislamiento que contienen amianto.
- 170603\* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
- 170604 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
- 170605 Materiales de construcción que contienen amianto.
  - 1708 Materiales de construcción a base de yeso.
- 170801\* Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
- 170802 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
  - 1709 Otros residuos de construcción y demolición.
- 170901\* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
- 170902\* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
- 170903\* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
- 170904 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

### **Residuos en fase de construcción**

La estimación de las cantidades de residuos generados en fase de construcción se ha basado en ratios estándares publicados y en la experiencia previa en construcciones de otras plantas fotovoltaicas. Cabe destacar que los siguientes datos son una aproximación que pueden variar en función de las particularidades surgidas durante la implantación del proyecto.

Estimación de las cantidades de residuos generados durante la fase de obras	
Tipología de residuo	Cantidad estimada (t)
Excedentes de excavación	-
Hormigón	2
Cerámicos, ladrillos	0,8
Metales	0,2
Madera	8
Vidrio	0,01
Plásticos	0,07
Papel y cartón	1,5

- *Estimación de la cantidad de residuos generados en la fase de construcción.*

En cuanto a los residuos peligrosos, pueden generarse los siguientes tipos durante la realización de las obras:

- Aerosoles vacíos (LER 16 05 04).
- Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas (LER 17 05 03).
- Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas (LER 15 02 02).
- Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas (LER 15 01 10).
- Lodos de separadores de agua/sustancias aceitosas, procedentes de la limpieza de camiones (13 05 02\*).
- Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas, procedentes de la limpieza de camiones (13 05 07\*).

Además, pueden generarse otros residuos característicos de las oficinas, como son tóneres, pilas, fluorescentes, RAEEs...

Para la estimación de residuos peligrosos por las actividades de construcción en la presente obra, se han consultado los estudios publicados relativos a la relación entre los RCDs y los residuos peligrosos. En este sentido, destacar los estudios realizados por la Comunidad de Madrid relativos a la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006). Dichos estudios establecen que los residuos peligrosos representan aproximadamente el 4% del total de residuos generados en obra. Dada las características constructivas particulares del presente proyecto, y en base a experiencias previas en proyectos de parques solares fotovoltaicos, se estima que la generación de residuos peligrosos puede

ser, aproximadamente, el 1,5 % del total de residuos generados en obra. Por tanto, en base a los datos de la tabla anterior, se obtiene un total de 0,19 t de residuos peligrosos generados.

### **Residuos en fase de funcionamiento**

Los residuos generados durante la fase de funcionamiento se corresponden con los originados durante las labores de mantenimiento, consistente estas en el mantenimiento preventivo de las infraestructuras y en las labores de limpieza de los módulos. Las labores de mantenimiento son puntuales y reducidas en el tiempo, por lo que la generación de residuos no será significativa.

Por otro lado, los centros de transformación almacenan aceite mineral dieléctrico como refrigerante. No se prevé el cambio de dicho aceite con gran frecuencia, únicamente generándose residuo en caso de accidente o fallos. En todo caso, para evitar el posible derrame, el centro de transformación dispondrá de una cuba de retención, que permitirá almacenar el vertido generado para su posterior gestión por gestor autorizado.

Tipología de residuo	Código LER	Almacenamiento en caso de vertido
Aceites sintéticos de aislamiento y transmisión de calor	13 03 08*	Cubeto de retención estanco sobre losa de hormigón.

- *Possible residuo generado en fase de funcionamiento.*

### **Fase de desmantelamiento.**

Durante la fase de desmantelamiento de la planta, el único residuo peligroso será el de los aceites dieléctricos provenientes de los transformadores de los Centros de Transformación. Estos aceites serán evacuados de la planta solar fotovoltaica durante la fase de desmantelamiento, por empresas gestoras de residuos homologadas para tal fin.

A continuación, se enumeran los residuos generados en las instalaciones durante el desmantelamiento, indicando el código LER y la cantidad estimada:

Tipología de residuo	Código LER	Cantidad estimada	Procedencia
Aceites	13 02 08*	6.250 litros	Aceites usados en centros de transformación
Cobre	17 04 01	1.614,15 kg	Restos de cables
Aluminio	17 04 02	17.802,46 kg	Restos de cables y estructura
Hierro	17 04 05	250.000 kg	Hierros de estructura y apoyos

Tipología de residuo	Código LER	Cantidad estimada	Procedencia
Hormigón	17 01 01	70.000 kg	Hormigón de centros prefabricados de los CT

*Estimación de la cantidad de los residuos generados en fase de desmantelamiento.*

### 7.2.3 CONSUMO DE RECURSOS NATURALES

Durante la fase de construcción del proyecto de parque solar fotovoltaico y su infraestructura de evacuación, los únicos recursos naturales utilizados o consumidos se corresponden principalmente, por un lado, con los recursos vegetales existentes en los terrenos y que serán retirados para la implantación del proyecto (tierra vegetal) y, por otro, en el consumo de recursos hídricos asociado a las labores de obra. Con respecto a los recursos vegetales afectados, se priorizará en la medida de lo posible la reutilización de los mismos en las medidas de restauración ambiental y, en caso contrario, se procederá a la correcta gestión de los mismos. En lo referente al consumo de agua necesaria, esta será suministrada mediante camiones cisterna.

Durante la fase de explotación no se prevé la utilización significativa de recursos naturales, ya que la energía generada por la planta emplea como fuente de generación la energía solar, lo que de forma indirecta contribuye a reducir el consumo de recursos naturales necesario para la generación de energía eléctrica generada por otras industrias como las centrales nucleares o combustión de combustibles fósiles. Las labores de mantenimiento de la planta solar requerirán de forma puntual el consumo de agua, que será suministrada mediante camiones cisterna por empresa autorizada, y será utilizada principalmente para la limpieza de las instalaciones.

### 7.2.4 CONSUMO HÍDRICOS

Para este proyecto, no se contempla el abastecimiento de recursos hídricos de la red municipal en ninguna de las fases de proyecto. Se justifica a continuación las necesidades de suministro de aguas para la fase de obras y de operación:

- NECESIDADES DE SUMINISTRO DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN:

Durante la fase de construcción del proyecto será necesario el suministro, por un lado, de agua potable y de higiene para el consumo de los trabajadores y, por otro, de agua industrial para la humidificación de caminos.

- Agua Potable: El agua potable requerida para el consumo de los trabajadores será suministrada por empresa privada autorizada, que transportará el agua mediante camiones aljibe. En todo momento se cumplirá con las determinaciones establecidas en el RD 486/1997, así como en el Real Decreto 902/2018, de 20 de julio. El volumen de agua requerido irá en función de la fase

de obras y del número de trabajadores. En este sentido, en base a otros estudios y experiencias de proyectos fotovoltaicos, se ha estimado un consumo de 1,3 m<sup>3</sup>/día de agua para una media de 60 trabajadores al mes. Esta agua será provista mediante bidones sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada.

- Agua para instalaciones temporales de higiene: Con respecto al consumo de agua necesario para las instalaciones temporales de higiene durante la fase de construcción, se estima un consumo de 3,6 m<sup>3</sup>/día de agua para un consumo promedio de 60 litros/persona/día. El agua será provista mediante un camión cisterna (de una empresa autorizada).
- Agua de uso industrial: Para el riego de los viales internos será requerido el suministro de agua de uso industrial, para lo que se utilizarán camiones cisterna. Esta agua será empleada también para el resto de las acciones de obra que requieran uso industrial (lavado de canaletas, limpieza de hormigoneras, etc.) en caso de que requieran llevarse a cabo. El volumen de agua de uso industrial necesario irá en función de las pormenorizaciones de obra y de las condiciones meteorológicas.
- NECESIDADES DE SUMINISTRO DURANTE LA FASE DE OPERACIÓN:

Durante esta fase será necesario el suministro de agua potable y de higiene para el consumo de los trabajadores, y de agua de uso industrial para la limpieza de los paneles fotovoltaicos y mantenimiento.

- Agua Potable y de higiene: Tanto el agua potable como de higiene requerida para el consumo de los trabajadores será suministrada por empresa privada autorizada. El volumen de agua requerido irá en función del número de trabajadores (seguridad, operarios de mantenimiento, administración y gestión, etc.) y de la periodicidad de las tareas de mantenimiento.
- Agua de uso industrial: Para la limpieza de los paneles fotovoltaicos será requerido el suministro de agua de uso industrial, empleándose para ello camiones cisterna. El volumen necesario de agua para la limpieza de los módulos irá en función de las condiciones meteorológicas y de producción (pérdida de eficiencia por suciedad). En términos generales, se estima un consumo de 29,95 m<sup>3</sup>/año, suponiendo la realización de tres limpiezas al año y un consumo de 1 litro por módulo.

## 7.2.5 MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras para la construcción de la instalación consistirá en:

- Explanación y acondicionamiento del terreno.
- Ejecución de los accesos a las plantas.
- Excavaciones puntuales para postes del cerramiento.
- Ejecución de viales interiores y perimetral con un firme apto para el tránsito de vehículos.
- Realización de las cimentaciones para estructuras, soportes (en el caso de que sea necesario) y apoyos de la línea.
- Inclusión de las hincas y pilares de los seguidores

- Canalizaciones para zanjas:

El volumen de tierra generado en la canalización de las zanjas se empleará para rellenar las mismas una vez terminada las obras.

Por su parte, los trabajos de acondicionamiento del terreno consistirán en el desbroce, limpieza del terreno y explanaciones. En este sentido, dado que el terreno no presenta pendientes fuertes ni desniveles, el movimiento de tierras para explanaciones será reducido, adaptándose las instalaciones a la morfología del terreno.

Se estima que el balance tierras sea neutro, empleando para los rellenos el sobrante de tierras de las posibles excavaciones. En caso de exceso de tierras, estas serán gestionadas por gestor autorizado.

## 8 CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DE LA ACTIVIDAD

Una instalación fotovoltaica representa un notable avance desde el punto de protección del medio ambiente, debido a que al utilizar una energía renovable como es la solar contribuye a disminuir la emisión de gases contaminantes a la atmósfera. Las características principales desde el punto de vista socio económico son:

POTENCIA DE GENERACIÓN	1144 kwp/990kwn
INSTALADA ENERGÍA PREVISTA A GENERAR	1.897 GWh
AHORRO DE EMISIONES DE CO2	802,229tCO2/año

En los últimos años, ha habido una evolución significativa de la tecnología solar fotovoltaica, motivada entre otras causas por:

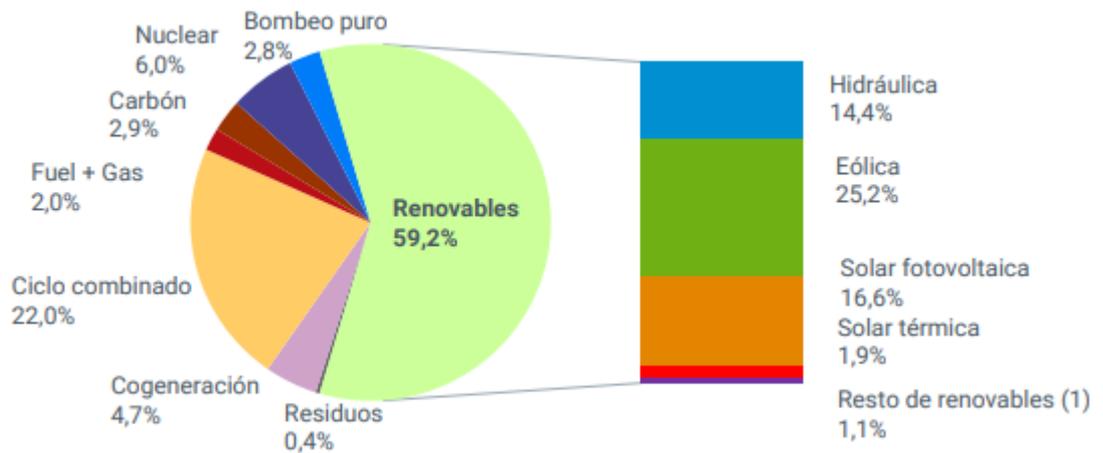
- Mejoras en la gestión y control de las redes eléctricas de distribución.
- Mejoras en los dispositivos de medida, para favorecer los procedimientos de control.
- Incremento en el rendimiento de los módulos fotovoltaicos solares.
- Aumento de la vida útil de las plantas y sus componentes.
- Potencial para instalar la generación de energía cerca de puntos de consumo.

- Reducción de los precios de los componentes.

De acuerdo con la información publicada por Red Eléctrica de España en sus informes anuales “El Sistema Eléctrico Español”, durante el 2022 nuestro parque generador ha incorporado 5.900MW de potencia instalada renovable, de los que 4.500 MW corresponden a la tecnología solar fotovoltaica, lo que supone un máximo histórico de incremento en la fotovoltaica.

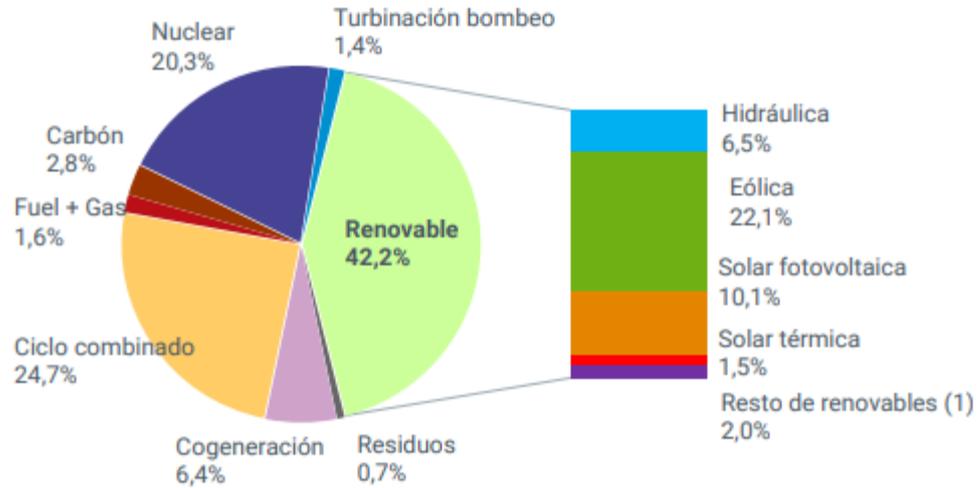
La capacidad instalada del parque generador en España se ha incrementado un 4,9 %, finalizando el año 2022 con 119.091 MW. La potencia instalada renovable en el sistema eléctrico nacional se ha incrementado en 5,9 GW, lo que ha permitido alcanzar un porcentaje de potencia instalada de fuentes de generación renovables del 59,2 % del total de la potencia instalada.

**Estructura de potencia instalada (%)**



(1) Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeólica y residuos renovables.

## Estructura de generación de energía eléctrica (%)

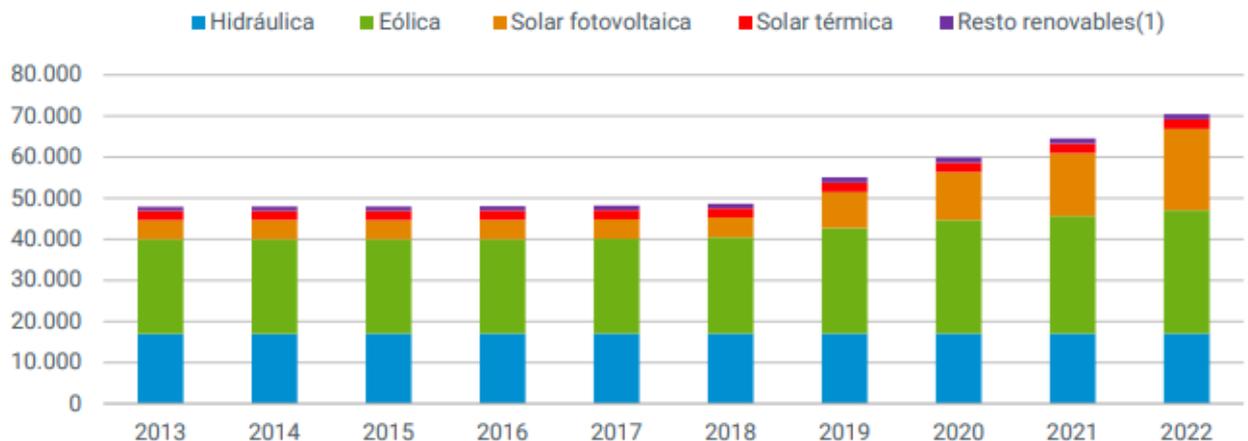


(1) Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeólica y residuos renovables.

Imagen. Estructura de la generación anual de energía eléctrica renovable peninsular en %, año 2022 (Fuente: El Sistema Eléctrico Español, Red Eléctrica de España 2022)

Durante este 2022 las instalaciones solares fotovoltaicas han sido la tecnología que más ha aumentado su potencia instalada nacional incorporando 4.498 MW al parque de generación nacional, lo que ha supuesto un incremento del 29,4 % respecto al año anterior

## Evolución de la potencia instalada renovable (MW)

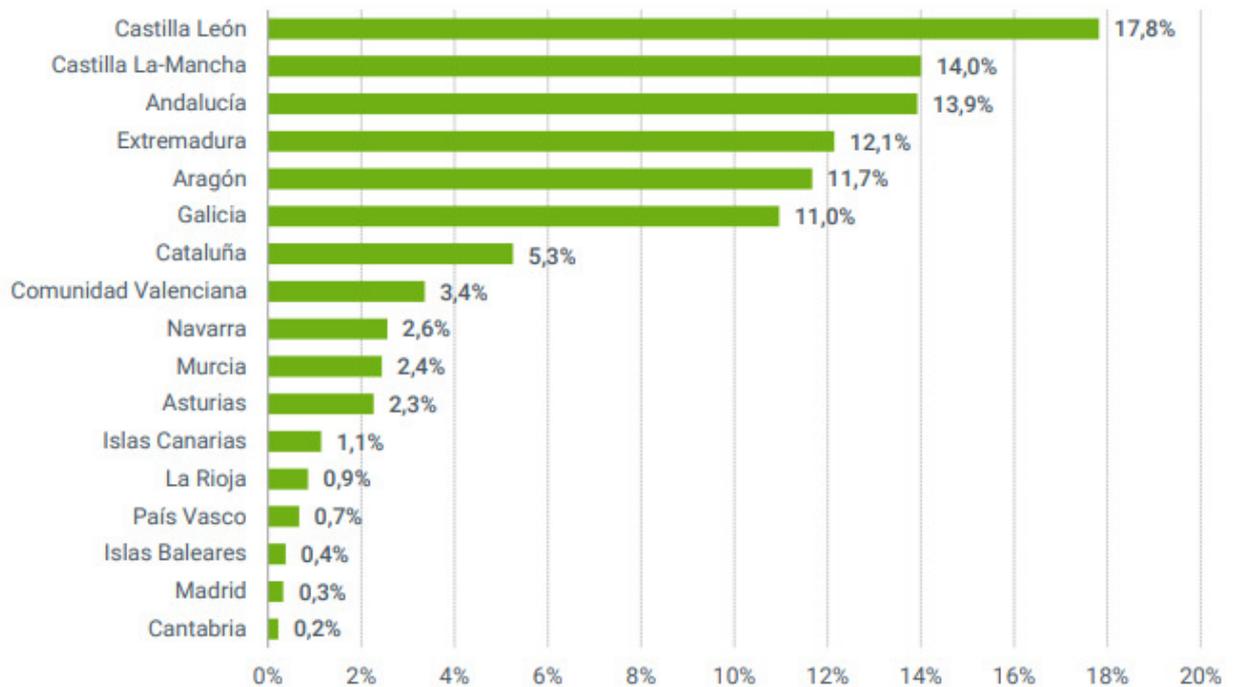


(1) Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeólica y residuos renovables.

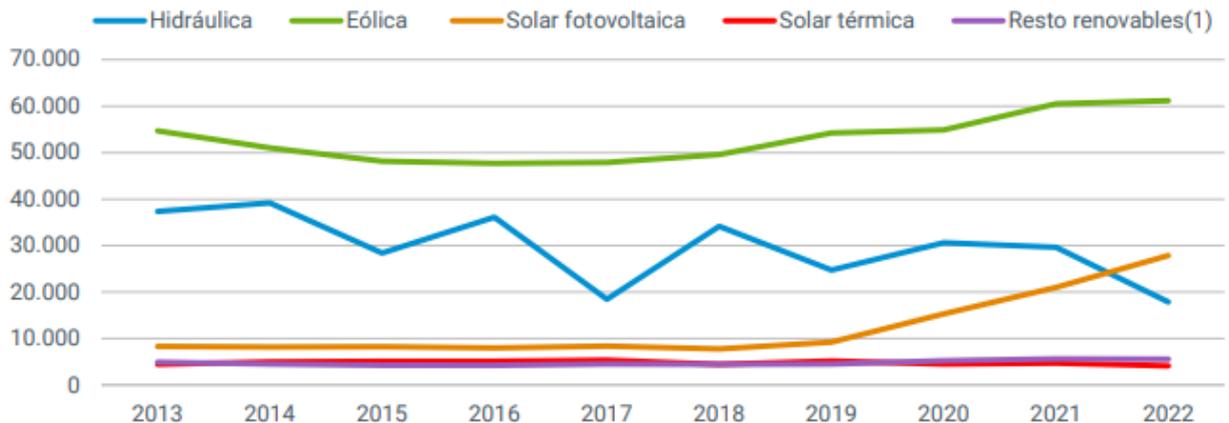
Fuente Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) hasta 2014.

La contribución de las energías renovables a la generación eléctrica nacional durante el año 2022 ha alcanzado una cuota en la generación eléctrica del 42,2 %, inferior en 4,5 puntos porcentuales al año anterior cuando las renovables registraron el máximo histórico con un peso del 46,7 % del mix energético nacional.

### Participación de la potencia renovable de cada CC.AA. sobre el total nacional (%)



### Evolución de la generación de energía renovable (GWh)



(1) Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeólica y residuos renovables.

La generación con fuentes de energía renovables por CC.AA. está muy condicionada por la distribución de la potencia instalada entre las mismas y por la situación climatológica de cada año

Andalucía es una de las regiones que abanderó la apuesta renovable en España. En 2022, la generación a partir de estas tecnologías alcanzó un total de 16.680 GWh, un 4,1 % más que en 2021, y se convirtió en la segunda región con más GWh verdes producidos en 2022.

## 8.1 AFECCIONES SOBRE EL MEDIO SOCIECONÓMICO

Durante las labores de obra se generarán molestias a la población, aunque de carácter puntual y temporal, desapareciendo tras la fase de obras. La ausencia de áreas residenciales o zonas de transitación permite valorar los impactos negativos sobre la población como no significativo. Se identifican impactos positivos por la creación de empleo y, en fase de funcionamiento, por la utilización de energía “limpia” renovable.

## 9 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOBRE EL QUE SE ASIENTA EL PROYECTO Y POSIBLES AFECCIONES

Previo al análisis de la incidencia ambiental que el proyecto pudiera suponer, se hace necesario un análisis del medio receptor, es decir, la descripción del medio ambiente de la zona, tanto los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del mismo, para así poder conocer el estado y características del entorno con anterioridad a la implantación del proyecto (situación preoperacional) a fin de poder establecer de este modo las aptitudes y vulnerabilidad de la zona ante la actividad prevista.

A continuación, se hace una descripción de las características ambientales del medio receptor de la zona de estudio.

### 9.1 CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA

El clima resulta del conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan a partir de los años. La importancia del clima resulta imprescindible en el estudio del medio físico, debido a los aspectos tan amplios que abarca en la vida humana, animal y vegetal.

El clima de la zona determina el tipo de suelo y la vegetación del área, por lo tanto, especifica la utilización de la tierra.

La zona de actuación se caracteriza por un clima ESTEPA LOCAL, a lo largo del año existen pocas precipitaciones. La temperatura anual se encuentra en torno a los 17 °C y las precipitaciones al año son de unos 288mm.

Los valores climatológicos de la zona de estudio se resumen en el siguiente cuadro:

*Tabla 8. Evolución de los variables estudiadas*

	<b>2022</b>		<b>2100</b>	
		min	med	max
Tª máxima media	22,62	24,9	26,22	27,01
Percentil 95 de la temperatura máxima diaria	49,42	101,67	113,92	125,67
Nº de noches cálidas	43,96	78	96,56	111,33
Nº de días cálidos	12,4	21,33	54,62	85
Duración máxima olas de calor	33,74	35,29	37,24	39,61
Precipitación media diaria	0,71	0,1	0,46	0,95
Días con precipitación <1mm	332,65	330,67	346,21	353,33
Evapotranspiración potencial	69,25	75,31	80,94	84,87

Las variables meteorológicas estudiadas son las siguientes:

- Temperatura

La temperatura máxima, definida como la temperatura del aire a 2 metros sobre el suelo máxima diaria media, presenta un aumento constante. Si en 2022, el valor del indicador es de 22,62°C, en 2100 se espera de media un aumento hasta los 26,22°C, valor que se encuentra dentro de un rango de 24,9°C, en el escenario más favorable, y de 27,01°C, en el más desfavorable.

- Precipitaciones

Se trata de uno de los indicadores que reflejan de manera más importante el impacto que produce el cambio climático sobre los territorios. AEMET ofrece las proyecciones a nivel local de este indicador hasta 2100. Dicha proyección se basa en la precipitación acumulada en un día, en cualquiera de sus formas (lluvia, nieve, granizo, etc.) y expresada en mm/día

- Evapotranspiración

Se trata de uno de los indicadores que reflejan de manera más importante el impacto que produce el cambio climático sobre los territorios. AEMET ofrece las proyecciones a nivel local

de este indicador hasta 2100. Dicha proyección se basa en la precipitación acumulada en un día, en cualquiera de sus formas (lluvia, nieve, granizo, etc.) y expresada en mm/día

- Zona inundables

Las inundaciones constituyen en Andalucía uno de los principales riesgos relacionados con el medio físico y los fenómenos de la naturaleza. A los elementos naturales causales de las inundaciones hay que sumar los factores de carácter antrópico, como la ocupación y usos de suelo inapropiados en áreas inundables, los cuales multiplican los efectos negativos ante eventuales situaciones de emergencia. Por ello, si bien no se disponen de planes municipales específicos para paliar este efecto, desde el Ayuntamiento se tiene el objetivo de elaborar el Plan de protección civil frente al riesgo de inundación de Huércal-Overa. A nivel andaluz, los Planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI) no están actualizados. Los PGRI del 2º ciclo (2016-2021) están anulados por sentencias de 8 y 11 de abril de 2019 y de 5 y 11 de julio de 2019, y los planes del 3º ciclo (2021-2027) se encuentran aún en proceso de elaboración. La Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (Directiva de Inundaciones) obliga a los organismos de cuenca de los Estados miembros a la elaboración de los PGRI de forma cíclica (o revisable) siguiendo tres fases consecutivas: 1. Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación

## 9.2 TOPOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA

En este apartado se describen las características que presenta la superficie y el relieve de los terrenos sobre los que se asienta la planta solar fotovoltaica. El factor topográfico afecta directamente tanto a los aspectos técnicos del proyecto, como a diversos aspectos ambientales como son la hidrología, la vegetación y el paisaje, así como a la vulnerabilidad frente a diversos factores (inundación, erosión, riesgo de desprendimientos, etc.).

- Elevaciones.

El proyecto se asienta sobre terrenos prácticamente llanos, o con pendiente suave.

- Pendientes.

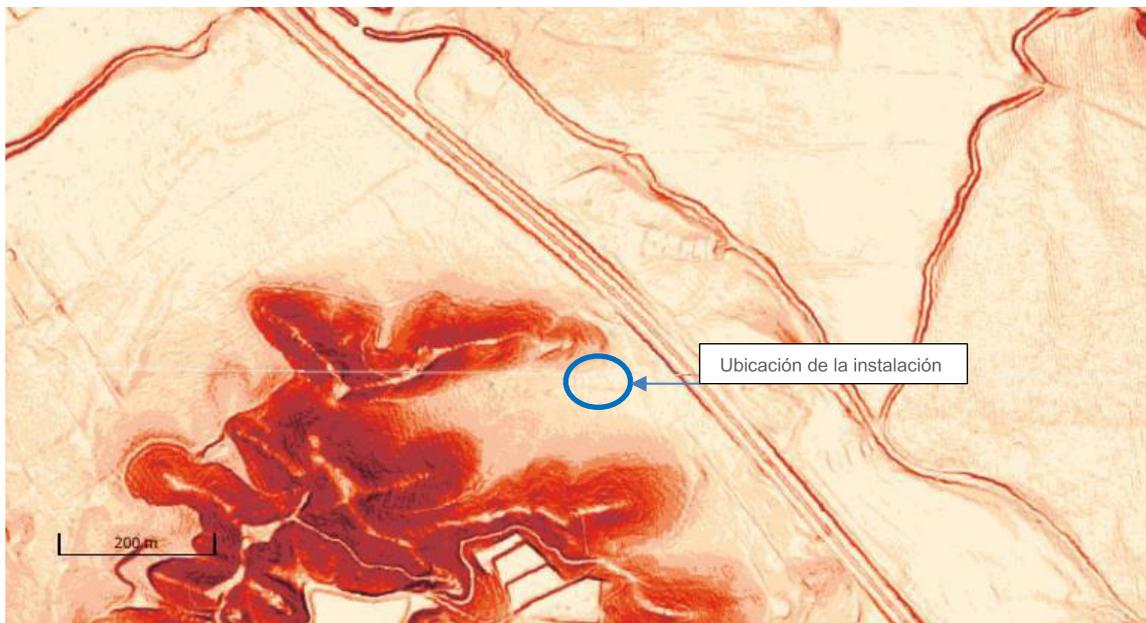
La pendiente, entendida esta como la inclinación del terreno respecto a un plano horizontal, representa una variable fundamental que condiciona de forma directa los usos del suelo que pueden darse en una zona. La clasificación utilizada en el presente estudio es la propuesta por el Ministerio de Agricultura, recogida en la “Guía para la elaboración de estudio del medio físico” (4ª edición, 2014), y mostrada en la siguiente tabla:

Morfología	Pendiente (%)
1. Zonas llanas	<3
2. Zonas con pendiente suave	3 - 10
3. Zonas con pendiente moderada	10 - 20
4. Zonas con pendiente fuerte	20 - 30
5. Zonas con pendiente muy fuerte	30 - 50

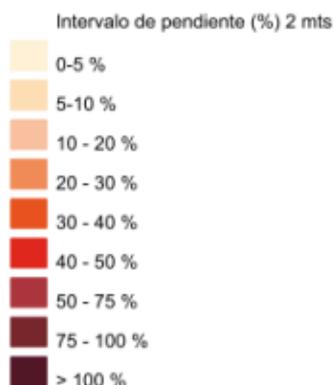
Morfología	Pendiente (%)
6. Zonas escarpadas	>50

Clasificación del terreno en base a la pendiente (%). Fuente: Clasificación de pendiente propuesta por el Ministerio de Agricultura, Guía para la elaboración de estudios del medio físico (4ª Edición).

Los terrenos sobre los que se asienta la planta solar fotovoltaica presentan mayoritariamente pendientes suaves y moderadas. Tal como se observa en la siguiente tabla, las pendientes suaves (entre el 3 y 10%) suponen aproximadamente el 41,61 % con respecto a la superficie total de ocupación, mientras que las pendientes moderadas (entre 10 y 20%) suponen el 54,26 %.



Fuente : [REDIAM. WMS Mapa de Pendientes de 2m de Andalucía 2014 \(juntadeandalucia.es\)](http://REDIAM.WMS Mapa de Pendientes de 2m de Andalucía 2014 (juntadeandalucia.es))



Nuestra instalación se encuentra situada en zona donde la pendiente está comprendida entre el 0-15 %

### 9.3 GEOLOGÍA

Atendiendo al Mapa de las Grandes regiones Geológicas de la península ibérica y Baleares, elaborado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), la región sobre la que se asienta el proyecto se corresponde con la Cordillera Bética, tal como se observa en la siguiente figura.



Ubicación del proyecto sobre el mapa de grandes regiones geológicas. Fuente: Mapa de Grandes Regiones Geológicas de la Península Ibérica y Baleares (2004, IGN).

MapasIGME - Portal de cartografía del IGME: MAGNA 50 - Hoja 1014 (VERA)

Con objeto de caracterizar geológicamente la zona de estudio, se ha consultado el Mapa Geológico Nacional (MAGNA) a escala 1:50.000 del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), en el cual se representa la naturaleza de los materiales (rocas y sedimentos) que aparecen en la superficie terrestre, su distribución espacial y las relaciones geométricas entre las diferentes unidades cartográficas. Concretamente se ha consultado la Hoja 1014(24-4).

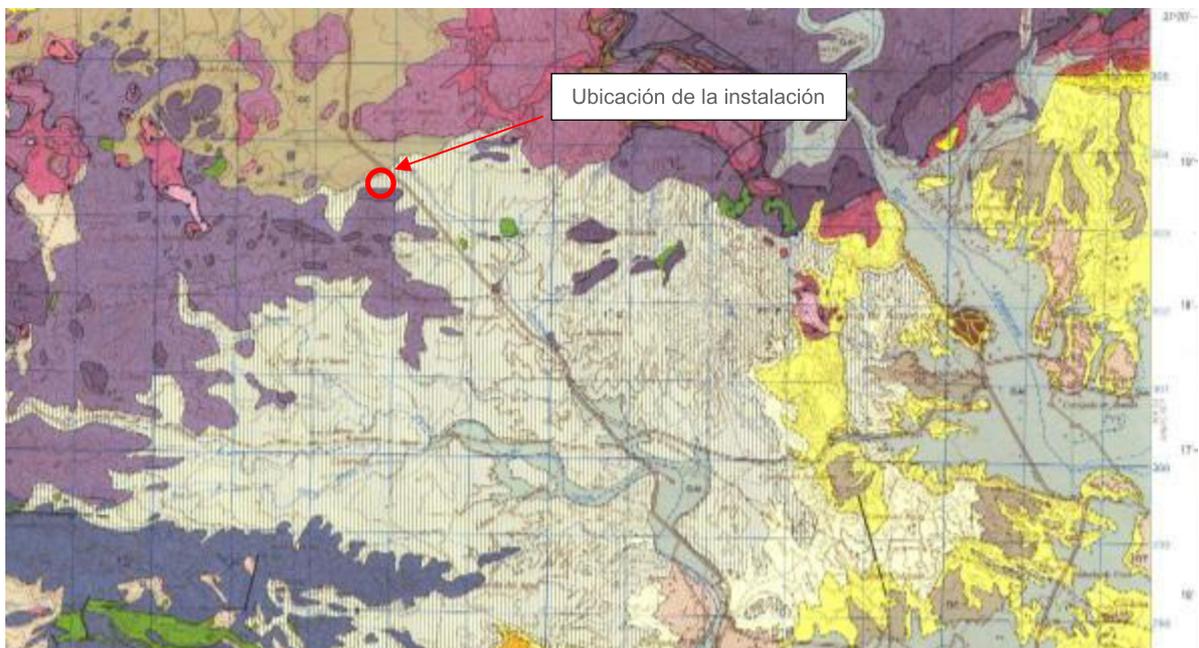
El esquema estratigráfico de este complejo es el siguiente, de arriba abajo:

Formación carbonatada: Rocas carbonatadas, con intercalaciones de filitas en la base.

Formación cuarzo-filítica: Alternancia de arguilas, filitas, micasquitos, cuarcitas, y en la parte superior, intercalaciones de rocas carbonatadas(brechas tectónicas) y de yeso

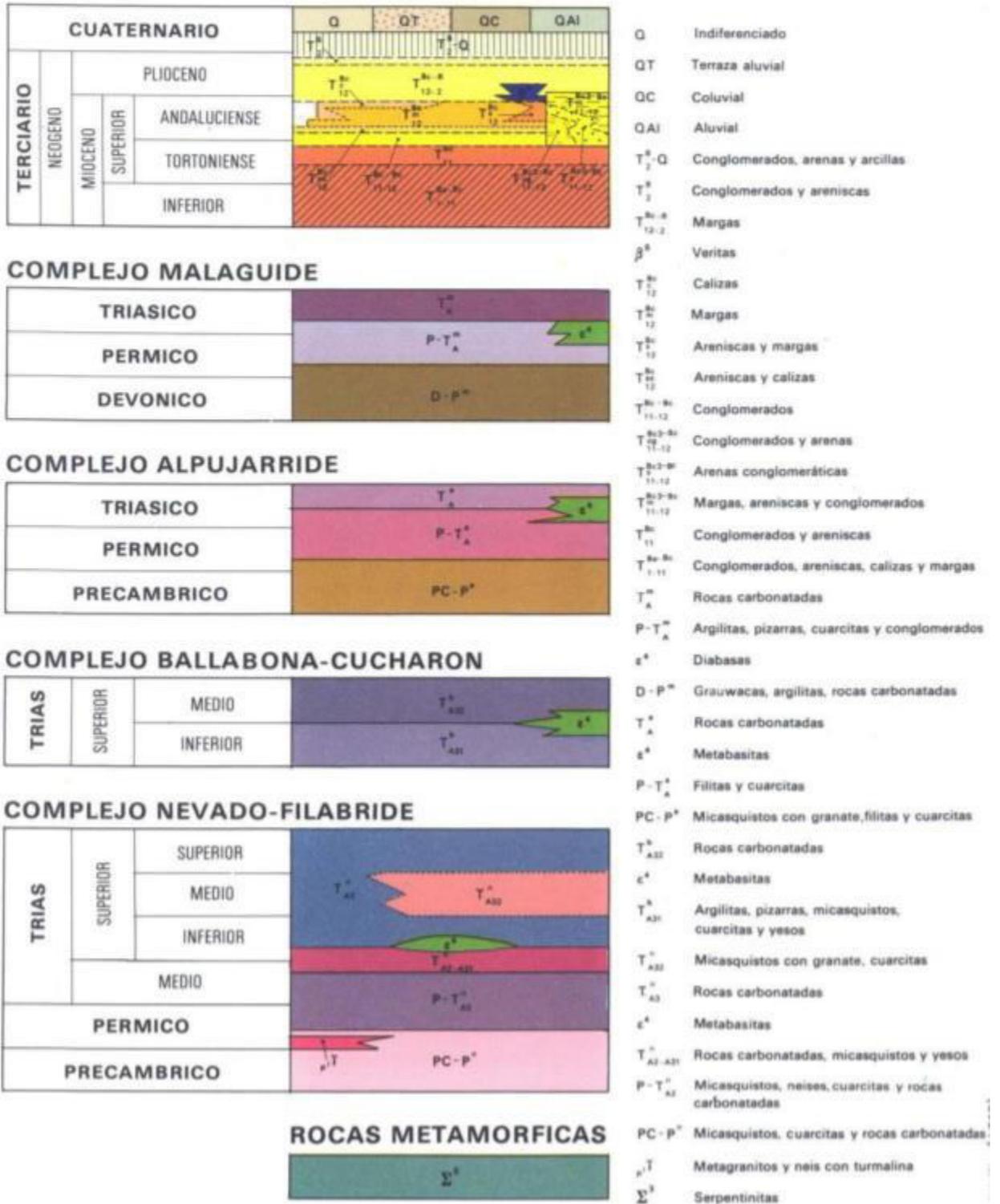
Localmente hay metabasitas en ambas formaciones. Bajo un punto de vista regional, el complejo ballabona- Cucharón está encima del Nevado- Filá-Bride y cubierto por el Alpujárride. Quedo expuesto en la zona norte del área cartografiada.

Se han encontrado fósiles, pero no determinativos



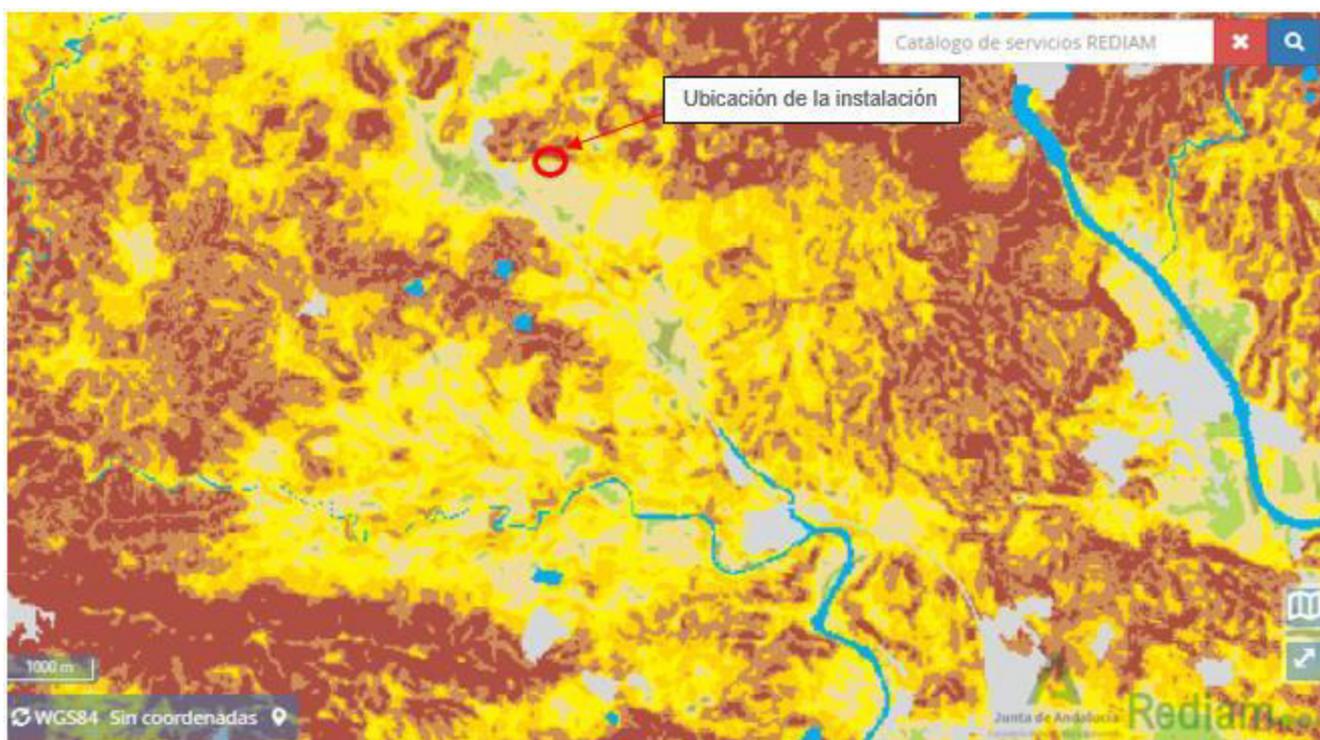
MapasIGME - Portal de cartografía del IGME: MAGNA 50 - Hoja 1014 (VERA)

## LEYENDA



## 9.4 EROSIÓN DE SUELOS.

Consultada la información cartográfica relativa a la Erosión Laminar del Inventario Nacional de Erosión de Suelos (2002-2019), los suelos sobre los que se asienta la planta solar fotovoltaica presentan erosiones entre los 25 y los 200 tm/ha/año.



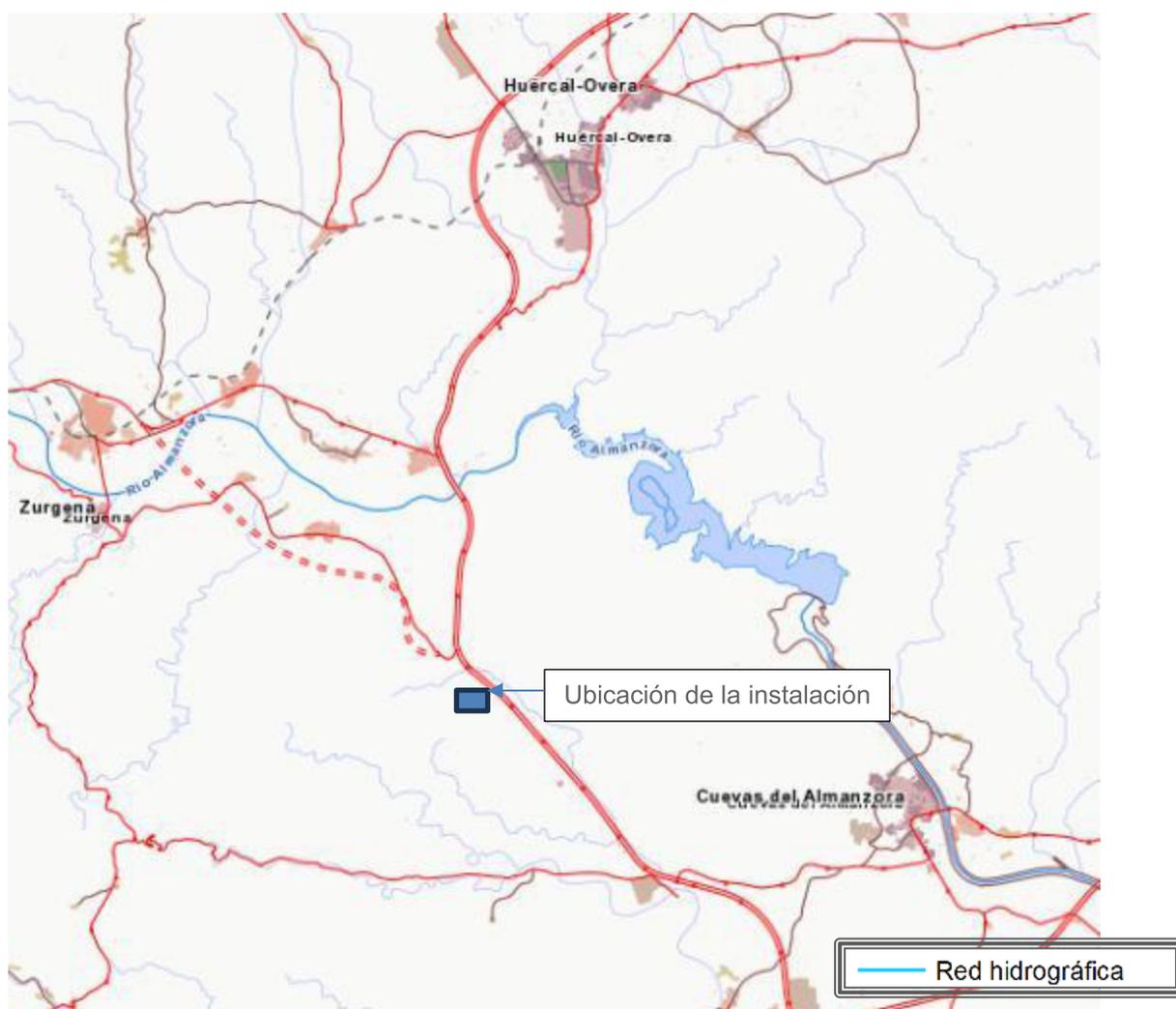
*Erosión laminar en la zona de estudio (tm/ha/año). Fuente: MITECO*

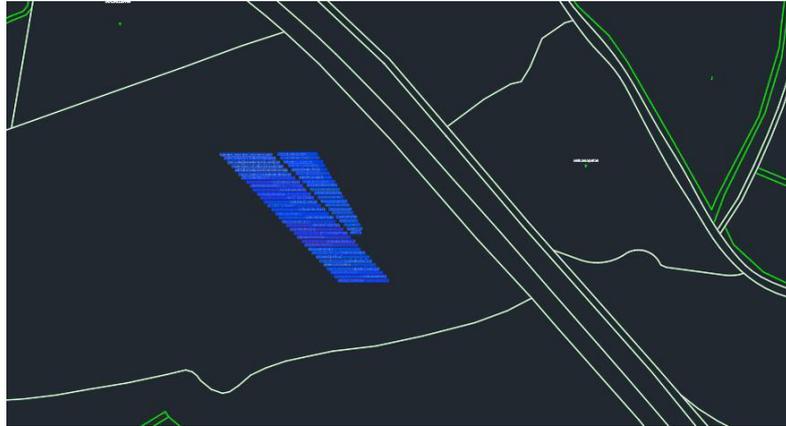
### Erosión Potencial (raster)

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 25
- 25 - 50
- 50 - 100
- 100 - 200
- > 200
- Láminas de agua superficiales y humedales
- Superficies artificiales

## 9.5 HIDROLOGÍA E HIDROLOGÍA

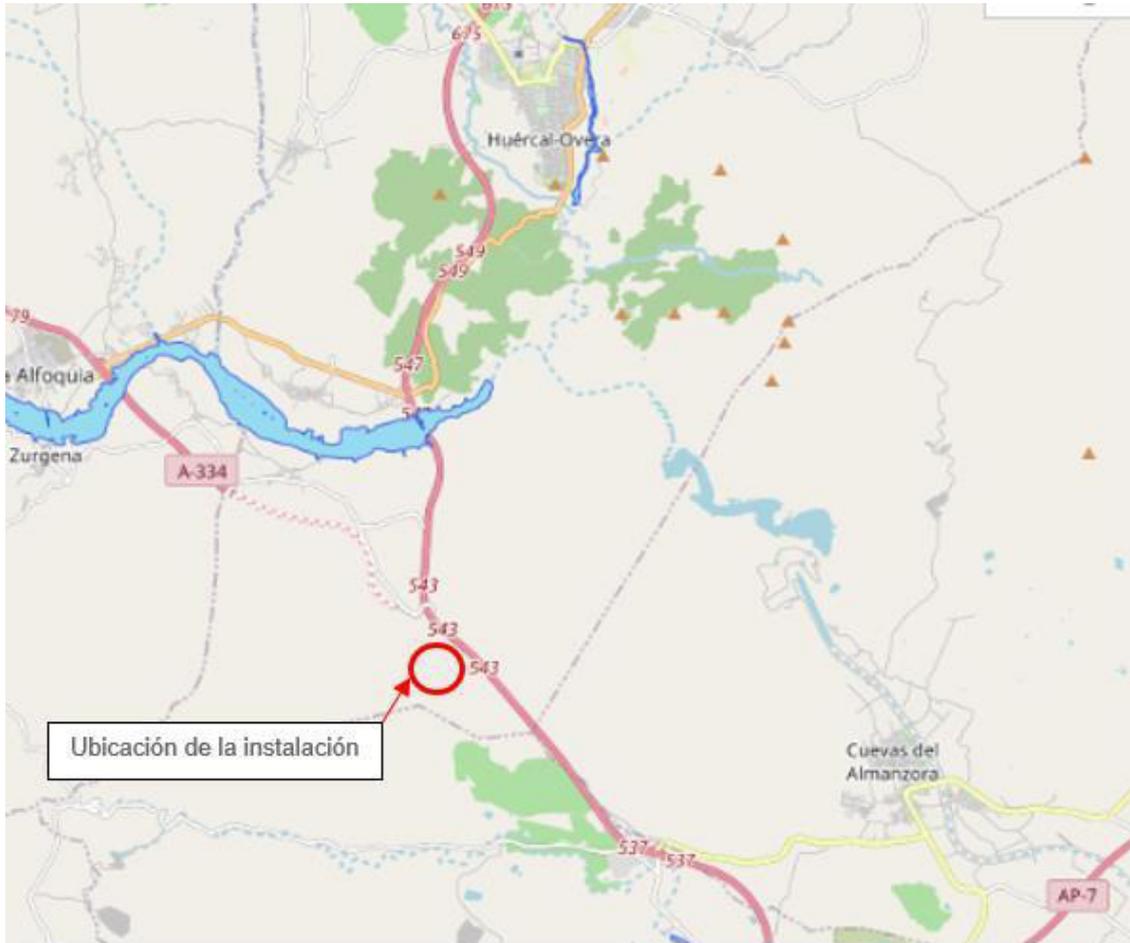
Se consulta el mapa topográfico realtiva al Mapa Topográfico Vectorial de Andalucía, Una vez consultada la información, se observa que la rambla principal de la zona de estudio es Rambla de Ballabona, al este de la planta solar fotovoltaica, con dirección noroeste-sureste,.





Cualquier actuación que se desarrolle dentro del dominio público hidráulico o privado que pueda alterar o variar el curso natural de las aguas, así como cualquier actuación de encauzamiento necesitará de la correspondiente autorización de la Agencia Andaluza del Agua.

Se podrá realizar dentro de la zona inundable en períodos de retorno de 500 años y siempre fuera del cauce, la plantación de especies arbóreas y arbustivas o de matorral y pastos susceptibles de explotación o aprovechamiento controlado. En todo caso, se atenderá a lo establecido a los condicionantes del informe de la Agencia Andaluza del agua que forman parte de este expediente.



Portal Rediam. Servicio WMS correspondiente a la delimitación de las zonas inundables para un periodo de retorno de 500 años de los cauces estudiados hasta la fecha por la Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía y por la aportada por otras Administraciones.

**Con lo que se concluye que no queda afectado y no sería necesario la preceptiva autorización de Agencia Andaluza del Agua., según se muestra en plano 5.**

### 9.5.1 AFECCIONES SOBRE EL FACTOR AGUA

Según sea descrito antes, en las cercanías este de la planta solar fotovoltaica se encuentra el Río Almanzora y la rambla Ballabona, ambos situados a bastantes metros como se observa en el apartado anterior. Existe Tanto la Zona de Servidumbre del Dominio Público Hidráulico (DPH) como las zonas de inundabilidad de dicho Río y rambla han sido respetadas por la implantación del proyecto de planta solar fotovoltaica.

La realización de las obras no puede generar la contaminación de las aguas debido a derrames accidentales que puedan originarse durante las labores de obra, pero si pueden llegar a las aguas superficiales o, por percolación, a las aguas subterráneas. Se trata, más que de un

impacto, de un riesgo potencial ligado a las buenas prácticas durante las obras, pudiendo evitarse mediante la implantación y correcta ejecución de las medidas preventivas.

El funcionamiento de la planta solar fotovoltaica no genera vertidos o efluentes que puedan ocasionar contaminación de las aguas.

Se trata de un impacto compatible.

## 9.6 ESPECIES AMENADAS

### 9.6.1 INVENTARIO FAUNÍSTICO.

La planta solar fotovoltaica se ubica sobre terrenos de cultivo, no afectándose masas forestales, hábitats de interés comunitario ni vegetación de carácter natural. Por tanto, la fauna potencial que puede encontrarse, así como especies de avifauna que puedan utilizar estas áreas agrícolas como zonas de campeo. Cabe destacar que la zona de estudio se encuentra fuera del ámbito de aplicación de los planes de recuperación y/o conservación de especies de Andalucía y de las áreas de interés faunístico (ver epígrafe siguiente).

Se incluye a continuación el inventario faunístico en base al Inventario Español de Especies terrestres, integrado dentro del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad<sup>1</sup>. Dicha información se ha complementado y revisado en base a las características concretas de los terrenos, a las visitas a campo y a la consulta de bibliografía referente a los hábitats de la región.

#### ➤ Mamíferos:

Especie		Libros rojos		Ley 42/2007	RD 139/2011 LESPRE y CEEA	Ley 8/2003 LAESPE y CACA
Nombre científico	Nombre común	LRVE	LRVAA			
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	NA	-	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña común	-	DD	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo occidental	NA	-	-	-	-
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	NA	-	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo común	NA	-	-	-	-
<i>Mus musculus</i>	Ratón doméstico	NA	-	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	NA	-	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	NA	-	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata común	NA	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	NA	-	-	-	-

#### ➤ Reptiles:

<sup>1</sup> El Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad divide el territorio en cuadrículas UTM de 10x10 km y recoge información sobre las especies de flora y de fauna incluidas en cada una de estas cuadrículas.

Especie		Libros rojos		Ley 42/2007	RD 139/2011 LESPRE y CEEA	Ley 8/2003 LAESPE y CAEA
Nombre científico	Nombre común	LRVE	LRVA			
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	-	-	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	NA	-	Anexo II, V	I	I
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	-	-	-	I	I
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	-	-	-	I	I

➤ Anfibios:

Especie		Libros rojos		Ley 42/2007	RD 139/2011 LESPRE y CEEA	Ley 8/2003 LAESPE y CAEA
Nombre científico	Nombre común	LRVE	LRVA			
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo meridional	NA	-	Anexo II, V	I	I
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	NA	-	Anexo VI	-	-

➤ Avifauna:

Especie		Libros rojos		Ley 42/2007	RD 139/2011 LESPRE y CEEA	Ley 8/2003 LAESPE y CAEA
Nombre científico	Nombre común	LRVE	LRVA			
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	NA	-	-	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	-	-	-	I	I
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	-	-	-	I	I
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	-	-	-	I	I
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	-	VU	Anexo IV	I	I
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	-	-	Anexo IV	I	I
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero cadenera	NA	-	-	-	-
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	NA	-	-	-	-
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina dáurica	-	-	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	-	-	Anexo IV	I	I
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	-	-	-	I	I
<i>Cirus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	-	-	-	-	-
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	-	-	-	I	I
<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía	-	-	-	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	-	-	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	NA	-	-	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	-	-	-	-	-
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	VU	LR	Anexo IV	I	I

Especie		Libros rojos		Ley 42/2007	RD 139/2011 LESPRE y CEEA	Ley 8/2003 LAESPE y CAEA
Nombre científico	Nombre común	LRVE	LRVAA			
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	NA	-	-	I	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	NA	-	Anexo IV	I	I
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	-	-	-	-	-
<i>Hippolais pallida</i>	Zarcero pálido	-	DD	-	I	I
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	-	-	-	I	I
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	-	VU	Anexo IV	I	I
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	-	-	-	I	I
<i>Melanocorypha calandria</i>	Calandria común	-	-	Anexo IV	I	I
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco común	-	DD	-	I	I
<i>Miliaria calandra</i>	Escribano triguero	-	-	-	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	-	-	-	I	I
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	-	-	-	I	I
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	-	LR	Anexo IV	I	I
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	-	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	-	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	NA	-	-	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	NA	-	-	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	-	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	VU	VU	-	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	NA	-	-	-	-

Inventario de fauna en base al Inventario Español de Especies Terrestres (cuadrícula 10x10). Leyenda: LRVE: Libro rojo de los vertebrados de España; LRVAA: Libro rojo de los vertebrados amenazados de Andalucía; LESPRES: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas; LAESPE: Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CAEA: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas

### 9.6.1.1 ÁREAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO.

#### 9.6.1.1.1 ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES Y LA BIODIVERSIDAD (IBA)

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA) son aquellas zonas, designadas por SEO/BirdLife (Sociedad Española de Ornitología), en las que se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por dicha organización.

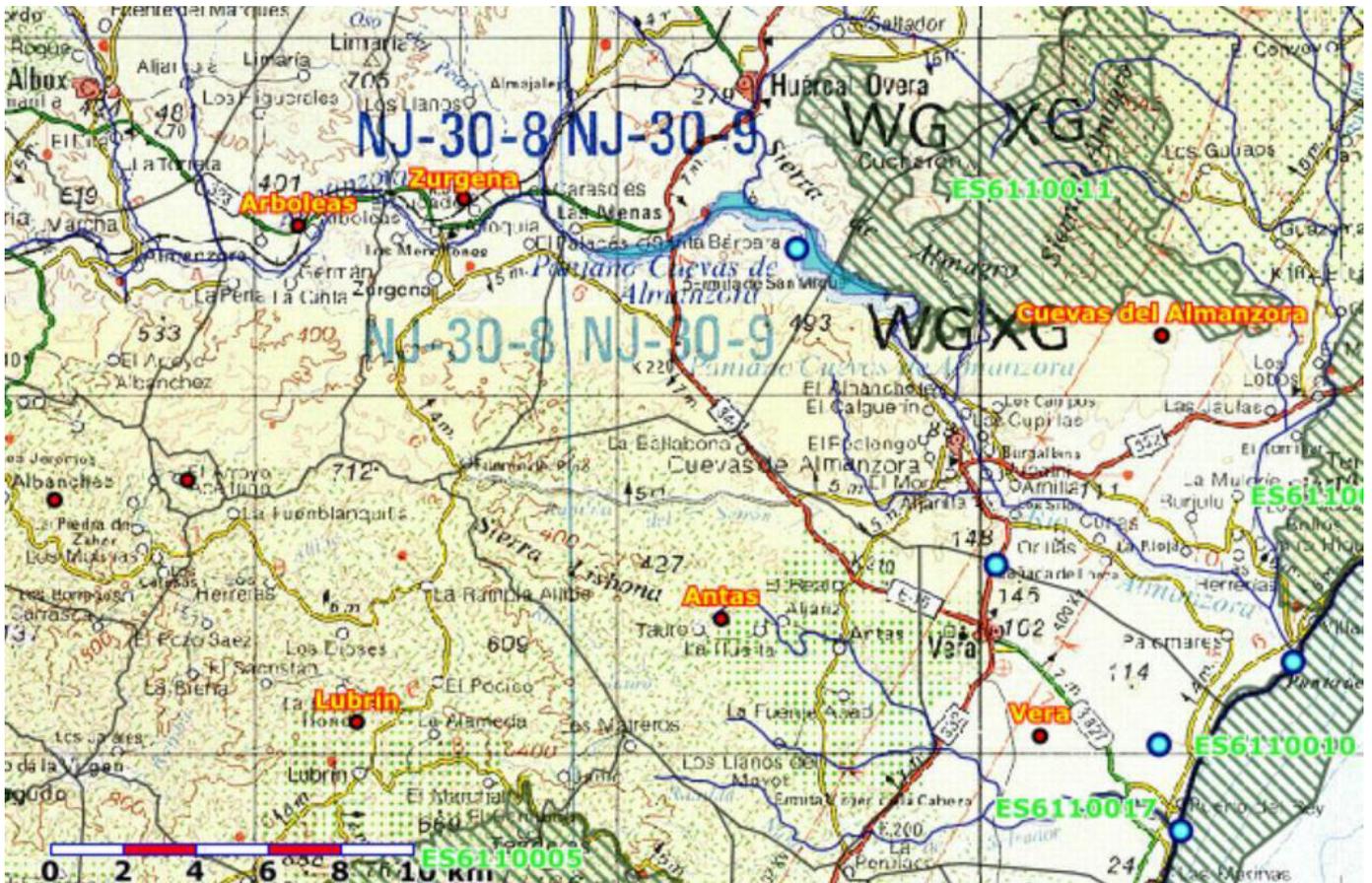
La selección de estas áreas se logra mediante la aplicación de criterios ornitológicos cuantitativos, basados en el conocimiento actualizado de los tamaños y tendencias de las poblaciones de aves. Estos criterios aseguran que los espacios seleccionados como IBA tengan una verdadera importancia para la conservación internacional de las poblaciones de aves, y

proporcionan una moneda común a la que todas las IBA se adhieren, creando así consistencia y pudiéndose ser comparados entre sitios a nivel nacional, continental y global (fuente: SEO/BirdLife).

En cuanto a los niveles de protección legal, cabe destacar que estos espacios no son áreas legalmente protegidas y, por tanto, no son jurídicamente vinculantes. Uno de sus aspectos más relevantes es que existe una extensa jurisprudencia de Luxemburgo en el sentido de atribuirles condición de referencia con objeto de apreciar si un estado miembro de la Unión Europea ha declarado suficientes ZEPAs (Zona de Especial Protección para las Aves) en términos numéricos y de superficie.

Con objeto de identificar la posible presencia de IBAs en la zona de estudio, se ha consultado la información cartográfica disponible en el MITECO. Una vez realizada la consulta, y tal como se muestra en la siguiente figura, el proyecto no se ubica sobre ningún IBA.

En este apartado se incluye el análisis de los espacios catalogados como de interés o de importancia para la fauna. Para el presente estudio se ha analizado la presencia de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBAs, del inglés Important Bird Areas), las Zonas Importantes para las Aves Esteparias (ZIAE) y el ámbito de aplicación de los planes de conservación de especies.



Fuente : [Cartografía iba - SEO/BirdLife](#)

**Selecciona las Áreas visibles y sobre cuál quieres información:**

- IBA (Important Bird Area - Área Importante para las Aves)
- ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves)
- LIC (Lugar de Interés Comunitario)
- ENP (Espacio Natural Protegido)
- Zonas Húmedas de España



Con objeto de identificar si existe alguna especie de flora potencial amenazada o de interés, se ha consultado la información relativa a la localización de especies de flora amenazada y de interés en Andalucía (cuadrícula 5x5 km) disponible en la REDIAM. Realizada la consulta, se observa que ni la planta solar fotovoltaica ni la línea se ubican sobre cuadrículas con presencia de especie de flora amenazada.

Nombre	Nombre Comun	Código	ID UTM	Año
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	2563	590041350	2006-2018
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	15007	590041350	2005-2018
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	15002	590041350	2004-2019
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	15002	590041350	2004-2021
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	15017	590041350	2009-2018
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	2422	590041350	2003-2019
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	2422	590041350	2006-2021
<i>Aythya ferina</i>	Porrón común	2476	590041350	2005-2020
<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo	2478	590041350	2009
<i>Celtis australis</i>	Almez	6086	590041300	2005
<i>Centaurium quadrifolium subsp. barrelieri</i>		9224	590041350	2005
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro	2535	590041350	2020
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	2534	590041350	2006-2009
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora	2574	590041350	2011
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla	2578	590041350	2005-2018
<i>Mareca penelope</i>	Ánade silbón	2453	590041350	2010

Himantopus himantopus	Cigüeñuela	2527	590041350	2006-2018
Ixobrychus minutus	Avetorillo común	2428	590041350	2010
Hieraaetus fasciatus	Águila perdicera	15023	590041300	2005-2018
Hieraaetus fasciatus	Águila perdicera	15023	590041350	2005-2018
Himantopus himantopus	Cigüeñuela	2527	590041350	2003-2016
Gallinula chloropus	Gallineta común	2508	590041350	2004-2021
Gallinula chloropus	Gallineta común	2508	590041350	2003-2020
Fulica atra	Focha común	2510	590041350	2004-2021
Gallinago gallinago	Agachadiza común	2567	590041350	2006-2013
Fulica atra	Focha común	2510	590041350	2003-2019
Egretta garzetta	Garceta común	2437	590041350	2014-2021
Falco peregrinus	Halcón peregrino	2488	590041300	2008-2018

Phalacrocorax carbo	Cormorán grande	2419	590041350	2004-2021
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	2404	590041350	2006-2021
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	2404	590041350	2003-2019
Podiceps nigricollis	Zampullín cuellinegro	2405	590041350	2005
Porphyrio porphyrio	Calamón común	2513	590041350	2004
Rallus aquaticus	Rascón	2502	590041350	2014
Santolina viscosa	campanillas	10658	590041350	2009
Sideritis ibanyezii		105092	590041300	2004-2005
Spatula clypeata	Pato cuchara	2456	590041350	2008-2015
Teucrium balthazaris		104757	590041300	2004-2006
Teucrium balthazaris		104757	590041350	2004-2006
Teucrium freynii		105813	590041350	2005
Tringa nebularia	Archibebe claro	2559	590041350	2006-2010
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	2407	590041350	2003-2019
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	2407	590041350	2004-2021

Tringa ochropus	Andarríos grande	2560	590041350	2006-2014
Tringa totanus	Archibebe común	2557	590041350	2007

### 9.6.1.1.2 AFECCIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

#### Fase de obras

Dado que, tal como se ha descrito anteriormente, la vegetación sobre la que se ubica el proyecto se corresponde con cultivos agrícolas, no afectándose vegetación de carácter natural o de interés ecológico, el impacto sobre la pérdida de cubierta vegetal se considera no significativo. Por su parte, la línea de evacuación atraviesa terrenos agrícolas, no afectándose vegetación de carácter natural. Con respecto al caminos de acceso a los apoyos, estos se han proyectado por terrenos agrícolas o caminos ya existentes.

Con respecto a las afecciones sobre la fauna, en fase de construcción las acciones de obra pueden provocar una modificación en el comportamiento de la fauna o provocar estrés debido a la frecuentación, trasiego de vehículos y maquinaria y a la ocupación de espacio por las obras. Los efectos identificados son los siguientes:

- Molestias a la fauna por el ruido generado por las labores de obra (tránsito de vehículos y uso de maquinaria).
- Afección a la microfauna del suelo por tránsito de vehículos y maquinaria y movimientos de tierra.
- Alteración del comportamiento natural de la fauna debido a la propia presencia de las obras, ya que se modifica el uso “habitual” del espacio por la fauna existente.

#### Fase de explotación

- En fase de explotación, el principal impacto sobre la fauna es el generado por la pérdida de hábitats. En este sentido, la ocupación de la planta solar fotovoltaica supondrá la reducción de hábitats agrícolas, por lo que se generará un impacto sobre las especies faunísticas características este tipo de hábitats.
- Con respecto a la línea de evacuación, generará un impacto directo sobre la avifauna debido al riesgo de colisión y/o electrocución, ya que, tal como se describe en el Real Decreto 264/2017, de 17 de marzo: “una de las causas más frecuentes de mortandad no natural en la avifauna es la electrocución de las aves en las estructuras de conducción eléctrica, hasta el punto de suponer actualmente el principal problema de conservación para varias de las especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulado en el artículo 58 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad”.

- Numerosos estudios han puesto de manifiesto que los accidentes en líneas eléctricas, por colisión y electrocución, constituyen una de las causas más importantes de mortalidad y un motivo determinante de la reducción de las poblaciones de varias especies de aves.
- El riesgo de electrocución se da en aves de gran envergadura que utilizan los tendidos eléctricos como posaderos y oteaderos, por su posición privilegiada en zonas desprovista de arbolado. Incide de manera especial en la población juvenil, ya que la mayor parte de los casos de mortalidad se localizan en las áreas de dispersión, donde existe una alta concentración de jóvenes. Sin embargo, también se da un importante registro de mortalidad en ejemplares adultos en el interior de los territorios de campeo y nidificación.
- Los riesgos por colisión se producen cuando las aves en vuelo no son capaces de evitar los cables y chocan contra ellos, accidentes que son más susceptibles de sufrir las aves de comportamiento gregario, aves acuáticas y esteparias. La mayor incidencia de mortalidad producida por este motivo se registra en zonas de humedales, campiñas etc. (Fuente: Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible).

**Aunque el impacto se considera compatible, se deberán llevar a cabo las medidas preventivas-correctoras descritas en el presente documento.**

#### 9.6.1.1.3 AFECCIONES SOBRE EL PASISAJE

Durante la fase de construcción se producirá una pérdida de los valores naturales de la zona de implantación del proyecto debido a la eliminación de la cubierta vegetal y la ocupación del espacio por las obras. Tal como se ha descrito anteriormente, donde la actividad agrícola ha sustituido a la vegetación de carácter natural, y donde destaca la presencia de otras instalaciones solares.

Durante la fase de funcionamiento, la mayor incidencia sobre el paisaje viene dada por la propia presencia de la planta solar fotovoltaica, ya que los módulos fotovoltaicos suponen la introducción de elementos artificiales que disminuyen la naturalidad paisajística de la zona. Por otro lado, los accesos y caminos nuevos proyectados, al no ser pavimentados, en cierto modo no producirán un gran contraste cromático con el resto y mantendrá la naturalidad del entorno. Con respecto a la visibilidad del proyecto, éste no sería visible desde los principales puntos de transición (vías de comunicación, núcleos residenciales)

En conclusión, debido a (1) la superficie de ocupación no excesiva, (2) al grado de antropización ya presente en la zona de estudio y (3) a la visibilidad reducida, el impacto sobre este factor se considera en términos generales compatible-moderado.

Otro impacto generado se debe a la presencia de la línea de evacuación aérea, que supondrá la alteración de la situación actual por la introducción de elementos artificiales. Con respecto a la

visibilidad de la línea, cabe destacar que la morfología de la línea de evacuación, formada por estructuras metálicas de poca envergadura y discontinuas, hacen que la misma tenga un impacto sobre el paisaje menor que lo que pudiera ser una edificación compacta e íntegra, ya que, al aumentar la distancia de visualización, esta tenderá a desdibujarse y hacerse imperceptible. Esto, unido a la ausencia de núcleos residenciales próximos, hace que la visibilidad de la línea no sea excesiva, valorándose el impacto como compatible.

## 9.6.2 ÁREAS ESTRATÉGICAS DEL PLAN DIRECTOR PARA LA MEJORA DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

El Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía se aprueba por el Acuerdo de 12 de junio de 2018 del Consejo de Gobierno, cuyo objeto es el mantenimiento y mejora de la conectividad ecológica en Andalucía desde un enfoque integrador.

La necesidad de mantener la conectividad para conservar la biodiversidad entró en el ámbito de la conservación y gestión de la biodiversidad en 1979 en la Convención sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres.

El principal referente legislativo ha sido la Ley 33/2015 de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007 de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y Biodiversidad. En el artículo 15 se indica que la aprobación del plan implica la elaboración de una Estrategia Estatal de Infraestructura verde, y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.

La finalidad del Plan es garantizar y, en la medida de lo posible, mejorar de una forma integral de la conectividad ecológica en Andalucía, priorizando el diseño y desarrollo de soluciones basadas en la infraestructura verde y restauración ecológica. Para ello se propone un programa de medidas y la identificación de una serie de áreas estratégicas para la mejora de la conectividad ecológica a escala regional.

El Plan desarrolla los siguientes objetivos generales:

- Promover la permeabilidad y la mejora de la conectividad ecológica en el conjunto de la matriz territorial de Andalucía priorizando el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza como la infraestructura verde y las estrategias de restauración ecológica.
- Impulsar la consolidación de una infraestructura verde del territorio a escala regional que favorezca la movilidad de las especies silvestres, que garantice los flujos ecológicos y que mejore la coherencia e integración de la Red Natura 2000.
- Desarrollar un sistema de seguimiento integrado de los procesos de fragmentación de hábitats y ecosistemas y de la conectividad ecológica en Andalucía.
- Garantizar y reforzar la conectividad ecológica del territorio e impulsar las estrategias e iniciativas de infraestructura verde, desde la coordinación y la aplicación de directrices y criterios de gestión en políticas sectoriales.

- Favorecer la mejora de la conectividad ecológica desde el marco de la cooperación interterritorial e internacional y mediante el desarrollo de las políticas europeas en materia de infraestructura verde.
- Concienciar a la sociedad de los problemas derivados de la fragmentación de hábitats y de las oportunidades vinculadas a las soluciones basadas en la naturaleza, promoviendo el compromiso de sectores y ámbitos estratégicos en las políticas relacionadas con la infraestructura verde en Andalucía.

**Se ha consultado el Mapa de Áreas estratégicas del Plan Director para la mejora de la conectividad ecológica, disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), y se concluye que el proyecto no se localiza en ningún área estratégica del Plan.**

## 9.7 PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL.

Con objeto de identificar si existen elementos histórico-culturales inventariados en la zona de estudio, se ha consultado la Guía Digital del Patrimonio Cultural de Andalucía y el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH, Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico); así como la cartografía disponible en el DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía) relativa a patrimonio en el cual se incluye, entre otros, el siguiente contenido:

- Patrimonio Inmueble: Contiene información acerca de los Bienes de Interés Cultural y Bienes de Catalogación General declarados en Andalucía.
- Patrimonio Humanidad: Contiene información acerca de los bienes patrimoniales con esta catalogación en Andalucía.
- Reca (Red de Espacios Culturales de Andalucía): Contiene información acerca de los Conjuntos Culturales y Enclaves Arqueológicos e Históricos existentes en Andalucía.
- Conjunto Histórico: Contiene información acerca de los Bienes de Interés Cultural y Bienes de Catalogación General declarados en Andalucía.
- Cavidad: Contiene información acerca de la localización y algunas de las características (profundidad, tipo, tipo de acceso, etc.) de las principales cuevas existentes en Andalucía.

Consultada dicha información, **no se identifican elementos patrimoniales inventariados en la zona de ubicación del proyecto.**

Además, se ha consultado el Plano de Ordenación Estructural (Ordenación del Suelo No Urbanizable) del PGOU de Huércal Overa, así como el Plan territorial Almeriense observándose que **ni en la zona de ubicación del proyecto ni en sus proximidades se localizan áreas de reserva arqueológica.**

## 9.8 VÍAS PECUARIAS ( VEREDA, CAMINO, CAÑADA REAL) Y AFECCIONES

Se entiende por vías pecuarias aquellas rutas o itinerarios por donde discurre o ha discurrido tradicionalmente el tránsito ganadero, configurando un bien de dominio público de las comunidades autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables. Las vías pecuarias se clasifican en:

- Cordeles: anchura no superior a 37,5 m.
- Veredas: anchura no superior a 20 m.
- Las coladas, los abrevaderos, descansaderos, majadas, etc., tendrán la superficie que determine el acto administrativo de clasificación de vías pecuarias.

Según la ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, y decreto 155/1998, de 21 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias. ( modificado el artículo 39 y suprimido el artículo 41.2 por el Decreto 36/2014, de 11 de febrero ( BOJA nº 35, de 20 de febrero), se indica que la distancia de seguridad en metros es la siguiente:

ZONAS DE SEGURIDAD	ANCHURA (metros)	TIPO	DISTANCIA ZONAS DE SEGURIDAD (metros)
<b>Vías Pecuarias</b>	Cañadas: 75 m	Dominio Público	<b>75 m</b>
	Cordeles: 37,5 m		<b>37,5 m</b>
	Veredas: 20 m		<b>20 m</b>
	Abrevaderos, descansaderos, majadales: superficie determinada en la clasificación		La establecida en la clasificación de la vía pecuaria

Según artículo 36 PGOU Art. 36. Protección de las vías pecuarias.

1. En aplicación de la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y el Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, queda prohibida la ocupación definitiva o interrupción de las vías pecuarias mediante cualquier construcción, actividad o instalación, incluidos los cercados de cualquier tipo, considerándose tales actuaciones como infracción urbanística grave siempre que para las mismas hubiera sido necesaria la obtención de licencia.
2. Las ocupaciones temporales que pudieran, en su caso, autorizarse estarán sujetas a la obtención de licencia urbanística en los términos contemplados en la de Ordenación Urbanística de Andalucía, sin que en ningún caso originen derecho alguno en cuanto a la ocupación de las vías. Para la expedición de dicha licencia deberá contarse previamente con el informe favorable de la Consejería de Medio Ambiente.
3. Las vías pecuarias que se protegen son:

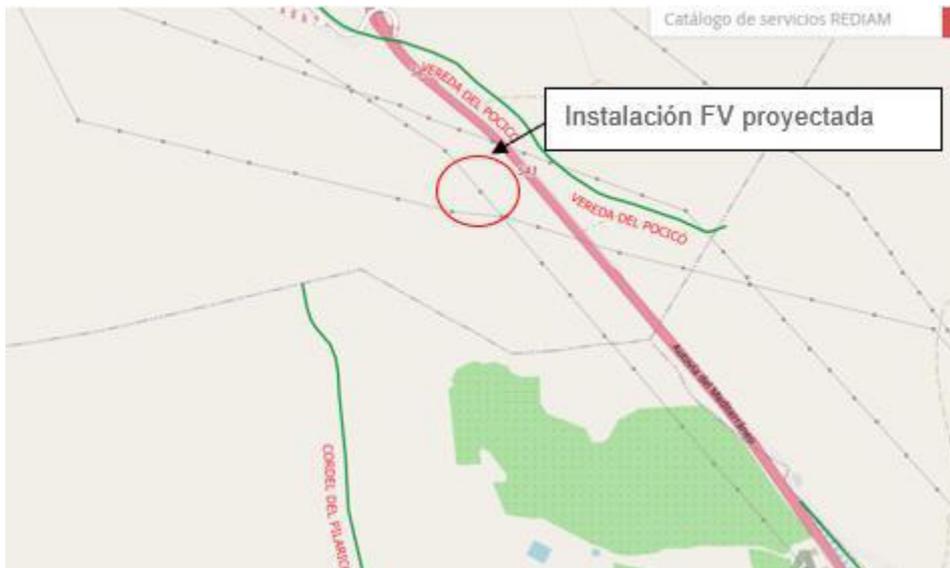
1. Vereda del Camino Viejo Anchura: 12 m Longitud en el t.m.
2. Vereda de Las Labores Anchura: 16 m Longitud en el t.m.
3. Vereda de La Sierra Anchura: 16 m Longitud en el t.m.
4. Vereda de Cuesta Blanca Anchura: 20 m Longitud en el t.m.

5. Vereda de Los Menas Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
6. Vereda de Los Martínez Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
7. Vereda de La Cimbra Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
8. Vereda de Los Cabrerías Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
9. Vereda de La Rellana Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
10. Vereda de Las Paratas Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
11. Vereda de Las Canteras Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
12. Vereda de Almajalejo Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
13. Vereda de Góñar Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
14. Vereda de Montolla Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
15. Vereda del Pocico Anchura: 8 m Longitud en el t.m.
16. Cordel de Guazamara Anchura: 6 m Longitud en el t.m.
17. Vereda de Los Machos Anchura: 6 m Longitud en el t.m.

Consultada la información disponible en la REDIAM, no queda afectada por ninguna Vía pecuaria ni en la zona de ubicación del proyecto de planta solar ni en el recorrido de la línea de evacuación discurren vías pecuarias, siendo la más próxima:

- Vereda del Pocico
- Cordel de Pilarico

tal como se muestra en las siguientes imágenes



Nuestra instalación se encuentra situada a una distancia superior a 20 metros. De la Vereda del Pocico y a más de 37,5 metros del Cordel del Pilarico, según indica en Ley 3/1995, de 23 de marzo de Vías Pecuarias y en el Decreto 115/1998, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.



**Imagen.** Localización y distancias del proyecto de planta fotovoltaica sobre ortografía

Según la imagen anterior las distancias de las posibles afecciones son:

- A la vereda del pocico 283,49 metros
- Al cordel del pilarico es de 1442,11 metros

Se muestra en plano nº 4

**Podemos concluir que nuestra instalación no queda afectada por ninguno de los anteriores.**

## 9.9 MONTES PÚBLICOS (MP).

Un monte de utilidad pública es aquel que es declarado de “utilidad pública” por el servicio que presta a la sociedad asociado a los importantes beneficios ambientales y sociales que genera. Entre los servicios sociales que generan los MP destacan la defensa de las poblaciones, cultivos e infraestructuras frente riesgos ambientales como pueden ser las riadas, inundaciones

o aludes, la regulación del régimen hidrológico en las cabeceras de las cuencas hidrográficas y la reducción de los procesos erosivos y torrenciales. Otro servicio público que prestan los MP es el de garantizar el derecho constitucional a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, ya que estos montes generan beneficios indirectos como la calidad paisajística, el esparcimiento y ocio al estar localizados en zonas con gran valor forestal, ambiental, ecológico o paisajístico, en espacios naturales protegidos, o en zonas destinadas a la restauración, repoblación o mejora forestal.

Una vez consultada la cartografía disponible en la REDIAM en lo relativo al Catálogo de Montes Públicos (MP) de Andalucía, se concluye que en la zona de estudio **no se localizan montes de utilidad pública**.

## 9.10 ESPACIOS PROTEGIDOS.

Se ha consultado la cartografía relativa a los Espacios Naturales Protegidos (ENP) incluidos en el Inventario Nacional del Patrimonio Natural y la Biodiversidad del MITECO, que es resultado de la recopilación de aquellos espacios declarados conforme a la normativa nacional y autonómica, así como a información complementaria de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

Además, se ha consultado la disposición espacial de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), la cual está constituida por 310 espacios naturales protegidos que, en función de sus valores y objetivos de gestión, así como de la normativa de declaración que los ampara, se clasifican en las siguientes figuras de protección:

### **Figuras de protección por la legislación nacional y autonómica:**

- Parques Nacionales.
- Parques Naturales.
- Reservas Naturales.
- Parajes Naturales.
- Paisajes Protegidos.
- Monumentos Naturales.
- Reservas Naturales Concertadas.
- Parques Periurbanos

### **Figuras de protección de la Red Natura 2000:**

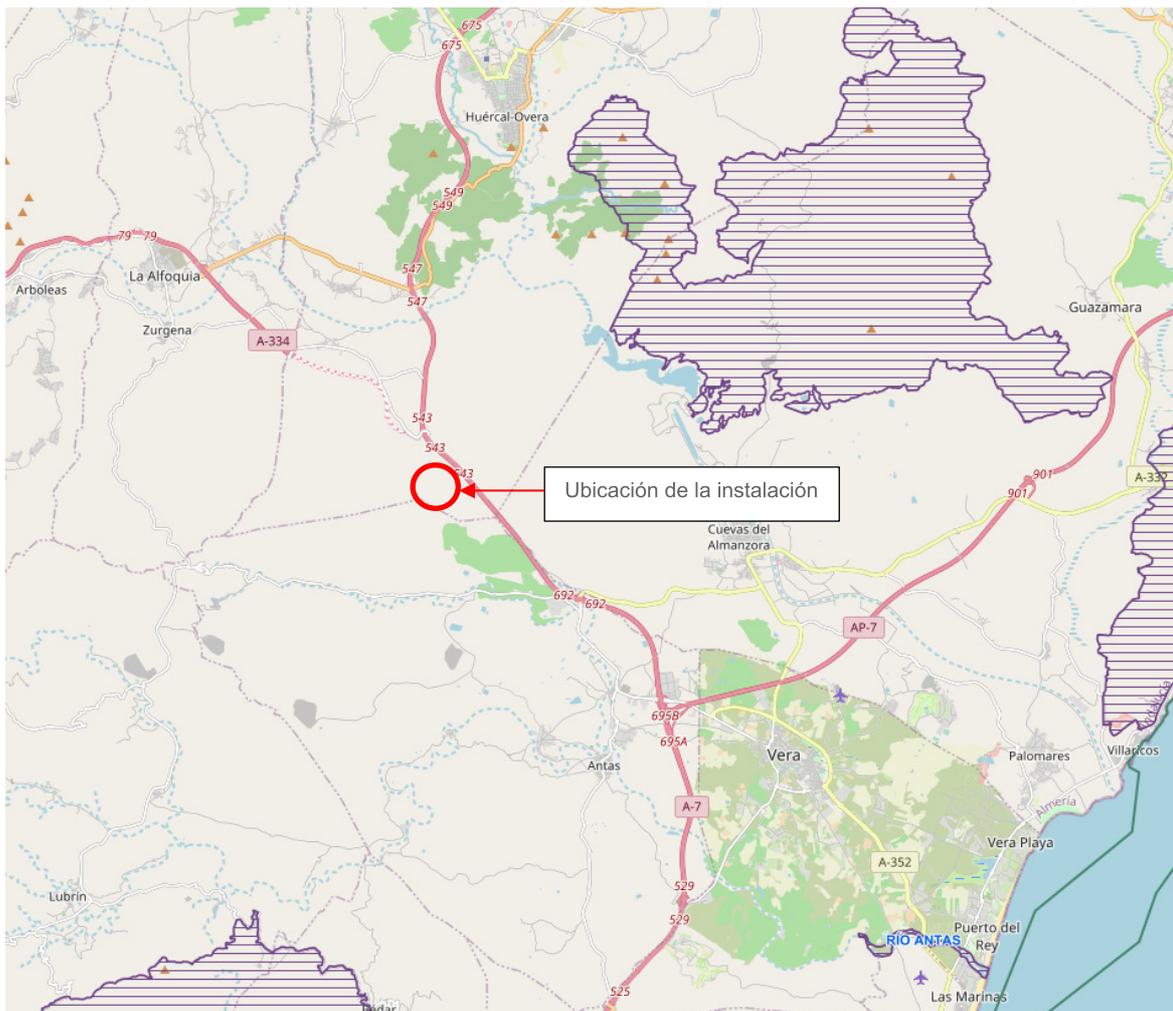
- Zonas de Especial Protección para la Aves (ZEPA).
- Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

### Figuras de protección por instrumentos y acuerdos internacionales:

- Patrimonio de la Humanidad.
- Reservas de la Biosfera.
- Geoparques Mundiales de la Unesco.
- Humedales incluidos en el convenio Ramsar.
- Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

Una vez consultada la información, se concluye que **ni en la ubicación del proyecto ni en sus proximidades se localizan espacios protegidos.**

A su vez, se ha consultado la cartografía referente a los Planes Especiales de Protección del Medio Físico (PEPMF), **concluyéndose que los terrenos sobre los que se asienta el proyecto no se encuentran incluidos en el ámbito de aplicación de ninguno.**



-  Parque Nacional
-  Parque Natural
-  Paisaje Protegido
-  Paraje Natural
-  Reserva Natural
-  Reserva Natural Concertada
-  Parque Periurbano
-  Monumento Natural
-  Zona de protección del Parque Nacional
-  Zona de protección de la Reserva Natural
-  Zona de protección del Monumento Natural
-  Espacio Natural
-  Humedales incluidos en Lista Ramsar
-  LIC
-  ZEC
-  ZEPA
-  Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo
-  Resto de Reservas de la Biosfera de Andalucía
-  ZEPIM
-  Patrimonio de la Humanidad
-  Geoparques
-  Diploma Europeo

## 9.11 GEORRECURSOS – DERECHOS MINEROS

Consultada la información disponible en el Sistema de Información Geológico-Minero (SIGMA) del Servicio de Minas de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, en la zona de ubicación del proyecto no se localizan Derechos Mineros en base al Registro Minero de Andalucía (RMA).

A su vez, se ha consultado el Inventario Andaluz de Georrecursos (IAG), observándose que en la zona de estudio no se localizan Georrecursos.

## 9.12 SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Se ha consultado el mapa de índice de sensibilidad ambiental para la zonificación de plantas solares fotovoltaicas en España, elaborado por el Ministerio Para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), en el cual se clasifica el territorio en cinco clases de sensibilidad ambiental: Máxima (terrenos no recomendados para la implantación de plantas solares), Muy alta, Alta, Moderada y Baja.

Consultada la información cartográfica, se observa que el proyecto se ubica sobre **SENSIBILIDAD AMBIENTAL BAJA**.

## 9.13 CARRETERAS

- Según el artículo 25 PGOU.- Dominio público de las carreteras

Son de dominio público los terrenos ocupados por las carreteras y sus elementos funcionales y una franja de terreno de ocho metros de anchura en autopistas, autovías y vías rápidas, y de tres metros en el resto de las carreteras, a cada lado de la vía, medidas en horizontal y perpendicularmente al eje de la misma, desde la arista exterior de la explanación. La arista exterior de la explanación es la intersección del talud del desmonte, del terraplén o, en su caso, de los muros de sostenimiento colindantes con el terreno natural. En los casos especiales de puentes, viaductos, túneles, estructuras u obras similares, se podrá fijar como arista exterior de la explanación la línea de proyección ortogonal del borde de las obras sobre el terreno. Será en todo caso de dominio público el terreno ocupado por los soportes de la estructura. Sólo podrán realizarse obras o instalaciones en la zona de dominio público de la carretera, previa autorización del organismo del que dependa la carretera, cuando la prestación de un servicio público de interés general así lo exija. La zona de dominio público de las carreteras estatales quedará fuera del ámbito de los planes urbanísticos que se desarrollen en sus márgenes. Los planes deberán graficar claramente el límite del dominio público.

- Según el artículo 26 PGOU.- Zona de servidumbre

La zona de servidumbre de las carreteras consistirá en dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas existentes de la explanación a una distancia de 25 metros en autopistas, autovías y vías rápidas, y de ocho metro en el resto de las carreteras, medidas desde las citadas aristas. En la zona de servidumbre no podrán realizarse obras ni se permitirán más usos que aquellos que sean compatibles con la seguridad vial, previa autorización, en cualquier caso, del organismo del que dependa la carretera.

En todo caso, se podrá utilizar o autorizar la utilización de la zona de servidumbre por razones de interés general o cuando lo requiera el mejor servicio de la carretera.

- Según el artículo 27 PGOU.- Zona de afectación

La zona de afección de una carretera consistirá en dos franjas de terreno a ambos lados de la misma, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación a una distancia de 100 metros en autopistas, autovías y vías rápidas, 50 metros en las carreteras del Estado y de la Comunidad Autónoma y de 25 metros en el resto, medidas desde las aristas citadas. Para ejecutar en la zona de afección cualquier tipo de obras e instalaciones fijas o provisionales, cambiar el uso o destino de las mismas y plantar o talar árboles se requerirá la previa autorización del organismo del que dependa la carretera.

- Según el artículo 29 PGOU.- Línea límite de edificación

1. Según la Ley de Carreteras de 29 de julio de 1988, a ambos lados de las carreteras estatales se establece la línea de edificación, desde la cual hasta la carretera queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones existentes.

2. Red de carreteras del Estado: La línea límite de edificación se sitúa a 50 metros en autopistas, autovías y vías rápidas y a 25 metros en el resto de las carreteras de la arista exterior de la calzada más próxima, medidas horizontalmente a partir de la mencionada arista. Se entiende que la arista exterior de la calzada es el borde exterior de la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos en general.

3. Red de carreteras de Andalucía: La línea límite de edificación se sitúa a 100 metros en autopistas, autovías y vías rápidas y a 50 metros en el resto de las carreteras de la arista exterior de la calzada más próxima, medidas horizontalmente a partir de la mencionada arista. Se entiende que la arista exterior de la calzada es el borde exterior de la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos en general.

.....

8. Para la construcción y vallados, en zonas rústicas, estos serán transparentes, se establecen las siguientes distancias mínimas al eje del viario existente, según su nivel:

- a) Las carreteras de propiedad municipal deben tener un ancho mínimo desde el eje del viario de 8 m.
- b) Los caminos principales deben tener un ancho mínimo desde el eje del viario de 4 m.
- c) Los caminos transversales deben tener un ancho mínimo desde el eje del viario de 3 m.
- d) Los caminos de acceso a finca deben tener un ancho mínimo desde el eje del viario de 2,5 m

Se observe en el plano afecciones, que la distancia de la instalación Fotovoltaica a la autovía es mayor de 100 metros, siendo los metros que dista la autovía de la instalación de 172,79 metros



El acceso (camino) hasta la misma es existente

## 9.14 SUELO

Según PGOU

Art. 34. Protección del suelo.

1. Las solicitudes de licencia urbanística para la realización de cualquier obra o actividad que lleve aparejada la realización de movimientos de tierras en pendientes superiores al quince por ciento (15%), o que afecten a una superficie de más de dos mil quinientos metros cuadrados (2.500 m<sup>2</sup>), o a un volumen superior a cinco mil metros cúbicos (5.000 m<sup>3</sup>), deberán ir acompañadas de la documentación y estudios necesarios para garantizar la ausencia de impacto negativo sobre la estabilidad o erosionabilidad de los suelos.

La concesión de la licencia podrá realizarse únicamente cuando se justifiquen debidamente dichos extremos, y quedará condicionada a la no aparición de tales impactos negativos, así como la adopción de las medidas necesarias para su corrección. Para la concesión de la licencia podrán exigirse garantías que permitan asegurar la realización de las actuaciones correctoras necesarias para garantizar la estabilidad de los suelos.

2. No resultará necesaria la obtención de previa licencia para los movimientos de tierras previstos en proyectos aprobados por la administración urbanística. En todo caso, dichos proyectos incorporarán el correspondiente estudio de impacto ambiental si su ejecución implica

movimientos de tierras superiores a los umbrales establecidos en el apartado anterior. 3. Será de obligado cumplimiento lo previsto en la Ley de Protección Ambiental 7/1994, de la Comunidad Autónoma.

Art. 109. Categorías de suelo no urbanizable.

En atención a lo previsto en el art. 46.2 de la LOUA, se establecen las siguientes categorías de suelo no urbanizable:

1. Suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica, que incluye los suelos afectados por las infraestructuras viarias, vías pecuarias, yacimientos arqueológicos, lugares de interés comunitario (LIC) y cauces.
2. Suelo no urbanizable de especial protección por la planificación territorial o urbanística, que incluye los terrenos de protección paisajística de las Sierras de las Estancias y Almagro, y los de protección territorial de la zona de adecuación recreativa.
3. Suelo no urbanizable de carácter natural

**Quedando nuestro proyecto englobado en el punto 3 de la presente memoria**

#### 9.14.1 AFECCIONES SOBRE EL SUELO

Dada las características topográficas de los terrenos, no será necesaria la realización de desmontes ni grandes movimientos de tierra. Además, las características técnicas del proyecto, que contempla hincado directo, reducen considerablemente el impacto relativo a la pérdida de suelo.

La realización de las obras puede generar la contaminación del suelo debido a derrames accidentales que puedan originarse durante las labores de obra. Se trata de un riesgo potencial ligado a las buenas prácticas durante las obras, pudiendo evitarse mediante la implantación y correcta ejecución de medidas preventivas.

Este impacto se da en aquellas acciones del proyecto que requieren uso de maquinaria o de vehículos, así como en el almacenamiento de elementos susceptibles de generar vertidos, como es el almacenamiento de combustible o el punto limpio donde se almacenan los residuos generados durante las obras.

Siempre que se cumplan las medidas preventivas, este impacto se valora como compatible.

#### 9.15 ACTUACIONES DE INTERÉS PÚBLICO

Cuando el presente Plan General posibilite en algunas de las categorías del suelo no urbanizable la realización de obras o instalaciones no vinculados a las explotaciones naturales de los suelos rústicos, que sean consideradas actuaciones de interés público, sólo se podrán autorizar en las condiciones determinadas en la presente normativa, así como en las fijadas en el correspondiente Plan Especial o en su caso, Proyecto de Actuación.

Estos actos tendrán una duración limitada, aunque renovable no inferior en ningún caso al tiempo que sea indispensable para la amortización de la inversión que requiera su materialización.

Son actuaciones de interés público en terrenos que tengan el régimen del suelo no urbanizable las actividades de intervención singular, de promoción pública o privada, con incidencia en la ordenación urbanística, en los que concurren todos los requisitos que a continuación se indican:

- Utilidad pública o interés social.
- Procedencia o necesidad de implantación en suelos que tengan el régimen jurídico del suelo no urbanizable.
- La actuación deberá ser compatible con el régimen de la correspondiente categoría de este suelo.
- No inducir a la formación de nuevos asentamientos

**Nuestra instalación se engloba dentro de interés público, según lo indicado en el artículo 118, especificado en el punto 8.18.**

## 9.16 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Se señalan en los planos de ordenación los yacimientos arqueológicos inscritos en el Registro correspondiente de la Consejería de Cultura, con su delimitación poligonal. En la elaboración del Catálogo previsto en este Plan se podrán incluir nuevos elementos con su identificación, delimitación y regulación de usos, que quedarán incorporados al cuerpo documental del Plan en los términos previstos en el artículo 16 de la LOUA. El capítulo único del título III de esta Normativa regula las condiciones de utilización de estos bienes.

**No queda nuestra instalación afectada, según apartado 10, donde se ubica la instalación en los planos de ordenación del territorio del levante almeriense**

## 9.17 LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)

Su ámbito de aplicación es el señalado en los planos de ordenación, siguiendo las indicaciones de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Lugar que contribuye de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural o una especie en un estado de conservación favorable y que pueda de esta forma contribuir de modo apreciable a la coherencia de Natura 2000 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21

de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y/o contribuya de forma apreciable al mantenimiento de la diversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate.

**No queda nuestra instalación afectada, según apartado 10, donde se ubica la instalación en los planos de ordenación del territorio del levante almeriense**

## 9.18 INTERÉS PÚBLICO

Según el artículo 118 del PGOU en su apartado 3: Usos compatibles.

a) Obras o instalaciones precisas para el desarrollo de las actividades de explotación agrícola o ganadera que guarden relación con la naturaleza y destino de la finca. Deben ser precisas para el desarrollo de las actividades de explotación agrícola o ganadera, a las que estén efectivamente destinados los terrenos en los que se implanta la obra o instalación. Mediante el empleo de medios técnicos e instalaciones adecuadas y ordinarias, que no supongan ni tengan como consecuencia la transformación de dicho destino ni de las características de la explotación.

- Uso agrícola: Estas obras o instalaciones podrán ser naves, casetas o similar, destinadas al almacenaje de los materiales o maquinarias a utilizar en la propia finca o producidos en la misma.

- Uso ganadero: Establos, naves de almacenaje al que estén destinados los terrenos, ganadería extensiva e instalaciones de estabulación permanente siempre y cuando no sobrepasen estas capacidades:

- 1.000 cabezas de ganado caprino.
- 1.000 cabezas de ganado ovino.
- Granjas de más de 500 cerdos.
- Granjas agrícolas de más de 10.000 aves.
- Granjas agrícolas de más de 2.000 conejos

Tendrán la consideración de actuaciones de interés público los que a continuación se relacionan:

Instalaciones industriales y comerciales que por sus características deban de emplazarse en suelo no urbanizable:

**Instalación de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos vinculados a la generación mediante fuentes energéticas renovables.**

- Invernaderos y viveros.
- Instalaciones industriales ganaderas, entendiéndose como tales, las que sobrepasan las capacidades citadas en el apartado a).

- Servicios terciarios: Restaurantes, hoteles rurales, estaciones de servicio, etc.

**Con lo que podemos concluir que nuestra instalación tiene consideración de interés público**

## 10 EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

En el presente epígrafe se valoran los efectos significativos que el proyecto de parque solar generará sobre el medio en el que se asienta.

La identificación de los impactos ambientales resulta del estudio de las interacciones entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto. La identificación de impactos se realiza mediante un análisis integrado y comparativo relacionando las acciones del proyecto con los factores ambientales analizados en el presente estudio.

Una vez identificados los impactos, se procede a su valoración teniendo en cuenta tanto el carácter e intensidad del tipo de acción como la calidad y cantidad del factor ambiental afectado, así como a la vulnerabilidad del mismo. En base a estos resultados, se analiza la viabilidad de la actuación y se proponen, en su caso, medidas preventivas y correctoras.

### 10.1 AFECCIONES SOBRE LA ATMÓSFERA.

#### 10.1.1 CALIDAD DEL AIRE

La Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, obliga a las Administraciones públicas a adoptar y fomentar cuantas medidas sean necesarias para la mejora de la calidad ambiental del aire en Andalucía, sienta las bases para la evaluación de la calidad del aire mediante la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire.

La Ley 7/2007 y el Real Decreto 102/2011 que la desarrolla establecen los objetivos de calidad del aire y los contaminantes atmosféricos más relevantes en ambiente urbano. Se ha revisado el Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, donde se establece los métodos de referencia de los contaminantes y el número mínimo de puntos de mediciones fijas continuas dirigidas a evaluar la calidad del aire para una población determinada. También se recomienda añadir la medición de compuestos orgánicos volátiles (COV) como precursores de ozono

La Red Automática de Vigilancia y Control está compuesta por una serie de estaciones de medida de la calidad del aire (Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire) y una serie de sensores de medida localizados en distintos focos dentro de distintas instalaciones industriales

(Red de Vigilancia y Control de las Emisiones a la Atmósfera). Los contaminantes atmosféricos más importantes relacionados con la calidad del medio ambiente urbano son:

- Partículas (PM10)
- Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)
- Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)
- Monóxido de carbono (CO)
- Moléculas precursoras del ozono troposférico (O<sub>3</sub>)

En el caso de Andalucía, las actividades responsables de la calidad del aire urbano son, fundamentalmente, aquellas derivadas del transporte, también influyen apreciablemente los establecimientos industriales de pequeño tamaño y las calefacciones.

La calidad del aire se verá alterada por las emisiones a la atmósfera procedente de las acciones derivadas del proyecto que requieran tránsito de vehículos o uso de maquinaria, que supondrán la emisión de gases como el NO<sub>x</sub>, el CO, el SO<sub>2</sub> e hidrocarburos, así como partículas sólidas (PM<sub>x</sub>), siendo las actuaciones más influyentes las correspondientes con el tránsito de maquinaria, movimiento de tierras y excavaciones y el montaje de las instalaciones.

Estas acciones generan una disminución de la calidad del aire que, en base a la temporalidad y extensión, son de baja o media intensidad, desapareciendo el impacto tras finalizar la fase de construcción y cese de las actividades generadoras del impacto.

De igual forma, la eliminación de la vegetación por el desbroce y despeje afectará de forma negativa a la calidad de la atmósfera de la zona, ya que supone la reducción de superficies de sumideros de carbono. En este sentido, dado que no se afectan unidades de vegetación de carácter natural, el impacto no es significativo.

La planta solar fotovoltaica está considerada como una energía “limpia” que no genera ningún tipo de emisiones a la atmósfera durante su fase de operación.

Se trata, en términos generales, de un impacto compatible.

### 10.1.2 NIVELES DE POLVO

Las acciones del proyecto que supongan tránsito de vehículo o maquinaria generarán un aumento de los niveles de polvo en la atmósfera debido a que provocan la emisión de partículas de polvo por el rozamiento con el terreno o el movimiento de tierras. Las principales acciones que emiten partículas sólidas en suspensión se corresponden con el tránsito de maquinaria, movimientos de tierra y transporte de material.

Se implantara medidas preventivas y correctoras según el apartado 11

Se trata de un impacto moderado en fase de construcción que se reducirá con las medidas preventivas propuestas. En fase de funcionamiento este impacto es muy reducido, no significativo.

### 10.1.3 RUIDO

Se analizan las ubicaciones propuestas para el nuevo desarrollo desde el punto de vista de la contaminación acústica previsiblemente sufrida en cada una de ellas respecto de los Objetivos de Calidad Acústica asimilables al uso previsto, se desarrolla un estudio específico en el Anexo del estudio acústico.

#### 10.1.3.1 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El análisis descrito a continuación está basado en las prescripciones de los siguientes documentos normativos de aplicación:



#### Legislación estatal

- 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.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el 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

- Legislación específica en Andalucía
- Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- 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 - Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.
- 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

#### Otros documentos normativos de referencia

- NMPB – Routes 19961: Guide du bruit des transports terrestres, fasciculeprévision des niveauxsonores.
- ISO 9613-2:1996. Acoustics. Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 2: General method of calculation.
- WG-AEN: European Comission. Assessment of Exposure to Noise. Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2, 13 January 2006.

### 10.1.3.2 CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

En el caso concreto de Andalucía es de aplicación el Decreto 6/2012, el cual está plenamente adaptado a las disposiciones de la legislación básica estatal, incluyendo además algunos conceptos específicos, como puede ser la definición del uso turístico o el contenido mínimo exigible a los estudios acústicos. Se cita a continuación el articulado de referencia para el caso evaluado:

## TÍTULO II. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

## **CAPÍTULO I: ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA**

### **Artículo 6. Áreas de sensibilidad acústica**

- Las áreas de sensibilidad acústica, serán aquellos ámbitos territoriales donde se pretenda que exista una calidad acústica homogénea. Dichas áreas serán determinadas por cada
- Ayuntamiento, (...).
- 2. (...).
- 3. (...), la zonificación acústica afectará al territorio del municipio al que se haya asignado uso global o pormenorizado del suelo (...).
- 4.(...).
- Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas de sensibilidad acústica vendrán delimitadas por el uso característico de la zona, (...).

### **Artículo 7. Clasificación de las áreas de sensibilidad acústica**

(...) los Ayuntamientos deberán contemplar, al menos, las áreas de sensibilidad acústica clasificadas de acuerdo con la siguiente tipología:

- Tipo a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- Tipo b. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- Tipo c. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- Tipo d. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.
- Tipo e. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica.
- Tipo f. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- Tipo g. Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

### **Artículo 9. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.**

2. Para las nuevas áreas urbanizadas, es decir, aquellas que no reúnen la condición de existentes (...), se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación de la tabla II.

TABLA II. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A LAS NUEVAS ÁREAS URBANIZADAS.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Los objetivos de calidad acústica (...) están referenciados a una altura de 4 m.

3. Los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a los espacios naturales delimitados como área acústica de tipo g) se establecerán por el Ayuntamiento para cada caso en particular, atendiendo a aquellas consideraciones específicas de los mismos que justifiquen su clasificación como área acústica, previo informe de la Consejería competente en materia de medio ambiente. Este informe tendrá carácter vinculante en lo que se refiera a cuestiones de legalidad.

Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones, se establece el mantenimiento en dichas zonas de los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla II, (...). Los objetivos de calidad de las zonas tranquilas en campo abierto serán, en su caso, los establecidos para el área de tipo g) en que se integren.

A los edificios que, cumpliendo la normativa urbanística, estén situados fuera de zonas urbanizadas, (...), les serán de aplicación los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla IV. Para el cumplimiento de dichos objetivos de calidad, se aplicarán medidas que resulten económicamente proporcionadas, tomando en consideración las mejores técnicas disponibles (...)

**Artículo 10. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.**

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 9, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, Ld, Le, o Ln, los valores evaluados

2 En estos sectores de territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia de entre las mejores técnicas disponibles (...).

Conforme a los procedimientos establecidos en la Instrucción Técnica 2, cumplan en un periodo de un año, las siguientes condiciones:

- Ningún valor supera los valores fijados en las correspondientes tablas I o II del artículo 9.
- El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en las correspondientes tablas I o II.

### 10.1.3.3 CONCLUSIONES RUIDO AMBIENTAL

Las actuaciones que requieran tránsito de vehículos y uso de maquinaria supondrán la generación de ruido, lo que supone un aumento de los niveles acústicos de la zona. En concreto, el efecto consiste en el aumento de nivel sonoro producido durante, mayoritariamente, los procesos de desbroce y despeje, movimiento de tierras y excavaciones, montaje de las instalaciones y tránsito de maquinaria pesada, asociadas a las diferentes actividades programadas durante el desarrollo del proyecto.

La magnitud y gravedad de este impacto varía en función de la presencia de viviendas o áreas susceptibles de recibir molestias por disminución de la calidad acústica. En este sentido, no se localizan áreas residenciales próximas a la zona de implantación del proyecto, por lo que no se prevén molestias significativas sobre la población. Cabe destacar que este impacto desaparece tras la finalización de las obras de realización del proyecto. En términos generales, en base a mediciones realizadas in situ en construcciones de plantas fotovoltaicas similares, se considera que la emisión de ruidos por maquinaria en actividad, medida a unos 5 m de la zona de obra, es de 75 dB (A) de media, mientras que a 500 m es de 50 dB (A).

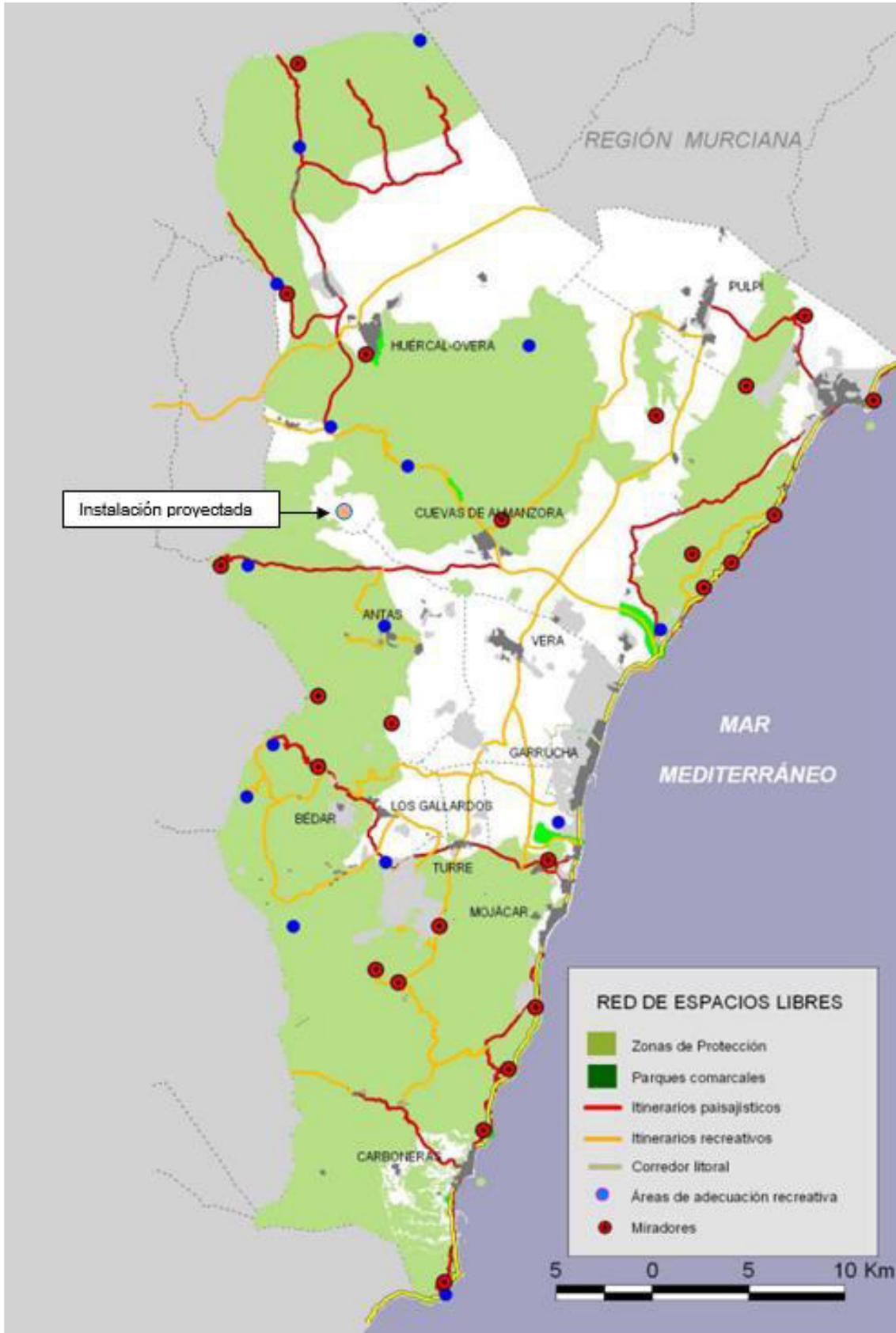
**El impacto se ha valorado como compatible tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento, siendo en esta última fase los únicos focos de emisión sonora los centros de transformación-inversores (aunque reducidos) y las labores de mantenimiento, siendo éstas puntuales en el tiempo y no generando gran cantidad de ruido.**

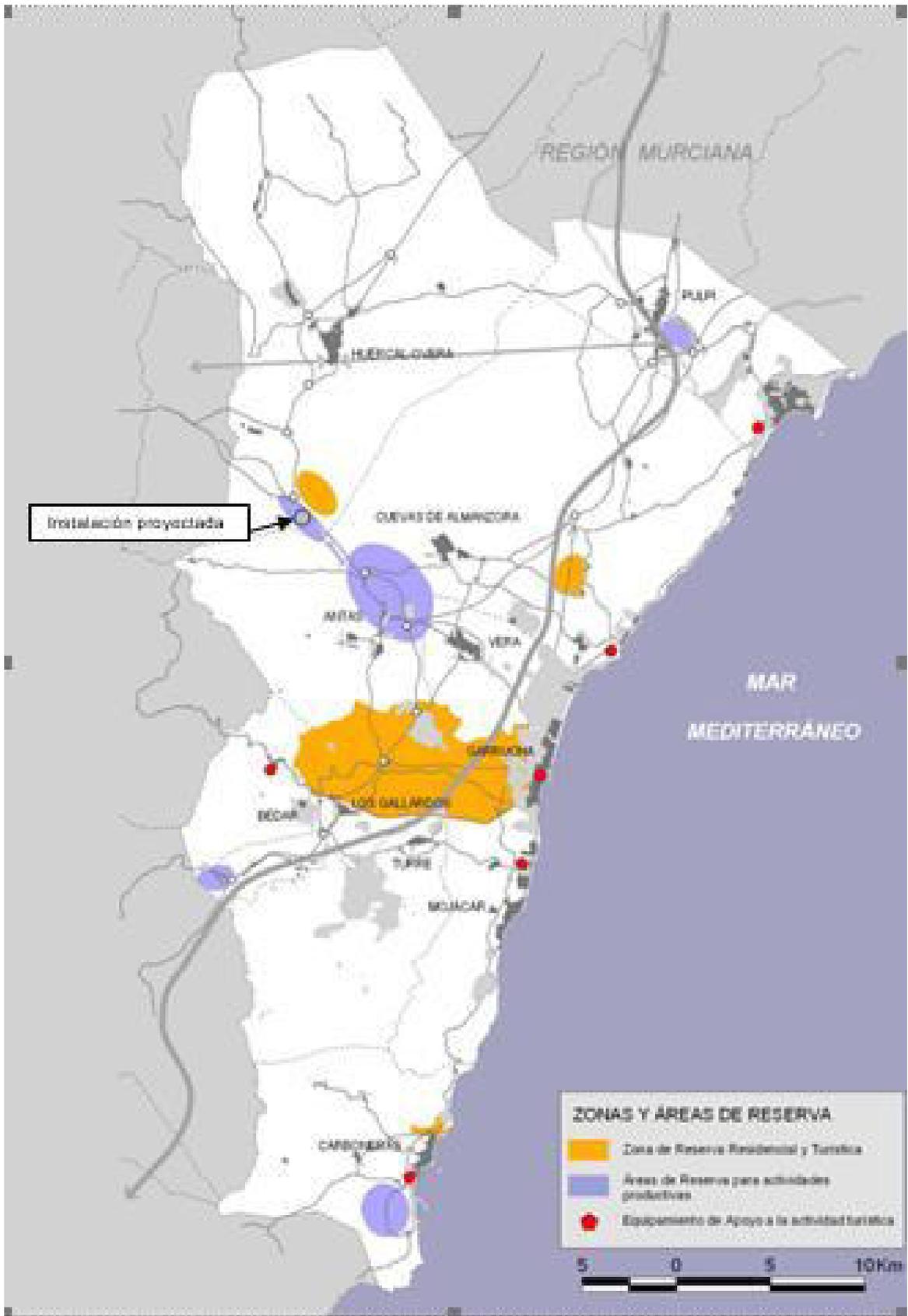
**No obstante,** Se implantará medidas preventivas y correctoras según el apartado 11

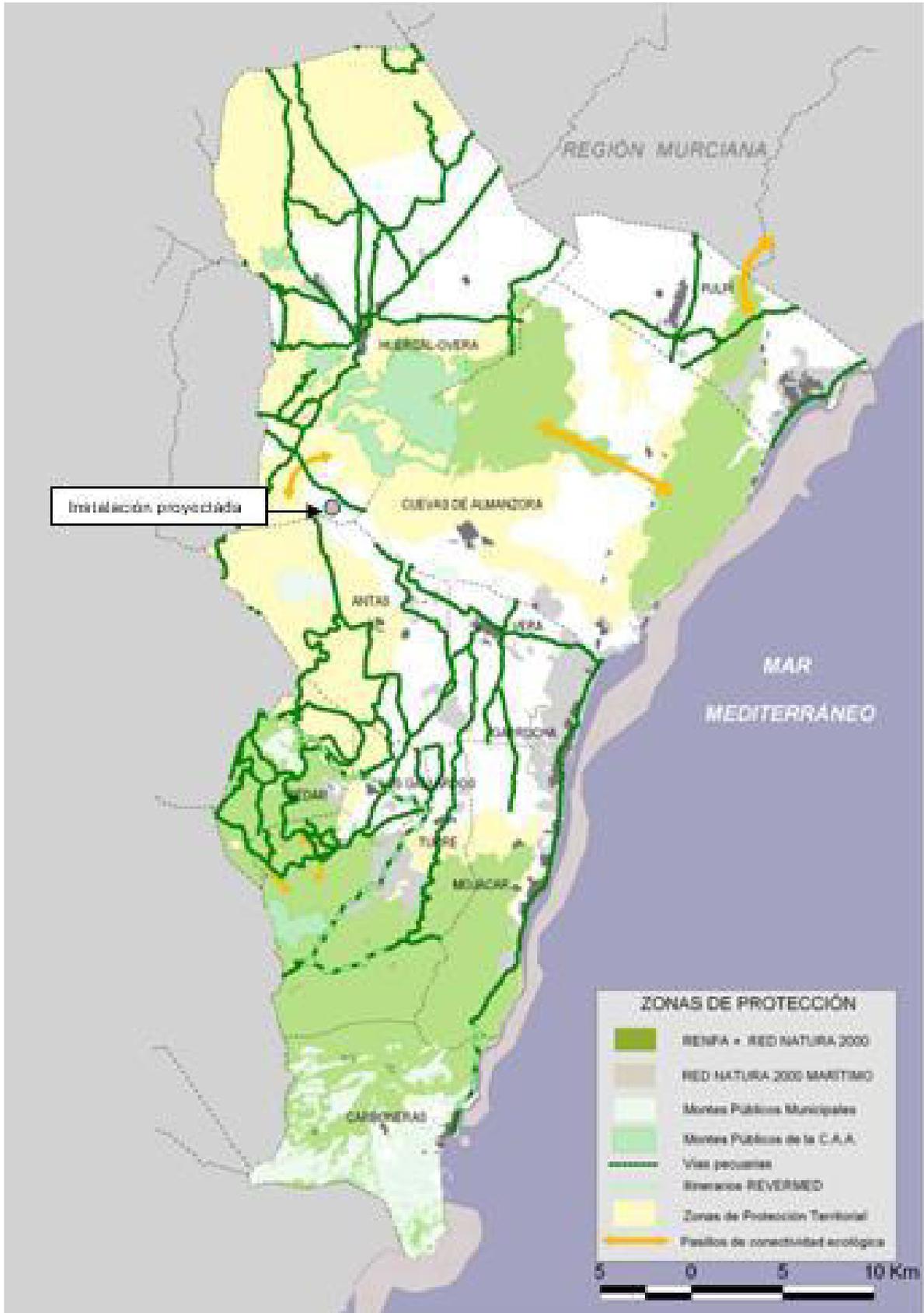
## 11 UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN SEGÚN PLANOS DE ÁMBITO TERRITORIAL DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA Y JUSTIFICACIÓN DE AFECTACIONES

Según el plan de ordenación del territorio del levante almeriense se localiza la instalación en los diferentes planos de afecciones:

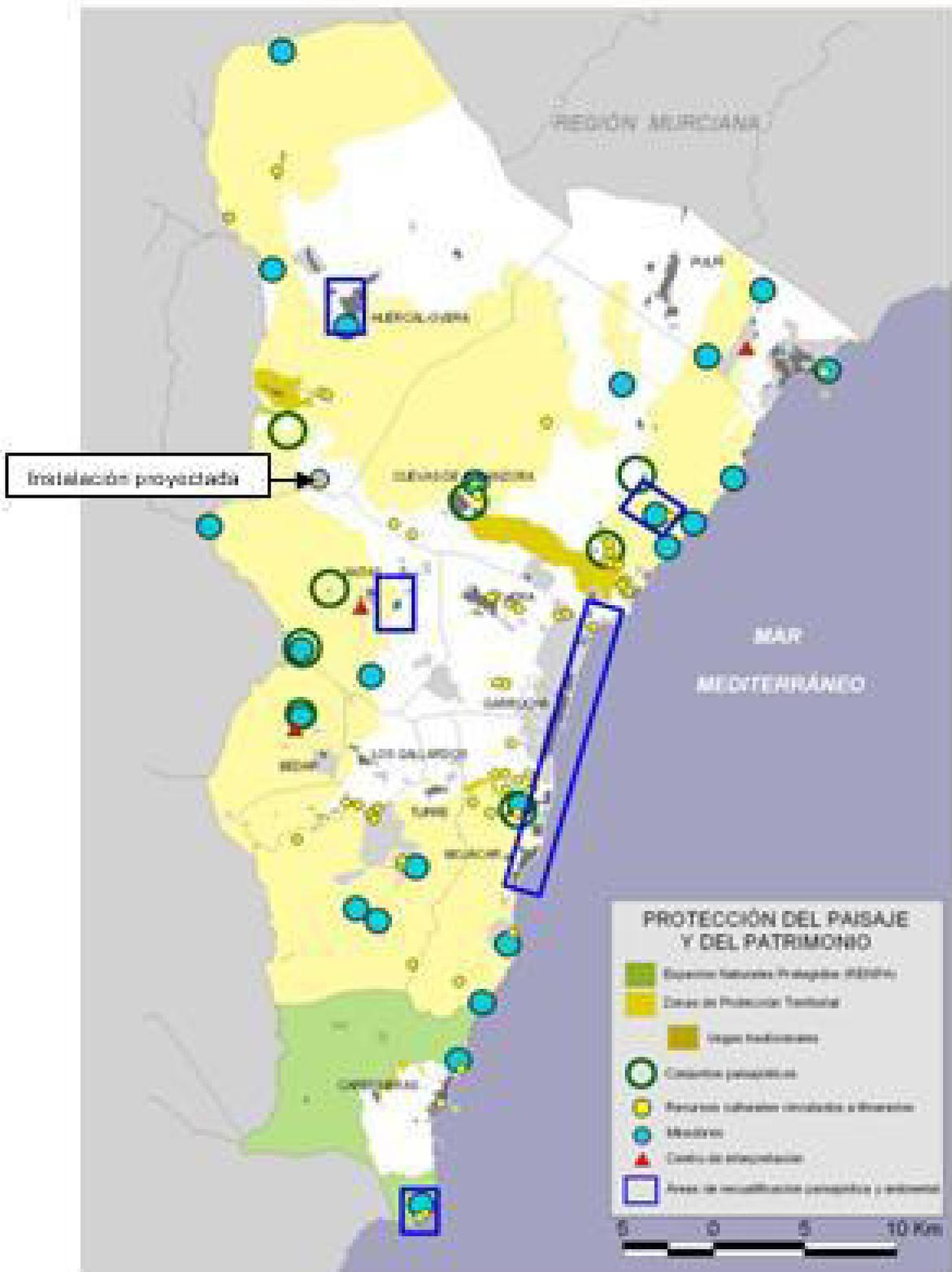
- Red de Espacios libres
- Zonas y Áreas de reserva
- Zonas de protección
- Recursos culturales
- Protección del Paisaje y del Patrimonio
- Zonas Agrícolas y Unidades Hidrogeológicas
- Riesgos naturales y Tecnológicos

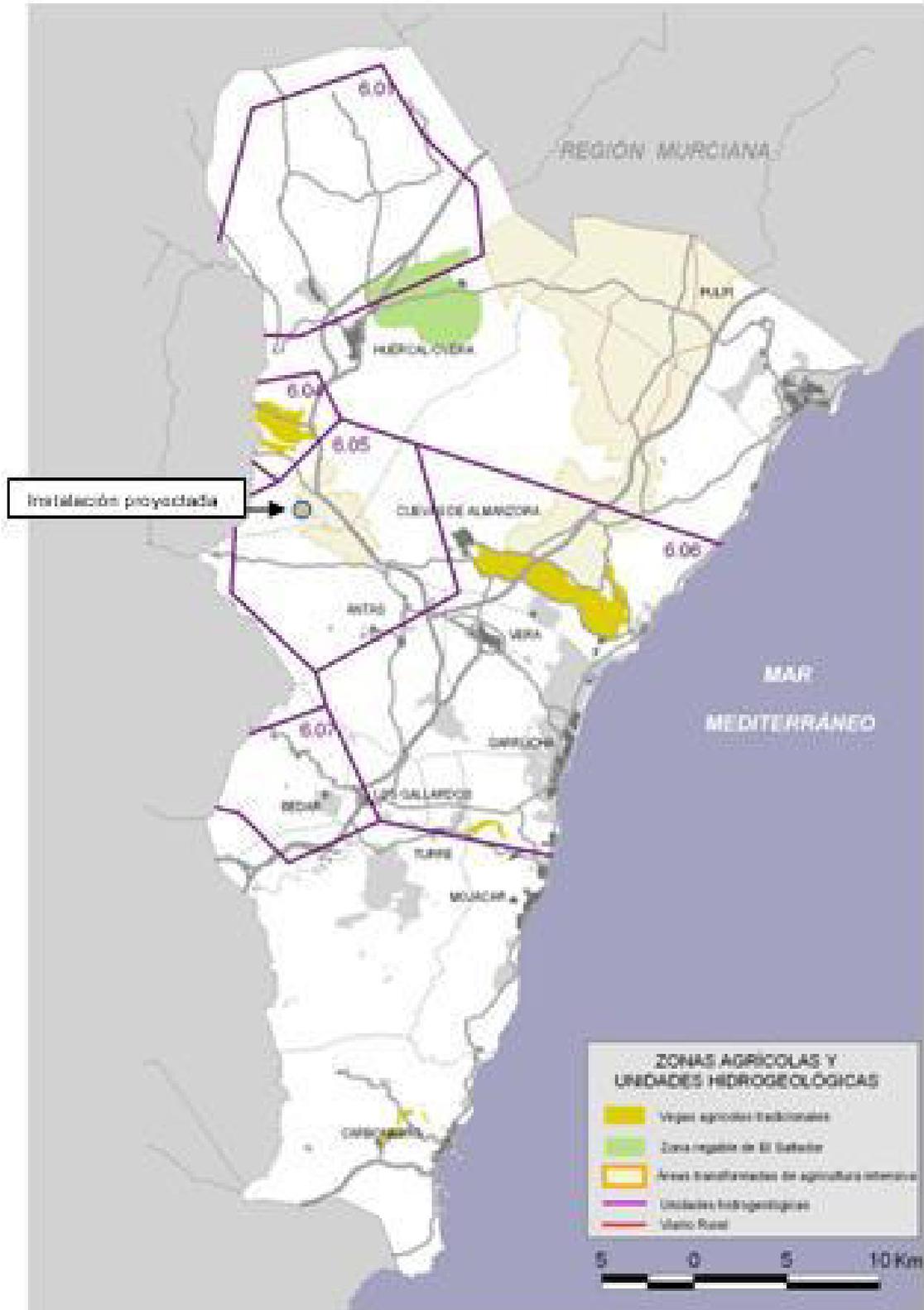


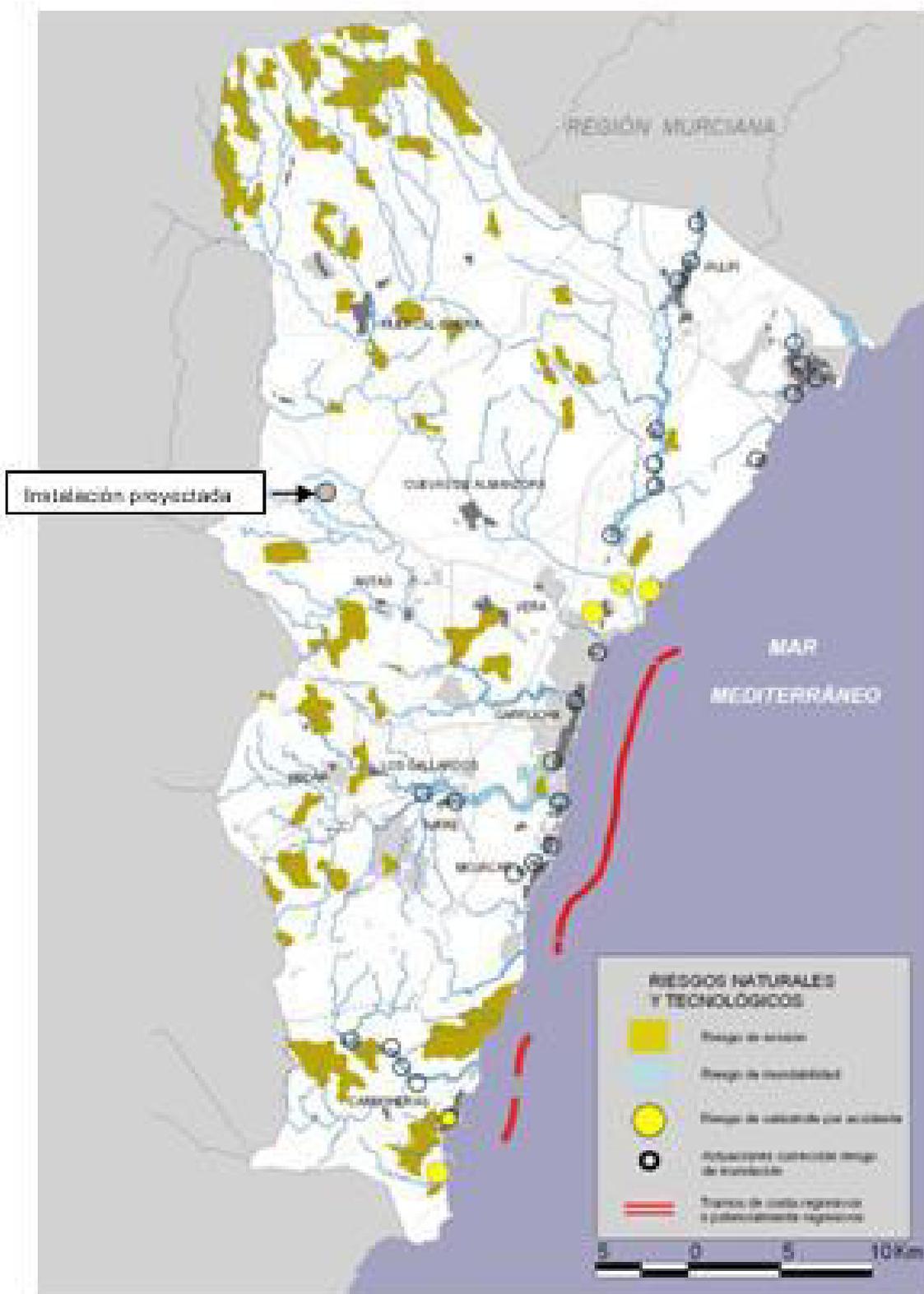












## 12 PLANES DE CONSERVACIÓN Y/O RECUPERACIÓN

La Comunidad Autónoma de Andalucía, en aplicación de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, atendiendo a las exigencias y objetivos en materia de conservación de especies amenazadas y hábitats protegidos, elaboró el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como instrumento de conservación. Dicha Ley determina que las especies incluidas en el citado catálogo están obligadas a disponer de planes de reintroducción, recuperación o conservación según la categoría de protección a la que pertenezcan: extinto, en peligro de extinción o vulnerable respectivamente.

Estos planes fueron aprobados por el Acuerdo de 18 de enero de 2011, Acuerdo de 13 de marzo de 2012 y Acuerdo 7 de noviembre de 2017 del Consejo de Gobierno. Son elaborados por la Consejería y ejecutados mediante Programas de Actuación, que concretan las medidas necesarias para la consecución de los objetivos marcados, permaneciendo vigentes por el tiempo que se establezca en cada plan y como mínimo hasta que las especies afectadas pasen a una categoría de protección inferior, o bien sean descatalogadas como amenazadas.

Las medidas de conservación que contemplan los planes van dirigidas a recuperar las poblaciones de las especies objeto de los mismos, reduciendo sus amenazas y protegiendo o mejorando los hábitats tanto actuales como potenciales. Además, estos planes incentivan la investigación, la divulgación, la sensibilización y la implicación de la sociedad en materia de conservación. Por último, también fomentan y mejoran la coordinación y cooperación (nacional e internacional) con otros programas, entidades, administraciones y órganos de participación.

Los planes aprobados y consultados son los siguientes:

- Plan de recuperación del lince ibérico.
- Plan de recuperación del águila imperial ibérica.
- Plan de recuperación y conservación de las aves necrófagas.
- Plan de recuperación y conservación de las aves esteparias.
- Plan de recuperación del pinsapo.
- Plan de recuperación y conservación de especies de altas cumbres de Andalucía.
- Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros.
- Plan de recuperación y conservación de aves de humedales.
- Plan de recuperación y conservación de helechos.
- Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.

Según Art. 33. PGOU Protección de la fauna y flora silvestres. En todos los actos relativos a construcción, vallado, movimientos de tierras y usos del suelo en el Suelo no Urbanizable será de aplicación lo previsto en la Ley 4/1989, sobre Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre **No queda afectado por su ubicación en este aspecto.**

**Una vez consultada la información, disponible en la REDIAM, se concluye que EL PROYECTO NO SE UBICA SOBRE EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE NINGÚN PLAN.**

## 13 SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

### 13.1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.

Tal como se describe en la Guía práctica de Calificación Ambiental para instalaciones de producción de energía, elaborada por la entonces Consejería de Medio Ambiente (Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía 2011), el Programa de Seguimiento Ambiental (PSA) tiene por objeto realizar las comprobaciones que se estimen necesarias para valorar el comportamiento ambiental de la actuación y el cumplimiento de los condicionados que incluye la resolución de calificación ambiental, diferenciándose los siguientes objetivos:

- Verificar la exactitud de los impactos ambientales considerados, así como detectar las posibles desviaciones que puedan presentar y la ocurrencia de nuevos efectos ambientales inicialmente no previstos.
- Comprobar que las medidas correctoras se ejecutan adecuadamente y cumplen el objetivo esperado.
- Comprobar que la actuación se ejecuta, desde el punto de vista ambiental, conforme a los condicionantes establecidos.

### 13.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN.

#### 13.2.1 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL SUELO.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones de seguimiento y control de las medidas relativas a la prevención de afecciones sobre el suelo durante las labores de obra.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Control de que se realiza el jalonamiento de las zonas de obra ajustándose a las superficies definidas en el EsIA y en el proyecto, no afectando terrenos adicionales.	Inspección visual	En toda la zona de obra. Previamente al inicio de las obras.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Control del uso de caminos y viales existentes y/o que las aperturas de nuevos caminos se ajusten a la orografía y relieve del terreno.	Inspección visual	En toda la zona de obra. Durante las obras.
Control de que los vehículos y maquinaria circulen por las zonas habilitadas.	Inspección visual	En toda la zona de obra. Durante las obras.
Verificación de que los depósitos de combustible estén impermeabilizados y que cuentan con los dispositivos necesarios para evitar la contaminación del suelo en caso de vertidos.	Inspección visual	En las zonas de depósitos de combustible. Durante las obras.
Control de que las tareas de mantenimiento y limpieza de maquinaria se realiza en talleres autorizados o en áreas especialmente habilitadas.	Inspección visual	En toda la zona de obra. Durante las obras.
Control de que, en caso de realizarse taludes, se procede a su revegetación.	Inspección visual	En las zonas de creación de taludes. Durante las obras.
Control de la correcta aplicación de las medidas relativas a la protección del suelo (retirada de capa superficial, laboreo y escarificado de zonas afectadas, etc.).	Inspección visual	En toda la zona de obra. Durante las obras.
Control de la correcta restitución de los suelos de las zonas de ocupación temporal.	Inspección visual	En las zonas de ocupación temporal. Una vez finalizada las obras
Verificación de que, en caso de vertidos al suelo, se procede según las medidas definidas.	Inspección visual	En las zonas concretas donde se ha producido el vertido. Inmediatamente tras el suceso.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas para la protección del suelo.*

### 13.2.2 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA.

Se describen a continuación las tareas de seguimiento y control de las medidas relativas a la protección de la atmósfera en relación a la reducción de emisiones (gaseosas y acústicas), y de los niveles de polvo.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Control de que se realizan las medidas relativas a la reducción de los niveles de polvo (riego de los caminos, cubrimiento de camiones, etc.)	Verificación visual.	En toda la zona de obra. Durante las obras, de forma rutinaria.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Control de la limitación de la velocidad de circulación.	Verificación visual del cumplimiento de la velocidad máxima establecida.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control del buen estado de la maquinaria y vehículos, y de los estándares de emisión.	Verificación visual. Consulta documentación de vehículos y maquinaria.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de las emisiones a la atmósfera.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de que los niveles de ruido no superan los límites establecidos.	Medición acústica mediante sonómetro integrador calibrado.	En toda la zona de obra, en especial las proximidades a viviendas. Durante toda la fase de obras.
Control de que se usan combustibles de bajo poder contaminante.	Consulta documentación de vehículos y maquinaria.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que la ejecución de la obra se limita a horario diurno.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que se prioriza el uso de maquinaria y los procesos constructivos de niveles bajos de ruido y vibración.	Consulta documentación de vehículos y maquinaria.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre la atmósfera.*

### 13.2.3 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LAS AGUAS.

Se describen a continuación las actuaciones de seguimiento y control de las medidas relativas a la protección de las aguas durante las labores de construcción del proyecto.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Control de que no se realizan actuaciones en zonas de drenaje natural.	Inspección visual	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de que no se producen vertidos.	Inspección visual y consultas a Dirección de Obra.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación de que no se afectan cauces.	Inspección visual.	En cauces y proximidades. Durante toda la fase de obras.
Control de que no se realizan actuaciones en DPH ni en áreas de drenaje natural o en su caso se cuenta con la autorización pertinente.	Inspección visual y consultas a Dirección de Obra.	En DPH y áreas de drenaje. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que las tareas de mantenimiento y limpieza de maquinaria se realiza en las áreas habilitadas para ello.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de que se implantan correctamente las medidas de protección frente a vertidos (impermeabilización, cubetos de retención,)	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que, en caso de vertidos al suelo, se procede según las medidas definidas.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de que se evite la interferencia de las aguas pluviales con los lugares de almacenamiento de residuos.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre las aguas.*

### 13.2.4 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones relativas al seguimiento y control de las medidas de protección de la vegetación durante las obras.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Vigilancia de que no se realicen actuaciones ni desbroces fuera de los límites del proyecto, ni se afecte el área de vegetación arvense indicada en el presente documento.	Inspección visual.	En la zona de obras. Durante toda la fase de obras.
Control de que no se utilizan herbicidas ni pesticidas.	Inspección visual	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de que los vehículos y maquinarias circulan por los lugares habilitados.	Inspección visual	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de que, previamente al inicio de las obras, se procede al retranqueo del proyecto (vallado perimetral, línea de evacuación, caminos de acceso a apoyos) con objeto de evitar afección a vegetación de carácter natural.	Inspección visual	En vallado perimetral, recorrido de línea de evacuación y caminos de acceso a apoyos. Previamente al inicio de las obras.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificar que, en caso de realización de podas, se cuenta con los permisos necesarios.	Inspección de la documentación.	Previamente a la realización de podas, en su caso.
Control de que se realiza correctamente el desarrollo de la cubierta vegetal propuesta.	Inspección visual.	En la ubicación del proyecto. Una vez finalizada las obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre la vegetación.*

### 13.2.5 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA FAUNA Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones relativas al seguimiento y control de las medidas de protección de la fauna y las relacionadas con la conservación de la biodiversidad.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Realización de recorrido sistemático de la zona de actuación con objeto de identificar posibles elementos faunísticos de interés.	Inspección visual, prospección de fauna.	En toda la zona de obra. Previamente a las obras.
Comprobar que no se realizan actuaciones fuera de los límites de obra establecidos.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Controlar que las labores de obra más ruidosas y las más molestas sobre la fauna no se realizan en época de reproducción de las especies más sensibles.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de la limitación de la velocidad de circulación.	Verificación visual del cumplimiento de la velocidad máxima establecida.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Controlar que las labores de obra se realicen en periodo diurno.	Inspección visual	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificar que el vallado perimetral cumple con los requisitos relativos a la protección de la fauna.	Inspección visual.	En el recorrido del vallado perimetral. Durante toda la fase de obras.
Verificar que se cuenta con protocolo de actuación frente a apariciones de animales heridos o muertos y que, en caso de producirse, se actúa conforme al mismo.	Inspección visual, consulta a Dirección de Obra.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificación de la correcta instalación de dispositivos salvapájaros.	Inspección visual	En todo el recorrido de la línea de evacuación.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
		Durante la construcción de la línea
Comprobación de que se llevan a cabo las medidas complementarias (cajas nido, majanos, nidales para rapaces, etc.)	Inspección visual.	Una vez finalizada las obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre la fauna y la conservación de la biodiversidad.*

### 13.2.6 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones relativas al seguimiento y control de las medidas de protección sobre al paisaje durante las obras.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Se comprobará que la apertura de nuevos caminos se realiza con zahorra natural.	Inspección visual.	En la ubicación donde se realización los nuevos caminos. Durante la realización de los mimos.
Comprobación de que, el acabado de las superficies sea uniforme y acorde al terreno.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Comprobación de que se realiza correctamente el seto perimetral propuesto.	Inspección visual y solicitud de documentación.	Una vez finalizada las obras.
Comprobación de que se realiza la restauración ambiental de las zonas ocupadas por las instalaciones temporales de obra.	Inspección visual.	En las zonas de ocupación temporal de las obras. Tras la finalización de las obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre el medio perceptual.*

### 13.2.7 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.

Se describen a continuación las actuaciones de seguimiento y control de las medidas orientadas tanto a la reducción de residuos generados como a la correcta gestión de los mismos durante la fase de obras del proyecto.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación del cumplimiento de las medidas propuestas relativas a la minimización y prevención de residuos en obra.	Inspección visual y consulta de documentación.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Control de que el transporte y almacenamiento de los residuos, tanto peligrosos como con peligrosos, se realiza correctamente.	Inspección visual y consulta de documentación a la empresa constructora.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de la correcta gestión de todos los residuos generados durante las obras.	Inspección visual y consulta de documentación.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que el punto limpio cumple con los requisitos definidos en el presente documento.	Inspección visual.	En la zona del punto limpio. Durante toda la fase de obras.
Control de que la zona de almacenamiento de residuos peligrosos cumple con los requisitos definidos en el presente documento.	Inspección visual.	En la zona de almacenamiento de RPs. Durante toda la fase de obras.
Verificación que las zonas susceptibles de generar derrames o vertidos (grupo electrógeno, depósito de combustible,...) cumplen con los requisitos definidos en el presente documento (cubetos de retención, impermeabilización, techado, etc.).	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre la generación de residuos.*

### 13.2.8 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL RIESGO DE INCENDIO.

Se describen a continuación las actuaciones de seguimiento y control de las medidas orientadas a la prevención de incendios.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Control de la correcta señalización de las zonas con alto riesgo de incendio.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que se cuenta, en su caso, con plan de autoprotección frente a incendios forestales y se cumple con las medidas propuestas en el mismo.	Consulta a Dirección de Obra.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Comprobación de que se cuenta con todos los dispositivos de extinción requeridos Extintores, batefuegos,...).	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Control de que se cumplen con las medidas de prevención de incendio (prohibiciones, retirada de residuos vegetales, ...)	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre el riesgo de incendio.*

### 13.2.9 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS.

Se describen a continuación las actuaciones de seguimiento y control de las medidas relativas a la prevención de impactos sobre las vías pecuarias.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Comprobación de que no se afecta a dominio público pecuario.	Inspección visual.	En vía pecuaria y proximidades. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que, en caso de ocupación de la vía pecuaria, se cuenta con autorización pertinente.	Consulta de documentación de Dirección de Obra.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que, en caso de ocupación de la vía pecuaria, se prioriza y facilita el paso del ganado.	Inspección visual.	En vía pecuaria y proximidades. Durante toda la fase de obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre las vías pecuarias.*

### 13.2.10 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO HISTÓRICO-CULTURAL.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones de seguimiento y control de las medidas relativas a la protección del patrimonio arqueológico histórico-cultural.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Comprobación de que se cumplen, en su caso, con las consideraciones y medidas de prevención derivadas de los informes arqueológicos o consideraciones del ayuntamiento en materia de patrimonio.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre el patrimonio arqueológico histórico-cultural.*

### 13.2.11 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Se describen a continuación las actuaciones de seguimiento y control de las medidas orientadas a reducir las molestias que la realización de las obras puede generar sobre la población, abarcando la incidencia sobre las infraestructuras y servicios del ámbito de actuación.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación de que se cuenta con medios de señalización de las obras.	Inspección visual.	En los accesos a la obra. Durante toda la fase de obras.
Comprobación de que se llevan a cabo las medidas relativas a asegurar la permeabilidad territorial.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.
Verificación de que, en caso de necesidad de cruce o afección a alguna infraestructura vial, se comunica a la población.	Inspección visual.	Durante toda la fase de obras.
Verificación de que una vez finalizada las obras se reponen todas las infraestructuras y servicios afectados.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Tras la finalización de las obras.
Comprobación de que los camiones que transporten áridos se cubren con lonas.	Inspección visual.	En toda la zona de obra. Durante toda la fase de obras.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre el medio socioeconómico.*

### 13.3 FASE DE FUNCIONAMIENTO.

#### 13.3.1 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL SUELO.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones de seguimiento y control de las medidas relativas a la prevención de afecciones sobre el suelo durante la vida útil del proyecto.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Comprobación de que no se producen fenómenos erosivos derivados de la implantación del proyecto.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Verificación del correcto estado de la zona de almacenamiento de los residuos.	Inspección visual.	En la zona de almacenamiento de residuos. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación del buen estado de los sistemas de drenaje.	Inspección visual.	En toda la zona de ubicación de los drenajes. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Verificación de que no se utilizan herbicidas ni pesticidas.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación de que la limpieza de los paneles no se realiza con medios químicos.	Inspección visual y solicitud de documentación.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas para la protección del suelo en la fase de funcionamiento.*

### 13.3.2 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LAS AGUAS.

Se describen a continuación las actuaciones de seguimiento y control de las medidas relativas a la protección de las aguas durante la vida útil de las instalaciones.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación de que la limpieza de los paneles no se realiza con medios químicos.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Verificación de que no se utilizan herbicidas ni pesticidas para el control de la vegetación.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación de que los vehículos y maquinaria utilizada para las tareas de mantenimiento circulan únicamente por los viales y accesos habilitados para ello.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre las aguas en la fase de funcionamiento.*

### 13.3.3 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones relativas al seguimiento y control de las medidas de protección de la vegetación durante la vida útil de las instalaciones.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación de que no se utilizan herbicidas ni pesticidas para el mantenimiento de la vegetación.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación del correcto estado de la isleta de vegetación existente.	Inspección visual.	En la zona de ubicación de la isleta de vegetación. Durante las visitas a la

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
		planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación del correcto estado de la vegetación empleada para las medidas correctoras y de restauración: cubierta vegetal y seto perimetral. En caso de encontrarse en mal estado se tomarán las medidas necesarias.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre la vegetación en la fase de funcionamiento.*

### 13.3.4 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA FAUNA Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones relativas al seguimiento y control de las medidas de protección de la fauna y las relacionadas con la conservación de la biodiversidad durante la fase de funcionamiento.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Comprobación de que existen limitaciones de velocidad para la circulación de vehículos.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación del correcto estado y funcionalidad del vallado perimetral cinagético en relación a la fauna.	Inspección visual.	En el recorrido del vallado perimetral. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación del correcto estado de los dispositivos salvapájaros	Inspección visual.	En la línea de evacuación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación del correcto estado y funcionalidad de las medidas complementarias (cajas nido, majanos, nidales para rapaces, etc.). En caso de encontrarse en mal estado se tomarán las medidas necesarias.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre la fauna y la conservación de la biodiversidad en la fase de funcionamiento.*

### 13.3.5 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones relativas al seguimiento y control de las medidas de protección sobre el paisaje durante la vida útil de las instalaciones.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación de que durante la vida útil del proyecto se cuenta con una zona adecuada para el acopio de materiales y para la correcta gestión de los residuos generados durante la fase de funcionamiento.	Inspección visual.	En toda la fase de obras. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación del correcto estado y funcionalidad del seto perimetral. En caso de encontrarse en mal estado se tomarán las medidas necesarias.	Inspección visual.	En toda la zona de ubicación del seto perimetral. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre el medio perceptual en la fase de funcionamiento.*

### 13.3.6 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.

Se describen a continuación las actuaciones de seguimiento y control de las medidas orientadas tanto a la reducción de residuos generados como a la correcta gestión de los mismos durante la fase de funcionamiento del proyecto.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación de la correcta gestión de los residuos generados durante la fase de funcionamiento.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Verificación de que los transformadores cuentan con las medidas necesarias para la prevención de derrames.	Inspección visual.	En la zona de transformadores. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre la generación de residuos en la fase de funcionamiento.*

### 13.3.7 CONTROL DE LAS MEDIDAS SOBRE EL RIESGO DE INCENDIO.

Se describen a continuación las actuaciones de seguimiento y control de las medidas orientadas a la prevención de incendios durante la fase de funcionamiento del proyecto.

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
Verificación de que las instalaciones cuentan con los dispositivos de extinción de incendios necesarios.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las

Descripción de la actuación	Método de seguimiento y control	Ámbito y momento de aplicación
		visitas a la planta en la fase de funcionamiento.
Comprobación de que los accesos se mantienen en buen estado.	Inspección visual.	En toda la zona de implantación. Durante las visitas a la planta en la fase de funcionamiento.

*Descripción de las actuaciones para el seguimiento y control de las medidas propuestas sobre el riesgo de incendio en la fase de funcionamiento.*

### 13.4 EMISIÓN DE INFORMES.

A lo largo de las distintas fases del proyecto será necesaria la elaboración de informes que reflejen el seguimiento del Plan de Seguimiento Ambiental (PSA) y su grado de cumplimiento.

#### ➤ INFORMES EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Previamente al inicio de las obras se realizará un Informe Inicial de replanteo en el cual se describa el estado de los terrenos y se compruebe la inexistencia de elementos de interés como nidos, madrigueras, áreas de reproducción o alimentación para la fauna, etc.

Una vez comenzadas las obras, se emitirán informes periódicos en los que se refleje el cumplimiento de las medidas del Plan de Seguimiento Ambiental y se recopilen todas las posibles incidencias o no conformidades que hayan podido ocurrir durante la ejecución de las obras. La periodicidad de estos informes los determinará la Dirección Ambiental en base a las necesidades y características del desarrollo de las obras. En este sentido, se propone que los informes sean de carácter mensual y trimestral.

Una vez finalizada las obras, y previamente al inicio de la fase de explotación de la planta, se elaborará un Informe Final en el cual se garantice la correcta ejecución del PSA en fase de obras y se reflejen todas las posibles incidencias ocurridas durante las obras indicando la forma en la que se han corregido. En dicho informe se analizará la evolución y la eficacia de las medidas aplicadas.

#### ➤ INFORMES EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.

Durante la fase de funcionamiento se realizarán informes periódicos que reflejen la evolución y eficacia de las medidas propuestas para esta fase, así como cualquier otro aspecto relativo al seguimiento ambiental durante la vida útil de la planta solar fotovoltaica. La periodicidad de dichos informes los determinará la Dirección Ambiental. En este sentido se propone que los informes sean semestrales durante los dos primeros años, y anual durante el resto de la vida útil del proyecto.

## ➤ INFORMES EN LA FASE POST-OPERACIONAL.

Una vez finalicen las obras de desmontaje y desmantelamiento de las instalaciones y las labores de restauración ambiental, se elaborará un Informe Final en el cual se recoja el cumplimiento de las medidas de aplicación para esta fase y garantice la eficacia de la restauración ambiental de los terrenos afectados.

## 14 ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL DE LA ACTUACIÓN. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES

En este capítulo se analizarán los riesgos ambientales previsibles como consecuencia de la actividad que se va a desarrollar en la zona de estudio, aplicable a la fase de obra civil.

### 14.1 OBRA CIVIL DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

#### 14.1.1 ADECUACIÓN DEL TERRENO

Las labores de obra civil necesarias para su adecuación son:

- Nivelación, desbroce y limpieza del terreno de la zona de las estructuras y caminos por medios mecánicos.
- Excavación mecánica de las zanjas para alojar los conductores eléctricos, siguiendo el trazado y con la sección indicada.
- Transporte de tierras procedentes de excavaciones al vertedero.
- Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora en las zonas de caminos, control y parking.
- Pavimento de arena de 10 cm de espesor con un 40% de arena de río y un 60% de arena de miga, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en las zonas de caminos, control y parking

#### 14.1.2 VIALES

Se acondicionarán los caminos existentes para la entrada a las instalaciones fotovoltaicas y se realizarán viales que comunicarán los Centros de Transformación con el centro de seccionamiento. Todos los viales de la planta fotovoltaica tienen que cumplir unas especificaciones mínimas que se establecen a continuación:

El camino en el parque fotovoltaico tendrá una anchura de 4 m desde la entrada hasta el inversor, pasando después a tener 3 m de anchura en el perímetro del parque fotovoltaico. Será apto para el transporte de equipos pesados que puedan circular durante la construcción del parque o durante mantenimientos. Dicho camino recorrerá a su vez todo el perímetro del parque.

Tras el desbroce y limpieza del terreno correspondiente a esta partida, se colocará un pavimento de zahorra y una capa de rodadura de grava.

Los caminos a realizar y reformar se acondicionarán para que puedan ser usados por camiones, que son los que transportarán las piezas necesarias para la construcción de la instalación.

Este acondicionamiento permitirá el transporte de los equipos a instalar, así como el acceso a las parcelas, de la cual se verá también beneficiada durante su explotación, sobre todo en las labores de mantenimiento.

### 14.1.3 ZANJAS

Para el trazado subterráneo de los conductores eléctricos se excavarán zanjas a lo largo del parque fotovoltaico. La zanja principal que reunifica el vertido de la energía eléctrica desemboca en el Centro de Transformación a construir,

Se estima que la longitud total de zanjas a realizar en el interior del recinto serán 310 metros lineales de zanjas para conductores de Baja tensión 90 metros metros lineales de zanja de vigilancia lo que supone un volumen de excavación global de aproximadamente 100 m3.

### 14.1.4 ZANJAS PARA CIRCUITOS DE BAJA TENSIÓN

- Los conductores de baja tensión en corriente continua irán directamente enterrados sobre lecho de arena de río que se enterrarán en las zanjas y se rellenarán con las mismas tierras extraídas en la excavación.
- Se colocará también una cinta de señalización que advierta de la existencia de los tubos con conductores eléctricos, su distancia mínima del suelo será de 0,10 m y a la parte superior de los tubos de 0,25 m.
- Se dispondrá una cinta de señalización que advierta de la existencia de conductores.
- En los puntos donde por sección o por normativa sea necesario, se dispondrán arquetas para facilitar la manipulación del cableado.

### 14.1.5 ZANJAS PARA SISTEMA DE VIGILANCIA

- La zanja de vigilancia discurrirá por todo el perímetro del parque, paralela al vallado.
- En dicha zanja se instalarán tubos para los cables de alimentación del sistema de vigilancia y el conductor de cobre para la puesta a tierra.
- La zanja se rellenará con las mismas tierras extraídas en la excavación.
- La zanja contará con una cinta señalizadora sobre los conductores para advertir de la existencia de conductores eléctricos.

#### 14.1.6 VIALES DEL PARQUE FOTOVOLTAICO

El camino en el parque fotovoltaico tendrá una anchura de 4 m desde la entrada hasta el inversor, pasando después a tener 3 m de anchura en el perímetro del parque fotovoltaico. Será apto para el transporte de equipos pesados que puedan circular durante la construcción del parque o durante mantenimientos. Dicho camino recorrerá a su vez todo el perímetro del parque.

Tras el desbroce y limpieza del terreno correspondiente a esta partida, se colocará un pavimento de zahorra y una capa de rodadura de grava.

#### 14.1.7 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Las celdas de protección estarán ubicados junto a los transformadores. Dispondrán de alumbrado, tomas de tierra, elementos de protección y señalización como: banquillo aislante, guantes de protección y placas de peligro debidamente situadas.

Los inversores serán de tipo intemperie, por lo que su colocación será sobre una losa de hormigón, no siendo necesaria la construcción de una caseta que los albergue como en los centros de transformación al uso. Las medidas aproximadas de dicha losa serán 1200x400x20 cm. Al no ser necesaria la caseta no se entenderán como edificios al uso por lo que se reducen las construcciones en la planta, además que estos equipos tipo intemperie tienen mucha más potencia que los de tipo interior lo que ayuda a disminuir el número de equipos de inversión y transformación.

#### 14.1.8 LÍNEA DE EVACUACIÓN

Para la evacuación de la energía generada en el parque fotovoltaico se prevé la construcción de una línea aérea con configuración doble circuito para interconectar el punto de conexión concedido en el apoyo A 944192 de 25 kV, con un punto fuera del parque fotovoltaico.

La línea transcurre por terreno agrícola situado a unos 30 metros sobre el nivel del mar, por lo que se considerará Zona A de las establecidas por el Reglamento de Líneas de Alta Tensión.

Dicha línea tendrá una longitud total de 79 metros

#### 14.1.9 AFECCIONES AMBIENTALES

Las principales afecciones ambientales asociadas a este tipo de actividad son derivadas de la propia actividad y del funcionamiento de vehículos y maquinarias existente en las instalaciones.

#### 14.1.10 VERTIDOS

Emisiones nulas en condiciones normales de funcionamiento. Los únicos elementos que podrían tener emisiones en caso de fallo son los transformadores, y disponen de bandejas de recogida de aceite para evitar la contaminación.

#### 14.1.11 EMISIONES ACÚSTICAS

Se va a producir en la zona un incremento de los niveles sonoros con motivo de las obras de construcción e instalación de la Planta fotovoltaica. La duración de impactos acústicos se limita a la fase de obra civil e instalación.

Estos ruidos se producen por las acciones donde estén implicados maquinaria y procesos de montaje:

- Movimientos de tierra para la red de viales, acondicionamientos de los existentes.
- Desbroces y despejes.
- Transporte y acopio de materiales, con el consiguiente trasiego de maquinaria pesada y tránsito de vehículos.
- Movimientos de tierras para la apertura de zanjas para el cableado.
- Instalación de los paneles fotovoltaicos.
- Realización de las obras de construcción de la línea.

En todo caso las emisiones acústicas del parque serán bastante reducidas, y deben cumplir con la normativa vigente. Las principales fuentes de ruido, que deben de contar con certificado de compatibilidad, pueden ser:

- Centros de inversión-transformación: Debido a las vibraciones eléctricas, tanto el equipo de inversión como los transformadores pueden producir un ligero zumbido durante su funcionamiento.
- Durante la fase de construcción se requiere la participación de maquinaria de obra civil para: apertura de caminos, zanjas para el cableado, desbroces de la vegetación existente, construcción de centros de control, línea de evacuación y SET. Son estas

acciones de la obra civil las que emiten elevados niveles sonoros, previstos entre 70 y 80 dB(A).

- Hay que destacar que el ruido es un factor cuyos niveles se suman unos a otros, aunque no de una forma lineal. Así los ruidos aumentarán en la zona, pero hay que considerar que éstos se producirán limitados en el tiempo. Se trata de un Impacto temporal y reversible.

Durante la fase de construcción, los mayores ruidos los generará la obra civil, en especial el movimiento de maquinaria, movimientos de tierras para la creación de caminos y zanjas, el montaje de la planta y la línea de evacuación, para lo cual será necesario un tráfico de maquinaria pesada.

#### 14.1.12 EMISIONES LUMINOSAS

Los centros de inversión-transformación disponen de alumbrado de servicio con certificado de cumplimiento de la normativa vigente. Para los edificios de la subestación eléctrica, así como cualquier luminaria que se desee instalar en el recinto, se ha de cumplir la normativa vigente en materia de iluminación y contaminación lumínica.

#### 14.1.13 GENERACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos sólidos originados por embalajes y tareas de mantenimiento y reparación serán depositados en puntos limpios, según corresponda por el tipo de residuo sólido. La operación normal del parque no genera ningún tipo de residuo sólido.

#### 14.1.14 EMISIONES A LA ATMÓSFERA

El análisis de la incidencia ambiental que la actuación pudiera ocasionar sobre la atmósfera nos hace diferenciar entre contaminación atmosférica por formas de materia y contaminación atmosférica por formas de energía. En este sentido hacemos referencia a gases de efecto invernadero, cuando hablamos de gases de efecto invernadero (GEI) nos referimos a CO<sub>2</sub>eq e (CO), que incluye los seis gases de efecto invernadero.

## La influencia de sectores difusos en el cambio climático

SECTO	FUENT
TRANSPORT	Consumo de combustible en el transporte carretera, marítimo, ferroviario

La Huella de Carbono puede definirse como la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero emitidas directa o indirectamente a causa de una actividad. Para nuestra actividad las emisiones vienen derivadas de los vehículos y camiones necesarios para el transporte de residuos hasta las instalaciones. Las emisiones que se producen son emisiones directas proceden de fuentes que posee o controla el sujeto que genera la actividad, donde se incluyen las derivadas de los vehículos. Aunque se utilice el término Carbono, no solo se mide el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Para poder realizar el cálculo de huella de carbono es necesario que todos estos gases se cuantifiquen en una misma unidad. Para ello se utiliza el concepto de CO<sub>2</sub> equivalente. Esto es la cantidad de CO<sub>2</sub> que provocaría el equivalente calentamiento global que el gas en cuestión. Para expresar un gas de efecto invernadero como CO<sub>2</sub> equivalente se debe multiplicar la cantidad de este gas por su potencial de calentamiento global.

Para el cálculo de la Huella de carbono, es necesario conocer el factor de emisión de CO<sub>2</sub> equivalente del combustible utilizado. En este dato ya se incluyen todos los gases de efecto invernadero emitidos.

Los factores de emisión utilizados en base a los tipos combustibles que pueden utilizar los camiones y furgonetas de la instalación son:

Tipo de combustible	Factor de emisión (kgCO <sub>2</sub> eq/l)
<b>Gasolina</b>	2,196 kgCO <sub>2</sub> eq/l
<b>Diesel</b>	2,471 kgCO <sub>2</sub> eq/l
<b>GNC (gas natural comprimido)</b>	2,72 kgCO <sub>2</sub> eq/kg

Tabla: datos Ministerio de Agricultura, alimentación y Medio Ambiente de España para el año 2013

#### 14.1.15 ALTERACION DEL SUELO

Durante el transcurso de la actividad se puede producir derrames de gasoil de camiones y vehículos por accidentes y/o fugas, se trata de derrames accidentales y esporádicos, el suelo de las instalaciones es camino de tierra por lo que procederá a la limpieza del mismo y protocolo de actuación para residuos peligrosos.

Por la tipología del residuo y en las instalaciones donde se localiza, se considera que éste es un impacto COMPATIBLE, fácilmente controlable mediante la aplicación de los protocolos de actuación para la retirada de este tipo de residuos.

#### 14.1.16 ALTERACIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA

La actividad de estudio se va a realizar sobre un terreno en el cual predominan de cultivos herbáceos y pastizal continuo, por lo tanto el impacto directo sobre la vegetación natural se considera NO SIGNIFICATIVO.

En cuanto a la fauna, debido a que la superficie sobre la que se va a llevar a cabo la actividad de estudio se encuentra sembrada y en ella no reside ninguna especie de vertebrados de interés, por lo que constituye una afección NO SIGNIFICATIVA.

Debido a que los lugares por los que se producirá el transporte se encuentran muy humanizados y existen carriles de entrada a la finca, se considera que este impacto es NO SIGNIFICATIVO.

#### 14.1.17 PAISAJE

Las Actividades presentes cercanas a la zona de estudio que pueden presentar afecciones al paisaje son las siguientes:

- Zonas de cultivo, entre los que destacan los cultivos herbáceos distintos a olivar u so ganadero.
- Actividades industriales, en la inmediaciones de la zona de estudio se encuentran la actividad “Talleres Gibral-sur”.
- La calidad intrínseca del paisaje en la situación actual se considera BAJA debido a que:
- Su valor de contenido es BAJA dado que por las actividades radicadas en el mismo informa de procesos productivos, industriales, etc.

- Su valor estético es BAJO, en toda la zona predominan los cultivos herbáceos y las naves industriales asociadas a desguaces y mataderos.

Sintetizando estos conceptos, se considera que la valoración del paisaje en la parcela es BAJO mientras que en el entorno es BAJA.

#### 14.1.18 RESIDUOS

Atendiendo a las características especiales de esta obra, se estima que la tipología de los residuos generados por la obra son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA
12 01 12	Ceras y grasas usadas.	Grasas y aceites usados
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	Restos en envases
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	Trapos contaminados
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Residuo de construcción
17 02 03	Plásticos	Restos no contaminados
20 01 01	Papel y cartón.	Restos empaquetados

20 01 35	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos (9).	Restos paneles fotovoltaicos
20 01 38	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.	Restos empaquetados
20 01 40	Metales	Resto construcción
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	Residuos urbanos

Por otra parte, los residuos generados en la fase de funcionamiento, como consecuencia de la actividad, serán:

- Residuos de oficina (asimilables a urbanos).
- Residuos de mantenimiento de las instalaciones.
- Residuos de restos de materiales ejecutados durante la actividad

Todos los residuos generados durante la explotación serán almacenados bajo condiciones ambientalmente seguras hasta su retirada por un gestor autorizado. Deberá priorizarse la valorización de los residuos frente a su eliminación en vertedero, lo cual se tendrá en cuenta en la selección de gestores de residuos.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS	RESIDUOS	GESTIÓN
INERTES	Restos de material transportado (Papel y Cartón)	Minimización Reciclaje, reutilización o vertedero de inertes
ASIMILABLES A URBANOS	Material de oficina: papel, bolígrafos, etc. Envases y embalaje de bebidas o alimentos	Minimización Reciclaje, reutilización o vertedero de R.S.U.

INDUSTRIALES (Residuos Peligrosos)	Aceites usados, incluidos embalajes o textiles impregnados con ellos	Minimización Entrega a gestor autorizado
---------------------------------------	--	---

**Residuos generados en el trabajo de oficina**

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	Tabla I: TRATAMIENTO OBLIGATORIO	Tabla II: TRATAMIENTOS AUTORIZADOS EN EL PERÍODO TRANSITORIO
20 RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE			
2001 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las incluidas en el subcapítulo 1501)			
200101	Papel y cartón	R1, R3, R5, R11	
200139	Plásticos	R1, R3	D5
200140	Metales	R4, R11	
200121*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	R4, R5	
15 RESIDUOS DE ENVASES, ABSORBENTES, TRAJOS DE LIMPIEZA, MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPAS DE PROTECCIÓN			
1501 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)			
150101	Envases de papel y cartón	R1, R3, R11	
150102	Envases de plástico	R1, R3	

150105	Envases compuestos	R3, R4, R5, R11	
150106	Envases mixtos	R1, R3, R4, R11	
08 RESIDUOS DE LA FABRICACION, FORMULACION, DISTRIBUCION Y UTILIZACION (FFDU) DE REVESTIMIENTOS (PINTURAS, BARNICES Y ESMALTES VITREOS), ADHESIVOS, SELLANTES Y TINTAS DE IMPRESIÓN			
0803 Residuos de la FFDU de tintas de impresión			

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	Tabla I: TRATAMIENTO OBLIGATORIO	Tabla II: TRATAMIENTOS AUTORIZADOS EN EL PERÍODO TRANSITORIO
080317*	Residuos de tóner que contienen sustancias peligrosas	R1,R3	D3

R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía. R2 Recuperación o regeneración de disolventes.

R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).

### **Residuos generados en la fase de funcionamiento como consecuencia de la actividad.**

Consecuencia de la actividad se generaran una serie de residuos tanto de la actividad humana como de los procesos de limpieza de las instalaciones, cisternas, etc. Los residuos generados los códigos LER y el destino final se especifican en el siguiente cuadro.

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	Tabla I: TRATAMIENTO OBLIGATORIO	Tabla II: TRATAMIENTOS AUTORIZADOS EN EL PERÍODO TRANSITORIO
13 RESIDUOS DE ACEITES Y DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS			
1307 Residuos de combustibles líquidos			
130701*	Fuel oil y gasóleo	R1, R3	
130702*	Gasolina	R1,R3	
200126*	Aceite Usado		
15 RESIDUOS DE ENVASES, ABSORBENTES, TPAOS DE LIMPIEZA, MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPAS DE PROTECCIÓN			
1501 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)			
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	R1, R3, R4, R5	D5, D9
1502 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras			
150202*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	R1, R3, R5, R7	D5, D9

150203	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	R1, R3, R5, R7	D5
16 RESIDUOS NO ESPECIFICADOS EN OTRO CAPÍTULO DE LA LISTA			
1607 Residuos de limpieza de cisternas de transporte y almacenamiento y de la limpieza de cubas			
160708*	Residuos que contienen hidrocarburos	R1, R3	D9
160601*	Baterías de Plomo		

R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía. R2 Recuperación o regeneración de disolventes.

R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).

#### 14.1.19 SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Debido al emplazamiento de la actividad en una parcela agrícola con uso previo a dicha actividad, no se generarán impactos negativos sobre el bienestar de la población de la zona.

Sin embargo, debido a que es una nueva actividad industrial, provocará un impacto positivo sobre la población de Huércal Overa, debido por una parte a la creación de nuevos puestos de trabajo que conllevará, tanto empleo directo (en el funcionamiento de la planta fotovoltaica y su vigilancia), como empleo indirecto (consultoría de apoyo, servicios de gestión medioambiental, etc.) y por otra, a que se trata de una actividad que forma parte de la satisfacción de uso de energía renovable, en este caso, una planta fotovoltaica

Como se ha dicho anteriormente, la actividad se emplaza en una parcela agrícola, por lo que el incremento en el transporte de vehículos, no dará lugar a un cambio significativo en la circulación de la zona de estudio, por lo que su impacto será COMPATIBLE.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS**

En este apartado se proponen una serie de medidas tendentes a minimizar cualquier posible afección, tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento.

Las medidas preventivas y correctoras enunciadas a continuación están enfocadas a lograr alguno/s de los siguientes aspectos:

- Reducir o eliminar las alteraciones que el medioambiente de la zona pueda sufrir en el desarrollo del proyecto.
- Reducir o atenuar los efectos ambientales negativos, limitando la intensidad de la acción que los provoca.
- Llevar a cabo medidas de restauración de modo que se consiga el efecto contrario a la acción emprendida.

A continuación, se lleva a cabo el desarrollo detallado de las diferentes medidas preventivas y/o correctoras que se consideran necesarias en función de los factores ambientales que se puedan ver afectados en las diferentes fases del proyecto.

## **15 MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS**

### **15.1 MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS DE CARÁCTER GENERAL**

En el presente apartado se muestran las medidas o criterios que, de carácter general, deberán adoptarse o ser tenidos en cuenta en todas las fases del proyecto:

- La implantación de las medidas propuestas deberá ser controlada y vigilada por un técnico competente en materia ambiental.

- A la hora de selección de proveedores y materiales, se tendrán en consideración criterios ambientales y de sostenibilidad.
- Durante las labores de construcción de la planta solar fotovoltaica se respetarán en todo momento la normativa vigente de aplicación sobre Seguridad y Salud en el trabajo, estableciéndose los protocolos necesarios para su cumplimiento.
- En caso de identificar impactos negativos no previstos en el presente informe, el responsable ambiental tomará las medidas necesarias con objeto de evitarlos o minimizarlos.
- Se deberá elaborar un Plan de emergencias y autoprotección contra incendios.
- Las labores de obra se realizarán, siempre que sea posible, de forma secuencial, en función del Plan de Obra previsto, para así reducir los impactos sobre el medio y evitar los costes operativos.
- Se exigirá que los vehículos y maquinaria utilizada en las obras dispongan de las certificaciones CE y de los documentos ITV en vigor.
- Se señalizarán y balizarán las zonas de ocupación de las obras con el fin de no afectar terrenos adicionales a los contemplados en el proyecto.

Para el correcto desarrollo de las medidas propuestas, será necesaria la colaboración, no solo de los responsables de la ejecución del proyecto, sino de todos los agentes implicados durante la fase de obras, por lo que se considera imprescindible que todos ellos conozcan estas medidas y colaboren con ellas.

Para ello, deberá llevarse a cabo un plan de formación para todos los agentes implicados.

A continuación, se proponen una serie de buenas prácticas ambientales generales y de gestión de la planta fotovoltaica

### 15.1.1 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Se recomienda comprobar los niveles de ruido con un sonómetro integrador Clase I en las posibles viviendas y cortijos cercanos al tajo de obra, para comprobar así que se cumple con los Objetivos de Calidad Acústica.

### 15.1.2 SOBRE EL SUELO

Las medidas relativas a la protección y prevención de impactos sobre el suelo están relacionadas con la reducción del riesgo de contaminación del suelo, evitar la pérdida de suelo excesiva y minimizar la degradación y alteración de las condiciones edáficas. Para ello, se proponen las siguientes medidas:

- Se señalizarán y delimitarán las zonas ocupadas por el proyecto, de forma que no se afecten superficies adicionales a las consideradas en el proyecto, para lo que se procederá al jalonamiento del área.

- Se usarán preferentemente, y en la medida de lo posible, la red de caminos y viales existentes, tratando de ajustar su acondicionamiento a la orografía y relieve del terreno para minimizar pendientes y taludes, criterio condicionado a los condicionantes técnicos.
- Los vehículos y la maquinaria no podrán circular por zonas no habilitadas para ello.
- Los depósitos de combustibles deberán estar impermeabilizados y contar con los dispositivos necesarios (cubetos de retención, malla geotextil...) para evitar contaminación del suelo en caso de vertidos accidentales.
- Las tareas de mantenimiento y limpieza de la maquinaria se realizarán en talleres autorizados o, en caso de llevarse a cabo en la misma obra, en áreas especialmente habilitadas para ello. Estas áreas deberán ubicarse en zonas libres de vegetación, con poca pendiente y fuera de la red de drenaje, debiendo estar correctamente impermeabilizadas. De igual forma, en caso de que sean necesarios cambios de aceite o repostaje, estos se realizarán en zonas especialmente habilitadas para ello debidamente impermeabilizadas. En el caso en el que el repostaje o cambio de aceite, por averías u otras causas justificadas, no pueda realizarse en las áreas destinadas a ello, se establecerán medidas adicionales para evitar fenómenos de contaminación del suelo.
- Con el fin de evitar la pérdida de la capa fértil del suelo, se propone que en los terrenos sobre los que se vayan a realizar excavaciones o movimientos de tierra se proceda a la retirada de la capa superficial (30 cm), la cual será acopiada y mantenida para su posterior uso en los trabajos de restauración. Este acopio de tierra vegetal no excederá de 1,5 m con objeto de mantener la estructura y calidad edáfica en las mejores condiciones.
- Se evitará la creación de taludes siempre que sea posible. En caso de realizarse, se procederá a la revegetación de los mismos con vegetación autóctona que reduzca el riesgo de erosión y estabilice las pendientes.
- En caso de producirse vertido accidental sobre el suelo, deberá procederse a la retirada del mismo y gestionarse correctamente, tratándose como un residuo peligroso. En casos de accidentes con sustancias o productos peligrosos y tóxicos, que afecten directamente al suelo, se procederá in situ a la delimitación de la zona afectada y a la instalación de barrera de contención para evitar la dispersión del vertido.
- Una vez finalizada las obras, se realizará un laboreo o escarificado superficial del terreno en aquellos suelos por donde haya circulado maquinaria pesada que haya podido provocar la compactación del suelo, favoreciendo de esta forma la aireación y mejora de la estructura edáfica.
- Una vez finalizada las obras, en las zonas de ocupación temporal se procederá a la restitución de los suelos a su estado previo, para lo cual se utilizará la tierra previamente retirada y almacenada.
- En fase de funcionamiento, se prohíbe la utilización de herbicidas y/o pesticidas para el mantenimiento de la vegetación, evitando así la posible contaminación de los suelos.

Con respecto al sistema de limpieza de los paneles fotovoltaicos se evitarán los medios químicos que puedan ocasionar contaminación del suelo.

- En fase de funcionamiento, en las labores de mantenimiento se prestará especial atención a los posibles vertidos o derrames accidentales procedentes de los vehículos o del uso de maquinaria. Se prohíbe la utilización de herbicidas y/o pesticidas para el mantenimiento de la vegetación, evitando así la posible contaminación de los suelos. Con respecto al sistema de limpieza de los paneles fotovoltaicos se evitarán los medios químicos que puedan ocasionar contaminación del suelo.
- En fase de funcionamiento, se llevarán a cabo revisiones periódicas durante la vida útil de la instalación en las que se vigilará que no se producen fenómenos erosivos derivados de la implantación del proyecto, en cuyo caso se deberán llevar a cabo medidas de mitigación como la revegetación de los suelos.
- Durante la vida útil del proyecto se deberán controlar los posibles residuos generados, almacenándose correctamente en contenedores habilitados para ello, estando prohibido cualquier tipo de vertido al suelo o a las aguas.
- Durante la fase de funcionamiento, los sistemas de drenaje establecidos deberán mantenerse en buen estado.

Durante esta fase, los riesgos que afectan al suelo se relacionan con la posible contaminación del mismo por restos oleosos y demás lubricantes empleados para el mantenimiento de la planta fotovoltaica. Procediéndose al almacenamiento de los residuos generados en los contenedores habilitados a tal efecto. Posteriormente se transportarán a las instalaciones de tratamiento mediante gestor autorizado.

### 15.1.3 SOBRE LA VEGETACIÓN

La vegetación natural presente en la zona de estudio deberá de ser correctamente balizada para evitar cualquier tipo de afección.

### 15.1.4 SOBRE EL RIESGO D EINCENDIOS

Serán medidas tendentes a limitar la existencia/inicio de fuego, para ello se deben establecer medidas de precaución en actuaciones de soldadura u otras en las que se pueda producir ignición.

En cuanto a los accesos, las medidas a realizar irán encaminadas a reducir los riesgos de incendios, para lo cual se realizarán fajas auxiliares, acordes a la legislación medioambiental vigente en materia de incendios forestales en la comunidad autónoma de Andalucía.

Igualmente, aquellas zonas con mayor riesgo de incendio se señalarán sobre el terreno.

Quedará prohibido encender fuego en el periodo de abril a octubre, pudiendo ampliarse cuando por razones de sequía se estime necesario. Las especies a emplear en la revegetación de taludes o en la zona del arroyo en la zona por debajo de la carretera serán autóctonas, adecuadas a la climatología, edafología y altitud de la zona. Siempre que sea posible se emplearán especies correspondientes a la vegetación potencial, a fin de acercar la vegetación a su clímax.

Deberán realizarse seguimientos y reposición de marras de las restauraciones ambientales que se puedan ejecutar.

#### 15.1.5 SOBRE LA FAUNA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Las medidas referentes a la fauna están encaminadas a reducir las molestias que el desarrollo de las obras puede causar sobre la fauna existente en la zona de actuación.

- De forma previa a las obras, se procederá a realizar, por técnico competente, un recorrido sistemático de la zona de actuación con objeto de identificar posibles elementos faunísticos de interés (presencia de nidos, madrigueras, áreas de reproducción o alimentación, etc.). En caso de localizarse alguno, el responsable ambiental tomará las medidas oportunas para su protección.
- Tal como se ha descrito anteriormente, no se realizarán actuaciones fuera de los límites establecidos, de forma que no se afecte hábitats adicionales a los estrictamente necesarios.
- Se evitarán las labores de obra más ruidosas y las más molestas sobre la fauna, en especial el desbroce y los movimientos de tierra, en época de reproducción de las especies más sensibles.
- Se evitará en la medida de lo posible las labores de obra en periodo nocturno con objeto de evitar atropello o accidentes sobre la fauna.
- Con objeto de reducir el riesgo de atropello, entre otros, para la circulación de los vehículos y maquinaria se establece límite de velocidad de 30 km/hora.
- En caso de encontrarse animal herido o muerto, se avisará a responsable ambiental, el cual comprobará si se trata de especie protegida y, en su caso, informará a autoridad competente.
- El vallado perimetral será de tipo cinegético. No contendrá elementos cortantes, y deberá ser permeable al tránsito de fauna silvestre. Para ello, contará con luz de malla amplia, de 30 x 30 al menos en los cuadros inferiores. Se propone la instalación de gateras y pasos de fauna de dimensiones de al menos 40x50 cada 100 m. Además, deberá ir señalizado con objeto de hacerlo más visible para la avifauna y evitar el riesgo de colisión. Para ello, se propone la colocación de placas metálicas o de un material plástico fabricado en poliestireno, de color blanco y acabado mate de 25 x 25

centímetros instaladas cada tres vanos en la parte superior del cerramiento, a un metro de distancia entre placas.

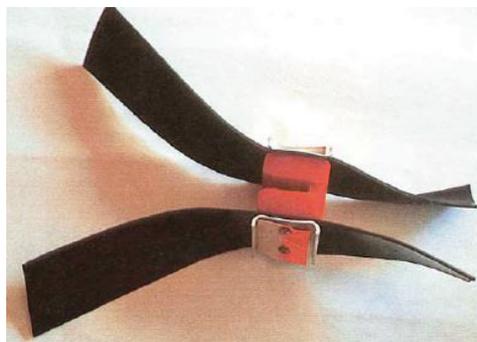
- Instalación de dispositivos salvapájaros en el tramo aéreo de la línea de evacuación. A continuación, se procede a la descripción de la medida:

Descripción de las medidas salvapájaros para el tramo aéreo de la línea de evacuación:

Con objeto de reducir el riesgo de colisión y/o electrocución, la línea eléctrica de evacuación en su tramo aéreo deberá contar con dispositivos salvapájaros en base a lo establecido en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión y en el Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.

- Medida anticolidión:

Para el presente proyecto se propone dispositivo salvapájaro mediante bandas de neopreno en "X" de 5x35 cm cada 10 metros a lo largo del recorrido de la línea de evacuación en su tramo aéreo.



*Dispositivo salvapájaro propuesto. Fuente: Aves y Tendidos eléctricos, Del conflicto a la solución, Miguel Ferrer (Edición: 2012 ENDESA S.S. y Fundación MIGRES).*

- Medida antielectrocución:

En cuanto a las medidas antielectrocución, serán de aplicación las consideraciones establecidas en el artículo 4 del Decreto 178/2006 (Medidas antielectrocución):

- Las líneas se habrán de construir con cadenas de aisladores suspendidos, evitándose la disposición horizontal de los mismos, excepto los apoyos de ángulo, anclaje y fin de línea.
- Los apoyos con puentes, seccionadores, fusibles, transformadores, de derivación, anclaje, fin de línea, se diseñarán de forma que no se sobrepase con elementos en tensión las crucetas no auxiliares de los apoyos. En su defecto se procederá al aislamiento de los puentes de unión entre los elementos en tensión mediante dispositivos de probada eficacia.
- La unión entre los apoyos y los transformadores o seccionadores situados en tierra, que se encuentren dentro de casetillas de obra o valladas, se hará con cable seco o trenzado.

d) Los apoyos de alineación tendrán que cumplir las siguientes distancias mínimas accesibles de seguridad: entre la zona de posada y elementos en tensión la distancia de seguridad será de 0,75 m, y entre conductores de 1,5 m. Esta distancia de seguridad podrá conseguirse aumentando la separación entre los elementos, o bien mediante el aislamiento efectivo y permanente de las zonas de tensión.

e) En el caso de armado tresbolillo, la distancia entre la cruceta inferior y el conductor superior del mismo lado o del correspondiente puente flojo no será inferior a 1,5 metros, a menos que el conductor o el puente flojo esté aislado.

f) Para crucetas o armados tipo bóveda, la distancia entre la cabeza del poste y el conductor central no será inferior a 0,88 metros, a menos que se aisle el conductor central 1 metro a cada lado del punto de enganche.

g) Los apoyos de anclaje, ángulo, derivación, fin de línea y, en general, aquellos con cadena de aisladores horizontal, deberán tener una distancia mínima accesible de seguridad entre la zona de posada y los elementos en tensión de 1 metro. Esta distancia de seguridad podrá conseguirse aumentando la separación entre los elementos, o bien mediante el aislamiento de las zonas de tensión.

h) Se instalarán preferentemente apoyos tipo tresbolillo frente a cualquier otro tipo de poste en líneas aéreas con conductor desnudo para tensiones nominales iguales o inferiores a 36 KV

Caso de detectar ejemplares heridos dentro de la planta fotovoltaica por parte del personal de mantenimiento se comunicará a la Delegación de Medio Ambiente.

#### 15.1.6 MEDIDAS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS

Tal como se describió en el inventario ambiental del presente estudio, no se localizan vías pecuarias en la ubicación del proyecto, siendo la más próxima el vereda Pocico situada a 377,73m y Cordel el Pilarico, no siendo necesario su uso para el acceso a la instalación proyectada.

En cualquier caso de que la vía pecuaria deba ser utilizada por los vehículos y maquinaria de obra tanto durante la fase de construcción como de explotación, se deberán cumplir las siguientes medidas de protección en el marco de aplicación de la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias y el Decreto 155/98, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía:

- En caso de necesidad de ocupación temporal de la vía pecuaria por elementos de obra, será preciso contar con autorización de ocupación, para lo cual previamente se deberá solicitar el correspondiente permiso de la Delegación Territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Córdoba.
- En caso de que sea necesaria la circulación de vehículos y/o maquinaria por la vía pecuaria, tendrá prioridad el tránsito de ganado, debiendo facilitarse el paso del mismo.

### 15.1.7 MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO HISTÓRICO-CULTURAL

Deberán tenerse en consideración las medidas o recomendaciones que establezcan, en su caso, los informes arqueológicos o consideraciones establecidas por el ayuntamiento en relación con la protección del patrimonio histórico.

### 15.1.8 SOBRE EL PAISAJE

Se localizará una zona de vertido y acopios de materiales de la fase de mantenimiento con la finalidad de mantener lo más limpio posibles las instalaciones de restos y/o residuos.

Se deberá realizar una restauración paisajística del perímetro para mimetizar la zona con el entorno, así como un seguimiento de dicha restauración para la reposición de marras o sustitución de especies para conseguir un apantallamiento de las instalaciones y una integración en el entorno.

### 15.1.9 SOBRE EL RIESGO DE INCENDIOS

Como se ha comentado en párrafos anteriores, el futuro parque estará sujeto a la legislación vigente en materia de incendios forestales:

- Se prohíbe en todas las épocas del año:
  - o Arrojar o abandonar cerillas, colillas, cigarros u objetos en combustión.
  - o Arrojar o abandonar sobre el terreno papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura y en general, material combustible o susceptible de originar un incendio.
- Se extremará máximo cuidado con las soldaduras y más especialmente en época de peligro.
- Cuando las labores de desbroce se realicen en épocas de peligro medio y alto (meses de abril a octubre) tanto pistas como caminos se deberán mantener libres de residuos, matorral y vegetación herbácea.

Las instalaciones del parque en base la legislación de incendios forestales:

- Asegurará la existencia de una faja exterior de protección de 15 de metros de anchura mínima, libre de residuos, de matorral, y de vegetación herbácea, pudiéndose mantener la masa arbolada y arbustiva aclarada.
- Mantendrá limpios de vegetación seca los viales de titularidad privada, tanto los internos como los de acceso, así como las cunetas, en una anchura de 1 metro.

Las medidas propuestas en el presente apartado están orientadas a reducir el riesgo de incendio de las actuaciones derivadas del proyecto.

- Se señalarán, en su caso, aquellas áreas de obra con alto riesgo de incendio, y se indicarán las medidas mínimas de prevención mediante carteles informativos.
- Se prestará especial atención a las actuaciones potencialmente peligrosas en relación con los incendios como son las soldaduras o los desbroces y despejes, así como cualquier actuación próxima a áreas de vegetación densa, controlando en todo momento la no aparición de fuego y contando con los dispositivos y medidas de seguridad necesarias. Previamente a la realización de estas acciones, se procederá a la limpieza de las pistas y caminos manteniéndolas libres de residuos y vegetación.
- Se prohíbe en todas las zonas de obra y en todo momento:
  - o Encender fuego.
  - o Arrojar cerillas, cigarros o cualquier objeto de combustión.
  - o Arrojar o abandonar residuos o materiales combustible sobre el terreno.
- Los residuos vegetales generados deberán ser retirados con objeto de evitar el riesgo de incendio.
- Se instalarán dispositivos de extinción de incendios a pie de obra como extintores, batefuegos y azadas.
- El promotor deberá contar con un protocolo de actuación frente a emergencias.
- El promotor deberá contar con las direcciones y teléfonos actualizados de los organismos responsables de la extinción de incendios y demás autoridades competentes.
- En caso de que se produjera un incendio se comunicará inmediatamente al Director de obra, el cual valorará las posibilidades de extinción y organizará los medios, el personal y las actuaciones pertinentes. En el caso en el que el fuego no pueda controlarse con los medios disponibles, se avisará inmediatamente a los servicios de extinción, procediéndose a la evacuación del personal de obra.
- Se deberá prestar especial atención a la aplicación de estas medidas en las épocas de peligro medio y alto, correspondientes con los meses de abril a octubre.

### 15.1.10 MEDIDAS SOBRE EL MEDIO SOCIECONÓMICO

Las medidas aquí propuestas están orientadas a reducir las molestias que la realización de las obras puede generar sobre la población, abarcando la incidencia sobre las infraestructuras y servicios del ámbito de actuación.

- Previamente a las obras se procederá a la señalización de la zona de ocupación de las mismas.
- Durante la fase de obras se deberá asegurar la permeabilidad territorial, evitando la afección de carreteras, caminos y/o accesos existentes en la zona de actuación.
- Tanto el periodo de obras como el posible corte o afección de carreteras o caminos deberá comunicarse a la población a través del ayuntamiento. Se habilitarán los pasos alternativos que determinen las autoridades o empresas responsables de su gestión.
- Una vez finalizada las obras, deberán reponerse todas las infraestructuras y servicios afectados.
- Se cubrirán mediante lonas los camiones que transporten áridos.
- Se priorizará la contratación de mano de obra local.
- Tras la finalización de las obras se verificará que todas las infraestructuras, servicios y servidumbres afectadas se reponen de forma inmediata, sin cortes ni interrupciones.

## 15.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS ESPECÍFICAS

### 15.2.1 SOBRE LA ATMOSFERA

Estas medidas irán encaminadas a conseguir la reducción de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, evitar grandes cantidades de niveles de polvo y controlar los niveles acústicos, así como la reducción de gases de efecto invernadero.

#### **Niveles de polvo.**

- Se procederá al riego periódico de los caminos internos con objeto de evitar el levantamiento excesivo de polvo por el paso de vehículos o maquinaria. La periodicidad del riego irá en función de las condiciones climáticas, realizándose cada vez que lo estime necesario el responsable ambiental.
- Se humedecerán los materiales productores de polvo cuando las condiciones climáticas sean desfavorables.
- Con objeto de evitar niveles excesivos de inmisión de polvo se limitará la velocidad de los vehículos y de la maquinaria a, como mínimo, 30 km/h.
- Se cubrirán, mediante mallas o lonas, aquellos materiales susceptibles de emitir polvo, tanto en el momento de su transporte como en las zonas de acopio, en especial en los periodos con fuertes vientos.

## **Emisiones a la atmósfera y niveles acústicos.**

- Para reducir en todo lo posible las emisiones gaseosas procedentes de los gases de escape de maquinaria, así como de las emisiones acústicas, la maquinaria y vehículos utilizados en obra deberán estar en buen estado, debiendo realizarse mantenimientos y controles periódicos. Para ello, se deberá realizar una puesta a punto de los motores de la maquinaria utilizada, realizada por servicio autorizado, o bien contar con los documentos que acrediten el correcto cumplimiento de las inspecciones técnicas correspondientes.
- Se garantizará el cumplimiento de los estándares de emisión de los vehículos utilizados en la obra, cumpliéndose con la legislación vigente en materia de emisiones de gases y partículas, y en materia de emisiones acústicas. La maquinaria deberá poseer el certificado de la CE.
- Se priorizará el uso de combustibles de bajo poder contaminante.
- Se garantizará el cumplimiento de los estándares de emisión de los vehículos utilizados en la obra, cumpliéndose con la legislación vigente en materia de emisiones acústicas. La maquinaria deberá poseer el certificado de la CE.
- Tal como se ha descrito anteriormente, se limitará la velocidad de los vehículos y maquinaria.
- La ejecución de la obra se limitará a horario diurno, salvo en casos excepcionales en los que se deberá solicitar autorización a la administración correspondiente.
- A la hora de seleccionar el tipo de maquinaria, así como los procesos constructivos, se priorizarán aquellos que minimicen los niveles de ruido y vibraciones.

## **Contaminación lumínica.**

- En cuanto a la contaminación lumínica, la planta fotovoltaica no contará con iluminación exterior, a excepción de aquellas zonas que, por motivos de seguridad, lo requieran. En cualquier caso, en materia de contaminación lumínica se deberá cumplir con lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y 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.
- En caso de necesidad de sistema de iluminación, se priorizará el uso de luminarias de bajo consumo con disposición vertical hacia el suelo y sistemas automatizados.

Las medidas adoptadas para prevenir la contaminación lumínica:

- No se instalarán sistemas de iluminación que pudieran afectar los hábitos de las especies nocturnas.
- Excepcionalmente se pueden utilizar algunas luminarias de bajo consumo y diseñadas de modo que proyecten toda la luz generada hacia el suelo, evitando así el incremento de la contaminación lumínica en la zona.

#### Sobre la reducción de gases de efecto invernadero

El programa marco “Horizonte 2020”, establecido mediante el Reglamento (UE) 1291/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, apoya la investigación y la innovación relativa a vehículos que funcionan con combustibles alternativos y la infraestructura asociada, en particular mediante el Reto Social denominado “Transporte inteligente, ecológico e integrado”.

La Directiva 2014/94/UE establece como combustibles alternativos:

“los combustibles o fuentes de energía que sustituyen, al menos en parte, a los combustibles fósiles clásicos como fuente de energía en el transporte y que pueden contribuir a la descarbonización de estos últimos y a mejorar el comportamiento medioambiental del sector del transporte.

Las medidas correctoras irán sobre todo dirigidas a corto – medio plazo. Corto plazo

- Determinar y certificar la huella de carbono de la actividad con el fin de determinar lo que produce la actividad e instalaciones y a partir de este punto determinar estrategias medibles para minimizar dicha huella.
- Conducción eficiente de la maquinaria de obra.
- Gestión eficiente de flotas. Medio plazo
- Intentar en lo posible introducción de vehículos de muy bajas emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Intentar en lo posible Introducción de biocombustibles de segunda generación en el transporte.
- Uso de carburante alternativos tales como:
  - Gas Natural: difieren principalmente de los vehículos de gasolina en el sistema de alimentación y almacenamiento del combustible (en este caso mayoritariamente metano). En general son vehículos menos contaminantes que los convencionales.
  - GLP: en estos vehículos el combustible es una mezcla de propano y butano que se almacena comprimida en un depósito. Presentan ventajas medioambientales al emitir menos contaminantes que los carburantes convencionales.

- Tanto el gas natural como el biogás están compuestos principalmente de metano. Cuando el gas natural combustiona, libera un 10% menos de partículas de CO<sub>2</sub> que el diésel, está libre de sulfatos, metales pesados y partículas.
- Bioetanol: se produce a partir del azúcar, el almidón o la celulosa. Tiene un carácter renovable y presenta una clara ventaja en cuanto a reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.

### 15.2.2 SOBRE EL SUELO

- Reducir posibles riesgos de contaminación del suelo por aceites y/o lubricantes. A tal fin, las operaciones de cambio de aceite que requiera la maquinaria de obras se realizarán en lugares debidamente acondicionados para evitar la contaminación del suelo, esto es, zonas impermeabilizadas o en talleres.
- Gestión acorde con la legislación vigente de todos los RP's (envases vacíos, materiales contaminados con aceite,...) generados durante las obras, a fin de evitar accidentes que puedan derivar en contaminación de suelos.
- En el caso de que se produzcan vertidos fortuitos que conlleven una contaminación puntual del suelo, se procederá a la retirada de éste y a su traslado a un vertedero controlado.
- Queda totalmente prohibido el vertido de petróleo, grasas, aceites y en general cualquier vertido contaminante potencial al suelo durante el período de obra. Dichos vertidos se recogerán en recipientes adecuados con sumideros que recojan los posibles derrames y/o lixiviados que se produzcan.
- La actividad se encuentra incluida como susceptible de causar contaminación en el suelo, en el Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados, por lo que deberán de cumplir todos los preceptos que le sean de aplicación, y entre ellos la obligación de presentar en el plazo de dos años a partir de la puesta en marcha de la actividad, un Informe Preliminar de Situación para los suelos en los que se desarrolla la actividad autorizada, con el contenido y alcance que se recoge en el Anexo II del Real Decreto 9/2005. Este informe debe ser presentado en la Consejería de Medio Ambiente.

### 15.2.3 PREVENCIÓN DE FUGAS Y DERRAMES

Prevención de vertidos mediante las siguientes medidas:

- Almacenar los materiales peligrosos en áreas donde la probabilidad de fugas sea menor. Especialmente, los materiales tóxicos y peligrosos deben situarse donde exista menor potencial de fugas, es decir con menos corriente de aire, facilidad de acceso sin obstáculos, zonas de poco tránsito y temperatura adecuada. Para ello, la actividad cuenta con un Punto Limpio, que deberá integrar un contenedor para residuos peligrosos debidamente techado y con cubetos de retención para evitar derrames.

Se debe establecer un mantenimiento preventivo consistente en la inspección y limpieza periódicas de los equipos, comprobación y reemplazo de piezas defectuosas. El momento adecuado para iniciar un programa de mantenimiento preventivo es en la fase de diseño del proceso, pues es cuando resulta más fácil tener en cuenta el acceso a equipos y tanque de gasoil para su limpieza e inspección.

Se utilizarán hojas de instrucciones para los equipos. Las instrucciones de mantenimiento deben estar cerca de cada equipo y detallar sus características, funcionamiento óptimo y mantenimiento necesarios, para evitar una generación inútil de residuos y emisiones.

### 15.2.4 VERTIDOS

- El suelo de la instalación deberá estar impermeabilizado y protegido frente a derrames.
- En caso de realizarse en obra, se deberá contar con una balsa de limpieza de cubas de hormigón debidamente impermeabilizada y señalizada a tal efecto.

### 15.2.5 SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Se adoptarán todas las medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos. Como medida espacial, será obligatorio hacer un inventario de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar en esta obra. En ese caso se procederá a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

#### 15.2.5.1 MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

- Con objeto de reducir los excedentes en obra, la solicitud y adquisición de materiales se realizará ajustando las cantidades a las necesidades reales en obra.
- El constructor de la obra deberá asumir la responsabilidad de organizar y planificar la obra con el fin de generar la menor cantidad de residuos en la fase de ejecución, cuidando el suministro de materiales, su acopio y el proceso de ejecución.

- Se priorizará la adquisición de materiales reciclados, reciclables y reutilizables.
- Se requerirá a las empresas suministradoras y proveedores que reduzcan el volumen de embalajes.
- Con objeto de reducir embalajes y envases, en la medida de lo posible se adquirirán materiales a granel.
- Se evitará el deterior de envases, embalajes o soportes, como los palés, con el fin de poder reutilizarlos o ser devueltos al proveedor.
- Se optimizará el empleo de materiales en obra con el fin de evitar la sobredosificación o el derroche de material.
- Se priorizará que, en lo referente a los materiales férreos, los suministradores aporten las secciones y dimensiones fijas desde el taller, reduciendo el trabajo de fabricación en la propia obra.
- A la hora de realizar excavaciones, estas se ajustarán a la superficie determinada por el proyecto, no afectando áreas adicionales a las estrictamente necesarias.
- Durante la fase de obras se deberá llevar un control documental que acredite la correcta gestión de todos los residuos generados en obra.

#### 15.2.5.2 MEDIDAS DE SEPARACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos generados durante la fase de obras deberán ser correctamente almacenados hasta su traslado, por transportista autorizado, a vertedero o instalación de tratamiento correspondiente, que deberá estar a su vez autorizada por el órgano competente.

El Real Decreto 105/2008, en su artículo 5.5, establece las cantidades mínimas de cada tipología de residuo de construcción y demolición a partir de las cuales deben almacenarse por separado, indicadas a continuación.

Tipología	Límites de generación
Hormigón	80 t
Metal	2 t
Madera	1 t
Plástico	1 t
Papel y cartón	1 t

*Límites de generación para separación en obra.*

Las medidas propuestas son las siguientes:

- La gestión de los residuos deberá ser llevada a cabo por gestor autorizado conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Durante la fase de construcción se deberá contar con un punto limpio en el cual se almacenen

los residuos generados durante las obras. Dicho punto limpio deberá disponer de contenedores debidamente diferenciados y etiquetados, y contará con las medidas de seguridad pertinentes.

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Se prohíbe el vertido de cualquier tipo de residuo o su almacenamiento en lugares distintos a los habilitados para tal efecto.
- El punto limpio para los residuos no peligrosos deberá disponer de contenedores diferenciados para, al menos, los siguientes tipos de residuos:
  - Papel y cartón.
  - Metales.
  - Madera
  - Plásticos.
- Como primera opción, a juicio del Director de Obra se procederá al reciclado o a la puesta en valor, a ser posible en la propia obra, de los residuos inertes generados. En caso contrario, se contemplará su reutilización en la medida de lo posible para la restauración de zonas degradadas según lo supuesto en el artículo 13 del Real Decreto 105/2008 de RCD, el cual establece que “la utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:
  - a) Que el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.

b) Que la operación se realice por un gestor de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de gestor de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.

c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno”.

En caso de no ser posible la puesta en marcha de estas actuaciones, los residuos una vez almacenados correctamente deberán ser gestionados por gestor autorizado.

- Por su parte, los residuos peligrosos deberán ser almacenados en contenedores fácilmente accesibles e identificables para el personal autorizado y deberá contar al menos con los siguientes elementos:
  - Pavimento impermeable.
  - Sistema de contención y recogida de derrames (arqueta, cubeto de retención, red de drenaje perimetral).
  - Protección frente a intemperie.
- Los depósitos de combustibles deberán contar con impermeabilización de suelo (malla geotextil, pavimento impermeable), techado de protección frente a lluvia y cubetos de retención.
- El área donde se ubiquen elementos susceptibles de generar vertidos, como los grupos electrógenos y los baños químicos, deberán estar debidamente impermeabilizados.
- Deberá preverse la posibilidad de que sea necesaria la instalación de mayor número de contenedores tanto en el propio punto limpio como en otros puntos estratégicos en las zonas de obra, en función de las condiciones de suministro, ejecución de los trabajos y/o necesidades en obra.
- El promotor llevará un registro en el que recoja la cantidad, naturaleza, identificación y origen, así como los métodos y lugares de tratamiento en su caso, indicando las fechas de generación y cesión de tales residuos. De igual forma, deberá registrar la documentación acreditativa de los distintos intervinientes en la gestión y traslado de los residuos generados, así como las incidencias que han podido ocurrir. Se propone la realización de una Ficha en la que se indiquen los siguientes datos:
  - Residuo y código LER generado.
  - Gestor y transportista autorizado y nº de autorización.
  - Destino final de los residuos y gestor autorizado responsable de su posterior gestión.
  - Documentación generada: albaranes, fechas de retirada de residuos, residuos peligrosos generados, autorizaciones, etc.

- Incidencias (vertidos accidentales, residuos generados no contemplados, etc.).
- En caso de que no hubiese espacio físico en la obra para la separación en origen de los residuos, el poseedor de los mismos podrá encargarse de la separación en fracciones a gestor autorizado, el cual deberá disponer de documentación acreditativa del cumplimiento de la correcta recogida y gestión.

### 15.2.5.3 SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y VERTIDOS UNA VEZ CONSTRUIDA LA INSTALACIÓN

Durante la fase de funcionamiento de la PFV no se van a generar residuos debido a que, este tipo de instalaciones no son de las que funcionan mediante un sistema productivo que requiera personal para su funcionamiento, sino que es autónomo. Tan solo pueden generarse y de manera eventual, residuos relacionados con el aceite empleado en los transformadores.

### 15.2.6 SOBRE LA VEGETACIÓN Y PAISAJE

Las medidas sobre la vegetación están destinadas a evitar en la medida de lo posible la pérdida de vegetación y la degradación o alteración de la misma.

- No se realizarán actuaciones fuera de los límites establecidos. De igual forma, no se desbrozará más superficie de vegetación que la estrictamente necesaria.
- En caso de necesidad de poda, se deberá contar con los permisos necesarios.
- Los vehículos y maquinaria circularán únicamente por los lugares habilitados para ello, no abriendo nuevos caminos salvo los especificados en la obra.
- Durante toda la vida útil de la instalación estará prohibida la utilización de herbicidas y/o pesticidas.
- Previamente a las obras se procederá al retranqueo en campo, en especial del vallado perimetral en los tramos próximos a la vegetación de ribera asociada a los arroyos de la zona, así como en el recorrido de la línea de evacuación (incluyendo los caminos de acceso a los apoyos), con objeto de evitar afección sobre vegetación de carácter natural.
- Implantación de una cubierta vegetal en la totalidad de la superficie de la PSF. Una vez finalizada las obras se procederá al desarrollo de una cubierta vegetal en la totalidad de la ocupación de la PSF.

A continuación se describe la medida:

Descripción de la medida:

Previamente al inicio de las obras se procederá a la retirada del suelo vegetal, el cual deberá ser correctamente apilado para su posterior uso. Una vez finalizadas las obras, se procederá al extendido de esta tierra vegetal por toda la zona de ocupación del proyecto, tanto en las zonas libres de elementos de proyecto como bajo los módulos. El objeto de la medida es permitir el desarrollo de una cubierta vegetal mediante el extendido de tierra vegetal y su posterior mantenimiento para favorecer el crecimiento de plantas adventicias.

El procedimiento para la restauración es el siguiente:

- Retirada de tierra vegetal.
- Preparación del terreno.
- Extendido de tierra vegetal.
- Riego y siembra.
- Análisis y, en su caso, reforzamiento de la vegetación (al 2º año).
- Mantenimiento.

**a. Retirada de tierra vegetal.**

Tal como se ha descrito anteriormente, previamente el inicio de las obras se procederá a la retirada de la tierra vegetal, correspondiente esta con la capa superficial del suelo (al menos, los primeros 30 cm).

Una vez retirada, la tierra vegetal deberá ser correctamente acopiada en un lugar especialmente habilitado para ello, debiendo mantenerse en correctas condiciones mientras dure su almacenamiento, cumpliendo con las siguientes consideraciones:

- Estará prohibido el paso de vehículos o maquinaria por la zona de acopio de tierra vegetal.
- Estos acopios, con objeto de evitar su excesiva compactación, no sobrepasarán los 1,5 metros de altura.
- Si la tierra vegetal permanece apilada más de seis meses, se procederá a la siembra con una mezcla de semillas correspondientes con las especies de los hábitats de la zona.

**b. Preparación del terreno.**

Una vez finalizada las obras se procederá a la preparación del terreno con objeto de mejorar las condiciones edáficas de la superficie. Esta preparación consistirá en una descompactación de los terrenos habilitados para ocupaciones temporales, así como en el resto de terrenos en los que se haya producido procesos de compactación que dificulten de forma reseñable la revegetación o restitución de la funcionalidad previa a la implantación del proyecto.

En las proximidades a los módulos se respetará un radio de aproximadamente 1 m alrededor de las hincas con objeto de no generar riesgos estructurales sobre las instalaciones.

Esta operación se realizará mediante arado o laboreo profundo del terreno (aproximadamente unos 50 cm) que provocará la aireación del mismo, y la optimización de las condiciones edáficas de los suelos, reflejándose en una mejora de la infiltración, evitando el deslizamiento de la tierra a extender y facilitando la penetración de las raíces.

**c. Extendido de tierra vegetal.**

Una vez realizada la preparación de los terrenos, se procederá al extendido de tierra vegetal previamente retirada y acopiada. Este extendido deberá realizarse mediante maquinaria que ocasione una mínima compactación de los suelos. En aquellas zonas donde no sea posible el paso de maquinaria, como en las proximidades de los módulos, el extendido de tierra vegetal se hará de forma manual.

**d. Riego y siembra**

Una vez realizado el extendido de la tierra vegetal, se procederá a un único riego de la zona, no previéndose la necesidad de riegos posteriores, ya que la vegetación crecerá de manera

natural estando adaptada completamente a las condiciones ambientales de la región. Se propone la siembra mediante mezcla de semillas autóctonas con elevada proporción de leguminosas y especies melíferas.

**e. Análisis y, en su caso, reforzamiento de la vegetación (al 2º año).**

Al segundo año, se realizará un análisis del estado de la vegetación. En caso de no haberse desarrollado correctamente, o identificarse áreas degradadas, se procederá al reforzamiento vegetacional mediante la siembra con especies autóctonas, u otras medidas que considere el Responsable Ambiental.

**f. Mantenimiento.**

Durante la vida útil de la instalación, dentro de los límites del proyecto se deberá proceder al mantenimiento de la vegetación asegurando que no se superen los 50 cm de altura en las proximidades a los módulos, de forma que se garantice la correcta funcionalidad de los mismos. A su vez, durante las visitas a la planta se comprobará el correcto estado de la vegetación.

## 15.2.7 SOBRE EL FACTOR HIDROLOGÍA

Con la implantación de estas medidas se pretende evitar el riesgo de contaminación de las aguas por vertidos accidentales, así como reducir en la medida de lo posible la compactación de los suelos, factor que afecta directamente la relación infiltración/escorrentía.

- Se evitará cualquier actuación en aquellas zonas de drenaje natural, en especial aquellas actuaciones susceptibles de generar vertidos.
- Se vigilará en todo momento que no se produzcan vertidos que puedan llegar a los cauces existentes en la zona de actuación.
- En caso de ocupación temporal del Dominio Público Hidráulico, se deberá solicitar autorización a Organismo de Cuenca correspondiente.
- Tal como se describió anteriormente, los depósitos de combustibles deberán estar impermeabilizados y contar con los dispositivos necesarios (cubetos de retención, malla geotextil...) para evitar contaminación del suelo que pueda llegar a afectar a las aguas subterráneas o superficiales.
- Tal como se describió anteriormente, las tareas de mantenimiento y limpieza de la maquinaria, en caso de llevarse a cabo en la misma obra, se realizarán en áreas especialmente habilitadas para ello fuera de la red de drenaje, debiendo estar correctamente impermeabilizadas. De igual forma, en caso de que sean necesarios cambios de aceite o repostaje, estos se realizarán en zonas especialmente habilitadas para ello debidamente impermeabilizadas. En el caso en el que el repostaje o cambio de aceite, por averías u otras causas justificadas, no pueda realizarse en las áreas destinadas a ello, se establecerán medidas adicionales para evitar fenómenos de contaminación.
- Se evitará en todo momento que las aguas pluviales no interfieran a los lugares donde se almacenan residuos, de forme que no se produzca el lixiviado de los mismos.
- En caso de producirse vertido accidental sobre el suelo, con objeto de evitar la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas, deberá procederse a la

retirada del mismo y gestionarse correctamente. En casos de accidentes con sustancias o productos peligrosos y tóxicos, que afecten directamente al suelo, se procederá in situ a la delimitación de la zona afectada y a la instalación de barrera de contención para evitar la dispersión del vertido.

- Con objeto de evitar la compactación del suelo, y tal como se describió en el apartado de Medidas sobre el suelo, una vez finalizada las obras se realizará un laboreo o escarificado superficial del terreno en aquellos suelos por donde haya circulado maquinaria pesada que haya podido provocar la compactación del suelo. De igual forma, los vehículos y maquinaria circularán únicamente por las zonas habilitadas para ello. De esta forma, se reduce la compactación de los suelos, evitando el aumento de la escorrentía y la reducción de la infiltración.
- En la fase de restauración y con anterioridad a la revegetación, se restituirá la recogida de pluviales y su desagüe al entorno en régimen de arroyada difusa. Se construirán cunetas con capacidad y pendiente que finalicen en varios aliviaderos situados a cota y que dispersen de forma difusa la escorrentía sobre la misma parcela.
- En la fase de explotación se contará con cunetas y desagües frente a las tormentas que prevengan la llegada de escorrentías a zonas erosionables. Los caminos se dotarán de cunetas que finalizarán en pocetas de decantación.

#### 15.2.8 OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS

- Para la protección del perímetro se utilizará un sistema de videovigilancia con cámaras térmicas y el apoyo de cámaras motorizadas. Las cámaras se distribuirán por todo el perímetro de la instalación alimentándose mediante UPS, los cables para esta alimentación se llevarán enterrados en zanjas que discurren por todo el perímetro del vallado.
- Para el sistema de vigilancia se prevé una instalación sobre postes de hasta 5 metros de altura libre con un cimentado en zapatas de hormigón de 80 cm de profundidad.

#### 15.2.9 PLANES DE EMERGENCIA

Se dispondrá de Planes de Emergencia interior y exterior en consonancia entre la empresa de la planta y Protección Civil, en materia de vertidos e incendios.

Dentro de las instalaciones los planes de vigilancia deberán ser conocidos por todas aquellas personas que trabajen en la misma. Dichos planes se ajustarán a las actividades que se van a realizar y a los productos que se manejarán.

Notificación del incidente: Una vez ocurrido el incidente, ha de notificarse el mismo urgentemente a las Autoridades competentes y a los miembros clave, puesto que el tiempo de respuesta determina la eficacia de las actuaciones llevadas a cabo.

Recolección de información del incidente producido:

- Datos sobre la observación: fecha y hora
- Datos sobre el accidente: Tipo de accidente (Incendio, derrame, etc), zona en la se ha producido, descripción, fuente.

### 15.2.10 SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

A pesar de que en fase de funcionamiento normal el impacto generado por el proyecto objeto de este estudio es considerado como positivo no debe obviarse el hecho de que una falta de comunicación por parte de los responsables del proyecto puede acarrear ciertas reticencias por parte de los agentes sociales y económicos.

La necesidad de mantener una fluida comunicación con los agentes afectados por el citado proyecto para que la comprensión del mismo sea total hace necesario el establecimiento de un plan de comunicación externa.

## 16 CONCLUSIONES.

Una vez realizada la evaluación ambiental del proyecto Lemon kings y su infraestructura de evacuación, ubicado en el término municipal de Huércal -Overa, se obtienen las siguientes conclusiones:

- La implantación del proyecto cumple con los criterios urbanísticos establecidos por la normativa municipal de Huércal Overa.
- Con respecto a las principales afecciones, destacan las generadas sobre (1) la fauna por pérdida o alteración de hábitats y (2) sobre el paisaje por pérdida de naturalidad paisajística. En este sentido, las medidas preventivas y protectoras propuestas con objeto de equilibrar dichos impactos, permiten integrar ambientalmente el proyecto sobre el medio en el que se asienta, en armonía con los criterios ambientales y socioeconómicos analizados en el presente estudio.
- La puesta en funcionamiento de la planta solar fotovoltaica supondrá el fomento del uso de fuente de energía limpia y renovable, favoreciendo así la consecución de los objetivos nacionales e internacionales relativos al fomento de uso de energía renovables. Supone la no generación de otro tipo de emisiones y residuos para la obtención de energía, contribuyendo así a la reducción del efecto invernadero y del calentamiento global del planeta.
- Se concluye que, siempre que se cumplan las medidas preventivas y protectoras propuestas, el desarrollo del proyecto no supondrá efectos negativos significativos sobre el medio ambiente.

En Sevilla, abril 2024



**FRANCISCO  
JOSE DE LOS  
SANTOS (R:  
B19678507)**

Firmado digitalmente por:  
FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS (R:  
B19678507)  
Nombre de reconocimiento (DN):  
2.5.4.13=Reg:41021 /Hoja:SE-130102 /  
Tomo:7026 /Folio:198 /Fecha:06/05/2021 /  
Inscripción:1,  
serialNumber=IDCE [REDACTED]  
givenName=FRANCISCO JOSE, sn=DE LOS  
SANTOS ESTEBANES, c=[REDACTED]  
FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS (R:  
B19678507), 2.5.4.97=VATES-B19678507,  
o=ARSINGER SOLUCIONES ENERGÉTICAS  
SOCIEDAD LIMITADA, c=ES  
Fecha: 2024.04.29 11:33:06 +02'00'

Francisco José de los Santos  
Estébanez

Ingeniero Técnico Industrial