



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICO 'SOLAR AIRPORT PV'

TÉRMINO MUNICIPAL 'LA RINCONADA' (SEVILLA)



Entidad
SOLAR AIRPORT PV S.L.

Índice General

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROMOTOR.....	4
1.2 ANTECEDENTES Y VIABILIDAD.....	4
1.3 OBJETO DE ESTUDIO.....	5
CAPÍTULO II: NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	7
2.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	7
2.2 RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.....	8
2.3 PAISAJE.....	8
2.4 BIODIVERSIDAD.....	8
2.5 AGUAS.....	10
2.6 AGUAS RESIDUALES.....	10
2.7 RESIDUOS.....	11
2.8 SUELOS.....	12
2.9 RUIDOS	12
2.10 ATMÓSFERA.....	13
2.11 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	14
2.12 SALUD.....	14
2.13 MEDIDAS PROTECCIÓN AVIFAUNA.....	15
2.14 VÍAS PECUARIAS	15
2.15 PATRIMONIO CULTURAL.....	15
2.16 INCENDIOS FORESTALES.....	16
2.17 ORDENACION DEL TERRITORIO-URBANO.....	16
CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ALTERNATIVAS.....	18
3.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS CARACTERÍSTICAS.....	18
3.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN.....	19
3.1.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	27
3.1.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	33

3.1.4 FASE DE EXPLOTACIÓN.....	33
3.1.5 FASE DE DESMANTELAMIENTO.....	33
3.2 DIFERENTES ALTERNATIVAS.....	34
3.3 JUSTIFICACIÓN.....	38
CAPÍTULO IV: INVENTARIO AMBIENTAL.....	40
4.1 ENCUADRE TERRITORIAL.....	40
4.2 MEDIO FÍSICO.....	41
4.2.1 RELIEVE Y TOPOGRAFÍA.....	41
4.2.2 CLIMA.....	42
4.2.3 GEOLOGÍA.....	42
4.2.4. EDAFOLOGÍA.....	43
4.2.5. HIDROLOGÍA.....	43
4.3. MEDIO BIOLÓGICO.....	44
4.3.1 VEGETACIÓN.....	44
4.3.2 FAUNA.....	45
4.3.3 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	46
4.3.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	46
CAPÍTULO V: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	48
5.1 VALORACIÓN CUALITATIVA.....	48
5.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS PREVIOS.....	54
5.2.1 IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA.....	54
5.2.2 IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA.....	55
5.2.3 IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	57
5.2.4 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.....	58
5.2.5 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.....	60
5.2.6 IMPACTOS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL.....	61
5.2.7 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	61
5.3 VALORACIÓN CUANTITATIVA.....	62

CAPÍTULO VI: MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	68
6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS GENÉRICAS.....	68
6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS A ESTABLECER.....	69
6.2.1 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE ATMÓSFERA.....	69
6.2.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL AGUA.....	70
6.2.3 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL SUELO.....	73
6.2.4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	74
6.2.5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE LA FAUNA.....	75
6.2.6 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL PAISAJE.....	77
6.2.7 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PATRIMONIO HISTÓRICO.....	78
6.2.8 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOCIOECONÓMICAS.....	79
CAPÍTULO VII: PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL.....	80
7.1 OBJETIVOS.....	80
7.2 PLAN DE CONTROL DURANTE LA FASE DE IMPLANTACIÓN.....	80
7.3 PLAN DE CONTROL DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN.....	82
7.4 PLAN DE CONTROL DURANTE LA FASE DE ABANDONO.....	82
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES.....	83
ANEXOS: CARTOGRAFÍA AMBIENTAL.....	84
1. RED NATURA 2000 (LIC, ZEPA y ZEC) en España.	
2. RED NATURA 2000 (LIC, ZEPA y ZEC) en Andalucía.	
3. LOCALIZACIÓN CATASTRAL FINCA 'SANTA MARÍA DE LAS LOMAS'.	
4. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA FINCA 'SANTA MARÍA DE LAS LOMAS'.	
5. LAYOUT Y LOCALIZACIÓN DE PANELES SOLARES EN LA FINCA.	
6. TRAZADO DE LÍNEA DE ALTA TENSIÓN EN LA FINCA.	
7. ACCESO Y VIALES PRÓXIMOS A LA FINCA 'SANTA MARÍA DE LAS LOMAS'.	
8. PLAN GENERAL ORDENACIÓN URBANÍSTICA (PGOU).	
9. ZONA DE INUNDABILIDAD.	

1. INTRODUCCIÓN

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROMOTOR

La sociedad promotora y peticionaria de la instalación fotovoltaica 'SOLAR AIRPORT PV' es la siguiente:

Nombre: Solar Airport Pv Sociedad Limitada.

Actividad principal: La construcción, compraventa, administración, desarrollo, tenencia, arrendamiento, mantenimiento y explotación de instalaciones de generación y de cogeneración de electricidad.

C.I.F: B90366725

Domicilio Social: Calle Charles Darwin (Pabellón Monorraíl Isla), S/N, Sevilla.

Localidad: 41092, Sevilla.

Actividad CNAE: 4222 - Construcción de redes eléctricas y de telecomunicaciones.

1.2 ANTECEDENTES Y VIABILIDAD

Entre las alternativas de generación eléctrica a partir de fuentes de energía renovable, la fotovoltaica ha experimentado en los últimos años un proceso de reducción de costes de generación que la convierten junto con la energía eólica en una energía potencialmente competitiva en el corto plazo, teniendo múltiples ventajas sobre otras tecnologías, ya que el suministro de energía al sistema tiene cierta predictibilidad y sin fluctuaciones debido al alza de los precios de las materias primas. En consecuencia, la sociedad 'SOLAR AIRPORT PV' proyecta la instalación de una planta solar fotovoltaica de 50 Mw, denominada 'SOLAR AIRPORT PV' que se situará en el término municipal de 'La Rinconada' (Sevilla), así como sus infraestructuras eléctricas de evacuación hasta la Subestación Eléctrica "SET AEROPUERTO" de 132 kV.

España se encuentra entre los países de la Unión Europea (UE) con una mayor tasa de dependencia energética, ya que necesita importar el 70,5% de la energía que consume, muy por encima de 53,2% de media comunitaria, según un informe publicado en septiembre de 2015 por la oficina estadística comunitaria, Eurostat. Esta situación hace que los proyectos de energías renovables sean tomados muy en consideración a la hora de realizar la planificación energética. Lo que pone de manifiesto la compatibilidad del proyecto 'SOLAR AIRPORT PV' con las estrategias energéticas actuales.

Actualmente, la energía que se encuentra en la red eléctrica está producida principalmente por la combustión de carbón, fuel, gasoil, gas natural proveniente de centrales convencionales o de centrales de ciclo combinado y de la energía nuclear, dando como resultado la producción de emisiones de CO2 en todos estos procesos.

En la siguiente tabla se recogen las toneladas de emisiones evitadas anualmente (Tn/año) por la operación de la planta fotovoltaica aquí definida en comparación con diferentes tecnologías propuestas:

	CENTRALES DE CARBÓN	CENTRALES DE FUEL	CENTRALES DE GAS
NOx	15	10	10
SO2	56	18	--
CO2	5.532	6.147	3.037
Partículas	2	1	--

1.3 OBJETO DE ESTUDIO

El presente documento constituye el Estudio de Impacto Ambiental de la Planta Solar fotovoltaica 'SOLAR AIRPORT PV' de 50 Mw de potencia nominal y sus infraestructuras de conexión. A efectos de legislación ambiental, esta actividad se realiza al amparo de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, del 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 y de la Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.

La actuación prevista se encuentra incluida en el punto 2.6. a) del Anexo I de la Ley 7/2007 de 9 de julio: “Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de energía solar destinada a su venta a la red, que:

a) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie.”

Y por tanto, al ocupar la actuación más de 100 ha de superficie, se encuentra sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada (AAU).

En cuanto a la legislación ambiental, se considera órgano competente de medio ambiente el que ejerza estas funciones en la Administración Pública donde resida la competencia sustantiva para la realización o autorización del proyecto. Por este motivo, aunque la actividad se encuentra recogida en el Anexo I de la Ley estatal vigente actualmente de evaluación de impacto ambiental (Ley 21/2013, de 19 de diciembre), dado que el órgano sustantivo es el autonómico (marcado por la Ley del Sector Eléctrico), el órgano ambiental también debe serlo, siendo la Comunidad Autónoma la responsable de realizar la tramitación.

El objetivo del presente estudio es el de contribuir al desarrollo y ejecución equilibrada de la actuación proyectada, valorando a priori las posibles repercusiones ambientales del proyecto, y revisando el cumplimiento detallado de los preceptos legales y reglamentarios en vigor, a fin de determinar su grado de seguimiento.

Cualquier actuación sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada deberá integrar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), con el contenido mínimo recogido en el Anexo IIA de la Ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

El presente documento se corresponde, por lo tanto, con el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto fotovoltaico de 50 Mw "SOLAR AIRPORT PV" en el término municipal de 'La Rinconada' (Sevilla). El proyecto describe la planta solar, inversores y la red de media tensión de la instalación, en adelante "RMT", que posibilita la evacuación de la energía eléctrica generada en la instalación fotovoltaica "SOLAR AIRPORT PV"; que incluye los paneles fotovoltaicos, la estructura de soportación, cableado, cajas de conexión, inversores, centros de transformación y la RMT.

La RMT de la instalación fotovoltaica "SOLAR AIRPORT PV" incluye:

- 8 centros de transformación MT/BT, en adelante CTs, integrados en contenedores con sus correspondientes inversores, 24 inversores de 16 MvA de potencia nominal cada uno de ellos.
- 2 líneas subterráneas de MT que unen cada una de ellas la mitad de los centros de transformación, 2 y 4 CTs por línea subterránea, hasta la subestación eléctrica transformadora de generación (SET), para elevar la MT a la tensión de conexión de 20 kV, posteriormente la SET se conectará al punto de conexión de ENDESA mediante una línea aérea de alta tensión (LAAT) de 132 kV y unos 2km de longitud.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

2.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL

NIVEL EUROPEO

- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, 16 de abril 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

NIVEL ESTATAL

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

NIVEL AUTONÓMICO

- 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, 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 ambiental.
- Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas que modifica del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que regula la autorización ambiental unificada.
- 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 autorización 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.
- 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.

2.2 RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

NIVEL EUROPEO

- Directiva 2004/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de Abril de 2004, sobre responsabilidad ambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.

NIVEL ESTATAL

- Corrección de errores del Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. • Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

2.3 PAISAJE

NIVEL EUROPEO

- Convenio Europeo del Paisaje, 2000. Ratificado por España el 6 de noviembre de 2007 y está en vigor desde el 1 de marzo de 2008.

NIVEL AUTONÓMICO

- Acuerdo de 6 marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia de Paisaje de Andalucía.

2.4 BIODIVERSIDAD

NIVEL EUROPEO

- Decisión de la Comisión, de 10 de enero de 2011, publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea de 12 de febrero, por lo que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una cuarta lista actualizada de Lugar de Interés Comunitario de la región biogeográfica mediterránea.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves).
- 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 silvestre (Directiva Hábitat).

NIVEL ESTATAL

- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catalogo Español de especies exóticas españolas.

- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 41 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes modificada por la Ley 10/2006, de 28 de abril.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

NIVEL AUTONÓMICO

- Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, por el que se declaran determinados lugares de importancia comunitaria como Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.
- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.
- Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres.
- Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro.
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.
- Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- 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.
- Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la provincia de Sevilla.

2.5 AGUAS

NIVEL EUROPEO

- Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

NIVEL ESTATAL

- Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaria de Estado de Medio Rural y Agua, por la que se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Intercomunitarias.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Orden de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de carácter normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Guadalquivir, aprobado por el Real Decreto 1664/1998.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (y modificaciones posteriores).

NIVEL AUTONÓMICO

- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.
- Decreto 204/2005, de 27 de septiembre, por el que se declaran las zonas sensibles y normales en las aguas de transición y costeras y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias gestionadas por la comunidad de Andalucía.

2.6 AGUAS RESIDUALES

NIVEL EUROPEO

- Directiva 98/15/CE, de la Comisión de 27 de febrero de 1998, por la que se modifica la Directiva 91/271/CEE del Consejo en relación con determinados requisitos establecidos en su Anexo I.
- Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo, relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

NIVEL ESTATAL

- Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28

de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

- Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

NIVEL AUTONÓMICO

- Estrategia de Saneamiento y Depuración de aguas residuales en Andalucía 2007-2015.

2.7 RESIDUOS

NIVEL EUROPEO

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos (Directiva Marco de Residuos).
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril, relativa a los residuos, compiladora de toda la normativa preexistente (en particular de la Directiva 75/442, modificada por la Directiva 91/156/CE).
- Directiva 2000/532/CE, lista de residuos, modificada por Decisión 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento y del Consejo, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 94/31/CE del Consejo, de 27 de junio, por la que se modifica la Directiva 91/689/CEE relativa a Residuos Peligrosos.

NIVEL ESTATAL

- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/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.

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 833/1988, de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (queda derogado el capítulo VII por la Ley 22/2011).
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, sobre Residuos Peligrosos.

NIVEL AUTONÓMICO

- Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- 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.

2.8 SUELOS

NIVEL ESTATAL

- Real Decreto 9/2005, de 14/01/2005, se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

2.9 RUIDOS

NIVEL EUROPEO

- Directiva 88/2005, de 14/12/2005, se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

NIVEL ESTATAL

- 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.
- 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.

- Real Decreto 1513/2005, de 16 de noviembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. (modificada por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras.

NIVEL AUTONÓMICO

- Corrección de errores del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento 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.
- 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. Deroga al Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

2.10 ATMÓSFERA

NIVEL EUROPEO

- Directiva 2008/50/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Directiva CAPE.
- Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, cadmio, mercurio, níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.
- Directiva 2002/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero, relativa al ozono en el aire ambiente.
- Directiva 2000/69/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de noviembre de 2000, sobre los valores límite para el benceno y el monóxido de carbono en el aire ambiente.
- Directiva 1999/30/CE del Consejo, de 22 de abril de 1999, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente.
- Directiva 96/62/CE del Consejo de 27 de septiembre de 1996 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

NIVEL ESTATAL

- 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.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente.
- Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.

NIVEL AUTONÓMICO

- 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. Deroga al Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la calidad del aire.
- Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

2.11 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

NIVEL AUTONÓMICO

- Decreto 75/2014, de 11 de marzo, por el que 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.
- 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.

2.12 SALUD

NIVEL ESTATAL

- Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.

NIVEL AUTONÓMICO

- Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad de Andalucía.
- Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía.
- Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía.

2.13 MEDIDAS PROTECCIÓN AVIFAUNA

NIVEL ESTATAL

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la electrocución y colisión en líneas eléctricas de alta tensión.

NIVEL AUTONÓMICO

- Orden de 4 de junio de 2009, por la que se delimita las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- 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.

2.14 VÍAS PECUARIAS

NIVEL ESTATAL

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias.

NIVEL AUTONÓMICO

- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2.15 PATRIMONIO CULTURAL

NIVEL AUTONÓMICO

- Decreto 379/2009, de 1 de diciembre, por el que se modifican el Decreto 4/1993, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, y el Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

2.16 INCENDIOS FORESTALES

NIVEL AUTONÓMICO

- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de prevención de incendios forestales.
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.

2.17 ORDENACION DEL TERRITORIO-URBANISMO

NIVEL AUTONÓMICO

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA, Decreto 206/2006, de 28 de noviembre.)
- Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2012, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Decreto 60/2010, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

NIVEL LOCAL

- Plan de Ordenación del territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla.
- PGOU 94 VIGENTE. TEXTO REFUNDIDO DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE LA RINCONADA

NORMATIVA SECTORIAL

- Ley 24/2013 de diciembre del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades del transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Corrección de errores del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministros y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Orden de 26 de marzo de 2007, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.
- Corrección de errores de la Orden de 26 de marzo de 2007, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas (BOJA núm. 80, de 24.11.2007).

- Resolución de 26 de marzo de 2018, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se modifica la Instrucción Técnica Componentes (ITC-FV-04) de la Orden de 26 de marzo de 2007, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades del transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Corrección de errores del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Orden de 26 de marzo de 2007, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.
- Corrección de errores de la Orden de 26 de marzo de 2007, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas (BOJA núm. 80, de 24.11.2007).
- Resolución de 26 de marzo de 2018, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se modifica la Instrucción Técnica Componentes (ITC-FV-04) de la Orden de 26 de marzo de 2007, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ALTERNATIVAS

3.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS CARACTERÍSTICAS:

El proyecto describe la construcción de una planta solar, denominada “Solar Airport PV”, constituida por:

1. Instalación Fotovoltaica
2. SET Subestación Eléctrica de transformación para elevar la MT a la tensión de conexión de 132 Kv.
3. LAAT Línea Aérea de Alta Tensión de 132 Kv de conexión entre la SET y la Subestación de Endesa denominada “SET AEROPUERTO”.

La planta solar incluye los paneles fotovoltaicos, los seguidores solares, cableado, cajas de conexión, inversores, centros de transformación y la Red de Media Tensión. Cuenta con un total de:

- 110.160 paneles fotovoltaicos de 450 Wp Tiger Monofacial de Jinko Solar.
- 8 centros de transformación MT/BT, en adelante CTs, integrados en skid con sus correspondientes inversores, 24 inversores de 1,6 MW de potencia nominal cada uno de ellos.
- 3 líneas subterráneas de MT que unen cada una de ellas la mitad de los centros de transformación, que unen cada una de ellas 3+3+2 CTs por línea subterránea, hasta la subestación eléctrica transformadora de generación (SET), para elevar la MT a la tensión de conexión de 132 kV, posteriormente a la SET se conectará al punto de conexión de ENDESA mediante una línea aérea de alta tensión (LAAT) de 132 kV y unos 5,2 km de longitud.

La planta de Generación Fotovoltaica podría acogerse al Régimen Especial de Productores de Energía Eléctrica, dentro del subgrupo b.1.1 o normativa sustitutiva.



3.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

El proyecto consiste en la instalación de una planta fotovoltaica de generación de energía eléctrica que permite el aprovechamiento de la energía solar a partir de las células fotoeléctricas para transformar la energía procedente del sol en electricidad, que posteriormente se acondicionará y evacuará a la red.

La célula fotoeléctrica es la unidad más pequeña de generación de la planta. Diversas células componen un panel o módulo fotovoltaico. La totalidad de paneles fotovoltaicos, unidos en combinaciones de series y paralelos, componen la parte generadora (denominada generador fotovoltaico) de la instalación.

La electricidad, generada como corriente continua en el generador fotovoltaico, es conducida a un inversor cuyas funciones principales son:

- Transformar la corriente continua en alterna.
- Conseguir el mayor rendimiento del campo fotovoltaico.
- Actuar como protección (Tensión fuera de rango, frecuencia inadecuada, cortocircuitos, baja potencia de paneles fotovoltaicos, sobretensiones, etc.)

La energía producida, en baja tensión, es elevada a media tensión, 20 kV, en transformadores elevadores.

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

Los inversores trabajan de forma que toman la máxima potencia posible (seguimiento del punto de máxima potencia) de los módulos solares. Cuando la radiación solar incide sobre los paneles no es suficiente para suministrar corriente a la red, el inversor deja de funcionar.

La planta fotovoltaica tendrá una potencia pico instalada de 49,572 MWp, la parte generadora estará formada por 110160 paneles de 450 Wp cada uno.

La instalación fotovoltaica "SOLAR AIRPORT PV" reúne las siguientes características principales:

- Potencia nominal: 38,4 MW
- Potencia pico: 49,572 MWp
- Módulos fotovoltaicos: 110.160 paneles fotovoltaicos de 450 Wp Tiger Monofacial de Jinko Solar.
- Inversores: 24 inversores INGECOM SUN 1640 B630 de 1.600 kVA de potencia nominal.

Cada seguidor solar está formado por 3 "strings" constituidos por 30 módulos fotovoltaicos de 450 Wp cada uno, es decir, cada seguidor está compuesto por 90 módulos fotovoltaicos que suman 40,5 kWp.

Cada seguidor cuenta con una cada paralelo C.C. "Fuse Box", donde se unen los 3 "strings" con un fusible de protección de 10 A individual para cada "string", de dicha caja protegida por un fusible 75 A y una protección de sobretensión saldría un cable a cada una de las entradas del inversor a unos 1.300 V.

Cada inversor de 1.600 kVA está compuesto con 12 entradas de C.C., de las cuales se usarán 10 entradas. Cada entrada cuenta con una potencia instalada de 202,5 kWp, proveniente de 5 seguidores conectados en paralelo, excepto la última entrada, que contará con 6 seguidores sumando una potencia de 243 kWp. De esta forma, cada inversor sumará una potencia de entrada de 2.065,5 kWp.

Cada serie de seguidores que se conectan a una entrada (5 seguidores menos en la última fila que se conectaría 6 seguidores), cuenta con una "DC Switch Box", que conecta los "strings" en paralelo, con un cable que recorre los seguidores en cuestión preparado para soportar la corriente. Este cable conecta directamente a la entrada del inversor.

Por tanto, cada inversor de 1.600 kVA tendría los siguientes componentes básicos:

- 51 seguidores solares a un eje.
- 51 cajas de conexión paralelo de C.C. "Fuse Box" con protección de sobretensión.
- 4.590 módulos fotovoltaicos Tiger Monofacial de Jinko Solar o similar conectados a cada inversor.

En resumen, la instalación contará con 24 inversores con 10 entradas utilizadas en cada uno, en las cuales se conectarán 5 seguidores en cada entrada, excepto en una entrada que se conectarían 6 seguidores, lo que da un total de 1.224 seguidores, alcanzando una potencia de 49,572 MWp.

RED DE MEDIA TENSIÓN

Las líneas subterráneas de conexión a la SET tendrán su origen en el último de los Centros de Transformación de cada línea, es decir, en los centros número 3, 6 y 8, y de allí se trazarán hasta el embarrado de MT de la SET de generación.

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

Los tipos de canalización y arquetas a ejecutar serán los siguientes:

a) Zanjas: se utilizan los siguientes tipos de zanja:

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

b) Arquetas: siempre que se pueda se instalarán con un máximo de 500 metros de distancia entre arqueta y arqueta. Dependiendo de la red que forma parte y de los cables que se deban instalar en ella se utilizarán los siguientes modelos:

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

La energía se suministrará en corriente alterna trifásica a 50 Hz de frecuencia, y una tensión compuesta de 20 KV.

Por ser esta tensión inferior a 30 KV, queda clasificada esta línea como de tercera categoría, según Art. 3, del R.L.A.T.

Todos los materiales serán de los tipos "aceptados" por la Cía. Suministradora o Transportista de Electricidad.

El aislamiento de los materiales de la instalación estará dimensionado como mínimo para la tensión más elevada de la red (Aislamiento pleno).

Los materiales siderúrgicos serán como mínimo de acero A-42b. estarán galvanizados por inmersión en caliente con recubrimiento de zinc de 0,6 kg/m² como mínimo, debiendo ser capaces de soportar cuatro inmersiones en caliente en una solución de SO₄ Cu al 20% de una densidad de 1,18 a 18 °C sin que el hierro quede al descubierto o coloreado parcialmente.

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

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

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

La aparatenta eléctrica que interviene en el diseño de la red eléctrica queda descrita perfectamente en los siguientes puntos de la memoria del proyecto.

Los cables que se instalarán son del tipo aislamiento seco, campo radial, apantallados, construidos para una tensión 18/30 KV.

Los circuitos se compondrán de tres conductores unipolares de aluminio, cuya denominación es:

RHZ1 H-16 UNIPOLARES 18/30 KV

Sección = 90, 150, 240, 400 y 630 mm² Al

SET (SUBESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN)

La SET se realizará en la parcela 2 del polígono 6 y coordenadas huso 30S (UTM):

$$(X1; Y1) = (248938.79 \text{ m E}, 4149720.38 \text{ m N})$$

La Subestación estará constituida por:

- Parque de 132 Kv
 - Tipo: Exterior Convencional
 - Esquema: 1 posición de transformación
- Transformación 132/20 kV. Que estará constituida por:
 - 1 Banco de transformación 132/20kV 50 MVA formado por una unidad trifásica
- Sistema de Control y Protecciones
 - Se instalará un sistema integrado de control (SICOP) que integrará las funciones de control local, protecciones y telecontrol
- Sistema de Medida para la facturación
 - La medida principal y redundante para facturación se instalará en la posición de 132 kV de la S.E.T.
- Sistema de Servicios Auxiliares
 - Estará constituido por:
 - Servicios auxiliares de corriente alterna
 - 1 transformador TSA 20/0,4-0,23 kV 100 kVA conectado a línea de MT mediante CT
 - Cuadro de distribución.
 - Servicios auxiliares de corriente continua
 - 2 Rectificadores batería 125 Vcc 100 Ah.
 - 2 Equipos rectificadores 48 Vcc para alimentación de los equipos de telecom.
 - Cuadros de distribución
- Sistema de Telecomunicaciones
 - La telecomunicación de realizará mediante fibra óptica integrada en el/los cable/s de tierra de la línea de 132 kV.
- Sistema de Puesta a tierra
 - Puesta a tierra inferior.

Se dimensionará de acuerdo con los siguientes datos:

- Intensidad de defecto a tierra 31,5 kA
- Duración del defecto 0,5 seg.
- Tipo de electrodo malla
- Material del conductor cobre
- Las tensiones de paso estarán por debajo de valores admitidos en la MIERAT

o Puesta a tierra superior. Estará formada por pararrayos tipo Franklin instalados sobre las columnas de 132 Kv de forma que quede perfectamente protegida toda la instalación.

- Sistema de Seguridad. Estará formado por protección contra incendios y anti intrusismo.

LAAT (LÍNEA DE ALTA TENSIÓN DE CONEXIÓN ENTRE SET Y SUBESTACIÓN ÁGUILA)

Para evacuar la energía generada en la instalación fotovoltaica a la SET “Aeropuerto” se utilizará una nueva línea LAAT de 132 kV.

En la línea que se proyecta se empleará un circuito trifásico formado por conductores desnudos de aluminio-acero galvanizado de unos 5.200 m de longitud sobre los apoyos situados en las siguientes coordenadas:

APOYOS	HUSO 30 S	
	E	N
1	248917.80 m E	4149693.38 m N
2	248851.67 m E	4149323.45 m N
3	248686.67 m E	4149139.24 m N
4	248542.50 m E	4148912.75 m N
5	248420.80 m E	4148728.76 m N
6	248187.78 m E	4148628.47 m N
7	247869.66 m E	4148564.79 m N
8	247570.87 m E	4148502.14 m N
9	247302.89 m E	4148469.34 m N
10	247094.15 m E	4148216.39 m N
11	246931.42 m E	4148012.26 m N
12	246698.49 m E	4147998.79 m N
13	246433.00 m E	4148018.00 m N
14	246112.68 m E	4148018.35 m N
15	245831.92 m E	4147953.89 m N
16	245562.55 m E	4148055.73 m N
17	245314.60 m E	4148002.56 m N
18	244985.52 m E	4147932.83 m N
19	244761.00 m E	4147935.00 m N
20	244725.94 m E	4147686.49 m N

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

- Denominación:----- LA-280 (242-AL1/39-ST1A)
- Sección total (mm²):----- 281,1
- Diámetro total (mm):----- 21,8
- Número de hilos de aluminio:----- 26
- Número de hilos de acero:----- 7
- Carga de rotura (kg):----- 8620
- Resistencia eléctrica a 20 °C (Ohm/km):----- 0,1194
- Peso (kg/m):----- 0,977
- Coeficiente de dilatación (°C):----- 1,89E-5
- Módulo de elasticidad (kg/mm²):----- 7700
- Densidad de corriente (A/mm²):----- 3,58
- Tense máximo (Zona A): 2610 Kg - EDS (En zona A): 20%

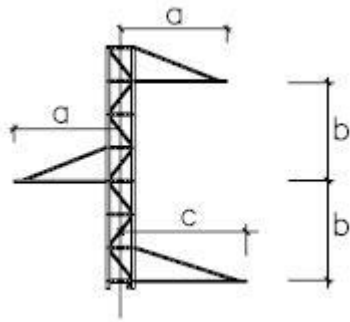
El conductor de protección elegido es el siguiente:

- Denominación:-----OPGW-130
- Diámetro (mm):-----14,6
- Peso (kg/m):-----0,597
- Sección (mm²):----- 127,24
- Coeficiente de dilatación (°C):----- 1,53E-5

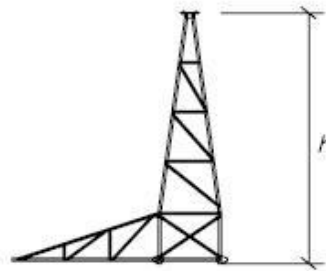
APOYOS

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

El **total de kg de acero** necesario para la construcción de esta línea son 75668.



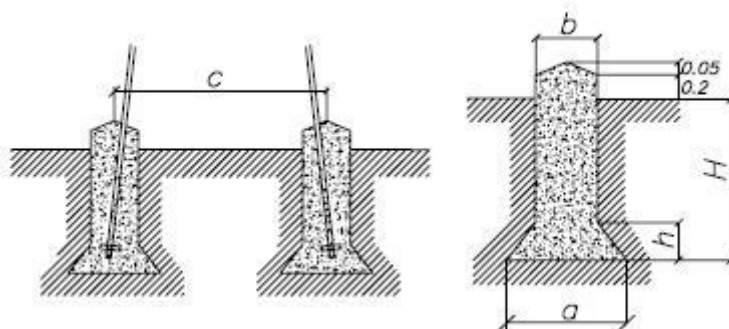
Tipo S



Cúpula

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

El **volumen total de hormigón** necesario para la cimentación de los apoyos es de 232,39 m³.



Cimentación tetrabloque cuadrada o circular con cueva

CADENAS

Apoyos de fin de línea.

En los apoyos de fin de línea se montarán los siguientes elementos:

3 cadenas simples de aisladores, con 10 unidades cada una. – Aisladores tipo U100BS

3 Ud. – Grapa de amarre .

Apoyos de alineación-suspensión.

Los apoyos con cadena en suspensión serán 9, y llevarán los siguientes componentes:

3 cadenas simples de aisladores, con 10 unidades cada una. – Aisladores tipo U100BS

3 Ud. – Grapa de alineación .

Apoyos de amarre y/o de anclaje.

Nuestra línea proyectada cuenta con 9 apoyos de amarre y/o anclaje que llevarán las siguientes cadenas:

6 cadenas simples de aisladores, con 10 unidades cada una. – Aisladores U100BS

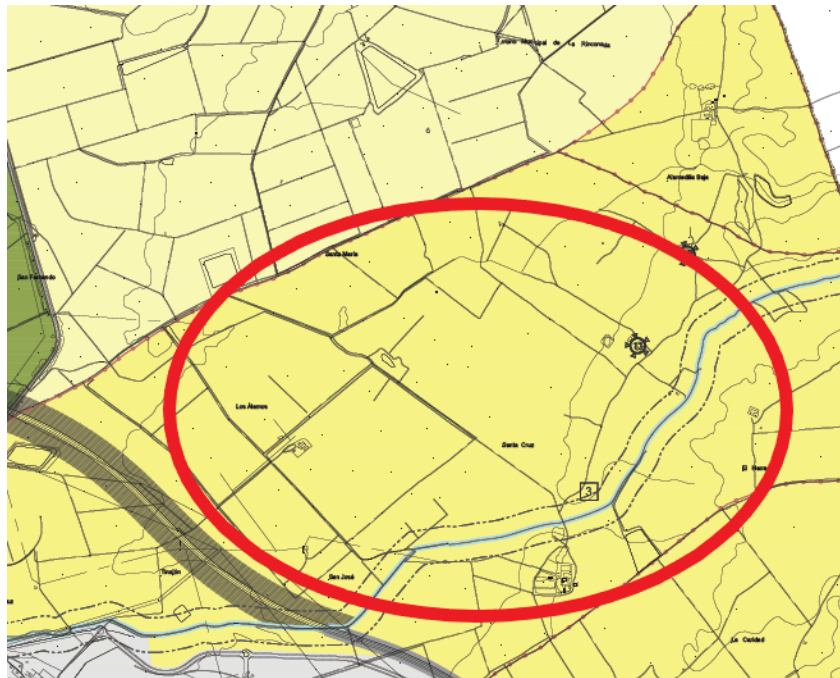
6 Ud. – Grapa de amarre.

Ordenación del territorio y Espacios naturales protegidos

El área afectada se encuentra dentro de PGOU de La Rinconada como suelo no urbanizable de carácter natural o rural, sin ninguna protección especial.

En este tipo de suelo está permitida la construcción de instalaciones industriales e infraestructurales de tipo energético.

El Plan General contempla específicamente que están permitidas las Instalaciones de líneas eléctricas.



3.1.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

Replanteo. Vallado perimetral.

Una vez realizado el replanteo, se procederá al vallado de todo el contorno de la planta solar fotovoltaica que delimitará las aproximadamente 32 Ha de superficie ocupada por la instalación.

El cerramiento, consistirá en una malla metálica de simple torsión galvanizada en caliente y trama de 50/50 mm de acero dulce galvanizado según la norma. Esta malla irá cosida con un cable de alambre galvanizado de acero dulce de 3 mm de diámetro, cosido a la malla que hará la función de tensor.

La malla está sujeta mediante la instalación de postes de tubo de acero reforzado y galvanizado, según la norma, de 48 mm de diámetro. La longitud de los postes será variable y distanciados 3 m. El poste estará empotrado en un tramo de 0,3 m en la cimentación.

Tanto para los postes del vallado se utilizarán cimentaciones consistentes en dados de hormigón en masa HM-20 y dimensiones 30x30x30 cm y para la puerta de dimensiones 50x50x30 cm.

Las dimensiones del vallado respetarán la altura mínima desde el suelo exterior de 2 m. El cercado tendrá una apertura en su parte inferior de 20 cm para el paso de pequeños animales. Se señalizará el vallado perimetral con placas de color blanco y acabado mate de 25x25 cm, instaladas cada tres vanos en la parte superior del cerramiento. Estas placas no deberán tener ángulos cortantes.

Acondicionamiento del terreno

Los trabajos de acondicionamiento del terreno consistirán en primer lugar en el desbroce y limpieza del terreno, dejando una superficie adecuada para el desarrollo de los trabajos posteriores.

Al tratarse de un terreno con una orografía adecuada, no será necesario realizar importantes movimiento de tierras.

Por otra parte, la zona de actuación carece de vegetación, siendo íntegramente de pastos. El desbroce se limitará a eliminar la vegetación herbácea y arbustiva presente en la parcela. Tras el desbroce y limpieza, el terreno estará preparado para la ejecución de las cimentaciones.

Accesos y viales internos

El acceso a los Centros de transformación se facilita mediante la construcción de viales perimetrales y centrales. El vial tendrá una anchura de 5 metros más 0,5 metros de cuneta hacia cada lado, y el firme se obtendrá mediante dos tongadas de albero de 25 cm, compactadas al 98 % P.M.

Todos los viales estarán en adecuadas condiciones para permitir la ejecución de la planta o el tránsito esporádico de las previsible operaciones de mantenimiento.

Los viales a desarrollar quedan representados en el Documento Planos del Proyecto Básico que acompaña esta documentación.

Por ello una vez realizado el desbroce y limpieza inicial, únicamente en los caminos donde sea necesario dar uniformidad a la superficie se realizará un relleno de suelo seleccionado, compactado en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo.

Se procederá a la ejecución de los mismos minimizando al máximo, en la medida de lo posible, los movimientos de tierras y manteniendo la topografía natural del terreno. Para ello se procederá al compactado del terreno y la disposición de zahorra de 20 cm también compactada en la parte superior.

En la fase de construcción, se procederá a la realización de canalizaciones para las líneas eléctricas que parten de los convertidores y a la colocación de los paneles mediante zapatas de hormigón.

En primer lugar, se necesitará realizar el replanteo topográfico para marcar en el terreno los puntos en los que se van a tener cimentar los perfiles metálicos. Tras esto, se realizará la excavación, colocación de armaduras, hormigonado y finalmente las placas de anclaje de los postes.

La estructura soporte irá conectada a tierra con motivo de reducir riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas o tensiones inducidas por fenómenos meteorológicos. Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre la estructura soporte utilizando los agujeros correspondientes, mediante la tornillería específica.

Zanjas y canalizaciones

El tipo de canalizaciones a realizar, caracterizadas por una anchura y profundidad, se ajustará a lo recogido por el reglamento eléctrico correspondiente.

Se instalarán enterrados en zanjas los cables de baja tensión, los cables de media tensión y de comunicaciones.

Las líneas subterráneas en proyecto tendrán su origen en los últimos Centros de Transformación, es decir en los números 12 y 25 respectivamente, y de allí se trazarán hasta el embarrado de MT de la SET de generación.

Se utilizan dos tipos de zanja:

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

La zanja consistirá en una excavación de profundidad y anchura correspondiente. Sobre esta zanja se tenderán los cables a la profundidad adecuada para a continuación rellenar la misma con el material procedente de la misma excavación y materiales adecuados, de acuerdo con las disposiciones de protección y señalización adecuadas a este tipo de conducción eléctrica. Se realizará una apertura y posterior relleno de zanjas para la inserción de la red de tierras.

Sobre esta zanja se tenderán los cables a la profundidad adecuada para a continuación rellenar la misma con el material procedente de la misma excavación, de acuerdo con las disposiciones de protección y señalización adecuadas a este tipo de conducción eléctrica.

Se realizará una apertura y posterior relleno de zanjas para la inserción de la red de tierras.

En el fondo de la zanja se extenderá el conductor de tierra. Sobre el conductor de tierra de cobre desnudo, se extenderá un relleno de envolvente de tierras procedentes de la propia excavación, limpia de piedras, ramas y raíces, hasta alcanzar la cota del nivel de terreno de explanación.

Centros de transformación

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

La instalación fotovoltaica "Solar Airport PV" contará con 8 centros de transformación MT/BT centralizados, en los que se alojará en cada uno de ellos un transformador de 5 MVA para transformar más de la potencia procedente de los inversores de 1,6 MW.

La Inverter Station de Ingeteam es una solución compacta, flexible y personalizable. Esta estación está pensada para facilitar su inmediata instalación a la interperie, gracias a lo cual se puede prescindir de envolventes del tipo contenedor.

Cada centro de transformación estará ubicado en un contenedor estandarizado que albergará los inversores, transformadores BT/MT, celdas de protección y accesorios.

Para la ubicación de los centros de transformación es necesaria una excavación, cuyas dimensiones variarán en función de la solución adoptada para la red de tierras, sobre cuyo fondo se extiende una capa de arena compactada y nivelada de 100 mm de espesor. Las dimensiones de la excavación serán aproximadamente de 8,5 m de largo, por 3,5 m de ancho por 0,6 metros de profundidad.

SET

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

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

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

Los colectores colocados en las zanjas de gravas evacuarán las aguas hacia una arqueta general de desagües que se conectará con la red de saneamiento de la zona.

El desagüe general exterior estará protegido contra la entrada de animales por medio de una malla metálica.

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

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

Vallado perimetral: Se ha previsto un cierre perimetral de la subestación, mediante valla con la altura total marcada por el Reglamento de Alta Tensión (mínimo 2,20 metros).

Conducciones de cables de control y potencia: Con objeto de proteger el recorrido de los cables de control y potencia se construirá una red de canales para cables prefabricados y zanjas enterradas, respectivamente.

En los cruces con los viales se utilizarán unos pasatubos reforzados o bien canales prefabricados reforzados.

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

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

Para la cimentación y movimiento de los transformadores se realizarán unas bancadas de raíles para facilitar su desplazamiento. Estas bancadas realizarán también el trabajo de recuperación de aceite en el caso de una eventual fuga del mismo desde la cuba del transformador y por lo tanto, estarán unidas al depósito general de recogida de aceite mediante tubos de fibrocemento.

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

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

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

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

Línea eléctrica de evacuación

La instalación de la línea eléctrica comprenderá las siguientes fases:

Replanteo

De forma previa a la construcción, se procederá a realizar un replanteo del eje del trazado autorizado de la línea, así como de los apoyos. Una vez replanteados los apoyos, se procederá a efectuar su balizamiento mediante estacas, clavos o señales con pintura.

Habilitación de viales de acceso

Con el objeto de facilitar el acceso de la maquinaria al pie de los apoyos será necesaria la apertura de pistas de acceso a la base de los mismos.

El acceso consistirá en un pasillo de 3 m a lo largo del trazado de la línea. En los casos de cruzamientos con cursos hídricos (arroyo innominado afluente), al igual que en carreteras, no se dará continuidad al acceso sobre los mismos, sino que se aprovecharán accesos existentes.

La apertura de este pasillo llevará a cabo mediante retroexcavadora Mixta y/o Bulldozer, dependiendo del tipo de terreno en el que nos encontremos. Se retirará en primer lugar la capa de tierra vegetal, para posteriormente proceder a su extendido y facilitar su restauración.

Montaje de los apoyos

Los apoyos se montarán sobre el propio terreno, sin necesidad de desbroces o explanaciones. Se estima una superficie afectada de 20 m de radio con centro en el apoyo, de forma que quedará afectada una superficie de 1.256 m² en cada apoyo.

Esta explanada es necesaria tanto para el acopio de material como para el montaje e izado de los apoyos y el tendido de cables.

Una vez finalizada la obra se procederá a la restitución y restauración de estas superficies.

Apertura de hoyos de las cimentaciones

Posteriormente tiene lugar la apertura de los hoyos de las cimentaciones. La apertura de los hoyos tiene lugar mediante retroexcavadora.

Ejecución de las cimentaciones

Se deberá proceder al hormigonado de los hoyos abiertos para que sirvan de cimentación de los apoyos. En la ejecución de estas cimentaciones se utiliza una hormigonera, que es la maquinaria de mayor carga que circula por los viales de acceso a los apoyos, y por lo tanto la que mayor compactación provocará en el suelo.

Montaje e izado de los apoyos

Una vez acopiados los materiales necesarios para el montaje de los apoyos en la proximidad de la ubicación de los mismos, se procederá al armado e izado. El armado e izado de los apoyos consiste en el montaje previo de la torre en el suelo y su posterior izado mediante grúa plumas pesadas. En determinados casos se puede proceder al montaje pieza a pieza sobre la propia torre.

Tendido, tensado y retensionado

Para el tendido de los cables se estima la utilización de un pasillo de 3 m de anchura, coincidente con el utilizado para los accesos.

El método normal consistirá en tender por el suelo una cuerda para después, mediante una máquina de tiro y una de retención, tender el cable fiador y mediante este último los conductores.

Para el tendido de cable se evitará la afección a los arroyos atravesados.

Una vez tendidos los cables se procede al tensado de los mismos y al retensionado del cableado, esta última acción por medio de los herrajes.

Finalmente, se instalan los avisos de peligro eléctrico y la puesta a tierra por apoyo. Esta última acción va a proteger a la línea de descargas eléctricas originadas por las condiciones atmosféricas.

Eliminación de materiales y rehabilitación de daños

Una vez que se ha completado la fase de montaje de la instalación, se procede a la restitución de los terrenos afectados.

En primer lugar, se restituyen las explanadas de acopio en la base de los apoyos. Para ello, se descompacta el firme de la explanada y se vuelve a colocar la capa de la tierra vegetal que previamente se habían amontonado por separado junto al borde de la pista. Posteriormente se

restituye el pasillo abierto para el tendido de cables (coincidente con los accesos) de la misma forma: descompactación y extendido de tierra vegetal.

Igualmente, se procede a la colocación de muros, cercas, setos y cualquier otro obstáculo que hubiera sido necesario retirar para la apertura de accesos o para el tendido de los cables, hasta que la totalidad de la zona haya quedado a satisfacción de los propietarios y organismos correspondientes.

Protección avifauna

El tramo aéreo de línea eléctrica cumplirá todas las disposiciones incluidas 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*. Para minimizar el riesgo de colisión se deberán instalar balizas salvapájaros a lo largo de la línea. La señalización se realizará de forma que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 10 m, para lo cual se dispondrán de forma alterna en cada conductor y con una distancia máxima de 20 m entre señales contiguas en un mismo conductor. En aquellos tramos más peligrosos debido a la presencia de niebla o por visibilidad limitada, el órgano competente de la comunidad autónoma podrá reducir las anteriores distancias. Los salvapájaros serán de neopreno (2 tiras en X de 5 x 35 cm).

Servidumbres generadas

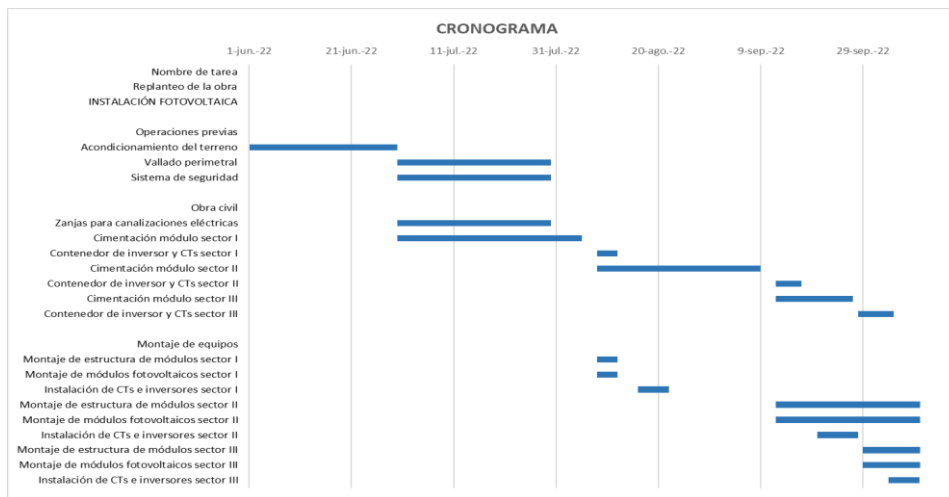
De acuerdo con el RD 1995/2000 queda limitada la plantación de árboles y prohibida la construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la proyección sobre el terreno de los conductores extremos en las condiciones más desfavorables, incrementada con las distancias reglamentarias a ambos lados de dicha proyección.

Sería necesario proceder a la corta de arbolado en aquellos casos en los que las copas de los árboles quedasen a una distancia inferior a 3 m del ovoide de flecha máxima. No obstante, la línea eléctrica objeto del presente proyecto no se prevé que provoque afección sobre arbolado.

3.1.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución del proyecto se prevé en 4 meses a partir de la obtención de los permisos necesarios para comienzo de la construcción de la obra civil.

A continuación, se adjunta el cronograma previsto.



3.1.4 FASE DE EXPLOTACIÓN

No se requiere la presencia de personal en la propia planta dado que operará desatendida.

La IFV ‘SOLAR AIRPORT PV’ se proyecta con una instalación con seguidores, por ello consumirá aceite y habrá que realizar gestiones de mantenimiento de engrase y gestión de residuos generados.

Otra de las labores de mantenimiento mecánico en la planta solar será la limpieza de los paneles mediante agua a presión.

Durante la fase de explotación no se generan residuos a gran escala y la mayoría serían residuos asimilables a urbanos.

3.1.5 FASE DE DESMANTELAMIENTO

La vida útil de la instalación se estima en 25 años. Una vez finalizada la vida útil, en caso de no realizarse una reposición de la planta, se procederá al desmantelamiento y retirada de todos los

equipos. A continuación, se restaurarían los terrenos afectados dando a la parcela el mismo uso que previamente tenía (agrario) si así lo decidiese su propietario.

3.2 DIFERENTES ALTERNATIVAS:

Resumen de las alternativas propuestas y justificación de la alternativa elegida

La primera alternativa a considerar sería la no realización del proyecto (**Alternativa 0**). Como ya se ha descrito anteriormente, se ha decidido proyectar la Planta Solar Fotovoltaica "Solar Airport PV" con objeto de reducir la dependencia energética, aprovechar los recursos de energías renovables y diversificar las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes.

Por otro lado, si España mantuviera al modesto ritmo actual de incremento de centrales renovables, no podría hacer frente a los objetivos internacionales de transformación energética que buscan reducir los efectos del cambio global.

Por tanto, **esta Alternativa de no realización del proyecto queda descartada** ya que la ejecución del proyecto supondría un incremento en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, que a su vez se traduciría en menor contaminación, menor dependencia energética y disminución en la producción de gases de efecto invernadero, ayudando así mismo a lograr los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero comprometidos en el ámbito internacional.

Alternativas de Emplazamiento

Una vez descartada la alternativa de no proceder a la ejecución del proyecto, el siguiente paso y el más relevante para la construcción de una planta solar, es la **elección de su ubicación**. La selección de los terrenos donde se ubicará la planta debe responder a una serie de criterios técnicos y ambientales adecuados para albergar la instalación.

La primera restricción impuesta a la hora de buscar posibles emplazamientos para una planta de estas características es la viabilidad técnica del proyecto, existiendo importantes condicionantes a considerar en la elección de la ubicación. Entre los mismos cabe destacar:

- Niveles de irradiación solar. Deben alcanzar valores altos para asegurar la viabilidad económica de la planta solar.
- Barreras geográficas: la zona no debe presentar obstáculos a la incidencia de la radiación solar en ninguna dirección sobre los módulos solares.
- La zona debe ser lo más llana posible e inactiva desde el punto de vista sísmico.
- Proximidad a un punto de evacuación de la energía producida, en este caso correspondiente a la Subestación eléctrica Aeropuerto.

Con estas premisas se analizaron varios emplazamientos, se realiza una segunda selección con criterios sociales y ambientales, que es la que se expone en el siguiente apartado, en la que se consideran entre otros los siguientes parámetros:

- Vegetación: formaciones vegetales afectadas en cada alternativa de implantación. Se buscan zonas de baja naturalidad y con poca representación de vegetación natural.
- Catalogación territorial: afección al planeamiento urbanístico o a otros elementos del sistema y a montes catalogados.

- Espacios naturales protegidos, que puedan albergar valores que se consideren incompatibles con la implantación del proyecto.
- Aspectos relativos a la protección del patrimonio cultural.
- Afección otras actividades: desarrollo de otras actividades que pudieran verse afectadas por el proyecto.

Justificante del emplazamiento elegido

En lo que respecta a la justificación del emplazamiento seleccionado, se detallan a continuación los principales aspectos que han llevado a la elección del emplazamiento, remarcando especialmente aspectos ambientales.

Condiciones de producción

El emplazamiento elegido para la ubicación del parque de producción de energía solar fotovoltaica presenta unas excelentes condiciones para la producción:

- Se sitúa en una zona de pendientes muy suaves, lo que minimiza los trabajos de obra civil necesarios para su construcción y los movimientos de tierra asociados.
- Se encuentra en una parcela muy accesible y sin infraestructuras o accidentes geográficos que proyecten sombra.

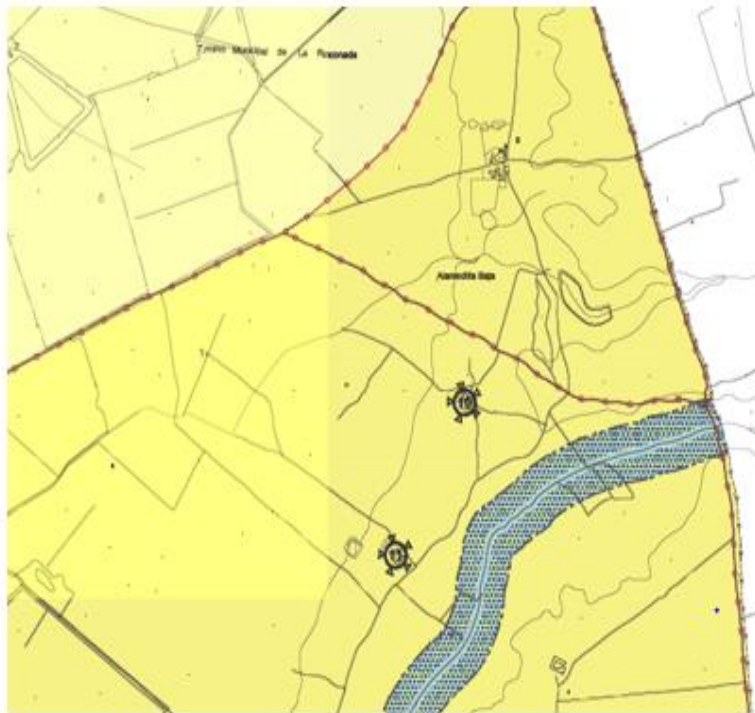
Espacios Naturales Protegidos

La zona de estudio no incluye terrenos pertenecientes a ningún EENNPP declarado por el Ministerio ni forma parte de otras áreas protegidas.

El área afectada se encuentra dentro de PGOU de La Rinconada como suelo no urbanizable de carácter natural o rural, sin ninguna protección especial.

En este tipo de suelo está permitida la construcción de instalaciones industriales e infraestructurales de tipo energético.

El Plan General contempla específicamente que están permitidas las Instalaciones de producción de energía eléctrica fotovoltaica para consumo propio o venta.



Alternativas del trazado de la línea de evacuación

Una vez escogida la alternativa de emplazamiento de la planta y fijado el punto de enganche por la compañía eléctrica, se van a plantear alternativas a la línea eléctrica de evacuación.

Se plantean varias alternativas de trazado:



Alternativa 1. Longitud 4.580 m. Se busca un trazado que discurra por los caminos existentes que discurren por la zona, procurando atravesar las fincas colindantes lo menos posible.

Alternativa 2. Longitud 4.218 m. Se plantea la alternativa con el principal criterio de buscar un trazado aéreo directo de menor longitud.

Alternativa 3. Se busca un trazado que discurra por las lindes del arroyo del Ciervo, para poder ocupar la zona de policía de este arroyo y no cruzar las fincas próximas al emplazamiento.

Atendiendo a los parámetros estudiados, la mejor alternativa desde el punto de vista del medio biótico, perceptual y socioeconómico es la alternativa 3. Posteriormente, pasaremos a analizar cada uno de los aspectos ambientales afectados en el capítulo 5 del proyecto.



Ubicación

La instalación fotovoltaica "Solar Airport PV" se localiza en el municipio de La Rinconada (Sevilla).

Se adjunta plano donde se aprecia la ubicación de la parcela donde se prevé llevar a cabo la instalación.

La elección de este emplazamiento se justifica por la alta radiación solar existente, el posible reaprovechamiento de los terrenos y sus características geomorfológicas, así como la proximidad de una subestación de la compañía transportista en el área industrial.

La instalación ocupará seis parcelas colindantes que tienen una extensión aproximada de 114 Ha para el total de generadores fotovoltaicos integrados en la instalación fotovoltaica “Solar Airport PV”. El emplazamiento queda comprendido en las coordenadas del huso 30S (UTM), con las siguientes coordenadas de los puntos más representativos:

P1	UTM X	249901.00 m E	P9	UTM X	248062.00 m E
	UTM Y	4150132.00 m N		UTM Y	4151255.00 m N
P2	UTM X	249571.00 m E	P10	UTM X	248291.00 m E
	UTM Y	4149753.00 m N		UTM Y	4151070.00 m N
P3	UTM X	249077.00 m E	P11	UTM X	248455.00 m E
	UTM Y	4149580.00 m N		UTM Y	4150831.00 m N
P4	UTM X	248730.00 m E	P12	UTM X	248156.00 m E
	UTM Y	4149855.00 m N		UTM Y	4150728.00 m N
P5	UTM X	248276.00 m E	P13	UTM X	248624.00 m E
	UTM Y	4150174.00 m N		UTM Y	4150501.00 m N
P6	UTM X	247738.00 m E	P14	UTM X	249172.00 m E
	UTM Y	4150566.00 m N		UTM Y	4150248.00 m N
P7	UTM X	248079.00 m E	P15	UTM X	249500.00 m E
	UTM Y	4150729.00 m N		UTM Y	4150125.00 m N
P8	UTM X	247921.00 m E	P16	UTM X	249748.91 m E
	UTM Y	4151059.00 m N		UTM Y	4150150.31 m N

Los equipos skid con los centros de transformación e inversores se ubicarán a lo largo de los viales de la planta solar, y se conectarán mediante una línea de MT subterránea que discurrirá por las cunetas de dichos viales.

3.3 JUSTIFICACIÓN:

Las plantas de generación renovable se caracterizan por funcionar con fuentes de energía que poseen la capacidad de regenerarse por sí mismas y, como tales, ser teóricamente inagotables si se utilizan de forma sostenible. Ésta característica permite en mayor grado la coexistencia de la producción de electricidad con el respeto al medio ambiente. Este tipo de proyectos, presentan las siguientes ventajas respecto a otras instalaciones energéticas, entre las que se encuentran:

- Disminución de la dependencia exterior de fuentes fósiles para el abastecimiento energético, contribuyendo a la implantación de un sistema energético renovable y sostenible y a una diversificación de las fuentes primarias de energía.
- Utilización de recursos renovables a nivel global.
- No emisión de CO₂ y otros gases contaminantes a la atmósfera.
- Los costos de operación energía solar fotovoltaica son muy bajos.
- El mantenimiento de las instalaciones de energía solar fotovoltaica es sencillo y de bajo

costo.

- La energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable tiene unos recursos ilimitados.
- La instalación de una planta de energía solar fotovoltaica tiene un aspecto socioeconómico muy importante con la generación de puestos de trabajo, directos e indirectos, en una provincia con altas tasas de paro.
- Baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación. Sería por tanto compatible con los intereses del Estado, que busca una planificación energética que contenga entre otros los siguientes aspectos (extracto artículo 79 de la Ley 2/2011 de Economía Sostenible): "Optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética y, en particular en la eléctrica".

Además, la instalación de una planta de energía solar fotovoltaica como fuente de energía renovable se justifica como generación de una energía limpia en una zona con alto potencial de producción en número de horas de sol al año, como es en el término municipal de Sevilla, más concretamente en La Rinconada. Se trata de una de las mejores zonas del entorno de Sevilla capital, teniendo en consideración que Sevilla es una de las provincias con mayor recurso solar de nuestro país.

Por último, es importante recalcar que este proyecto ayudará al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a nivel nacional, ya que fomenta la iniciativa dirigida por la ONU que comprende la Agenda 2030.

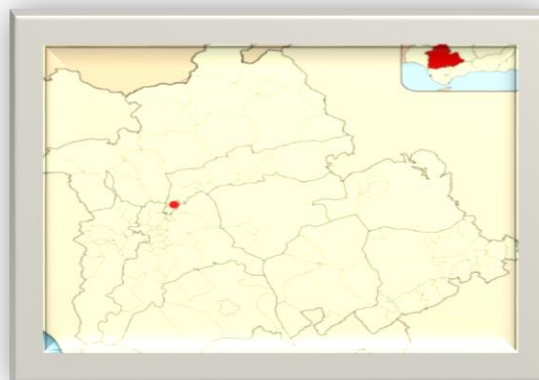
Este proyecto potenciará los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 7 y número 12. Garantizando el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todo, como también, garantizando modelos de consumo y producción sostenibles.

4. INVENTARIO AMBIENTAL

4.1 ENCUADRE TERRITORIAL

La Rinconada, es un municipio español de la provincia de Sevilla, en la comunidad autónoma de Andalucía. Cuenta con una población empadronada de 38.628 habitantes (INE, 2019) y con una densidad de población de 274,87 hab./km². Sus coordenadas geográficas son 37°29'16"N 5°58'44"O. Se encuentra situada a una altitud de 10 metros sobre el nivel del mar y a 11,7 kilómetros de la capital de provincia, Sevilla.

La Rinconada es uno de los 20 pueblos que componen la comarca sevillana de La Vega, está geográficamente localizada en el margen izquierdo del río Guadalquivir. La Vega es una de las siete comarcas naturales en que tradicionalmente se ha dividido la provincia de Sevilla. Está situada en la parte de la provincia ocupada por el curso medio y bajo del río Guadalquivir.



Ubicación geográfica del municipio La Rinconada.

4.2 MEDIO FÍSICO

4.2.1 RELIEVE Y TOPOGRAFÍA

El relieve del término municipal de La Rinconada presenta pocas elevaciones y de escasa altura, siendo el accidente más significativo el río Guadalquivir, que recorre todo el término del norte al sur. El río Guadalquivir nace en la Sierra de Cazorla y desemboca en el Océano Atlántico, es un río de formación geológica reciente y que discurre por terrenos rurales regando importantes zonas de cultivo.

El municipio de La Rinconada pertenece a la comarca sevillana de La Vega, lo que hace que su relieve sea principalmente llano. La forma de la comarca es irregular, si bien cabría definirla como de luna en fase de cuarto menguante. A su vez, La Rinconada es un municipio perteneciente a La Cuenca del Guadalquivir, la cual se formó durante el Neógeno como una cuenca periférica al norte de la Cordillera Bética. Constituyendo una “cuenca de antepaís”, situada entre el frente de la Cordillera Bética (borde activo) y el Macizo Ibérico (borde pasivo).

La zona topográfica estudiada se puede ver representada en el siguiente mapa topográfico con sus correspondientes valores de nivel.



Mapa topográfico del municipio La Rinconada.

4.2.2 CLIMA

La situación geográfica de La Rinconada en la parte baja de la Vega del Guadalquivir delimita sus caracteres climáticos generales (temperaturas, precipitaciones, heladas, vientos, etc.)

El clima de La Rinconada es mediterráneo con influencia continental, con precipitaciones variables, veranos secos muy cálidos e inviernos suaves sin nevadas. Según la clasificación climática de Köppen, corresponde a un clima Csa. La temperatura media anual es de 18,6 °C, una de las mayores de Europa. Enero es el mes más frío, con una media de temperaturas mínimas de 5,2 °C; y julio es el mes más caluroso, con una media de temperaturas máximas diarias de 35,3 °C. Se superan todos los años los 40 °C en varias ocasiones. Las temperaturas extremas registradas en la estación meteorológica del Aeropuerto de San Pablo fueron de -5,5 °C el 12 de febrero de 1956 y de 46,6 °C el 23 de julio de 1995. Hay récord, no homologado por el Instituto Nacional de Meteorología, de 47 °C el 1 de agosto durante la ola de calor de 2003, según la Estación meteorológica 83910 (LEZL), situada en la parte sur del Aeropuerto de San Pablo, cerca de la zona militar abandonada. Existen noticias de una temperatura de 50 °C el 4 de agosto de 1881 pero ese dato resulta poco fiable ya que las estaciones meteorológicas que se utilizaban anteriormente no poseían la misma precisión que las actuales.

Las precipitaciones oscilan de 500 a 600 mm al año, concentradas de octubre a abril; diciembre es el mes más lluvioso, con 95 mm. Hay un promedio de 52 días de lluvia al año, 2.898 horas de sol y varios días de heladas —que difícilmente se prolongan más de 3 ó 4 días seguidos—, en los que la temperatura mínima es menor a los 0 °C y las máximas no pasan de los 8 ó 10 °C.

1971-2000	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	MEDIA
Temperatura media (°C)	10,6	12,2	14,7	16,4	19,7	23,9	27,4	27,2	24,5	19,6	14,8	11,8	18,6
Media de temperaturas máximas diarias (°C)	15,9	17,9	21,2	22,7	26,4	31,0	35,3	35,0	31,6	25,6	20,1	16,6	24,9
Media de temperaturas mínimas diarias (°C)	5,2	6,7	8,2	10,1	13,1	16,7	19,4	19,5	17,5	13,5	9,3	6,9	12,2
Precipitaciones medias (mm)	65	54	38	57	34	13	2	6	23	62	84	95	534

Representación numérica de temperaturas y precipitaciones media.

4.2.3 GEOLOGÍA

La Vega del Guadalquivir está formada casi en su totalidad por la sedimentación de depósitos cuaternarios. En el Municipio de La Rinconada, la caracterización geológica de los materiales que la constituyen son cuaternarios y se aprecia diferente material claramente diferenciable.

Se han cartografiado varios tramos:

- Arenas y limos de origen fluvial
- Coluvión (arcillas, arenas y cantos)
- Aluvial-coluvial (limos, arenas y cantos)

- Suelos rojos (arenas y arcillas de alteración)
- Antrópicos - Glacis terraza (cantos, arenas y limos)
- Terrazas fluviales (cantos, arenas y limos)
- Aluvial actual (limos, arenas, gravas y cantos)
- Glacis incipiente (arena y arcillas)

4.2.4 EDAFOLOGÍA

Los suelos que aparecen en el ámbito de estudio se encuentran muy influidos por las características fisiográficas y sobre todo geológicas del terreno. Poseen gran calidad agrológica característica de los denominados "suelos de vega".

El sustrato dominante está constituido por calcarenitas, roca detrítica, de poca dureza y carácter arenoso.

A continuación se exponen los diferentes tipos de suelo:

Suelo de vega: se forma sobre los sedimentos recientes de los ríos, por lo que sus materiales son de origen muy diverso. Este tipo de suelo tiene por roca madre los depósitos aluviales de arcillas, limos, arenas, gravas y cantos rodados. Comprende suelos minerales brutos, suelos poco evolucionados de aportes fluviales y suelos calciformes aluviales.

Suelo coluvial: constituye un tipo de suelo joven poco evolucionado con sedimentos no consolidados. Este tipo de suelo está muy relacionado con el suelo de vega, con la diferencia de que este último se presenta en torno a un cauce fluvial estable. Suelo rojo Se constituye sobre materiales de diverso origen, en este caso ricos en carbonatos. Ocupan zonas topográficamente onduladas donde las calcarenitas se encuentran bastante alteradas.

4.2.5. HIDROLOGÍA

El río más cercano a nuestra zona de estudio es el río Guadalquivir y los arroyos de Alamedilla Baja y del Ciervo.

El espacio geográfico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir está configurado y delimitado por los elementos específicos que la enmarcan: los bordes escarpados de Sierra Morena al norte, las cordilleras Béticas, emplazadas al sur con desarrollo SO-NE y el Océano Atlántico. La orla montañosa que delimita el espacio, con altitudes comprendidas entre los 1.000 m y los 3.480 m, contrasta con la escasa altitud del amplio valle del río Guadalquivir donde se encuentra el lugar estudiado.

El clima de la cuenca es mediterráneo y viene definido en sus rasgos más elementales por el carácter templado-cálido de sus temperaturas (16,8 °C como media anual) y por la irregularidad de sus precipitaciones (media anual de 550 l/m²). La posición del territorio abierto al Atlántico por el que penetran las borrascas oceánicas de componente Oeste, determina una distribución de lluvias tal que avanzan con el frente de dirección SO-NE hasta alcanzar los máximos valores en las cumbres más altas que bordean y delimitan la cuenca

vertiente. Las lluvias frecuentemente adoptan un carácter torrencial que actúa sobre un medio afectado de forma recurrente por largos periodos de sequía y por altas temperaturas y con una acusada susceptibilidad a la erosión.

La calidad de las aguas varía, según el terreno por el que circulan y su origen, procediendo las aguas del cuaternario antiguo (las de mayor calidad) de infiltración del agua de lluvia; las del cuaternario medio dependen del Guadalquivir, que, según su nivel, drena o recarga afluentes y arroyos.

4.3. MEDIO BIOLÓGICO

4.3.1 VEGETACIÓN

La zona de estudio, por su situación geográfica, pertenece en su totalidad a la Región Mediterránea, caracterizada por presentar un clima en el que las precipitaciones son mínimas en la época veraniega cuando se registran las máximas temperaturas, haciendo que los estíos resulten secos.

La vegetación de ribera que acompaña a los cauces se encuentra muy transformada debido a la actividad de cultivo, en los márgenes de los arroyos aparecen olmos, fresnos y sauces acompañados por abundante matorral y otras especies espinosas como zarzas. La presencia de vegetación en las zonas más alejadas al arroyo es escasa, tan sólo las especies junto al Arroyo del Ciervo ofrecen un grado de naturalidad, en el resto de la unidad aparecen algunas especies nitrófilas en los linderos de parcelas y bordes de caminos, pero sin valor ecológico. En general, en la zona de estudio la presencia de vegetación es algo restringida, con presencia de terrenos de cultivo mayoritariamente. En el resto de la unidad, apenas hay representación, apareciendo rodales de vegetación nitrófila.

En términos generales la vega del Guadalquivir está ocupada por dos tipos de formaciones como vegetación potencial. En este caso, la zona de estudio pertenece a la zona menos elevada de la Vega donde se aprovecha el terreno para el trabajo de grandes extensiones de cultivo.

La vegetación actual por ser La Vega una de las zonas agrícolamente más rica, está muy cultivada, de forma que la vegetación original queda prácticamente relegada a las márgenes de los ríos. Los encinares primitivos han desaparecido casi por completo, al igual que los coscojares y jarales.

Los regadíos ocupan buena parte de la Vega del Guadalquivir, y entre los cultivos predominantes están el algodón, el maíz, la remolacha azucarera y las hortalizas. También tienen importancia las plantaciones frutales, entre las que destacan extensos naranjales, además de melocotoneros y manzanos.

En la zona de campiña, la vegetación potencial de esta comarca corresponde a un encinar mezclado con acebuches y acompañado por algarrobos, coscoja, lentisco y mirto. Debido a la intensa explotación agrícola la degradación hace que se hayan producido coscojares de amplia composición, formado por coscoja, espárragos trigueros, etc.

Merecen destacarse los herbazales que se forman en las cuencas de toda la campiña, formados por comunidades vegetales nitrófilas que se sustituyen en el tiempo, aunque son más aparentes durante el verano, cuando se encuentran en pleno apogeo. En primavera predominan diversas especies de la familia Orquidáceas, así como varias especies de corregüelas (*Convolvulus althaeoides*), la moradilla (*Triguera osbeckii*), la gota de sangre (*Adonis baetica*), etc., que dan gran vistosidad a dichas comunidades.

En resumen, la vegetación actual es el producto de la intensa utilización agrícola, ya que ha provocado degradación de la vegetación natural, lo que hace que en la mayor parte de la campiña sea difícil asegurar qué tipo de vegetación pudo haber existido. No en vano es la comarca más productiva. Esporádicamente quedan algunas encinas aisladas que permiten aventurar que en otra época la campiña debió de estar cubierta por densos encinares. Los matorrales de sustitución, ya sean coscojares o tomillares, quedan reducidos a pequeñas zonas, sobre todo en cunetas y taludes de carreteras y caminos, así como en las lindes de algunos campos.

En las vegas de los ríos que discurren bastante encajados se conservan aún los bosques de galería. En ellos se han introducido los chopos y la caña, ambos cultivados y que forman en la actualidad una parte inseparable de la vegetación ribereña.

4.3.2 FAUNA

En el ámbito de estudio se han realizado algunas observaciones directas e indirectas de la fauna presente en las inmediaciones de la zona de estudio.

Son de destacar las siguientes especies:

Fauna avícola

Martín pescador (*Alcedo atthis*), la polla de agua (*Gallinula Chloropus*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), y varias especies de carriceros (*Acrocephalus*, sp.), Carbonero común (*Parus major*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), cuco (*Cuculus canorus*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), gorrión común (*Passer domesticus*), avión común (*delichon urbica*), golondrina común (*Hirundo rustica*), mirlo común (*Turdus merula*), estornino (*Sturnus unicolor*), urraca (*Pica pica*), chocín (*Troglodytes Troglodytes*), Abubilla (*Upupa epops*), triguero (*Emberiza calandra*), Cogujada (*Galerida sp*), autillo (*Otus scops*) y mochuelo (*Athene noctua*).

Mamíferos

Conejo común (*Oryctolagus cuniculus*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*), erizo común (*Erinaceus europaeus*), zorro (*Vulpes vulpes*), gineta o gato almizclero (*Genetta genetta*), rata común (*Rattus norvegicus*), ratón casero (*Mus musculus*), ratón moruno (*Mus spretus*), tejón común (*Meles meles*), topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*).

4.3.3 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Andalucía es un mosaico de paisajes únicos, generosos en naturaleza y vida, símbolos de identidad de esta tierra y de sus habitantes. En ella, los espacios han sido reconocidos, a partir de la primera ley autonómica de espacios naturales (1989), por sus valores naturales, históricos y culturales.

Es un lugar donde se apuesta por la conservación del patrimonio natural, lo que ha llevado a Andalucía a convertirse en la comunidad autónoma que más superficie protegida posee en el contexto nacional, superando en extensión la superficie total de algunos países de la Unión Europea. Así pues, la importancia de este vasto territorio y, por tanto, la responsabilidad de su gestión, suponen un gran compromiso ante la comunidad internacional.

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) se conforma por un total de 249 áreas protegidas, sobre las que pueden recaer una o más figuras de protección:

- Figuras de protección por la legislación nacional y autonómica.
- Figuras de protección de la Red Natura 2000.
- Figuras de protección por instrumentos y acuerdos internacionales.

Por tanto, analizando la zona de estudio y comprobando según el mapa actualizado de La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), se declara que la zona de estudio no ofrece la obligatoriedad de tomar medidas de especial protección a la hora de la ejecución del proyecto solar fotovoltaico. Asimismo, el área afectada se encuentra clasificada como suelo no urbanizable natural o rural, sin especial protección. En este tipo de suelo está permitida la construcción de instalaciones industriales e infraestructurales de tipo energético.

4.3.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El amplio término municipal de La Rinconada cuenta con 138,39 kilómetros cuadrados situados al Norte de la ciudad de Sevilla. Limita al Norte con los municipios de Alcalá del Río y Brenes, al Oeste con La Algaba y al Este con Carmona.

El término se expande en forma de triángulo casi equilátero, lo que permite acercarse hasta las puertas de Brenes, alargarse por el río hasta casi tocar La Algaba y Santiponce y cruzar el Camino Real -ahora autopista- que va de Sevilla a Madrid.

En cuanto a los núcleos de población más cercanos, a lo largo del término municipal se encuentran varios correspondientes a concentraciones rurales, además de los perfectamente consolidados de La Rinconada (pueblo) y San José de La Rinconada (barrio).

Siendo estos: El Gordillo, La Jarilla, Tarazona, Tarazonilla, Los Abetos, El Castellón, Los Labrados, Casavacas y El Toril.

Con estas cifras de población superando los 38.000 habitantes, se puede decir que La Rinconada se consolida como municipio receptor de población y que desde 1993 experimenta un crecimiento de población continuo. El municipio lleva casi una década absorbiendo el éxodo de población que Sevilla despide y que el saturado Aljarafe ya no puede asumir. La cercanía a

la ciudad y la búsqueda de una mayor calidad de vida, con menos estrés y mejores dotaciones educativas, deportivas, culturales y sociales, parecen ser las principales razones que lleva a La Rinconada a ser uno de los pueblos que caminan hacia la categoría de ciudad.

La zona cuenta con un parque empresarial denominado 'Aerópolis', el cual se realizó con el objetivo de promover el negocio de las empresas instaladas, aportándoles ventajas competitivas, y la acogida de nuevas empresas y proyectos, administrando las infraestructuras y espacios disponibles. Cuenta con un total de más de 100 hectáreas, las cuales se pretenden ampliar de aquí a corto plazo para seguir promoviendo las inversiones y la empleabilidad de la comarca.

En cuanto a su perfil sociodemográfico, La Rinconada cuenta con una población muy joven donde las personas con edades entre los 25 y los 55 años suponen casi el 55 por ciento de la población total. La franja de edades anterior comprendida entre los 0 y los 24 años forma casi el 31 por ciento de la población rinconera. Además, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas, el 20 por ciento de sus habitantes son menores de 15 años.

Además, el padrón municipal señala que el primer trimestre de 2015 en la localidad residen en torno a 1.170 personas nacidas fuera de nuestro país.

5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

5.1 VALORACIÓN CUALITATIVA

Se ha realizado una matriz de valoración cualitativa de impactos específica para este tipo de actividad, en la que se incluye la caracterización, dictamen y valoración de impactos.

Caracterización:

- Carácter genérico del impacto que hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado preoperacional, pudiendo ser negativos o positivos.
- Tipo de acción del impacto, el efecto puede ser directo o indirecto. Directo cuando tenga repercusión inmediata sobre algún factor ambiental.
- Efectos sinérgicos o acumulativos son los que actuando en conjunto producen un impacto significativamente mayor que cada uno por separado. Frente a estos están los no sinérgicos o simples.
- Impacto localizado o puntual frente a impacto extenso, según afecte a poca o amplia superficie.
- Impacto temporal frente a impacto permanente.
- Impacto recuperable cuando se pueden realizar medidas correctoras que minimicen o anulen el efecto del impacto. El efecto es irreparable cuando son imposibles esas medidas correctoras.
- Impacto reversible si las condiciones originales reaparecen de forma natural tras un periodo de tiempo. Es irreversible si la sola actuación de los procesos naturales es incapaz de recuperar las condiciones naturales.
- Recursos protegidos puede o no afectarlos.

El dictamen señala si se precisan o no medidas correctoras, la probabilidad de ocurrencia del impacto (alta, media o baja) y si este es admisible o no, en función de que afecte o no a recursos protegidos, patrimonio histórico-artístico, yacimientos arqueológicos, etc.

La valoración nos permite expresar la magnitud del impacto:

- Compatible: Cuando la recuperación no precisa medidas correctoras y la misma es inmediata tras el cese de la actividad.
- Moderado: la recuperación de las condiciones iniciales requiere de cierto tiempo y no se precisan medidas correctoras intensivas.
- Severo: La recuperación de las condiciones del medio exige la puesta en marcha de medidas correctoras y a pesar de ello, la recuperación precisa de un tiempo dilatado.
- Crítico: La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida irreparable de las condiciones ambientales originales, incluso con la adopción de medidas correctoras.

A=ALTA M=MEDIA B=BAJA

VALORACIÓN CUALITATIVA. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES.	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS													DICTAMEN				VALORACIÓN					
	POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SIERGIO ACUMULACIÓN		LOCALIZADO	EXTENSO	TEMPORAL	PERMANENTE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	AFECTA A RECURSOS PROTEGIDOS	REQUIERE MEDIDAS CORRECTIVAS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
					SI	NO																	
ATMÓSFERA		X	X	X	X		X		X		X		X		X	SI	M			X			
		X	X	X	X		X		X		X		X		X	SI	A			X			
		X	X	X	X		X		X		X		X		X	SI	A			X			
GEOLOGÍA EDAFOLOGÍA GEOMORFOLOGÍA															X	NO	B			X			
															X	NO	B			X			
															X	NO	B			X			
															X	NO	B			X			
HIDROLOGÍA HIDROGEOLOGÍA		X		X			X				X		X		X	SI	B			X			
															X	NO	B			X			
															X	NO	B			X			
VEGETACIÓN															X	NO	A			X			
		X	X	X			X		X		X		X		X	SI	M			X			
		X	X	X			X		X		X		X		X	SI	M			X			
FAUNA		X	X	X			X		X		X		X		X	SI	M			X			
		X	X	X			X		X		X		X		X	SI	M			X			
		X	X	X			X		X		X		X		X	SI	B			X			
PAISAJE															X	NO	B			X			
															X	NO	B			X			
															X	NO	B			X			
MEDIO SOCIOCULTURAL															X	NO	B			X			
															X	NO	B			X			
															X	NO	B			X			
MEDIO SOCIOECONÓMICO		X	X	X			X		X		X		X		X	NO				X			
															X	NO	M			X			
															X	NO				X			

**MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS EN LA FASE DE IMPLANTACIÓN:
 ADECUACIÓN DE CAMINOS Y ACCESOS**

VALORACIÓN CUALITATIVA. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS												DICTAMEN				VALORACIÓN							
	POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIAS O ACUMULACIÓN		LOCALIZADO	EXTENSO	TEMPORAL	PERMANENTE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	AFECTA A RECURSOS PROTEGIDOS		REQUIERE MEDIDAS CORRECTORA	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
					SÍ	NO									SÍ	NO								
ATMÓSFERA			X		X			X			X		X			X	SÍ	B	X			X		
		X	X			X		X			X		X			X	SÍ	M	X			X		
		X	X			X		X			X		X			X	SÍ	M	X			X		
GEOLOGÍA EDAFOLOGÍA GEOMORFOLOGÍA		X	X			X			X			X				X	SÍ	M	X			X		
		X	X			X			X			X				X	SÍ	M	X			X		
		X	X			X		X			X		X			X	SÍ	B	X			X		
HIDROLOGÍA HIDROGEOLOGÍA																X	NO	B	X			X		
																X	NO	B	X			X		
		X	X			X					X		X			X	SÍ	M	X			X		
VEGETACIÓN		X	X			X										X	SÍ	M	X			X		
		X	X			X										X	SÍ	M	X			X		
		X	X			X										X	SÍ	B	X			X		
FAUNA		X	X			X										X	SÍ	M	X			X		
		X	X			X										X	SÍ	M	X			X		
		X	X			X										X	SÍ	M	X			X		
PAISAJE		X	X			X										X	SÍ	A	X			X		
		X	X			X										X	SÍ	A	X			X		
		X	X			X										X	SÍ	A	X			X		
MEDIO SOCIOCULTURAL																X	NO	B	X			X		
																X	NO	M	X			X		
	X		X			X										X	NO	M	X			X		
MEDIO SOCIOECONÓMICO		X	X			X										X	NO	M	X			X		
	X		X			X										X	NO	M	X			X		

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS FASE DE IMPLANTACIÓN: PANELES SOLARES AUXILIARES

VALORACIÓN CUALITATIVA. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS														DICTAMEN				VALORACIÓN					
	POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIAS O ACUMULACIÓN		LOCALIZADO	EXTENSO	TEMPORAL	PERMANENTE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRRECUPERABLE	AFECTA A RECURSOS PROTEGIDOS	REQUIERE MEDIDAS CORRECTIVAS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	
					SI	NO																		SI
ATMÓSFERA		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	SI	B	X		X				
		X	X				X			X		X			X	NO	B	X		X				
FAUNA		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	SI	B	X		X				
		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	SI	B	X		X				
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	SI	M	X		X		X		
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	SI	A	X		X		X		
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	SI	A	X		X		X		
PAISAJE		X	X				X		X						X	NO	B	X		X				
		X	X				X		X						X	SI	A	X		X		X		
MEDIO SOCIOCULTURAL															X	NO	B	X		X				
															X	NO	B	X		X				
MEDIO SOCIOECONÓMICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	NO	M	X		X		X		
	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	NO	M	X		X		X		
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	NO	M	X		X		X		

MATRIZ DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS FASE DE EXPLOTACIÓN

VALORACIÓN CUALITATIVA. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES		CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS													DICTAMEN				VALORACIÓN							
		POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	SINERGIAS O ACUMULACIÓN		LOCALIZADO	EXTENSO	TEMPORAL	PERMANENTE	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	AFECTA A RECURSOS PROTEGIDOS		REQUIERE MEDIDAS CORRECTIVAS	ROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	
						SI	NO									SI	NO									
ATMÓSFERA	RUIDOS-VIBRACIONES	X		X			X	X				X					X	SI	M	X			X			
	CALIDAD Y COMPOSICIÓN	X		X			X	X				X					X	SI	M	X			X			
GEOLOGÍA EDAFOLOGÍA GEOMORFOLOGÍA	CAMBIOS EN MORFOLOGÍA	X		X			X			X		X					X	SI	A	X			X			
	ELIMINACIÓN/ RECUPER. SUELO	X		X			X			X		X					X	SI	A	X			X			
	ESTABILIDAD DE LADERAS	X		X			X			X		X					X	SI	B	X			X			
HIDROLOGÍA HIDROGEOLOGÍA	CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL	X		X			X			X		X					X	SI	B	X			X			
	ELIMINACIÓN/RECUPER. CUBIERTA VEGETAL	X		X			X			X		X					X	SI	A	X			X			
VEGETACIÓN	DEGRADACIÓN	X		X			X			X		X					X	SI	A	X			X			
	AVIFAUNA	X		X			X			X		X					X	SI	M	X			X			
FAUNA	FAUNA TERRESTRE	X		X			X			X		X					X	SI	M	X			X			
	PERDIDA DE HÁBITATS	X		X			X			X		X					X	SI	M	X			X			
	CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO	X		X			X			X		X					NO	A	X				X			
PAISAJE	VARIACIÓN DE ESTRUCTURA	X		X			X			X		X					X	SI	A	X			X			
	CUENCA VISUAL PERCEPTIBILIDAD	X		X			X			X		X					X	SI	A	X			X			
MEDIO SOCIOCULTURAL	PATRIMONIO HISTÓRICO																X	NO	M	X			X			
	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS																X	NO	M	X			X			
MEDIO SOCIOECONÓMICO	POBLACIÓN / EMPLEO	X		X			X			X		X					X	NO	M	X			X			
	CALIDAD DE VIDA	X		X			X			X		X					X	NO	M	X			X			
	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	X		X			X			X		X					X	NO	M	X			X			

MATRIZ DE VALORACION CUALITATIVA DE IMPACTOS FASE DE RESTAURACIÓN

5.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS PREVIOS

5.2.1 IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

IMPLANTACIÓN: ADECUACIÓN DE CAMINOS Y ACCESOS

En relación al impacto sobre la contaminación química es negativo, directo e indirecto, sinérgico, localizado, temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, admisible y con una valoración de compatible. Requiere MEDIDAS CORRECTORAS.

Con relación a la emisión de partículas en suspensión el impacto es negativo, directo e indirecto, sinérgico, es localizado y temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, requiere MEDIDAS CORRECTORAS, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y compatible.

Respecto a los ruidos y vibraciones el impacto es negativo, directo, acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: PANELES SOLARES

En relación al impacto sobre la contaminación química es negativo, directo e indirecto, sinérgico, localizado, temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, admisible y con una valoración de compatible. Requiere MEDIDAS CORRECTORAS.

Con relación a la emisión de partículas en suspensión el impacto es negativo, directo e indirecto, sinérgico, es localizado y temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, requiere MEDIDAS CORRECTORAS, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y compatible.

Respecto a los ruidos y vibraciones el impacto es negativo, directo, acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

Con relación al impacto sobre la contaminación química el impacto es negativo, directo, sinérgico, localizado, temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, admisible y con una valoración de compatible. Requiere MEDIDAS CORRECTORAS.

Con relación a la emisión de partículas en suspensión el impacto es negativo, directo, sinérgico, localizado, temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, admisible y con una valoración de compatible. Requiere MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a los ruidos y vibraciones el impacto es negativo, directo, sinérgico, localizado, temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, admisible y con una valoración de compatible. Requiere MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Con relación al impacto sobre los ruidos/vibraciones es negativo, directo, sinérgico, localizado, extenso, temporal, permanente, irreversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, admisible y con una valoración de compatible. Requiere MEDIDAS CORRECTORAS.

La existencia de campos electromagnéticos y magnéticos produce impactos negativos, directos, no acumulativos, extenso, permanentes, irreversibles, recuperables, no afectan a los recursos protegidos, probabilidad de ocurrencia baja, admisibles y compatible. NO PRECISA DE MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO

Respecto a los ruidos y vibraciones el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Con relación al impacto sobre la calidad y composición es negativo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

5.2.2 IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA, EDAFOLOGÍA E HIDROLOGÍA

FASE DE IMPLANTACIÓN

IMPLANTACIÓN: PANELES SOLARES

Respecto a los cambios en la morfología el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la eliminación de suelo el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la estabilidad de laderas el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

En relación a los cambios en la morfología el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la eliminación de suelo el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la estabilidad de laderas el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO

En relación a los cambios en la morfología el impacto es positivo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la eliminación/recuperación de suelo el impacto es positivo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la estabilidad de laderas el impacto es positivo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE IMPLANTACIÓN IMPLANTACIÓN: ADECUACIÓN DE CAMINOS Y ACCESOS

Respecto a la calidad del agua superficial el impacto es negativo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la calidad del agua subterránea el impacto no afecta en principio a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible, la valoración es compatible. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

Respecto a la calidad del agua superficial el impacto no afecta en principio a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible, la valoración es compatible. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la calidad del agua subterránea el impacto no afecta en principio a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible, la valoración es compatible. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO

Respecto a la calidad del agua superficial el impacto es positivo, indirecto, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

5.2.3 IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

FASE DE IMPLANTACIÓN

IMPLANTACIÓN: ADECUACIÓN DE CAMINOS Y ACCESOS

Respecto a la Degradación el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, permanente, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: PANELES SOLARES

Respecto a la Eliminación de la cubierta vegetal el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible e irre recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Degradación el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

Con relación a la Eliminación de la cubierta vegetal el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible e irre recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Degradación el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE RESTAURACION Y ABANDONO

Respecto a la Eliminación de la cubierta vegetal el impacto es positivo, indirecto, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible.

Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Degradación el impacto es positivo, indirecto, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

5.2.4 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

FASE DE IMPLANTACIÓN IMPLANTACIÓN: ADECUACIÓN DE CAMINOS Y ACCESOS

Con relación a la Avifauna el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Fauna terrestre el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a los Cambios en el comportamiento el impacto es negativo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: PANELES SOLARES

Con relación a la Avifauna el impacto es negativo, directo, indirecto, acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS

En relación a la Fauna terrestre el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a los Cambios en el comportamiento el impacto es negativo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

Con relación a la Avifauna el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible, recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Fauna terrestre el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. Precisa

MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a los Cambios en el comportamiento el impacto es negativo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Con relación a la Avifauna el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. SI Precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Fauna terrestre el impacto es negativo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible y la valoración es compatible. SI precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Pérdida de hábitats el impacto es negativo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es moderada. SI precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a los Cambios en el comportamiento el impacto es negativo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. SI precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE RESTAURACION Y ABANDONO

Con relación a la Avifauna el impacto es positivo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es moderada. SI precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Fauna terrestre el impacto es positivo, indirecto, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. SI precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Con relación a la Pérdida de hábitats el impacto es positivo, directo, indirecto, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es moderada. SI precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a la Cambios en el comportamiento el impacto es positivo, directo, no acumulativo, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

5.2.5 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

FASE DE IMPLANTACIÓN IMPLANTACIÓN: PANELES SOLARES

En relación a la Variación de la estructura el impacto es negativo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la Cuenca visual / perceptibilidad el impacto es negativo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

En relación a la Variación de la estructura el impacto es negativo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la Cuenca visual / perceptibilidad el impacto es negativo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, permanente, irreversible e irrecuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE EXPLOTACIÓN

En relación a la Variación de la estructura el impacto es negativo, directo, sinérgico, extenso, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la Cuenca visual/perceptibilidad el impacto es negativo, directo, sinérgico, extenso, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE RESTAURACION Y ABANDONO

En relación a la Variación de la estructura el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la Cuenca visual/perceptibilidad el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es alta, es admisible y la valoración es moderada. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

5.2.6 IMPACTOS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL

FASE DE IMPLANTACIÓN IMPLANTACIÓN: ADECUACIÓN DE CAMINOS Y ACCESOS

Respecto al Patrimonio histórico-artístico y yacimientos arqueológicos el impacto no afecta en principio a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible, la valoración es compatible. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: PANELES SOLARES

Respecto al Patrimonio histórico-artístico y yacimientos arqueológicos el impacto no afecta en principio a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible, la valoración es compatible. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

Respecto al Patrimonio histórico-artístico y yacimientos arqueológicos el impacto no afecta en principio a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible, la valoración es compatible. Si precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Respecto al Patrimonio histórico-artístico y yacimientos arqueológicos el impacto no afecta a los recursos protegidos, la ocurrencia es baja, es admisible, la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE RESTAURACION Y ABANDONO

En referencia al Patrimonio histórico-artístico y yacimientos arqueológicos el impacto no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es baja, es admisible, la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

5.2.7 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

FASE DE IMPLANTACIÓN IMPLANTACIÓN: ADECUACIÓN DE CAMINOS Y ACCESOS

Respecto a la Población/empleo el impacto es negativo, indirecto, sinérgico, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: PANELES SOLARES

Respecto a la Población/empleo el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En relación a las Actividades económicas el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

IMPLANTACIÓN: LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

Referente a la Población/empleo el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, temporal, reversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Acerca de las Actividades económicas el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, temporal, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Referente a la Población/empleo el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, extenso, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es moderada. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la Calidad de vida el impacto es positivo, indirecto, sinérgico, extenso, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es moderada. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

En referencia a las Actividades económicas el impacto es positivo, directo, indirecto, sinérgico, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es moderada. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

FASE DE RESTAURACION Y ABANDONO

Referente a la Población/empleo y Actividades económicas el impacto es positivo, directo, no sinérgico, localizado, extenso, temporal, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

Respecto a la Calidad de vida el impacto es positivo, indirecto, no sinérgico, localizado, permanente, irreversible y recuperable, no afecta a los recursos protegidos, la probabilidad de ocurrencia es media, es admisible y la valoración es compatible. NO precisa MEDIDAS CORRECTORAS.

5.3 VALORACIÓN CUANTITATIVA

Este apartado trata de medir la magnitud del Impacto Ambiental neto del proyecto en su conjunto, sobre cada factor ambiental, en cada punto del entorno. La información será cuantificada, haciéndose las siguientes valoraciones:

- De la situación ambiental actual, sin proyecto.
- De la situación ambiental con proyecto de explotación.
- De la situación ambiental con proyecto de explotación y plan de restauración.

- Del impacto ambiental neto
- Finalmente, interpretación de los resultados.

Para ello, como ya hemos comentado se utiliza un sistema de Batelle: la base del sistema es la definición de una lista de indicadores de impactos (parámetros ambientales) que representan una unidad o aspecto del medio ambiente que merece ser considerado y que además, su evaluación es representativa y cuantificada del impacto ambiental derivado de las acciones en consideración. Estos indicadores están ordenados en un primer nivel según componentes ambientales que a su vez se agrupan en categorías ambientales, todo ello con objeto de establecer los niveles de información progresiva requeridos, siendo el último nivel de información la evaluación de indicadores.

La lista de parámetros lo que pretende es:

- Representar la calidad del medio.
- Ser fácilmente medibles en el terreno.
- Responder a las exigencias del proyecto a evaluar.
- Ser evaluables al nivel de proyecto.
- Ser exclusivos.

Una vez establecidos los parámetros que responden a las exigencias planteadas, el modelo Batelle pretende establecer un sistema en el que dichos parámetros se lleguen a evaluar en unidades conmensurables, es decir, comparables, representando la contribución particular de cada parámetro a la calidad total del medio ambiente.

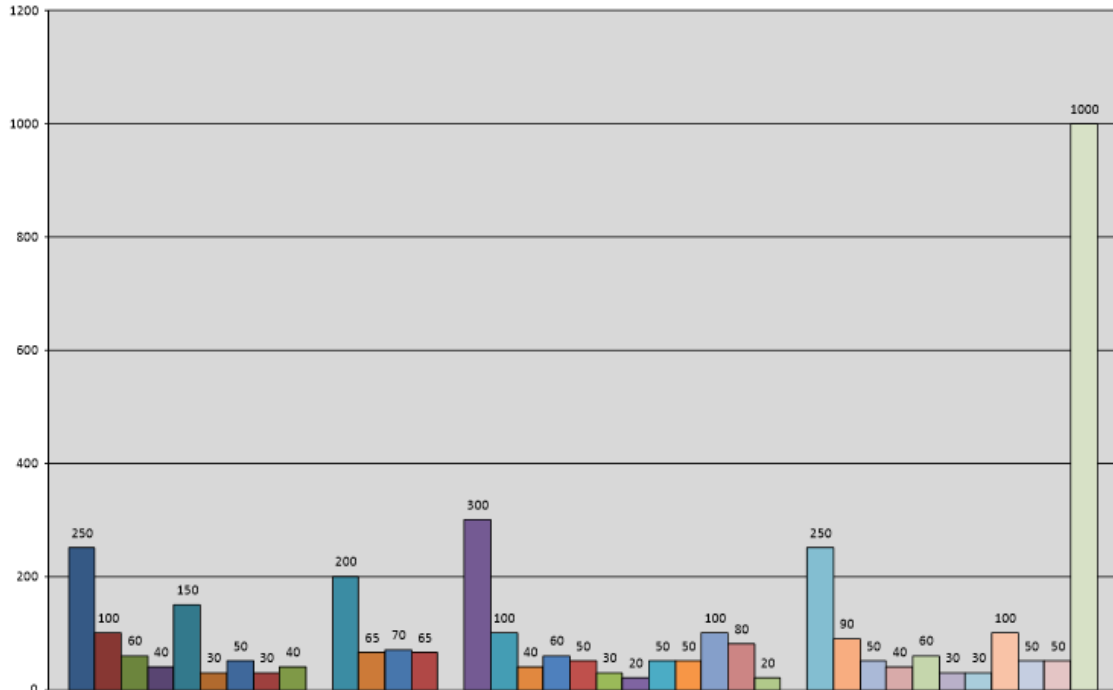
A la situación óptima del medio le corresponde la unidad 1.000, como suma de la situación de sus parámetros definidos por sus U.I.P. (Unidad de Impacto Ponderal).

Otra medida es CA (Calidad Ambiental) que toma como máximo valor 1 y mínimo 0, correspondiendo a una óptima y pésima calidad respectivamente. La simbología utilizada es la siguiente:

- U.I.P. UNIDAD DE IMPACTO PONDERAL
- C.A. sp ÍNDICE DE CALIDAD AMBIENTAL SIN PROYECTO
- C.A. cp ÍNDICE DE CALIDAD AMBIENTAL CON PROYECTO
- C.A. cpr ÍNDICE DE CALIDAD AMBIENTAL CON PROYECTO Y PLAN DE RESTAURACIÓN
- U.I.A. sp UNIDADES DE IMPACTO AMBIENTAL SIN PROYECTO
- U.I.A. cp UNIDADES DE IMPACTO AMBIENTAL CON PROYECTO
- U.I.A. cpr UNIDADES DE IMPACTO AMBIENTAL CON PROYECTO Y PLAN DE RESTAURACIÓN

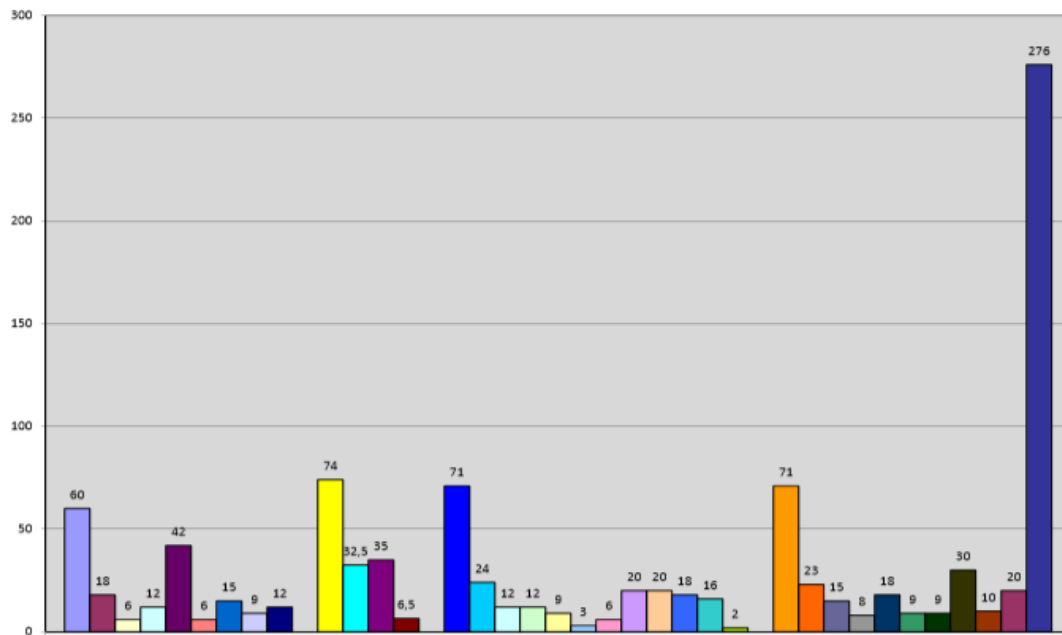
PONDERACIÓN FACTORES AMBIENTALES

U.I.P



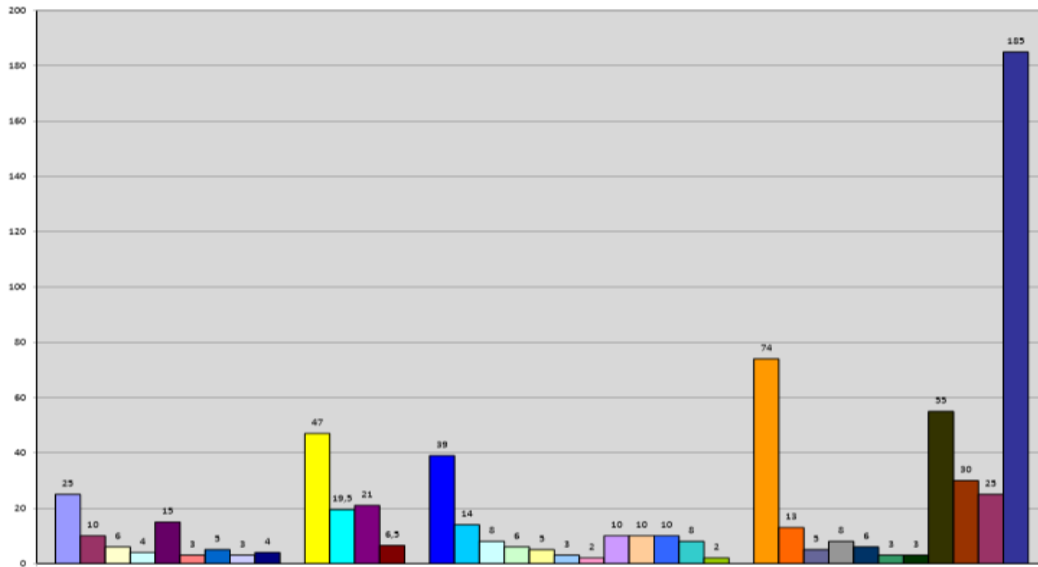
FACTORES AMBIENTALES

U.I.A. sp



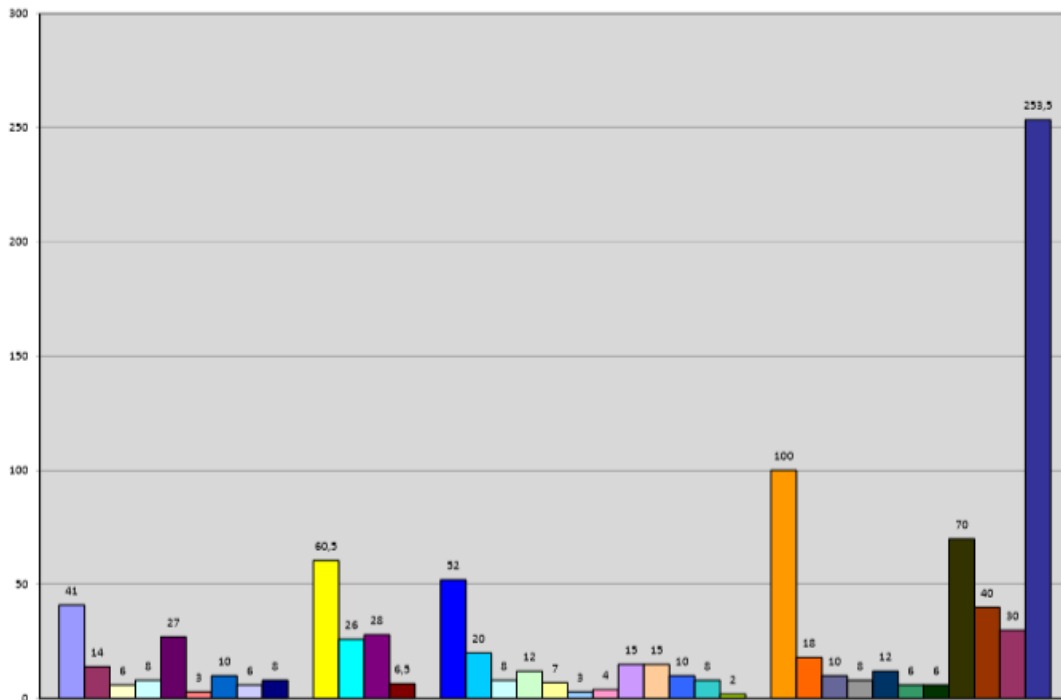
FACTORES AMBIENTALES

U.I.A cp



FACTORES AMBIENTALES

U.I.A cpr



FACTORES AMBIENTALES

RESUMEN DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA

	U.I.P.	C.A. sp	C.A. cp	C.A. cpr	U.I.A. sp	U.I.A. cp	U.I.A. cpr
ECOLOGÍA	250				60	25	41
ESPECIES Y POBLACIONES	100				18	10	14
Vegetación natural	60	0,1	0,1	0,1	6	6	6
Poblaciones animales	40	0,3	0,1	0,2	12	4	8
HABITATS Y COMUNIDADES	150				42	15	27
Cadenas alimenticias	30	0,2	0,1	0,1	6	3	3
Diversidad de especies	50	0,3	0,1	0,2	15	5	10
Usos del suelo	30	0,3	0,1	0,2	9	3	6
Cambios de comportamiento	40	0,3	0,1	0,2	12	4	8
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	200				74	47	60,5
Ruidos/Vibraciones	65	0,5	0,3	0,4	32,5	19,5	26
Contaminación atmosférica	70	0,5	0,3	0,4	35	21	28
Riesgos geofísicos	65	0,1	0,1	0,1	6,5	6,5	6,5
ASPECTOS ESTÉTICOS	300				71	39	52
SUELO	100				24	14	20
Edafología y Geología superficial	40	0,3	0,2	0,2	12	8	8
Topografía y relieve	60	0,2	0,1	0,2	12	6	12
BIOTA	50				9	5	7
Diversidad vegetal	30	0,1	0,1	0,1	3	3	3
Diversidad animal	20	0,3	0,1	0,2	6	2	4
AIRE	50				20	10	15
Sonido y composición	50	0,4	0,2	0,3	20	10	15
COMPOSICIÓN	100				18	10	10
Composición paisajística	80	0,2	0,1	0,1	16	8	8
Elementos singulares	20	0,1	0,1	0,1	2	2	2
ASPECTOS DE INTERÉS HUMANO	250				71	74	100
EDUCACIÓN Y CIENTÍFICOS	90				23	13	18
Valores ecológicos	50	0,3	0,1	0,2	15	5	10
Investigación	40	0,2	0,2	0,2	8	8	8
SENSACIONES	60				18	6	12
Aislamiento / Soledad	30	0,3	0,1	0,2	9	3	6
Integración en la naturaleza	30	0,3	0,1	0,2	9	3	6
ESTILOS DE VIDA	100				30	55	70
Oportunidad de empleo	50	0,2	0,6	0,8	10	30	40
Calidad de vida	50	0,4	0,5	0,6	20	25	30
TOTAL	1000				276	185	253,5

VALORACION DEL IMPACTO AMBIENTAL NETO

Los valores hallados anteriormente nos informan sobre la calidad ambiental, de forma que calculando la diferencia entre ellos se podrán estimar las variaciones de este factor (Calidad Ambiental) en cada uno de los casos, siendo estas variaciones equivalentes al impacto causado en el medio y su signo equivaldría al tipo de impacto (positivo o negativo).

I neto = Sumatorio de U.I.A.

La realización del proyecto sin plan de restauración va a producir un impacto sobre el medio de:

$$\mathbf{I\ neto = Icp\ (neto) - Isp\ (neto) = 185 - 276 = -91}$$

La aplicación del Plan de Restauración definitivo sobre el espacio afectado por la planta solar fotovoltaica va a suponer una mejora de:

$$\mathbf{I\ neto = Icp\ r\ (neto) - Icp\ (neto) = 253,5 - 185 = 68,5}$$

Por lo tanto el impacto neto del proyecto y plan de restauración sobre el medio será:

$$\mathbf{I\ neto = Icp\ r\ (neto)\ final - Isp\ (neto) = 253,5 - 276 = - 22,5}$$

INTERPRETACIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos en la valoración del impacto, resulta una calidad ambiental en el estado preoperacional de 276 unidades sobre un valor máximo de 1.000, valor bajo. En la consecución de ese valor ha pesado principalmente el valor medioambiental de la vegetación, fauna y paisaje de la zona.

El impacto producido en el medio por la puesta en explotación de la instalación solar es de – 91, que resulta un valor medio.

La aplicación del Plan de Restauración y las Medidas Correctoras originará una calidad ambiental postoperacional de 253,5, inferior al valor de partida. Esto es debido a las medidas de revegetación a realizar, la mejora del suelo aportando substratos más adecuados para el desarrollo de la vegetación y por la similitud entre la morfología actual y la postoperacional, al eliminar las implantaciones extrañas al paisaje.

El impacto producido en el medio por la puesta en explotación de la instalación solar y la aplicación del plan de restauración es de – 22,5 unidades. Por lo que resulta un valor negativo de muy baja magnitud.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

El proceso de Estudio de Impacto Ambiental tiene como una de sus últimas etapas la prevención, es decir, la consideración de las oportunas medidas preventivas y correctoras que atenúen o eliminen el valor final de los impactos esperados, con tres objetivos fundamentales: Corrección de impactos negativos, incrementar los positivos y aprovechar más eficientemente las oportunidades que brinda el medio para la ejecución y explotación de las obras proyectadas.

Como la mejor medida correctora es aquella que no necesita que se proponga, en el proyecto se ha prestado una especial atención a las medidas de carácter preventivo, incidiendo siempre que ha sido posible en el diseño de la instalación solar de tal forma que la alteración potencial se pueda reducir significativamente en origen. En los apartados anteriores de identificación y valoración de impactos, se deduce en las matrices, que tanto el número como la magnitud de los impactos no es demasiado significativa, a pesar de eso se propone la aplicación de medidas preventivas y correctoras que minimicen o eliminen los efectos detectados. Lo cual es fundamental para conseguir un proyecto viable desde el punto de vista medioambiental. Algunas medidas correctoras se llevarán a cabo según los resultados que se obtengan en el Plan de Vigilancia Ambiental, ya que durante su aplicación se podrá cuantificar, de forma más precisa, las alteraciones asociadas a la obra o fase de implantación. Las medidas preventivas y correctoras se desarrollan sobre los distintos factores ambientales afectados, dividiéndolo en dos apartados: medidas preventivas y correctoras generales y medidas preventivas y correctoras a establecer.

6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS GENÉRICAS

Las medidas preventivas y correctoras se aplicarán sobre los impactos negativos generados por el proyecto, el fin de dichas medidas preventivas y correctoras es el de paliar las perturbaciones que se generen por la actuación. Las medidas preventivas y correctoras que se suelen establecer en este tipo de actividad son las relacionadas a continuación:

- La formación ambiental del personal que va a trabajar en la obra, debido a que la concienciación ambiental de todo el personal implicado en la obra es imprescindible para conseguir que la realización de la misma se realice de forma adecuada. Se deben establecer charlas de formación de carácter ambiental, antes del inicio de las obras y cada quincena, en las que se explicarán cuales son las acciones más lesivas para el medio ambiente y la manera de evitarlas o minimizarlas.
- Se utilizarán, en la medida de lo posible, los accesos, edificaciones e infraestructuras existentes para la construcción y funcionamiento de la instalación solar y las infraestructuras de evacuación. Al objeto de afectar la menor superficie posible las Instalaciones provisionales, (parque de maquinaria, almacenes temporales, zonas de acopio de materiales, etc.) se intentarán colocar durante la realización de la obra en los terrenos donde se pretende realizar con posterioridad la ejecución de las instalaciones previstas.

6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS A ESTABLECER

6.2.1 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE LA ATMÓSFERA

FASE DE IMPLANTACIÓN:

EN RELACIÓN CON LOS CAMINOS

- Riego periódico de la traza de los caminos.
- Reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares.
- Instalación en los camiones que transporten tierra de mallas sobre la carga.
- Instalación de silenciadores en equipos móviles que así lo requieran.
- La maquinaria utilizada estará en perfecto estado con el fin de emitir las menores emisiones posibles de gases a la atmósfera (Tubos de escape, etc.). La maquinaria debe de cumplir las normas de la U.E.
- Aprovechamiento máximo de los caminos y accesos existentes.

EN RELACIÓN A LOS PANELES SOLARES

- Suspender los movimientos de tierras en días de fuerte viento.
- Riego periódico de la traza de los caminos de acceso.
- Reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares
- Instalación en los camiones que transporten tierra de mallas sobre la carga.
- Instalación de silenciadores en equipos móviles que así lo requieran.
- La maquinaria utilizada estará en perfecto estado con fin de emitir las menores emisiones posibles de gases a la atmósfera (tubos de escape, filtros, etc.). Debe de cumplir la norma UE.
- Respecto al uso y manipulación del hexafluoruro de azufre en las instalaciones objeto de estudio, se deberá respetar y cumplir la normativa aplicable en vigor, en especial el Real Decreto 115/2017 de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

EN RELACIÓN CON LAS LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

- Suspender los movimientos de tierras en días de fuerte viento.
- Instalación en los camiones que transporten tierra de mallas sobre la carga.
- Instalación de silenciadores en equipos móviles que así lo requieran.

- La maquinaria utilizada estará en perfecto estado, con el fin de emitir las menores emisiones de gases a la atmósfera. Debe de cumplir las normas de la UE.

FASE DE EXPLOTACIÓN:

- Riego periódico de la traza de los caminos.
- Revisiones periódicas de las instalaciones.
- Respecto al uso y manipulación del hexafluoruro de azufre en las instalaciones objeto de estudio, se deberá respetar y cumplir la normativa aplicable en vigor, en especial el Real Decreto 115/2017 de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados y la Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de calidad y protección de la atmósfera.

FASE DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO:

- Suspender los movimientos de tierras en días de fuerte viento.
- Riego periódico de la traza de los caminos y accesos de tierra.
- Reducción del tiempo en la fase de restauración.
- Reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares
- Instalación en los camiones que transporten tierra de mallas sobre la carga.
- Instalación de silenciadores en equipos móviles que así lo requieran.
- La maquinaria utilizada estará en perfecto estado con fin de emitir las menores emisiones posibles de gases a la atmósfera. Debe de cumplir las normas de la U.E.
- Respecto a la manipulación y recuperación del hexafluoruro de azufre en las instalaciones objeto de estudio, se deberá respetar y cumplir la normativa aplicable en vigor, en especial el Real Decreto 115/2017 de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados y la Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de calidad y protección de la atmósfera.

6.2.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL AGUA

- Los aceites lubricantes han de ser poliglícolos.
- La pintura no ha de contener plomo.
- Las pastillas de los frenos de la maquinaria y vehículos auxiliares no han de contener asbestos.
- La fosa séptica para la recogida de aguas residuales deberá ser estanca y su contenido deberá ser retirado de forma periódica por un gestor autorizado.

- Realizar un diseño de planta que no altere los cauces fluviales, como el arroyo anexo que atraviesa la superficie, tratando de establecer una franja de amortiguamiento que permita la conservación de la vegetación marginal así como las formaciones vegetales de árboles de cierto porte que se conservan en algunos linderos de esta superficie.
- Se tramitará la correspondiente autorización por la línea eléctrica cercana al arroyo.

FASE DE IMPLANTACIÓN:

EN RELACIÓN CON LOS CAMINOS

- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.

EN RELACIÓN A LOS PANELES SOLARES

- Aislamiento de materiales fácilmente disgregables, ante posibles lluvias en la zona, impidiendo su arrastre.
- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.
- Evitar el vertido de aceites u otros residuos contaminantes sobre el suelo.

EN RELACIÓN CON LAS LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

- Creación de sistemas de drenajes.
- Aislamiento de materiales fácilmente disgregables, ante posibles lluvias en la zona, impidiendo su arrastre.
- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.
- Evitar el vertido de aceites u otros residuos contaminantes sobre el suelo.

FASE DE EXPLOTACIÓN:

- Mantenimiento del sistema para depurar las aguas residuales.

FASE DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO:

- Creación de sistemas de drenajes.

- Aislamiento de materiales fácilmente disgregables, ante posibles lluvias en la zona, impidiendo su arrastre.
- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.
- Evitar el vertido de aceites u otros residuos contaminantes sobre el suelo.
- Ubicación del parque de maquinaria y almacenamiento de material de obra en zonas de baja pendiente y alejado de los cauces naturales.

6.2.3 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL SUELO

- Respecto a la generación de residuos: escombros, restos de materiales, etc., se evitará la acumulación de residuos así como su dispersión por el terreno. Los residuos deberán ser retirados a la planta de transferencia o vertedero autorizado más cercano.
- Durante la ejecución del proyecto deberá disponerse del número de contenedores y papeleras precisos y adecuados para la recepción de los diversos residuos que se generen, tales como envases, bolsas de plástico, papeles, restos de comida, debiendo de ser vaciados periódicamente y evacuados fuera del recinto para su correcto tratamiento.
- La provisión de materiales de construcción: cemento, hormigón se realizará de plantas en funcionamiento cercanas a la zona. No se construirá una planta de hormigonado para la obra.
- Los aceites lubricantes han de ser poliglícolos.
- La pintura no ha de contener plomo.
- Las pastillas de los frenos de la maquinaria y vehículos auxiliares no han de contener asbestos.
- La fosa séptica para la recogida de aguas residuales deberá ser estanca y su contenido deberá ser retirado de forma periódica por un gestor autorizado.
- Realizar un diseño de planta que no altere los cauces fluviales, como el arroyo anexo que atraviesa la superficie, tratando de establecer una franja de amortiguamiento que permita la conservación de la vegetación marginal así como las formaciones vegetales de árboles de cierto porte que se conservan en algunos linderos de esta superficie.

FASE DE IMPLANTACIÓN:

EN RELACIÓN CON LOS CAMINOS

- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.

EN RELACIÓN A LOS PANELES SOLARES

- Creación de sistemas de drenajes.
- Retirada y acopio de la tierra vegetal de las zonas ocupadas por la actuación. El material se dispondrá en pilas en forma de artesa con taludes de pendiente 1:1 de una altura máxima de 2 metros con el fin de conserve sus propiedades físicas y los compuestos químicos, la materia orgánica y las semillas, etc., que contiene.
- Aislamiento de materiales fácilmente disgregables, ante posibles lluvias en la zona, impidiendo su arrastre.
- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.
- Evitar el vertido de aceites u otros residuos contaminantes sobre el suelo.

EN RELACIÓN CON LAS LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

- Retirada y acopio de la tierra vegetal de las zonas ocupadas por las actuaciones.
- Los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.
- Restaurar las zonas de acopios de estériles.

FASE DE EXPLOTACIÓN:

- Mantenimiento del sistema de drenaje.

FASE DE RESTAURACION Y ABANDONO:

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

- Aislamiento de materiales fácilmente disgregables, ante posibles lluvias en la zona, impidiendo su arrastre.
- Evitar el vertido de aceites u otros residuos contaminantes sobre el suelo.

6.2.4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE LA VEGETACIÓN

- Realizar un diseño de planta que no altere los cauces fluviales, como el arroyo anexo que confluye con la superficie, tratando de establecer una franja de amortiguamiento que permita la conservación de la vegetación marginal así como las formaciones vegetales de árboles de cierto porte que se conservan en algunos linderos de esta superficie.
- Identificación y delimitación de zonas de interés para su conservación como, por ejemplo, las árboles aislados de gran porte, de manera que no sean afectadas por la ejecución de las obras así como mantener su control y vigilancia en la fase de construcción.
- Se respetarán todos los ejemplares de vegetación natural de porte arbóreo, en caso de necesidad se procederá a su traslocación a otras zonas.
- La vegetación existente no se verá afectada por el tránsito de los vehículos y maquinaria tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.

FASE DE IMPLANTACIÓN:

EN RELACIÓN CON LOS CAMINOS

- Riego periódico de la traza de los caminos.
- Reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares.
- Instalación en los camiones que transporten tierra de mallas sobre la carga.

EN RELACIÓN A LOS PANELES SOLARES

- Replanteo de detalle de las actuaciones previstas para no afectar a otros terrenos.
- Revegetación con especies autóctonas de los ecosistemas afectados.

EN RELACIÓN CON LAS LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

- Replanteo de detalle de las actuaciones previstas para no afectar a otros terrenos.
- Revegetación con especies autóctonas de los ecosistemas afectados.

FASE DE RESTAURACION Y ABANDONO:

- Replanteo de detalle de las actuaciones previstas para no afectar a otros terrenos.
- Revegetación con especies autóctonas de los ecosistemas afectados.
- Plan de restauración, preparación del suelo, abonado, riego, plantación de especies autóctonas.

6.2.5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE LA FAUNA

- Realizar un diseño de planta que no altere los cauces fluviales, como el arroyo anexo que confluye con la superficie, tratando de establecer una franja de amortiguamiento que permita la conservación de la vegetación marginal así como las formaciones vegetales de árboles de cierto porte que se conservan en algunos linderos de esta superficie.
- El inicio de las obras debe programarse al finalizar el ciclo reproductor o antes de que éste comience. Es decir entre los meses de septiembre y febrero. De esta forma no solo se evita malograr el ciclo reproductivo de la población directamente afectada sino interferir en la población de rapaces y especies sensibles que se reproducen en el entorno inmediato.
- Identificación y delimitación de zonas de interés para su conservación como, por ejemplo, las árboles aislados de gran porte, de manera que no sean afectadas por la ejecución de las obras así como mantener su control y vigilancia en la fase de construcción.
- La zona de acopio de materiales e insumos debe proyectarse dentro de la superficie de actuación.
- Retirada inmediata de terreno natural sobrante, residuos y demás material de desecho de la zona de actuación evitando establecer zonas temporales de acopio de basura y restos de obra.
- Deben evitarse, en la medida de lo posible, el diseño de instalaciones aéreas o de cierta altura para minimizar la alteración de la morfología del paisaje, provocar menor rechazo a la presencia de avifauna en el entorno de la planta. Además, es recomendable proyectar canalizaciones eléctricas subterráneas, vallados pequeños y muy visibles y antenas de escasa altura que eviten la instalación de vientos para evitar los accidentes por impactos de las aves. En todo caso cualquier elemento que destaque en altura debe ser perfectamente visible y, en el caso de cables o conductores eléctricos, disponer de elementos que permitan detectar su presencia como las tiras de neopreno, espirales, etc.
- En el caso de tendidos eléctricos aéreos debe contemplarse las medidas establecidas en el Decreto 178/2006, de 10 octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión y el Real Decreto 1432/2008, de 29 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, dispone para las Comunidades Autónomas obligaciones de establecimiento de Zonas de Protección debido a que esta zona queda contemplada como área prioritaria en el Anexo I de la Orden 4 de junio de 2009, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Las actuaciones han de programarse de manera que puedan ejecutarse todas las fases de proyecto en los ciclos de luz natural diurna evitando la utilización de luz artificial.
- Debe proyectarse una iluminación de las instalaciones mínima que evite la atracción de aves a la planta y que no ilumine zonas ajenas al parque solar.

FASE DE IMPLANTACIÓN:

- Limitar el tránsito de vehículos a los viales previstos por el interior de las parcelas.
- Controlar el número y la velocidad de los vehículos.
- Mantener riegos constantes para evitar la generación de polvo en suspensión.
- Evitar la acumulación de restos de obra y basuras.
- Vigilar que las obras no afectan a los cauces fluviales del entorno y que los movimientos de tierra y accesos no alteran en ninguna medida estos riachuelos ni su vegetación de ribera.
- Mantener un uso de la iluminación controlado de acuerdo a proyecto, bajo estricta necesidad y controlando que no afecte a zonas externas al ámbito de trabajo.

EN RELACIÓN CON LOS CAMINOS

- Reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares.
- Instalación de silenciadores en equipos móviles que así lo requieran.

EN RELACIÓN A LOS PANELES SOLARES

- Control de velocidad para evitar atropellos.
- Replanteo de detalle de las actuaciones previstas para no afectar a otros terrenos.
- Realización de los desbroces fuera de la época de nidificación.

EN RELACIÓN CON LAS LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

- Realización de los desbroces fuera de la época de nidificación.
- Control de velocidad para evitar atropellos.
- Replanteo de detalle de las actuaciones previstas para no afectar a otros terrenos.

FASE DE EXPLOTACIÓN:

- Control de velocidad para evitar atropellos.
- En caso de que se encuentre, durante la fase de funcionamiento, alguna ave herida, los responsables de la planta la llevarán a la Autoridad Ambiental competente.

FASE DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO

- Realización de los trabajos fuera de la época de nidificación.
- Plan de restauración del entorno.

6.2.6 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL PAISAJE

- Realizar un diseño de planta que no altere los cauces fluviales, como el arroyo anexo que confluye con la superficie, tratando de establecer una franja de amortiguamiento que permita la conservación de la vegetación marginal así como las formaciones vegetales de árboles de cierto porte que se conservan en algunos linderos de esta superficie.
- Deben evitarse, en la medida de lo posible, el diseño de instalaciones aéreas o de cierta altura para minimizar la alteración de la morfología del paisaje.
- Todos los materiales sobrantes generados durante las obras y no reutilizables serán retirados a un vertedero adecuado, siempre y cuando no sean reutilizados en las mismas. Los materiales ligeros (tales como embalajes), susceptibles de ser arrastrados por el viento, se irán retirando conforme se generen para evitar su dispersión almacenándose en contenedores selectivos para su posterior entrega a gestor de residuos.
- Finalizada la construcción de las instalaciones, se deberán restituir las áreas alteradas que no sean de ocupación permanente para la fase de explotación, entre ellas el extendido de tierra vegetal, la descompactación de suelos, las revegetaciones pertinentes, etc., y se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, depositando los residuos en vertederos controlados.
- Para proceder al vertido de materiales inertes en el emplazamiento del proyecto o en cualquier otro que no corresponda a un vertedero autorizado, deberá recabarse la necesaria autorización de la Consejería competente en medio ambiente. Los vertederos de materiales sobrantes de las obras deben estar sometidos a tratamientos topográficos, y su forma resultante debe engarzarse de forma suave y progresiva en el entorno. El tratamiento final de las áreas de vertido incluirá la restitución de uso, por lo que será precisa la descompactación y el recubrimiento del suelo con tierra vegetal, así como tratamientos posteriores de revegetación, si procede.
- Las plantaciones vegetales que se consideren convenientes para la integración paisajística de la actuación no deben ser lineales ni geométricas y deben hacerse con especies autóctonas.

FASE DE IMPLANTACIÓN:

EN RELACIÓN CON LOS CAMINOS

- El tipo de material del que se compongan los firmes de los viarios y plataformas debe ser similar al de los propios materiales y tonos cromáticos de la zona con el objeto de mejorar la integración de éstos elementos del paisaje.
- Riego periódico de la traza de los caminos.
- Reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares.
- Instalación en los camiones que transporten tierra de mallas sobre la carga.

EN RELACIÓN A LOS PANELES SOLARES

- Suspender los movimientos de tierras en días de fuerte viento.
- Se valorará la necesidad de la realización de medidas de revegetación encaminadas a la

seguridad y adecuación paisajística de cada una de las islas de paneles solares.

EN RELACIÓN CON LAS LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

- Elección correcta de la grava utilizada en el recubrimiento de las superficies con el fin de minimizar el impacto paisajístico.
- Suspender los movimientos de tierras en días de fuerte viento.
- Se valorará la necesidad de la realización de medidas de revegetación encaminadas a la seguridad y adecuación paisajística del centro de seccionamiento e instalaciones auxiliares.
- Adaptación de las instalaciones auxiliares a la topografía de la zona, no superando las líneas naturales del horizonte, así como ubicación de las mismas en zonas cerradas visualmente.

FASE DE EXPLOTACIÓN

- Mantenimiento de los caminos.
- Reposición y mantenimiento de las pantallas vegetales.

FASE DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO

- Finalizada la actuación se procederá a la retirada y desmantelamiento de las instalaciones, restaurándose la zona.
- Ejecución del proyecto de restauración e integración paisajística.
- Suspender los movimientos de tierras en días de fuerte viento.

6.2.7 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

- El proyecto carece de zonas arqueológicas cerca, en el caso de alguna aparición estará bajo la supervisión de un arqueólogo. El vallado de la zona respetará el perímetro establecido durante la actividad de prospección arqueológica superficial, incluyendo la franja exterior de delimitación. La actividad de vallado tendrá que estar autorizada por la administración competente, requiriendo un nuevo Proyecto de Actividad Arqueológica Preventiva de Control Arqueológico para su ejecución.
- La ejecución de la obra estará supeditada a la regulación prevista en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

FASE DE IMPLANTACIÓN:

- Durante la ejecución de las obras se estará a lo dispuesto en el artículo 81 del Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico Andaluz donde se detallan hallazgos con motivo de obras:

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

2. La notificación se presentará, bien ante la Delegación Territorial competente en Cultura o bien ante el ayuntamiento del municipio en el que se haya producido el hallazgo.

3. Confirmado el hallazgo la Consejería competente en Cultura establecerá las medidas necesarias para garantizar el seguimiento arqueológico de la actuación y ordenará, en su caso, la realización de las excavaciones o prospecciones que resulten necesarias, siéndoles de aplicación lo establecido en el artículo 48 de este Reglamento.

- Paralización de la construcción en el caso de que aparezcan restos arqueológicos e informar a la Delegación Territorial competente en Cultura. Inventariado del material encontrado y realización de informes técnicos correspondientes.

6.2.8 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

- Se tramitará la correspondiente autorización por la línea eléctrica que cruza el Arroyo anexo.
- Se recomienda el empleo de mano de obra del municipio donde se va ubicar la instalación solar tanto en la fase de obra o implantación como en la de explotación.

EN RELACIÓN CON LOS CAMINOS

- Señalización de seguridad.
- Reducción de la velocidad de circulación en los caminos.
- Limitación de accesos.

EN RELACIÓN A LOS PANELES SOLARES

- Señalización de seguridad.

EN RELACIÓN CON LAS LÍNEAS INTERIORES, CENTRO DE SECCIONAMIENTO E INSTALACIONES AUXILIARES

- Señalización de seguridad.
- Vallado perimetral.

7. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.1 OBJETIVOS

El Plan de Vigilancia Ambiental comprende tres objetivos:

- 1.- Determinación de las a directo de los fecciones reales.
- 2.- Seguimiento trabajos reflejados en el proyecto.
- 3.- Vigilancia del cumplimiento de las prescripciones de protección del medio natural previstas en el capítulo de medidas preventivas y correctoras.

En primer lugar se trata de comprobar que los trabajos responden íntegramente al proyecto. Evaluándose en su caso las implicaciones ambientales de cualquier reforma del mismo. Por otro lado con este programa de seguimiento y control hay que verificar el cumplimiento de todas las medidas preventivas y correctoras recogidas en el proyecto, haciendo un seguimiento de las actuaciones que puedan afectar a la vegetación, a la fauna y a la población. Con los datos recogidos se deben identificar las tendencias del impacto y evaluarlas para de esta manera comprobar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras, así como en su caso la definición de nuevas medidas más adecuadas a la situación real que se nos plantee.

El responsable de la correcta ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental será el Director de la Obra.

El Plan de Vigilancia propuesto corresponderá a las siguientes fases del Proyecto:

- Implantación.
- Explotación.
- Restauración y abandono de los terrenos.

7.2 PLAN DE CONTROL DURANTE LA FASE DE IMPLANTACIÓN

En esta fase hay que comprobar durante la ejecución que las medidas indicadas en el apartado anterior se cumplen y son efectivas, especialmente:

- Que los trabajos de desbroce, ocupación de terrenos, etc., se realicen en los terrenos fijados a tal efecto, no ocupándose ninguna otra superficie. Si este extremo fuese necesario, le corresponderá a la Dirección de Obra su análisis y toma de decisiones, tomando las medidas más convenientes al respecto. En todo caso, los trabajos previos y de implantación quedarán situados dentro de los límites definidos en proyecto. Igualmente, se verificará el riego frecuente de los accesos y zonas de trabajo, a fin de evitar la formación de polvo.
- Muy importante también es comprobar que son adecuadas las medidas adoptadas para el control de erosión y sedimentación del suelo, tales como los canales de desagüe y regatos necesarios para que no afecten a la actividad proyectada posibles irrupciones de escorrentías de aguas pluviales y se eviten arrastres de materiales. Se vigilará el respeto de la vegetación y suelo del entorno inmediato de las superficies a ocupar.

- Debido a los estudios perimetrales realizados junto con el PGOU del término municipal, la zona no cuenta con lugares de actividad arqueológica por lo que no hay zonas de especial protección en cuanto a este tipo de actividad. En el caso de alguna aparición arqueológica de interés, el perímetro tendrá que vallarse, bajo la supervisión de un arqueólogo. El vallado de la zona respetará el perímetro establecido durante la actividad de prospección arqueológica superficial, incluyendo la franja exterior de delimitación. La actividad de vallado tendrá que estar autorizada por la administración competente, requiriendo un nuevo Proyecto de Actividad Arqueológica Preventiva de Control Arqueológico para su ejecución.
- Durante esta fase se comprobará que todas la maquinaria cumplen la normativa legal vigente. En cuanto a la emisión de ruidos, se comprobará la existencia de ruidos anormales de la maquinaria en las pruebas de puesta en marcha, a fin de introducir las actuaciones que procedan (engrases, cambio de cojinetes deteriorados, tubos de escape, régimen de trabajo, rozamientos, etc.). Así mismo se procederá a dar un tratamiento de recogida adecuado tanto a los residuos sólidos urbanos o asimilados a ellos como a los residuos tóxicos y peligrosos que se generen, retirando los primeros a vertedero y poniendo a disposición de Gestor Autorizado los segundos.
- Se tramitará la correspondiente autorización por la línea eléctrica que confluye con el arroyo anexo.
- Se deberán adoptar las medidas de seguridad necesarias, incluyendo la señalización, e informando a los trabajadores de las mismas. Se deberá prohibir expresamente a los trabajadores la realización de cualquier tipo de fuego durante la época de Alto Riesgo de peligro de Incendios Forestales (del 1 de mayo al 15 de octubre).
- Realizar un diseño de planta que no altere los cauces fluviales, como el arroyo anexo que confluye con la superficie, tratando de establecer una franja de amortiguamiento que permita la conservación de la vegetación marginal así como las formaciones vegetales de árboles de cierto porte que se conservan en algunos linderos de esta superficie.
- El inicio de las obras debe programarse al finalizar el ciclo reproductor o antes de que éste comience. Es decir entre los meses de septiembre y febrero. De esta forma no solo se evita malograr el ciclo reproductivo de la población directamente afectada sino interferir en la población de rapaces y especies sensibles que se reproducen en el entorno inmediato.
- Identificación y delimitación de zonas de interés para su conservación como, por ejemplo, las árboles aislados de gran porte, de manera que no sean afectadas por la ejecución de las obras así como mantener su control y vigilancia en la fase de construcción. Se respetarán todos los ejemplares de vegetación natural de porte arbóreo existentes en el emplazamiento de la planta solar, en caso de necesidad se procederá a su traslocación.
- La vegetación existente no se verá afectada por el tránsito de los vehículos y maquinaria tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.
- La zona de acopio de materiales e insumos debe proyectarse dentro de la superficie de actuación.
- Retirada inmediata de terreno natural sobrante, residuos y demás material de desecho de la zona de actuación evitando establecer zonas temporales de acopio de basura y restos de obra.

- Deben evitarse, en la medida de lo posible, el diseño de instalaciones aéreas o de cierta altura para minimizar la alteración de la morfología del paisaje, provocar menor rechazo a la presencia de avifauna en el entorno de la planta. Además, es recomendable proyectar canalizaciones eléctricas subterráneas, vallados pequeños y muy visibles y antenas de escasa altura que eviten la instalación de vientos para evitar los accidentes por impactos de las aves. En todo caso cualquier elemento que destaque en altura debe ser perfectamente visible y, en el caso de cables o conductores eléctricos, disponer de elementos que permitan detectar su presencia como las tiras de neopreno, espirales, etc.
- Las actuaciones han de programarse de manera que puedan ejecutarse todas las fases de proyecto en los ciclos de luz natural diurna evitando la utilización de luz artificial.
- Debe proyectarse una iluminación de las instalaciones mínima que evite la atracción de aves a la planta y que no ilumine zonas ajenas al parque solar.

7.3 PLAN DE CONTROL DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

También aquí se trata de comprobar que se cumplen y son adecuadas las medidas preventivas y correctoras previstas, en especial:

- Se regarán las plataformas de trabajo así como sus accesos. Y se cuidará del uso adecuado de la maquinaria. Asimismo, se fijará la forma y lugar destinado a los cambios de aceite, hidráulicos, etc., recogiendo siempre los mismos para enviarlos al lugar adecuado para su reciclado o almacenamiento.
- Se comprobará que se realiza la integración paisajística de las instalaciones auxiliares, realizándose la restauración del entorno.

7.4 PLAN DE CONTROL DURANTE LA FASE DE ABANDONO

Las principales operaciones a realizar, a las cuales habrá que hacerles un seguimiento adecuado son:

- Desmantelamiento de instalaciones.
- Adecuación topográfica del terreno.
- Extendido de tierra vegetal, incluyendo su nivelación.
- Formación de desagües para evacuación de las aguas pluviales, a fin de tener un eficaz drenaje.
- Retirada de cualquier tipo de residuo.
- Roturación y cierre de los accesos no necesarios.

Una vez finalizadas estas operaciones, dirigidas por el Director de la Obra, se procederá a continuar con los trabajos de Restauración de las zonas afectadas por la actuación, según el Proyecto de Restauración que se deberá elaborar al efecto.

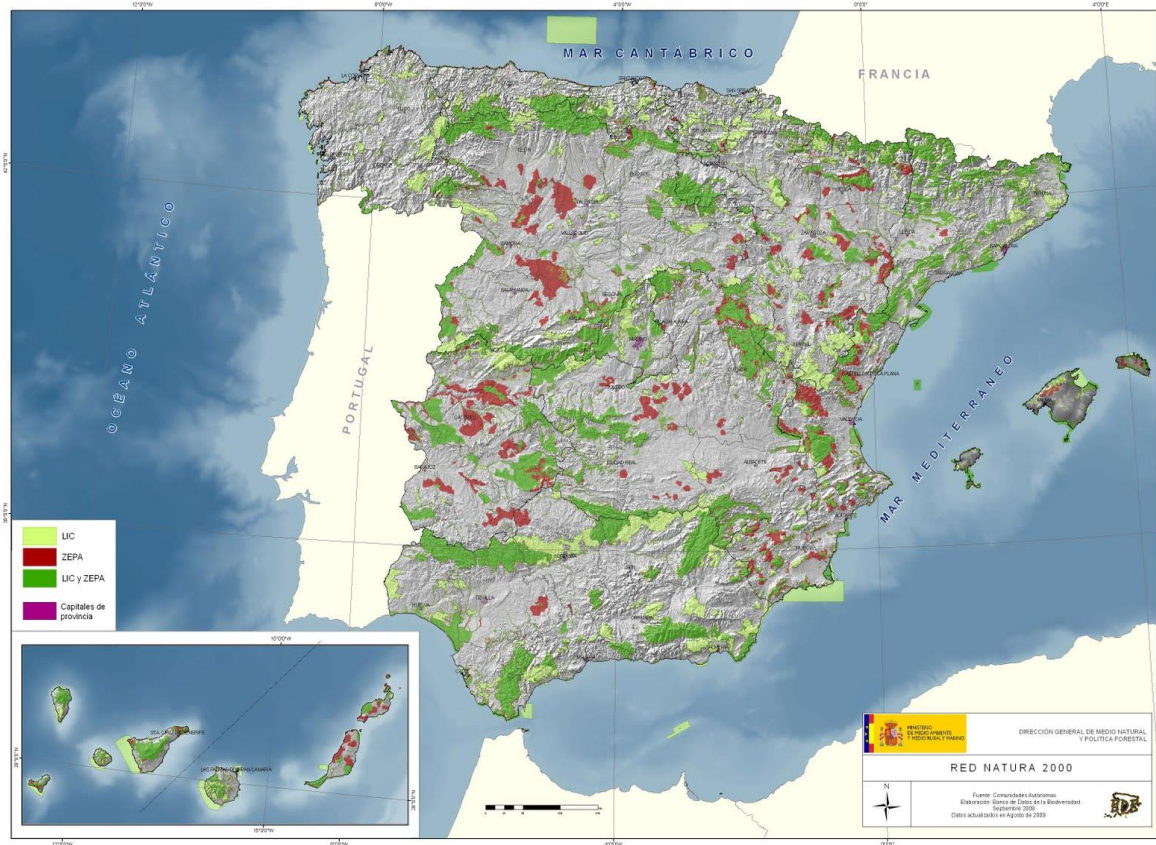
8. CONCLUSIONES

Como conclusión al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto fotovoltaico 'SOLAR AIRPORT PV' localizado en el término municipal de La Rinconada y tras haber analizado todos los posibles impactos que el mismo pudiera generar, se deduce que dicho proyecto produce un **impacto global compatible**, por lo que en su conjunto es **VIABLE** con la consideración de las medidas preventivas y correctoras activadas y la puesta en marcha del Programa de Vigilancia Ambiental.

Por último, la consecución del proyecto cumpliría con las Planificación energética Nacional efectuando los compromisos del Estado Español para los próximos años, colaborando en la producción del 20% de la energía bruta consumida a partir de fuentes de energía renovable.

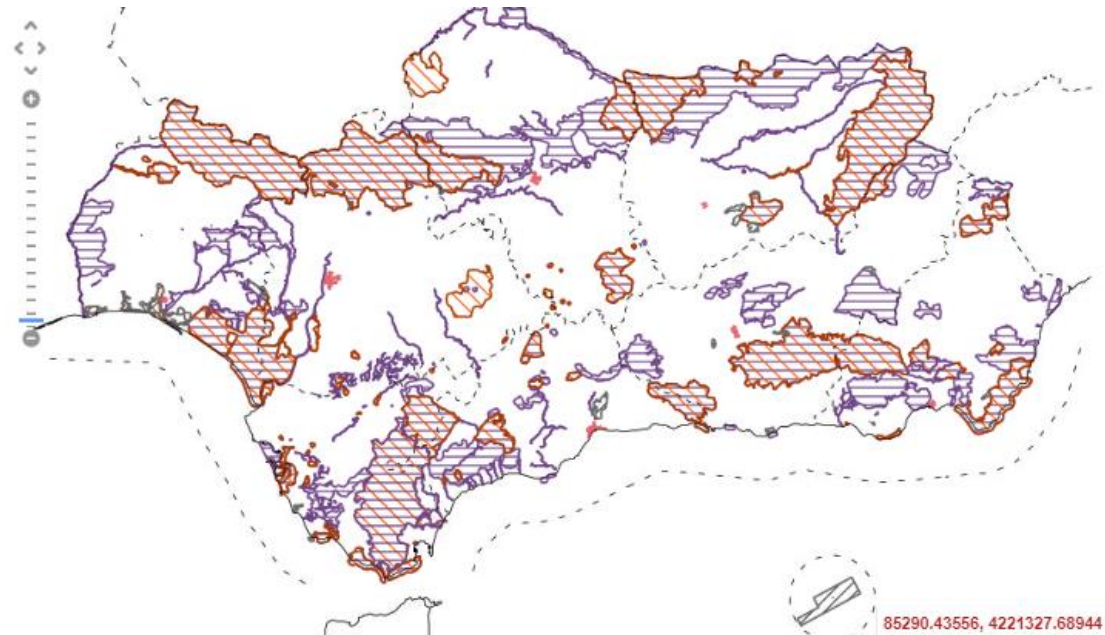
9. ANEXOS: CARTOGRAFÍA AMBIENTAL

1. RED NATURA 2000 (LIC, ZEPA y ZEC) en España:

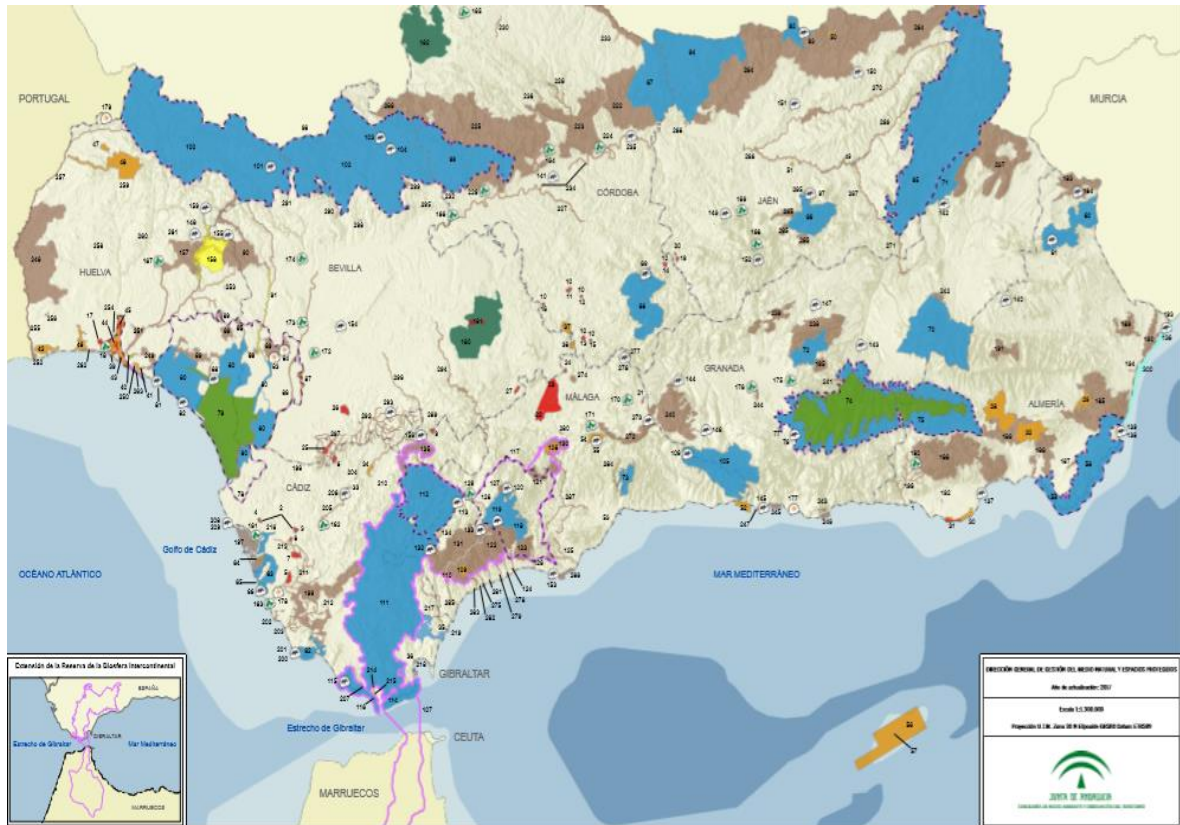


El plano corresponde a los **Límites de la Red Ecológica Europea Red Natura 2000 (LIC, ZEC y ZEPA)** en España. Incluye los 3 tipos de Espacios Protegidos Red Natura 2000: los **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)**, las **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)** y las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)** declarados hasta noviembre de 2018, competencia del Gobierno Central en España.

2. RED NATURA 2000 (LIC, ZEPA y ZEC) en Andalucía:

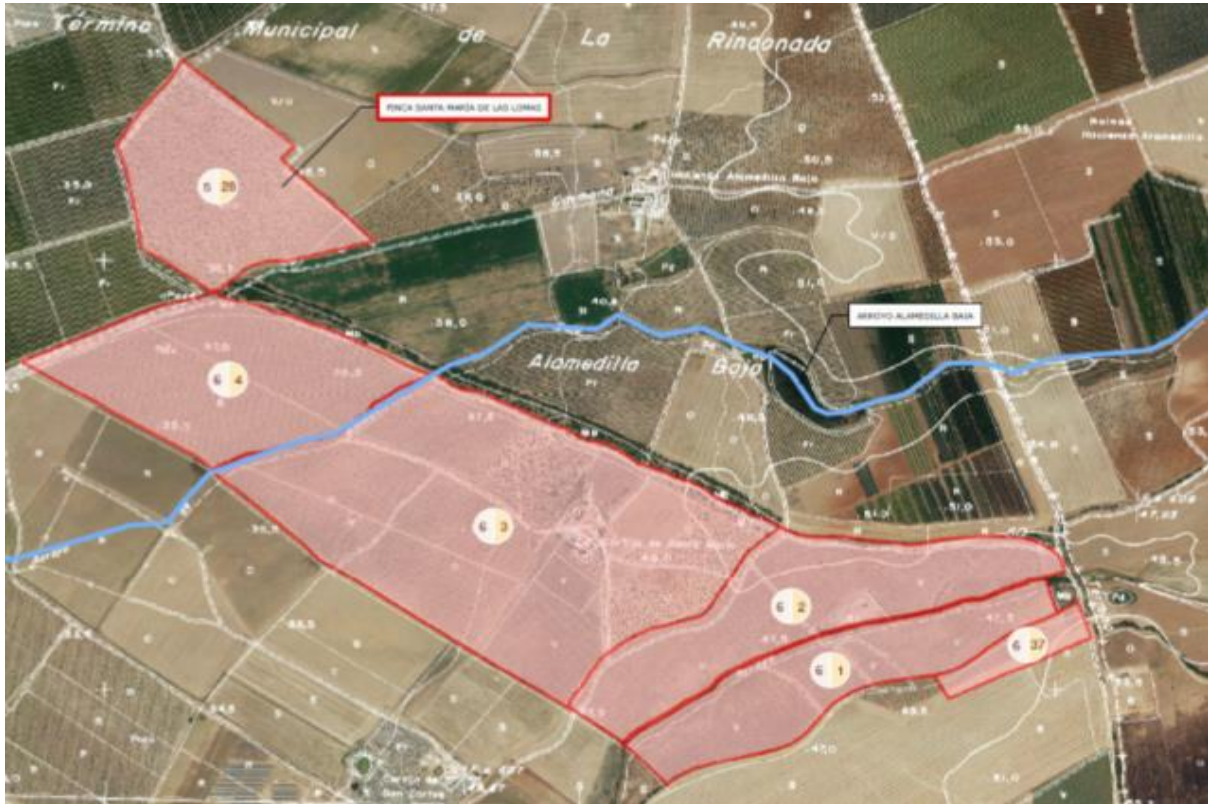


El plano corresponde a los **Límites de la Red Ecológica Europea Red Natura 2000** (LIC, ZEC y ZEPA) en Andalucía. Incluye los 3 tipos de Espacios Protegidos Red Natura 2000: los **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)**, las **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)** y las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)** declarados hasta noviembre de 2018, competencia de la Junta de Andalucía.

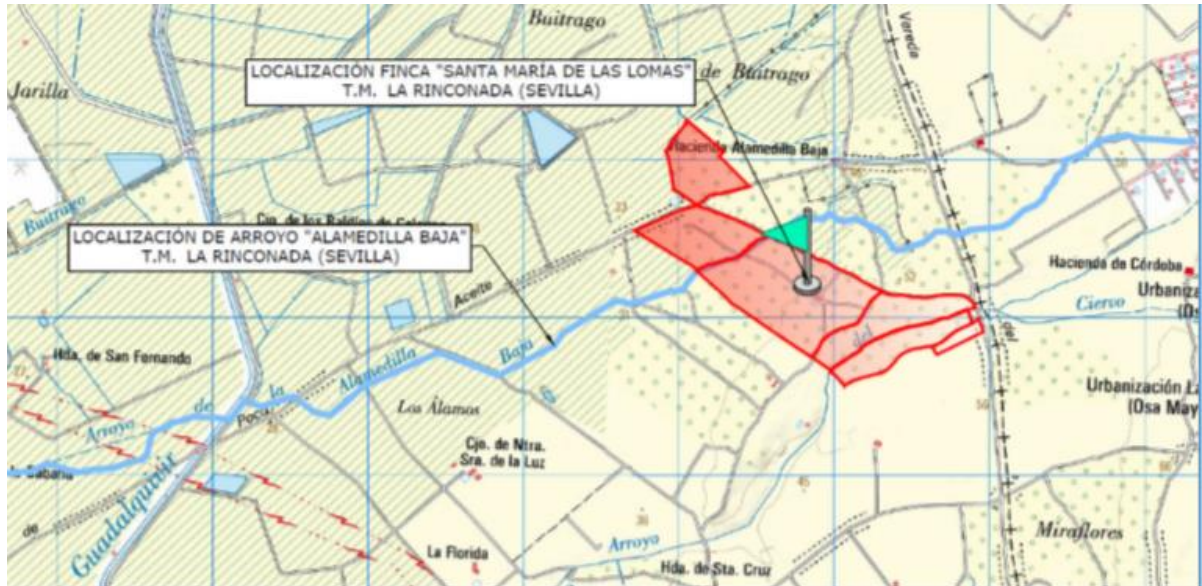


También en esta capa se incluyen, en los casos que corresponda, los **Espacios propuestos como Lugares de Importancia Comunitaria (pLIC)**, pues a partir de este momento, gozan de un régimen de protección preventiva, de acuerdo al artículo 43.2 de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

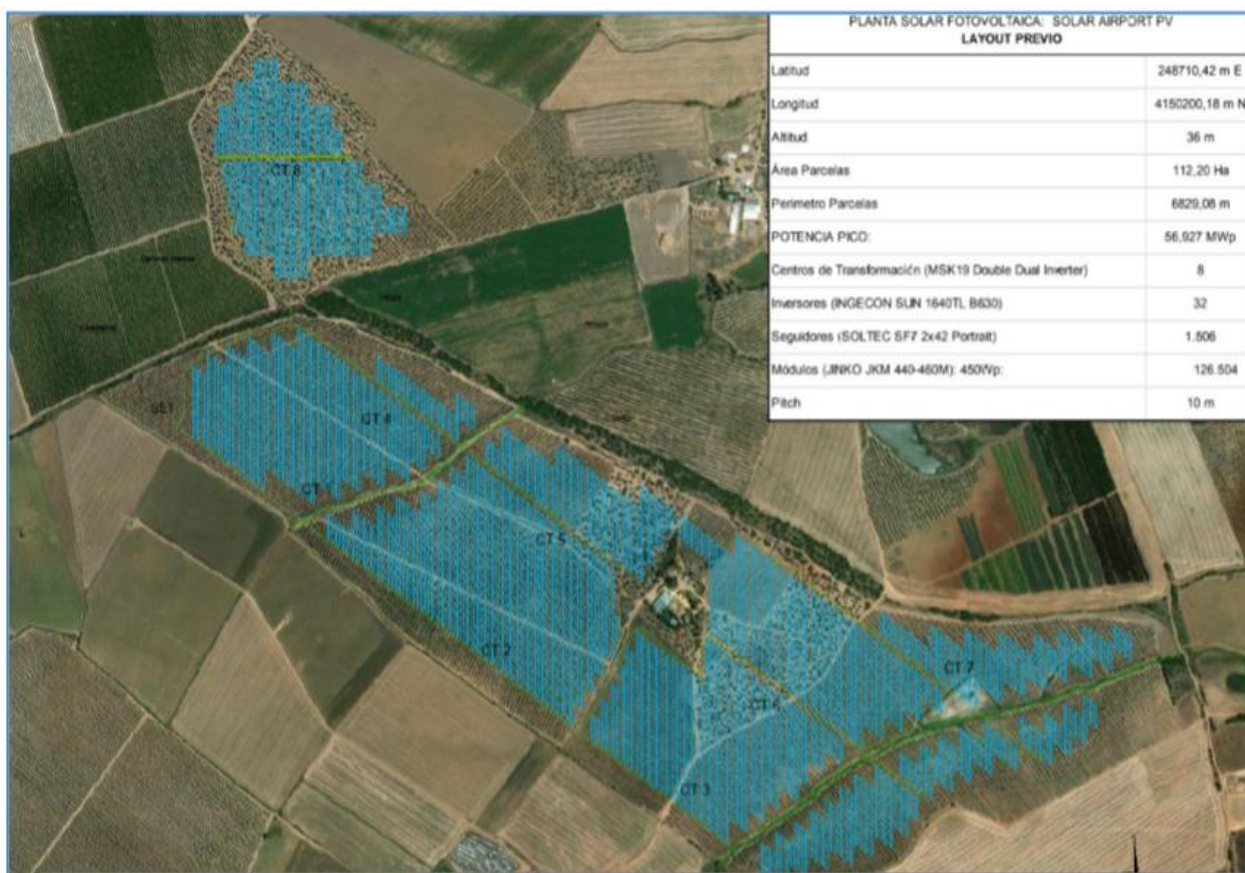
3. LOCALIZACIÓN CATASTRAL FINCA 'SANTA MARÍA DE LAS LOMAS':



4. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA FINCA 'SANTA MARÍA DE LAS LOMAS':



5. LAYOUT Y LOCALIZACIÓN PANELES SOLARES EN LA FINCA ‘SANTA MARÍA DE LAS LOMAS’:



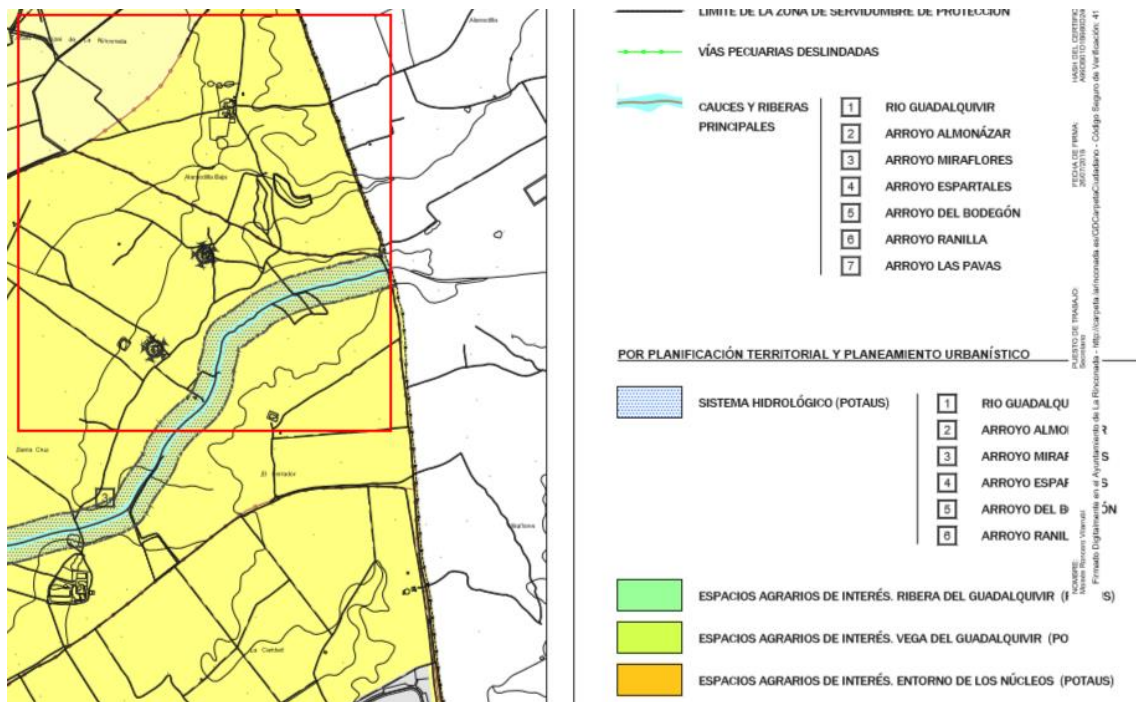
6. TRAZADO DE LÍNEA DE ALTA TENSIÓN EN LA FINCA 'SANTA MARÍA DE LAS LOMAS':



7. ACCESO Y VIALES PRÓXIMOS A LA FINCA 'SANTA MARÍA DE LAS LOMAS':



7. PLAN GENERAL ORDENACIÓN URBANÍSTICA (PGOU):



Zona catalogada en el Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) como Espacio Agrario de Interés Vega del Guadalquivir. A su vez, incluido en la Planificación Territorial y Planeamiento Urbanístico por incluir un sistema hidrológico (Arroyo de Alamedilla Baja).

9. ZONA DE INUNDABILIDAD:

