

— ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO —
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO
— CAN CERDÓ II —

PETICIONARIO:

VENTAJA SOLAR 32, S.L.
CIF: B09881046
Paseo del club Deportivo,
1 - EDIF. 4, 1ª planta.
Pozuelo de Alarcón, 28223, Madrid

EMPLAZAMIENTO:

Polígono 03, Parcela 83. Can Cerdó
Santa María del Camí. Mallorca.
Illes Balears.

Autor del Estudio de Impacto Ambiental:

Juan Javier Llop Garau

Colegiado nº 1822

Geógrafo



INTI ENERGIA PROJECTES SL

C/ Parellades, 6 1er B
07003 Palma de Mallorca. Illes Balears.
Tlf.: 971 299 674 – Fax: 971 752 176
www.intienergia.com

En virtud de lo establecido en los artículos 17 y siguientes del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, el presente proyecto se caracteriza por ser una creación original, correspondiendo exclusivamente al autor del mismo los derechos de explotación en cualquier forma, reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, que no podrán ser realizadas sin su autorización. Del uso indebido, plagio o copia no autorizada del presente proyecto derivarán las correspondientes responsabilidades a tenor de lo dispuesto en el Código Penal y la Ley de Propiedad Intelectual

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com

tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	JUSTIFICACIÓN	5
1.2	MARCO NORMATIVO	9
2	ANTECEDENTES.....	13
3	DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	16
3.1	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	16
3.2	UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	37
4	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	39
4.1	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	39
4.2	EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	42
4.3	ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE UBICACIÓN	47
5	DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE	49
5.1	MEDIO ABIÓTICO	49
5.2	MEDIO BIÓTICO	56
5.3	MEDIO SOCIO - ECONÓMICO.....	60
5.4	ESPACIOS NATURALES	63
6	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS POTENCIALES DEL PROYECTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE .67	
6.1	ACCIONES DEL PROYECTO CON PREVISIBLE INCIDENCIA AMBIENTAL.....	67
6.2	MATRICES DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	69
6.3	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	71
6.4	MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES.....	120
6.5	VALORACIÓN INTEGRAL DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO	122
7	MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS DEL IMPACTO AMBIENTAL	
	125	
7.1	FASE DISEÑO DEL PROYECTO.....	125
7.2	FASE DE CONSTRUCCIÓN	125
7.3	FASE DE EXPLOTACIÓN	128
7.4	FASE DE DESMANTELAMIENTO	129

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

8	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	130
8.1	CALENDARIO DE ACTUACIONES EN LA FASE DE OBRA. QUINCENALMENTE	131
8.2	EMISIÓN DE INFORMES	133

1 INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

Según el artículo 13 del Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears, se establece:

Deben ser objeto de evaluación de impacto ambiental los proyectos incluidos en los apartados siguientes que deban ser adoptados, aprobados o autorizados por las Administraciones autonómica, insular o local de las Islas Baleares, o que sean objeto de declaración responsable o comunicación previa ante estas:

1. Deben ser objeto de evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos siguientes:

- a) Los proyectos en los que así lo exija la normativa básica estatal sobre evaluación ambiental.
- b) Los proyectos que figuren en el anexo 1 de esta ley.
- c) Los proyectos que se presenten fraccionados y alcancen los umbrales previstos en los apartados a) y b) anteriores por la acumulación de las magnitudes o las dimensiones de cada uno.
- d) Los proyectos que hayan sido sometidos a evaluación ambiental simplificada cuando así lo decida, caso por caso, el órgano ambiental en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- e) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en los apartados anteriores, cuando esta modificación cumpla los umbrales que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental, o el anexo 1 de esta ley.
- f) Los proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental simplificada cuando el promotor solicite que se tramite por medio de una evaluación de impacto ambiental ordinaria.

2. Serán objeto de evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos siguientes:

- a) Los proyectos en los que así lo exija la normativa básica estatal sobre evaluación ambiental.
- b) Los proyectos que figuren en el anexo 2 de esta ley.
- c) Los proyectos no incluidos en los apartados anteriores pero que requieran una evaluación por afectar espacios de la Red Natura 2000 en los términos previstos en la legislación sobre patrimonio natural y biodiversidad.
- d) Cualquier modificación de las características de un proyecto sometidos a evaluación ambiental por la normativa básica estatal o por los anexos 1 o 2 de esta ley, diferente de las modificaciones descritas en el apartado 1.e) anterior, que sea posterior a la

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

declaración de impacto ambiental o el informe ambiental, o de un proyecto ya autorizado, ejecutado o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entiende que una modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando representa:

- I. Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
- II. Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
- III. Un incremento significativo de la generación de residuos.
- IV. Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
- V. Una afección apreciable en espacios protegidos Red Natura 2000.
- VI. Una afección significativa al patrimonio cultural.

En el caso de modificaciones de proyectos sometidos a evaluación ambiental, el órgano sustantivo deberá valorar, mediante informe técnico que obrará en el expediente, si la modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente de acuerdo con los criterios anteriores, y, en consecuencia, si está o no sujeto a evaluación de impacto ambiental.

e) Los proyectos que se presenten fraccionados y alcancen los umbrales previstos en la normativa básica estatal de evaluación ambiental o del anexo 2 de esta ley mediante la acumulación de las magnitudes o las dimensiones de cada uno.

f) Los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria por la normativa básica estatal o por el anexo 1 de esta ley que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

Los proyectos de energía fotovoltaica quedan recogidos en el anexo I, Grupo 3. Energía, 12. Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, incluidos los siguientes tendidos de conexión en la red:

- Instalaciones con una ocupación total de más de 20 ha situadas en suelo rústico definidas como aptas para las instalaciones mencionadas en el plan territorial insular correspondiente y en las zonas de aptitud alta del PDS de energía.
- Instalaciones con una ocupación total de más de 10 ha situadas en suelo rústico en las zonas de aptitud media del PDS de energía, excepto las situadas en cualquier tipo de cubierta o en zonas definidas como aptas para las instalaciones mencionadas en el plan territorial insular correspondiente.
- Instalaciones con una ocupación total de más de 2 ha situadas en suelo rústico fuera de las zonas de aptitud alta o media del PDS de energía, excepto las situadas en cualquier tipo de cubierta o en zonas definidas como aptas para dichas instalaciones en el plan territorial insular correspondiente.
- Instalaciones con una ocupación total de más de 1.000 m² que estén situadas en suelo rústico protegido.

El Anexo II también recoge proyectos de energía fotovoltaica. Grupo 2. Energía, 6. Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, incluidos los tendidos de conexión a la red, siguientes:

- Instalaciones con una ocupación total de más de 4 ha situadas en suelo rústico definidas como aptas para dichas instalaciones mencionadas en el plan territorial insular correspondiente y en zonas de aptitud alta del PDS de Energía.
- Instalaciones con una ocupación total de más de 2 ha situadas en suelo rústico en las zonas de aptitud media de PDS de Energía.
- Instalaciones con una ocupación total de más de 1 ha, excepto las situadas en cualquier tipo de cubierta o en zonas definidas como aptas para las instalaciones mencionadas en el plan territorial insular correspondiente.
- Instalaciones con una ocupación total de más de 100 m² situadas en suelo rústico protegido.

El proyecto que se presenta tiene una ocupación de 39.134 m² <10 ha, está situado en aptitud fotovoltaica MEDIA, por lo que debe someterse a Evaluación de Impacto Ambiental simplificada y se enmarca en el anexo II, Grupo 2 Energía, punto 6.

El artículo 21 del Decreto Legislativo 1/2020 establece, que los trámites, documentación y plazos se llevarán a cabo de la conformidad con los procedimientos que prevé la normativa básica estatal de evaluación ambiental y las particularidades que prevé esta ley.

De acuerdo con el artículo 45 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el documento ambiental contendrá, al menos, la siguiente información:

a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

b) La definición, características y ubicación del proyecto, en particular:

1º una descripción de las características físicas del proyecto en sus tres fases: construcción, funcionamiento y cese;

2º una descripción de la ubicación del proyecto, en particular por lo que respecta al carácter sensible medioambientalmente de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.

c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

d) Una descripción de los aspectos medioambientales que puedan verse afectados de manera significativa en el proyecto.

e) una descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente, que sean consecuencia de:

1º las emisiones y los desechos previstos y generación de residuos;

2º el uso de los recursos naturales, en particular el suelo, la tierra, el agua y la biodiversidad.

Se describirán y analizarán, en particular, los posibles efectos directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y, en su caso, durante la demolición o abandono del proyecto.

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

En los supuestos previstos en el artículo 7.2.b), se describirán y analizarán, exclusivamente, las repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio Red Natura 2000.

Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que puedan suponer un deterioro de su estado o potencial, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

El promotor podrá utilizar la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares.

g) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.

h) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

1.2 MARCO NORMATIVO

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Ley 6/2009, de 17 de noviembre de medidas ambientales para impulsar las inversiones y la actividad económica en las Illes Balears.
- Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears.

NACIONAL

- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria (BOE nº 176, de 23/7/92).
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico (BOE núm. 285, de 28 de noviembre de 1997).
- Ley 17/2007, de 4 de Julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a los dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de Junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad (BOE 05/07/07).
- 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 (BOE núm. 310, de 27 de diciembre de 2000; con corrección de errores en BOE núm. 62, de 13 de marzo de 2001).
- Real Decreto 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (BOE nº 224, de 18/09/2002).
- Orden de 5 de Septiembre de 1985 para la que se establecen normas administrativas y técnicas para el funcionamiento y conexión a las redes eléctricas de centrales hidroeléctricas de hasta 5000 kVA y centrales de autogeneración eléctrica (BOE nº 219, de 12/09/1985).
- Pliego de condiciones técnicas para instalaciones conectadas a la red PCT-C, IDAE 2002.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico (BOE nº 224, de 18 de septiembre de 2007).
- Orden de 12 de abril de 1999 por la que se dictan las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento de Puntos de Medida de los Consumos y Tránsitos de Energía Eléctrica (BOE 95, 21-04-1999).
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE 68, 19-03-2008).

- 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 (BOE nº 222, 13/09/2008).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Orden de 18 de octubre de 1984 complementaria de la orden de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación (BOE nº 258 25/10/84) y sus actualizaciones o modificaciones posteriores.
- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Condiciones técnicas para la conexión a la red de Media Tensión de instalaciones o agrupaciones fotovoltaicas. Documento AG8, edición 4.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto de la Presidencia del Gobierno 2.414/1.961, de 30 de Noviembre de 1.961 y disposiciones complementarias.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- UNE 62446 Sistemas fotovoltaicos conectados a red. Requisitos mínimos de documentación, puesta en marcha e inspección de un sistema.
- UNE 61727 Sistemas fotovoltaicos (FV). Características de la interfaz de conexión a la red eléctrica.
- UNE 61173 Protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos (FV).
- UNE 21310 Contadores de energía eléctrica de corriente alterna.
- UNE 61227 Sistemas fotovoltaicos terrestres generadores de potencia.
- UNE 20003/1954: Cobre tipo recocido o industrial.
- UNE 20101-5/1996: Transformadores de potencia.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

- UNE 20432-3/1994: Ensayo de cables eléctricos.
- UNE 20460-4-41/1998: Instalaciones eléctricas en edificios.
- UNE 21081/1999: Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.
- UNE 21127/1991: Tensiones normales.
- UNE 21587/1996: Transformadores de medida.
- UNE EN 60909-0/2002: Corrientes de cortocircuito.
- UNE EN 61330/1997: Centros de transformación prefabricados.
- Instrucción de Servicio 2-CT/2003 sobre el mantenimiento obligatorio para los Centros de Transformación.
- Instrucción de Servicio 1-AT/2004 de la Dirección General de Industria y Energía sobre modelos de Certificados de inspección de instalaciones de alta tensión.
- Pliego de Condiciones Técnicas para instalaciones conectadas a red (IDAE).
- Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética (refundición).
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de suelo.
- Ley 6/1997, de 8 de julio, del suelo rústico de las Islas Baleares.
- Ley 12/2014, de 16 de diciembre, agraria de las Illes Balears
- Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo (Illes Balears)
- Decreto 96/2005, de 23 de setembre, d'aprovació definitiva de la revisió del Pla director sectorial energètic de les Illes Balears.
- Decreto 33/2015, de 15 de mayo, de aprobación definitiva de la modificación del Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears
- Plan Territorial de Insular de Mallorca (Diciembre 2004) y sus modificaciones aprobadas (junio 2010, enero 2011).
- Ley 13/2012, de 20 de noviembre, de medidas urgentes para la activación económica en materia de industria y energía, nuevas tecnologías, residuos, aguas, otras actividades y medidas tributarias.
- Ley 7/2013, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears.
- Ordenanzas municipales de aplicación.
- Normativa de seguridad e Higiene e en el trabajo.

INTERNACIONAL

- IEC 60228: International Standard of the International Electrotechnical Commission for insulated cable conductors
- IEC 60502-1: International Standard of the International Electrotechnical Commission for cables rated at 1 kV ($U_{max} = 1.2 \text{ kV}$) and 3 kV ($U_{max} = 3.6 \text{ kV}$)
- IEC 60304: International Standard of the International Electrotechnical Commission for standard insulation colors for cables and low frequency networks.
- IEC 60216: International Standard of the International Electrotechnical Commission - Materials for Electrical Insulation - Thermal Properties and Durability

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

- IEC 60229: International Standard of the International Electrotechnical Commission for tests of exterior coverings with a special protection function and that are applied by extrusion
- IEC 60230: International Standard of the International Electrotechnical Commission for impulse testing on cables and their accessories
- IEC 60811: International Standard of the International Electrotechnical Commission for Common test methods for insulation materials and electrical cable coverage
- IEEE 48: Standard of the Institute of Electrical and Electronics Engineers for terminals of medium and high voltage cables
- IEEE 592: Standard of the Institute of Electrical and Electronics Engineers for semiconductor coatings of medium voltage splices and connectors
- IEC 60502-2: Cables for rated voltages from 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) up to 30 kV ($U_m = 36$ kV)
- IEC 60055: International Standard of the International Electrotechnical Commission - Cables with insulation for rated voltages up to 12/20 kV (with copper or aluminum conductors)
- IEC 60228: International Standard of the International Electrotechnical Commission for insulated cable conductors
- IEC 60229: International Standard of the International Electrotechnical Commission for tests of exterior cable coverings with a special protection applied by extrusion
- IEC 60230: International Standard of the International Electrotechnical Commission for impulse testing on cables and their accessories
- IEC 60446: International Standard of the International Electrotechnical Commission Fundamental safety principles for the human-machine interface, marking and identification. Identification of conductors by color or by numbers
- IEC 60502-2: International Standard of the International Electrotechnical Commission for cables rated at 6 kV ($U_{max} = 7.2$ kV) and 30 kV ($U_{max} = 36$ kV)
- IEC 60811: International Standard of the International Electrotechnical Commission for Common test methods for insulation materials and electrical cable coverage
- IEC 60986: International Standard of the International Electrotechnical Commission for short-circuit temperature limits on rated voltage cables of 6 kV ($U_{max} = 7.2$ kV) and 30 kV ($U_{max} = 36$ kV)
- IEC 61442: International Standard of the International Electrotechnical Commission- Testing for cable accessories with voltage between 6 and 36 kV.

2 ANTECEDENTES

El Parque solar fotovoltaico Can Cerdó II se desarrolla junto al Parque solar fotovoltaico Can Cerdó I pero en una parcela diferente y con punto de conexión diferente por lo que cada uno tiene su propio CMM y a pesar de estar geográficamente colindantes, se tratan y se gestionan como dos parques independientes.

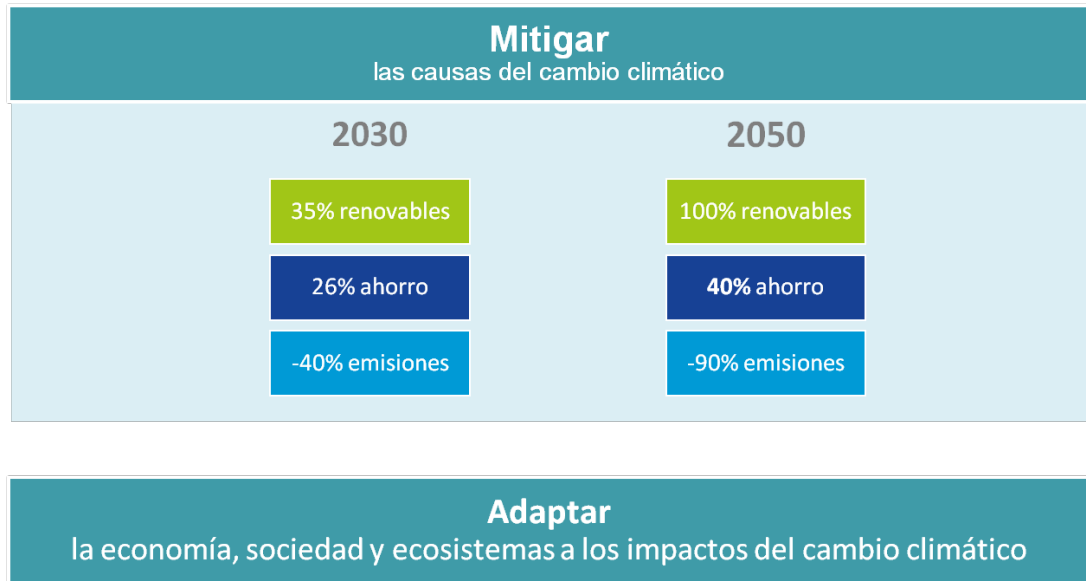
A pesar de lo expuesto el presente documento en el que se presenta la evaluación del proyecto del parque solar fotovoltaico de Can Cerdó II ha tenido en cuenta los impactos conjuntos que se producirán al instalar los dos parques. Tanto en su fase de obras como en su fase de explotación.

En el anexo de impacto paisajístico se ha utilizado la extensión total de las parcelas de los 2 parques para realizar las cuencas visuales. En cambio, se han tratado como parques independientes para el estudio de sinergias. Es decir, se ha intentado evaluar el proyecto siempre con las condiciones más desfavorables para poder reflejar los impactos totales y las medidas preventivas y correctoras correspondientes.

Este proyecto se enmarca en los objetivos de la ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética.

La situación de emergencia climática producida por el aumento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, causada por la quema de combustibles fósiles necesaria para la realización de la revolución industrial y el progreso de todo tipo de tecnologías en los últimos 150 años

Ante esta situación el Govern de les Illes Balears aprueba en el parlamento la Ley 10/2019, de 22 d febrero, de cambio climático y transición energética que enmarca en sus objetivos el cumplimiento de los compromisos internacionales que emanan del Acuerdo de París mediante el ordenamiento de las acciones encaminadas a la mitigación y la adaptación al cambio climático en las Islas Baleares, así como la transición a un modelo energético sostenible, socialmente justo, descarbonizado, inteligente, eficiente, renovable y democrático.



Para la consecución de estos objetivos se hace necesaria la penetración de las energías renovables para avanzar hacia una mayor autosuficiencia energética, de manera que en el 2050 haya la capacidad para generar en el territorio de las Islas Baleares, mediante energías renovables, al menos el 70% de la energía final consumida en este territorio.

Según estadísticas extraídas de Red Eléctrica, la generación de renovables en las Islas Baleares en el año 2022 (último del que hay datos publicados) fue de 7,43%.

Este año 2022 supone un aumento en energía generada por renovables de un 0,68% respecto al 2021 en el que sólo se generó un 6,75% de energía renovable.

Estos datos constatan que aún estamos muy lejos del objetivo planteado.

GENERACIÓN DE ENERGÍA ILLES BALEARS

	Promedio 2021	2021%	Promedio 2020	2022%
Carbón	3,7	0,96%	6,6	1,45%
Motores diesel	33,2	8,60%	33,5	7,38%
Turbina de gas	18,7	4,84%	33,0	7,28%
Ciclo combinado	290,2	75,08%	332,1	73,31%
Generación auxiliar	1,0	0,26%	1,0	0,22%
Eólica	0,2	0,05%	0,1	0,03%
Solar fotovoltaica	15,7	4,06%	22,3	4,93%
Otras renovables	0,1	0,03%	0,1	0,03%
Cogeneración	3,5	0,90%	2,2	0,48%
Residuos renovables	10,1	2,61%	11,1	2,45%
Residuos no renovables	10,1	2,61%	11,1	2,45%
Generación	386,5	100,00%	453,1	100,00%
Renovables*	26,1	6,75%	33,7	7,43%

*Suma de la generación de eólica, Solar fotovoltaica, otras renovables y Residuos renovables.

3 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

3.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

La planta fotovoltaica está formada por 4.331,52 kW pico de placas solares (GENERADORES) y 3.800,00 kVA de producción AC en el punto de conexión (CONVERTIDORES).

El sistema se basa en la transformación de la corriente continua generada por los paneles solares, en corriente alterna eléctrica (800 V). Esta transformación se realiza a través del inversor, elemento que tiene además otras funciones:

- Realizar el acople automático con la red
- Incorporar parte de las protecciones requeridas por la legislación vigente

La energía desde los inversores es enviada a los transformadores BT/MT cuya función es elevar la tensión de la electricidad hasta los 15.000 V para su transporte hasta el punto de conexión con la red de distribución, propiedad de Endesa Distribución, donde es íntegramente vertida a la red.

- Las instalaciones en media tensión propuestas estarán formadas por los siguientes elementos, descritos más adelante con más detalle:
 - o *Líneas de Media tensión de interconexión de los centros de transformación.*
 - o *Centro de maniobra y medida fotovoltaico (CMM FV).*
 - o *Línea general de interconexión desde los centros de transformación hasta el CMM FV en el Punto de conexión.*

TABLA RESUMEN DE LA INSTALACIÓN

	Marca	Modelo	Unidades	Potencia Unitaria	Potencia Total
Paneles Solares	Jinko	JKM470N-60H4-V	9.216	470	4.331,52
Convertidores	Huawei	SUN2000-215KTL	19,0	215.000 (máxima) 200.000 (limitada)	4.085.000 3.800.000
CAPACIDAD DE ACCESO					3.800,00 kVA
PRODUCCION ANUAL ESTIMADA			6.225.838	kWh/año	

UBICACIÓN FÍSICA DE LOS EQUIPOS

En la documentación gráfica se muestra en detalle la ubicación de los equipos sobre el terreno.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

- Campo de paneles solares fotovoltaicos: Colocación sobre estructuras de acero galvanizado y aluminio sobre terreno.
- Inversores: situados sobre la estructura solar cada 32 strings de distancia.
- Centro de transformación: En la zona central del parque.
- CMM FV: En la zona sureste de la parcela, junto al camino público.

3.1.1 GENERADOR FOTOVOLTAICO

ESTRUCTURAS DE SUPORTACIÓN

El diseño de esta estructura proporciona baja altura, levantando únicamente alrededor de 2,69 metros los paneles del suelo, con objeto de minimizar el impacto visual, paisajístico y ambiental.

Se trata de estructuras para 30, 40 y 60 paneles, disponiendo 5 paneles por fila en horizontal, realizada mediante perfil de acero galvanizado, con la geometría y las dimensiones, según planos adjuntos. La altura mínima de la estructura se encuentra en torno a los 80 cm, permitiendo así en caso de que se acuerde entre el promotor y el cliente la posibilidad de compatibilizar la producción solar con cultivo y/o pastos de animales.

Dicho procedimiento se realizará mediante un sistema de hincado de las estructuras en el suelo o mediante un sistema de atornillado sobre terreno según lo permita la composición del suelo. En ambos casos (hincado o atornillado), permite una mínima ocupación e interacción con el terreno. La ocupación del terreno se limita a la superficie de 4 tornillos por cada 8 metros lineales de estructura, aproximadamente.



Además, se genera una nula transferencia de medios al terreno. Al estudiarse en cada caso la composición del terreno, se evita la transferencia de material al terreno por oxidación.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Desmantelamiento y reciclaje.

- Facilidad de desmontaje y desmantelamiento.
- Material 100 % reciclable. Actualmente ya existen compradores que pagan por chatarra de acero inoxidable y acero galvanizado. Entendemos que en 25 años este mercado todavía será mayor, por lo que además se minimizan los costes de desmantelación.
- No supone la generación de 150 kg de ruina de hormigón por cada panel solar. Este es el peso del lastre necesario en forma de riostra de hormigón o maceta prefabricada por cada panel solar.

La estructura estará debidamente sostenida y anclada, estando sobradamente calculada para resistir las preceptivas cargas de viento y nieve, según se indica en el documento básico de Seguridad Estructural: Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación del Código Técnico de la Edificación (CTE – SE), aprobado por el Real Decreto 314/2006 del 17 de marzo del 2006.

La principal característica diferenciadora entre el sistema de hincado y el sistema de anclaje tipo atornillado.

- Se trata de unos tornillos o hincas de cimentación que se enroscan en el terreno y a los cuales se fija la estructura. Cada estructura dispondrá cada 8 metros, dispondrá de 4 tornillos o hincas de fijación.
- La elección del tipo de tornillo o hinka a emplear en cada caso se realiza tras la realización de un estudio geotécnico y un análisis de la composición química del terreno. El estudio geotécnico sirve como base para el dimensionado del calibre y la geometría del tornillo o hinka, para poder soportar las cargas previstas. El análisis químico sirve para escoger el material del tornillo, con objeto de que sea resistente a la corrosión, y que se evite todo tipo de transferencia al suelo.
- Los tornillos o hincas son fijados al suelo mediante una máquina que incorpora un accesorio atornillador-hincador. La extracción de los tornillos se realiza fácilmente empleando la misma herramienta.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PANELES

Módulos monocristalinos bifaciales, conectadas en serie. El circuito solar está intercalado entre el frente de vidrio y una lámina dorsal de EVA, todo ello enmarcado en aluminio anodizado y sellado con cinta de unión de alta resistencia.

La caja de conexiones intemperie con terminales positivo y negativo, es de policarbonato cargado de vidrio e incluyen diodos de by-pass.

Tipo de módulo:	JKM470N-60HL4-V
Productor:	Jinko

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

Tipo de módulo:	JKM470N-60HL4-V
Potencia nominal [Wp]:	470,0
Voltaje MPP [V]:	35,1
Corriente MPP [A]:	13,4
Voltaje en vacío [V]:	42,4
Corriente de cortocircuito [A]:	14,2
Número de células en el módulo:	120,0
Voltaje admisible del sistema del módulo [V]:	1500,0
Eficiencia [%]:	21,8
Superficie del módulo [m²]:	2,2
Material de las células solares	mono
Coefficiente de temperatura del voltaje en vacío [/ °C] :	-0,3
Coefficiente de temperatura del corriente de cortocircuito [/ °C] :	0,0
Dimensiones (mm)	1903x1134x30
Peso (kg)	24,2

3.1.2 INVERSORES DE CONEXIÓN A RED

La instalación fotovoltaica se realizará mediante 21 convertidores trifásicos de hasta 215 kVA de potencia. Dicho funcionamiento, permite modular la potencia a instalar, optimizando así la cantidad de inversores a instalar en la planta fotovoltaica. Para el caso del presente proyecto, la potencia activa se fijará en 200,0 kW por inversor obteniendo así un diseño equilibrado en cada una de las partes. El cosphi será de 0,93.

Se trata de unos inversores que por su grado de protección y aislamiento se pueden situar a la intemperie, lo más cerca posible de los strings a los que agrupa para minimizar las pérdidas en CC en la propia estructura de soportación.



CONFIGURACIÓN CONVERTIDORES

	Potencia nominal	Potencia Máxima	Unidades	Potencia máxima	Potencia aparente	nº Strings	nº paneles string	nº paneles	Potencia pico
Convertidor	kW	kW		kW	kW				MWp

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

**— ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO —
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO CAN CERDÓ II**

V. 1.0 13/01/20

SUN2000-215KTL	200.000	215.000	19	4.085	3.800	288	32	9.216	4.331,5 2
Total			19	4.085	3.800				4.331,5
Convertidores									2

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONVERTIDORES

Se instalarán los inversores con las características que a continuación se describen.

- Integran visualización de estado reflejada en el display luminoso multifuncional.
- Cuentan con un sistema de contaje de la energía generada, cumpliendo con las exigencias de la Dirección General de Industria y Energía según circular del 24 de Septiembre de 2012.

Todas las conexiones de los convertidores, tanto a los ramales fotovoltaicos como a la salida de corriente alterna, son accesibles desde el exterior mediante conectores multicontacto protegidos.

Características:	HUAWEI SUN2000-215KTL-
Potencia máxima CC	325 kW
Margen seguidor max. pot (MPPT)	500-1.500 V
Tensión máxima DC	1.500 V
Corriente máxima DC por MPPT	30 A x 9
Valores de salida CA	800 V
Potencia nominal salida	200.000 VA
Potencia máxima salida	215.000 VA
Rango de frecuencias	50-60 Hz
Cos phi (nominal/ajustable)	>0.99/0.8-0.8
Distorsión Armónica total	<3 %
Datos generales	
Autoconsumo stand-by	3,5 W
Eficiencia max	99%
Dimensiones	1035x700x365
Peso	86
Aislamiento galvánico	no
Detección error tierra	si
Protección sobrecorriente	si
Varistores controlados térmicamente lado CC	si
Desconexión de polos por fallo	si
Grado de protección	IP66

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

FUNCIONAMIENTO

La conexión desconexión automática se realiza a través de un contactor integrado en el lado de corriente alterna del inversor.

Cada contactor puede abrirse automáticamente mediante la apertura del interruptor magnetotérmico situado aguas arriba de los inversores. Su rearme será siempre automático para evitar entradas fuera de sincronismo con la red de compañía.

3.1.3 INSTALACIONES ELECTRICAS BT

LÍNEAS ELÉCTRICAS

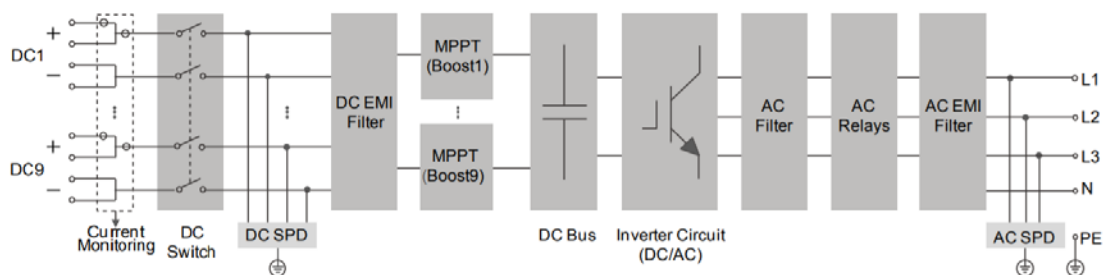
CONEXIÓN PANELES FV – INVERSORES

Las líneas eléctricas para la interconexión de los paneles discurren bajo la superficie de los paneles, por la parte trasera de las estructuras, minimizando así el impacto visual que puedan ocasionar.

Para la conexión de strings entre diferentes filas de paneles se realizará una zanja para el paso del cableado con tubo corrugado de sección adecuada al número de líneas DC.

El cableado será solar, 0.6/1 kV en CC, -40 a +120°C en instalación fija, protección a rayos UV, ozono, corrosión atmosférica con 20 años de garantía, con terminales multicontact del panel en inicio y fin de serie. No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 e IEC 60332-1. Libre de halógenos según UNEEN 60754 e IEC 60754. Baja emisión de humos según UNE-EN 61034 e IEC 61034. Transmitancia luminosa > 60%. Resistencia a los rayos Ultravioleta. Vida útil 30 años: Según UNE-EN 60216-2.

Los grupos de paneles (Strings) se concentran en el inversor, con 18 strings cada uno. Las entradas están protegidas por fusibles de corriente continua en polo + y un seccionador en carga DC para proteger la entrada del convertidor, por lo que no será necesaria la presencia de cuadros de protección de DC.



Las líneas eléctricas hasta los convertidores estarán enterradas dentro de tubo, se ejecutarán íntegramente en conductores de aislamiento 0,6/1 kV y con la protección mecánica adecuada a la ubicación de cada línea, con la sección necesaria en cada caso para admitir las intensidades previstas (nominales o excepcionales) y no superar las caídas de tensión máximas.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Los cables de la instalación serán de cobre, con una sección suficiente para asegurar pérdidas por efecto joule inferiores a 1,5% de la tensión nominal tal y como pide el pliego de condiciones técnicas del IDAE y el reglamento electrotécnico para baja tensión.

CONEXIÓN INVERSORES – CUADRO DE GRUPO – CUADRO BT DE CT

Las líneas eléctricas para la interconexión eléctrica en BT, corriente alterna, **discurren enterradas o soportada en la estructura en su totalidad.**

Las líneas eléctricas se ejecutarán íntegramente en conductores de aislamiento 0,6/1 kV y con la protección mecánica adecuada a la ubicación de cada línea, con la sección necesaria en cada caso para admitir las intensidades previstas (nominales o excepcionales) y no superar las caídas de tensión máximas.

Los cables de la instalación serán de cobre o aluminio, con una sección suficiente para asegurar pérdidas por efecto joule inferiores a 1,5% de la tensión nominal tal y como pide el pliego de condiciones técnicas del IDAE y el reglamento electrotécnico para baja tensión.

En caso de desconexión de la red de distribución eléctrica, la instalación generadora no debe mantener tensión en la red de distribución.

3.1.4 PROTECCIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN

La central contará con todas las protecciones de líneas e interconexión preceptivas según el reglamento de baja tensión y de acuerdo también con las normas de la compañía distribuidora ENDESA.

En cumplimiento del REBT, cada circuito dispondrá de las protecciones eléctricas de sobre corrientes; protecciones contra contactos directos, puesta a tierra de la instalación; protección contra contactos indirectos, asimismo se instalará un sistema de protección contra sobre tensiones, tanto en la parte de corriente continua, como en la parte de alterna.

PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

Corriente continua

El sistema de conexionado de los paneles con enchufes rápidos tipo multicontacto es intrínsecamente seguro, evitando posibles contactos directos del operario durante su instalación.

Corriente alterna

La protección contra contactos directos con partes activas de la instalación queda garantizada de mediante la utilización en todas las líneas de conductores aislados 0,6/1 kV, el alejamiento de las partes activas y el entubado de los cables.

En todos los puntos de la instalación, los conductores disponen de la protección mecánica adecuada a las acciones que potencialmente puede sufrir, especialmente en el caso de

golpes o impactos fortuitos. Todos los ángulos y cambios bruscos de dirección se protegerán para evitar el deterioro del aislante en el trazado de las líneas o en su propio funcionamiento normal. Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad. Todos los equipos expuestos a la intemperie tendrán un grado mínimo de protección IP54.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTES

Corriente continua

El circuito de corriente continua del generador fotovoltaico trabaja normalmente a una intensidad cercana al corto circuito, ya que las placas fotovoltaicas son equipos que funcionan como fuentes de corriente. El dimensionado de los cables, pensado para tener pérdidas inferiores al 1,5 %, aguantan de sobra un cortocircuito ya que como mucho éste tiene una intensidad un 10% más elevada que la nominal.

Como medida suplementaria para evitar corto circuitos, el cableado de continua se hará intrínsecamente seguro, manteniendo los cables de diferente polaridad separados mediante doble aislamiento de los conductores o separación física cuando sea posible.

Corriente alterna

Los cuadros de baja tensión de los centros de transformación contendrán fusibles de hasta 250 A y un seccionador en carga general para proteger la línea hasta cada inversor.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

Corriente continua

En el lado de corriente continua la protección de sobretensión se realiza a través de descargadores de tensiones a tierra que incorporan los convertidores o las cajas DC, lo que garantiza la protección contra sobretensiones en la banda de corriente continua.

Para evitar sobretensiones inducidas por relámpagos, se evitará en todo momento hacer bucles grandes con los circuitos de cada rama, haciendo que los cables de ida y vuelta vayan paralelos y lo más cerca posible uno del otro.

Corriente alterna

En la parte de corriente alterna, los equipos de protección de tensión y frecuencia se encuentran integrados en el inversor, que se encarga de las maniobras de conexión-desconexión automática con red.

Las funciones de protección de los inversores se realizan a través de un programa de “software”, por los que se adjuntará certificado del fabricante, en el que se menciona explícitamente el valor de tara de las protecciones y que dicho programa no es accesible por el usuario.

Los parámetros de taraje para el disparo de las protecciones serán, según la legislación vigente, de:

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

- 3 relés de mínima tensión y 3 relés de máxima tensión. Tensión superior al 110% de Un. Tensión inferior al 85% de Un.
- 3 relés de máxima y mínima frecuencia. Frecuencia superior a 51 HZ. Frecuencia inferior a 47,5 Hz.

En lado de corriente alterna se colocan además descargadores de sobretensión de tipo gas, debidamente conectados a tierra.

PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN

Tanto la estructura de los paneles como la toma de tierra de la carcasa de los inversores se unirán a la tierra del campo solar.

Se realizará un anillo equipotencial de puesta a tierra mediante conductor desnudo de cobre de 35 mm, directamente enterrado que unirá todas las filas de las estructuras del parque solar. En su caso, se dispondrá el número de electrodos necesario para conseguir una resistencia de tierra tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a 24 V.

CONSUMOS AUXILIARES DEL PARQUE SOLAR

Para los consumos necesarios para las labores de mantenimiento del parque solar se prevé una petición de suministro en baja tensión de aproximadamente 15 kW. Los consumos principales del parque serán:

- Sistema de vigilancia y control.
- Sistema de iluminación.

3.1.5 ADECUACIÓN FÍSICA DEL TERRENO Y OBRA CIVIL

- Tal y como se ha indicado en el apartado 4, la zona de implantación de los paneles solares está compuesta por un terreno llano.
- Se minimizará la impermeabilización del suelo, quedando delimitado a las zonas de las edificaciones y en zonas puntuales, y se minimizarán los elementos artificiales de drenaje y la afectación sobre la vegetación de los mismos, revegetando y restaurando aquellas áreas que hayan quedado afectadas.
- Se llevará a cabo la restauración ambiental de las zonas que puedan haber quedado afectadas a lo largo de la fase de obras, mediante especies preexistentes y autóctonas de la zona.
- Vallado perimetral: Se realizará un vallado perimetral para conseguir un cercado metálico. Este vallado será continuo para el total del parque. Una barrera vegetal impedirá su visualización desde zonas de dominio público cercanas. Dicho vallado tendrá zonas de paso para la fauna local. En referencia a la barrera vegetal, en aquellas zonas donde no sea suficiente el apantallamiento actual, se reforzará mediante especies autóctonas de bajo requerimiento hídrico.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

- Zanjas y canalizaciones: Se realizarán todas las zanjas y arquetas necesarias para la canalización del cableado de potencia y de control de la instalación de energía solar y servicios auxiliares.
- El CMM, centros de transformación y caseta de control se han diseñado de acuerdo a las siguientes indicaciones: Se realizarán todas las bases para los centros de transformación, CMM FV y caseta de control. Se deberán diseñar las plataformas y las construcciones asociadas al parque de forma que se minimice el impacto sobre el entorno próximo. Los materiales y la composición de estas construcciones se adaptarán al entorno donde se localicen tal y como se indica en la norma 22 del Pla Territorial insular de Mallorca.
 - o Acabado de cubierta inclinada con teja tipo árabe.
 - o Acabado de fachada color ocre tierra.
 - o Elementos como ventanas con tipología idéntica a la tradicional.
 - o Elementos como puertas con aspecto visual adaptado a la tradicional.

Tal y como se observa todos los puntos se encuentran alineados en buscar la minimización del impacto visual generado por las diferentes edificaciones.



- Se usará un edificio prefabricado Ormazábal por paneles de hormigón tipo PFU-5, con una defensa de trafos y ventilaciones para trafa de hasta 2500 kVA c/u; Incluye depósito de recogida de aceite, puerta de trafa y una puerta de peatón. Edificio de

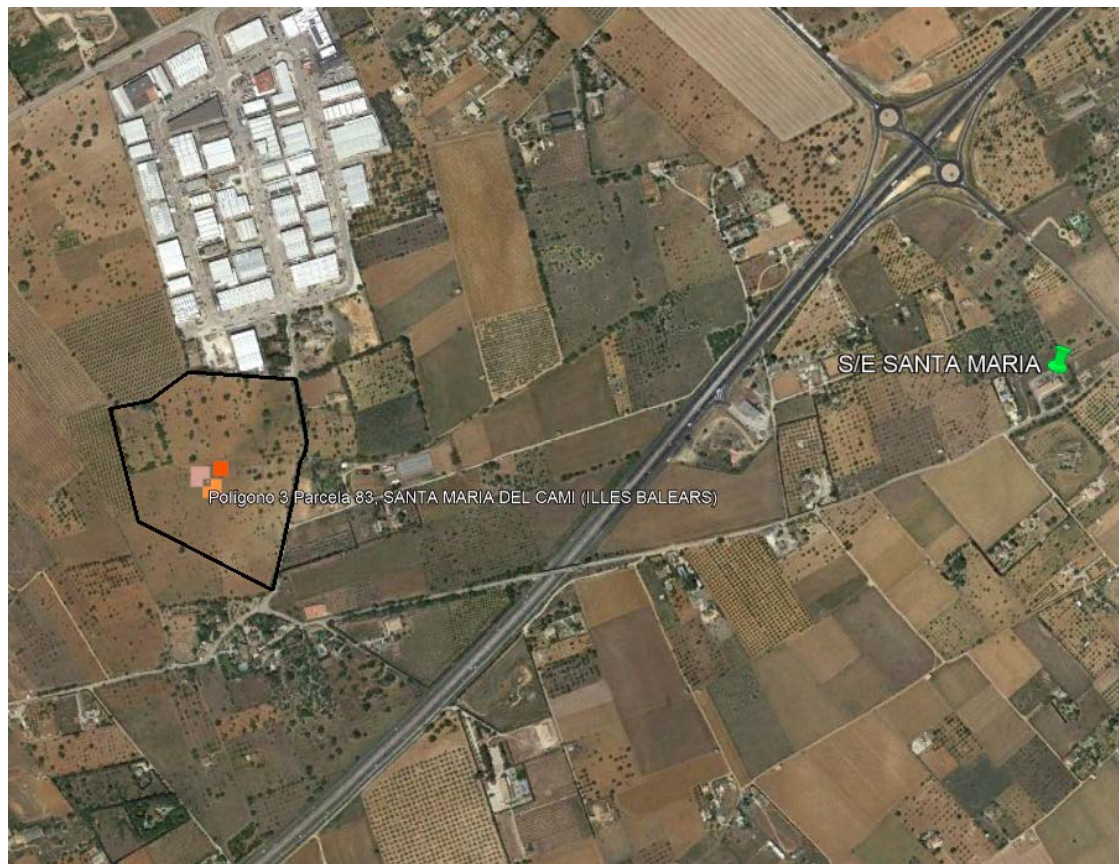
dimensiones exteriores: 6.060 mm de longitud, 2.380 mm de fondo, y 2.590 de altura vista.

- Al final de la vida útil del parque solar, el promotor/explotador de la instalación será el responsable de realizar todas las acciones necesarias para devolver la zona a su estado original.

3.1.6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EVACUACIÓN EN MEDIA TENSIÓN

PUNTO DE CONEXIÓN

La parcela se encuentra a unos 1.400 m en línea recta de la S/E Santa María del Camí, ubicada en el Carrer Baronia de Terrades, Santa Maria del Camí.



El punto de conexión se plantea en línea de media tensión a 30 m al sureste del parque mediante conexión en botellas sobre la línea de Media Tensión Camí.

Para ello, el punto de conexión a 15.000 V, será único para el total de las instalaciones del parque, en la red de Media Tensión de Endesa Distribución, sobre la línea de media tensión, ubicado en las coordenadas aproximadas UTM, ETRS89 X: 482.108, Y: 4.388.958 (HUSO 31) para ello se realizará:

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

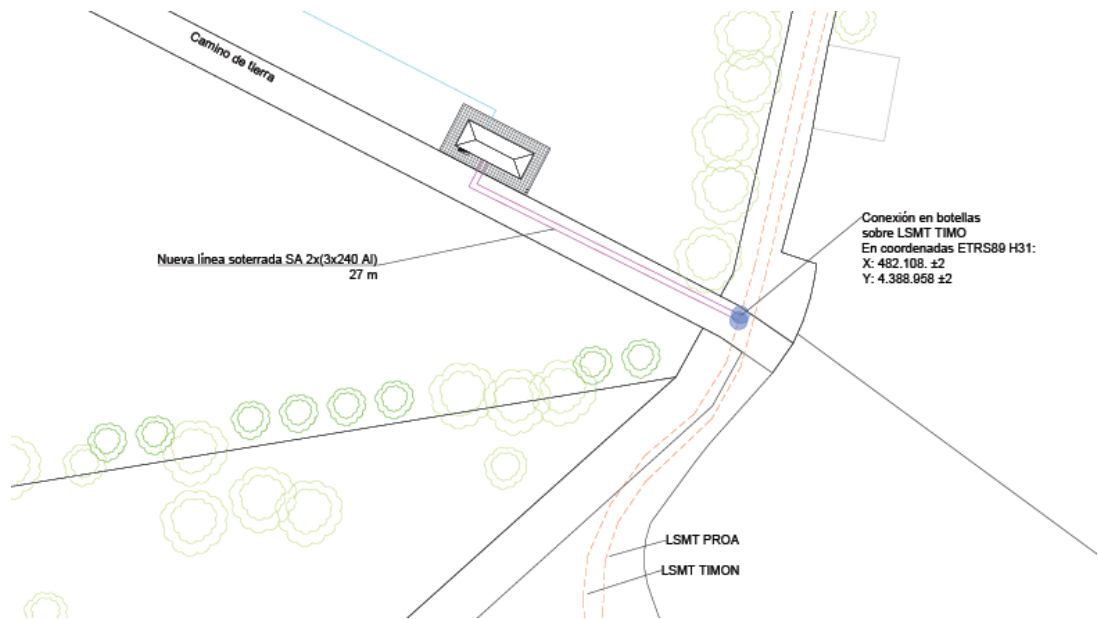
Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

Conexión en botellas sobre línea subterránea de Media Tensión existente TIMON, situado en el camino público, coordenadas UTM [31; X: 482.108, Y: 4.388.958].

Tramo de 27 metros de Línea de Media Tensión enterrada desde conexión en botellas previamente descrito hasta el Centro de Maniobra y Medida (CMM). La línea discurre un tramo junto al camino de tierra privado cedido a Endesa como servidumbre de acceso y otro tramo por camino asfaltado público.

CMM situado en el interior de la finca, Polígono 3 Parcela 83, junto al camino. En el se ubica el seccionamiento de línea, interruptor -frontera, equipo de protecciones contaje, etc. (Situado íntegramente en el Polígono 3 Parcela 83)



A partir del CMM, la línea será privada de media tensión enterrada.

La línea de MT se realizará enterrada, mediante conductor de aluminio RHZ1 12/20kV de 240 mm²; siguiendo los preceptos de RAT y de Endesa Distribución.

Se puede apreciar en detalle su trazado y características en la documentación gráfica anexa a este documento.

TRAZADO DE LA NUEVA LÍNEA PROPUESTA

A continuación, se detalla el trazado de la LSMT del parque, cuyo recorrido puede apreciarse también en detalle en la documentación gráfica adjunta.

La doble línea de ida y vuelta 2x(3x240 mm² Al), saldrá del CMM en perpendicular al Carrer Baronia Terrades, y posteriormente tomará dirección sur por el Carrer Baronia Terrades(1).

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176



Detalle salida (1)

Posteriormente la línea recorrerá el Carrer Baronia Terrades durante aproximadamente 27 m, hasta llegar a un LSMT CAMÍ, donde se realizará la conexión en botellas (2).



Detalle zona de conexión (2).

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com

tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

3.1.7 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

Siguiendo el preceptivo Reglamento de Seguridad contra Incendios en establecimientos industriales, aprobado mediante el RD 2267/2004 de 3 de diciembre, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones en el ámbito de los posibles elementos de protección contra incendios a los que se debe acoger el presente proyecto.

Este reglamento se aplicará de forma complementaria a las medidas contra incendios establecidas en las disposiciones vigentes que regulan las actividades industriales, sectoriales o específicas en los aspectos no contemplados en ellas, las cuales serán de completa aplicación en su campo.

En este sentido, existe otro reglamento que regula la protección contra incendios de instalaciones que aplica al presente proyecto, el cual es el Reglamento de Alta Tensión aprobado mediante el RD 337/2014, de 9 de mayo, en concreto las instrucciones 14 y 15, que contemplan las instalaciones eléctricas de interior y exterior respectivamente.

De cara a considerar el parque FV se considera que es de TIPO E (el establecimiento industrial ocupa un espacio abierto que puede estar parcialmente cubierto, hasta un 50 por ciento de su superficie, alguna de cuyas fachadas en la parte cubierta carece totalmente de cerramiento lateral).

Por otro lado, de cara a las edificaciones que habrá en el terreno, Centro de Maniobra y Centros de Transformación se considerará que son de tipo C (el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio).

Se recogerá del presente reglamento las condiciones de aproximación de edificios, en el que se define que los viales de aproximación hasta las fachadas accesibles de los establecimientos industriales, así como a los espacios de maniobra, deben cumplir las siguientes condiciones:

- Anchura mínima libre: 5 metros
- Altura mínima o gálibo: 4,50 metros
- Capacidad portante del vial: 2000 kP/m²

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

En todo caso, para la determinación de las protecciones contra incendios a que puedan dar lugar las instalaciones eléctricas de alta tensión, además de otras disposiciones específicas en vigor, se tendrá en cuenta:

- La posibilidad de propagación del incendio a otras partes de la instalación.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

- La posibilidad de propagación del incendio al exterior de la instalación, por lo que respecta a daños a terceros.
- La presencia o ausencia de personal de servicio permanente en la instalación.
- La naturaleza y resistencia al fuego de la estructura soporte del edificio y de sus cubiertas.
- La disponibilidad de medios públicos de lucha contra incendios.

INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS DE RECOGIDA DEL LÍQUIDO DIELECTRICO EN FOSOS COLECTORES

Si se utilizan aparatos o transformadores que contengan más de 50 litros de dieléctrico líquido, se dispondrá de un foso de recogida del líquido con revestimiento resistente y estanco, para el volumen total de líquido dieléctrico del aparato o transformador. En dicho depósito o cubeta se dispondrán cortafuegos tales como: lechos de guijarros, sifones en el caso de instalaciones con colector único, etc. Cuando se utilicen pozos centralizados, se dimensionarán para recoger la totalidad del líquido dieléctrico del equipo con mayor capacidad. Cuando se utilicen dieléctricos líquidos con punto de combustión igual o superior a 300º C será suficiente con un sistema de recogida de posibles derrames, que impida su salida al exterior.

En el proyecto se considera que los transformadores estén refrigerados mediante dieléctrico con éster natural biodegradable, por lo que será suficiente con el sistema de recogida de posibles derrames.

Éster natural vs otros dieléctricos					
	Aceites minerales	Hidrocarburos de alto peso molecular	Aceites de silicona	Ésteres sintéticos	Ésteres naturales
Punto de combustión	160 °C	312 °C	340 °C	322 °C	360 °C
Biodegradabilidad	baja	baja	nula	alta	muy alta

SISTEMAS DE EXTINCIÓN

Tal y como especificado en la Instrucción 14 y en referencia al presente proyecto, se colocará como mínimo un extintor de eficacia mínima 89B, en aquellas instalaciones en las que no sea obligatoria la disposición de un sistema fijo.

Este extintor deberá colocarse siempre que sea posible en el exterior de la instalación para facilitar su accesibilidad y, en cualquier caso, a una distancia no superior a 15 metros de la misma. En caso de instalaciones ubicadas en edificios destinados a otros usos la eficacia será como mínimo 21A-113B. Si existe un personal itinerante de mantenimiento con la misión de vigilancia y control de varias instalaciones que no dispongan de personal fijo, este personal itinerante deberá llevar, como mínimo, en sus vehículos dos extintores de eficacia mínima 89B, no siendo preciso en este caso la existencia de extintores en los recintos que estén bajo su vigilancia y control.

RESISTENCIA AL FUEGO ENVOLVENTE

Instalaciones eléctricas de exterior

Tal y como se especifica en la presente Instrucción, se deberán adoptar las medidas de protección pasiva y activa que eviten en la medida de lo posible la aparición y propagación de incendios de las instalaciones eléctricas, teniendo en cuenta:

- La propagación del incendio a otras partes de la instalación.
- La posibilidad de propagación del incendio al exterior de la instalación por lo que respecta a daños a terceros.
- La gravedad de las consecuencias debidas a los posibles cortes de servicio.

Las zonas de mayor riesgo para la aparición de fuego en la instalación se particularizan principalmente en los transformadores aislados con líquidos combustibles, los cuales ya se han comentado en el apartado anterior.

Los extintores, si existen, estarán situados de forma racional, según las dimensiones y disposición del recinto que alberga la instalación y sus accesos.

En la elección de aparatos o equipos extintores móviles o fijos se tendrá en cuenta si van a ser usados en instalaciones en tensión o no, y en el caso de que sólo puedan usarse en instalaciones sin tensión se colocarán los letreros de aviso pertinentes.

3.1.8 PRODUCCIÓN Y AHORROS ESTIMADOS

El resultado de la explotación de la central fotovoltaica se refleja en la siguiente TABLA que representa la producción media mensual de electricidad estimada.

Inclinación (°)	20	Irradiación solar (*1)		Generación electricidad (kWh/mes)			
		kWh/m² día	kWh/m² mes	Teórica	PR (%) (*2)	corr.azimut (%) (*3)	Producción Estimada
ENERO	31	3,29	102	441.952	88,1%	100,0%	383.432
FEBRERO	28	3,91	109	474.013	87,5%	100,0%	408.633
MARZO	31	4,82	150	647.635	84,1%	100,0%	536.364
ABRIL	30	5,84	175	759.076	84,2%	100,0%	629.256
MAYO	31	6,23	193	837.118	83,7%	100,0%	689.993
JUNIO	30	6,12	184	795.346	81,4%	100,0%	638.014
JULIO	31	5,91	183	793.403	80,2%	100,0%	627.077
AGOSTO	31	5,08	157	682.103	80,6%	100,0%	541.260
SEPTIEMBRE	30	5,10	153	662.204	81,5%	100,0%	531.731
OCTUBRE	31	4,66	145	625.947	84,6%	100,0%	521.361
NOVIEMBRE	30	3,56	107	462.404	87,0%	100,0%	396.075
DICIEMBRE	31	2,77	86	372.222	88,0%	100,0%	322.642
TOTAL	365	4,78	1.744	7.553.423	84,2%	100,0%	6.225.838

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

(*1) Datos estadísticos municipales a partir de las siguientes fuentes: ATLES DE RADIACIÓ SOLAR (Direcció General d'Energia, CAIB); PVGIS (European Commission, Joint Research Centre Institute for Energy, Renewable Energy Unit).

(*2) Performance Ratio, rendimiento estimado instalación (polvo, temperatura, pérdidas, cables, ...)

(*3) Corrección por Azimut (desviación respecto al Sur)

3.1.9 VENTAJAS AMBIENTALES

- 1) Evita la contaminación: Las placas solares fotovoltaicas son la mejor tecnología disponible para la producción solar de electricidad, ya que transforman un recurso renovable como la radiación solar en electricidad sin ningún tipo de emisión de contaminante o generación de residuos. La producción de electricidad con este tipo de instalaciones evita la generación de la misma cantidad de energía en centrales térmicas, que en las Baleares fundamentalmente son de carbón y fuel, además de reducir la demanda del uso del sistema de interconexión con la Península.
- 2) No hay ningún tipo de transferencia de contaminación entre medios y no genera ningún tipo de residuo con su funcionamiento.
- 3) La instalación supone un ahorro de energía utilizando racionalmente un recurso renovable como es la radiación solar, implicando un ahorro de emisiones contaminantes (CO₂, SO₂, NO_x, residuos radiactivos...)
- 4) Aprovecha un recurso local abundante y renovable.
- 5) Contribuye al suministro energético de la isla. Adaptación producción-demanda. Máxima producción en verano cuando hay más demanda en Baleares.
- 6) Descentraliza la producción, reduce los costes de transporte de electricidad al acercar producción y consumo, reduciéndose las pérdidas.
- 7) Puede incluirse como OBJETIVO en los indicadores de un Sistema de calidad Ambiental (SGA) o una AGENDA LOCAL 21.
- 8) Fomenta la economía local, genera puestos de trabajo.
- 9) Aumenta la independencia energética del país, al disminuir la compra de combustibles.
- 10) Derivada de las anteriores, contribuye a cumplir los compromisos en materia medioambiental, energética y de reducción de emisiones:
 - Objetivo del 32 % de energía consumida final de origen renovable en la Unión europea, para el año 2030.
 - Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears: impulso a las Energías Renovables.

- Compromisos locales del Consell Insular y los Ayuntamientos. Pla Territorial de Mallorca, fomento de la energía solar fotovoltaica.
- Se encuentra totalmente alineada a la recién aprobada Llei del Canvi Climàtic i Transició Energètica de les Illes Balears, la cual insta a tener unas islas libres de combustibles fósiles y el 100% de energías renovables el 2050.

3.1.10 AHORRO DE ENERGÍA PRIMARIA PARA EL PAÍS

Mediante el uso de energías renovables se consigue un importante ahorro de consumo de energía primaria para el país.

Los kWh eléctricos generados con la planta fotovoltaica, ahorran la quema de gran cantidad de combustibles.

		Unidades
PRODUCCIÓN ELÉCTRICA FOTOVOLTAICA	6.225.837,8	kWh/año
AHORRO ANUAL DE ENERGÍA PRIMARIA	16.383.783,6	kWh/año
AHORRO ANUAL QUEMA DE COMBUSTIBLES	1.409.005	kg/año

Además, a esto se ha de añadir el gasto energético derivado de la extracción y transporte de este combustible, juntamente con la reducción del impacto ambiental derivado del ahorro de emisiones de SO₂, CO₂, NO_x, y demás.

AHORRO DE EMISIONES GASEOSAS A LA ATMÓSFERA

La sección de contaminación atmosférica de la *Direcció General de Qualitat Ambiental* adscrita a la *Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears* ha calculado los factores de emisión de dióxido de carbono (CO₂), dióxido de azufre (SO₂), óxido de nitrógeno (NO_x) y partículas totales para las centrales térmicas de Baleares:

	Toneladas CO ₂ /MWh	Kg SO ₂ /MWh	Kg NO _x /MWh	Kg partículas/MWh
2016	0,7477	1,4213	2,4186	0,0419
2017	0,7775	1,2513	2,0407	0,035
2018	0,7754	1,0627	1,7305	0,038
2019	0,659	0,9036	1,027	0,0202
2020	0,493	0,3313	0,8975	0,0343

El dióxido de carbono (CO₂) aunque no es directamente contaminante, produce efecto invernadero por lo que también es interesante apreciar la cantidad de este gas que se dejará de emanar.

El ahorro de emisiones gaseosas (en kg) conseguidas por la instalación, se han estimado a partir de la proporción de combustibles empleado en Baleares para la producción de electricidad basados en la media de los últimos 5 años.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

AHORRO EMISIONES DE CO2	4.299.065,5	kg/año
-------------------------	-------------	--------

En cuanto al resto de emisiones gaseosas, estas dependerán del combustible que se evita ser quemado. La producción eléctrica actual en las Baleares se basa en el carbón y los combustibles líquidos.

Ahorro anual de emisiones contaminantes	
	kg/año
SO ₂	6.189
NO _x	10.104
PST	211
TOTAL	16.503

SO₂: dióxido de azufre, NO_x: Óxido de nitrógeno (NO + NO₂), PST: Partículas sólidas total

3.1.11 IMPACTO VISUAL

Para evitar el impacto visual pueda producir el parque se dispondrá de una barrera vegetal como la ya mencionada previamente en la Sección 7.7. Ésta estará dispuesta en el perímetro del parque para así bloquear la vista del mismo desde el exterior. El perímetro de la parcela cuenta actualmente con barrera vegetal natural preexistente tanto en el perímetro norte como en el perímetro este. Donde la actual sea inexistente o no bloquee totalmente la visión del parque, se plantarán nuevas especies arbustivas/arbóreas. En todo caso, las especies usadas serán autóctonas, integradas en el paisaje local, de tipo arbustivo y/o arbóreo y de bajo requerimiento hídrico que puedan llegar a cubrir la altura del parque tras 2 o 3 años de crecimiento. En la documentación gráfica adjunta se pueden ver en detalle las zonas con barrera vegetal preexistente o a plantar.

3.1.12 IMPACTO ACÚSTICO

No se prevé ningún impacto acústico durante la operación del parque.

Para la construcción y desmantelamiento de la planta FV se tomarán las medidas:

Las medidas preventivas, tendentes a evitar la contaminación acústica por encima de los límites establecidos en la legislación vigente, recaerán sobre las principales acciones del proyecto generadoras de emisiones acústicas: funcionamiento de la maquinaria de construcción y tráfico de vehículos. En relación a las exigencias que deberán cumplir la maquinaria y vehículos que se empleen en obra se dispone de normativa al efecto cuyo cumplimiento será exigido a lo largo de toda la duración de la actuación:

- *La maquinaria utilizada en la obra tendrá un nivel de potencia acústica garantizado igual o inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000 relativa a la*

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre, y la Directiva 2005/88, de 14 de diciembre, que la modifica. Será también de aplicación el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (y posterior modificación en el Real Decreto 524/2006), por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. En ellos se regula la puesta en el mercado de las máquinas de uso al aire libre especificadas en el anexo II, de acuerdo con unos criterios de certificación acústica. Su adecuación a la misma se verá certificado por una declaración CE de conformidad y un marcado que identificará el nivel de potencia acústica garantizado.

- *Como marco de referencia será de aplicación la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y los Reales Decretos 1513/2005, 1367/2007 y 1038/2012 que desarrollan los reglamentos de esta Ley, de ámbito estatal en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.*

Con objeto de minimizar el impacto asociado al ruido provocado por vehículos y maquinaria se proponen las siguientes medidas:

- *Los trabajos que impliquen elevados niveles de ruido, bien por la maquinaria utilizada bien por la propia tipología del trabajo, se llevarán a cabo en horario diurno y en días laborables.*
- *Antes del inicio de las obras el contratista entregará las fichas I.T.V. de todos los vehículos de obra, así como la documentación que acredite que toda la maquinaria tiene al día las revisiones estipuladas por el fabricante. Además, se debe exigir a la contrata la entrega de los certificados C.E. de toda la maquinaria. A lo largo del desarrollo de la obra se mantiene la necesidad de la entrega de ambos tipos de documentación para la maquinaria de nueva incorporación.*
- *El personal responsable de los vehículos deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo, tanto del vehículo como del pavimento, y evitará el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.*
- *Se minimizará en la medida de lo posible el uso de contenedores metálicos.*
- *Todos los equipos y maquinarias de uso en obras al aire libre deberán disponer de forma visual el indicador de su nivel de ruido según lo establecido por la Unión Europea si le fuese de aplicación, siendo responsable el contratista de la ejecución de las obras de la observancia de los niveles sonoros permitidos para la maquinaria.*
- *Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente, y se controlará la velocidad de los vehículos de obra en la zona de actuación (30 km/h).*

3.1.13 INTEGRACIÓN PAISAGÍSTICA

Tal y como se ha definido anteriormente, se dispondrá de 2 nuevas edificaciones prefabricadas:

- 2 Centro de Transformación.

- 1 Centro de Maniobra y Medida.
- 1 Centro de control

Éste se dispone por necesidades de funcionamiento de la planta fotovoltaica. No obstante, se adaptará a la norma 22 del Pla Territorial de Mallorca:

- Acabado de cubierta inclinada con teja tipo árabe.
- Acabado de fachada color ocre tierra.
- Elementos como ventanas con tipología idéntica a la tradicional.
- Elementos como puertas con aspecto visual adaptado a la tradicional.

Tal y como se observa todos los puntos se encuentran alineados en buscar la minimización del impacto visual generado por las diferentes edificaciones.

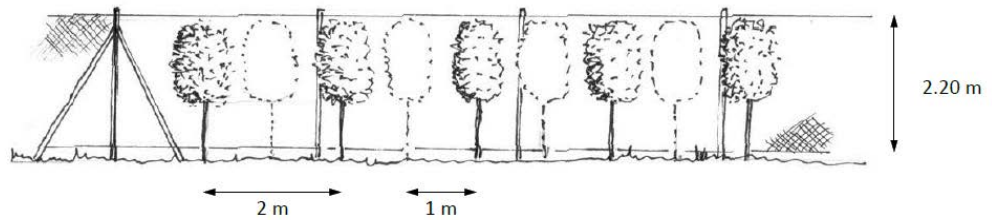


3.1.14 BARRERA VEGETAL

La barrera vegetal estará constituida por una combinación de estrato arbóreo y arbustivo y se creará de forma continua en el perímetro de la parcela 83 con la finalidad de obstaculizar las visuales. El estrato arbóreo estará formado por ejemplares autóctonos de porte medio (entre 1,5 y 2,5) metros con la finalidad de crear el efecto de apantallamiento desde el mismo momento de su plantación y con bajos requerimientos hídricos. En este caso sería preferente la utilización de *Olea europaea* var. *sylvestris*, y *Ceratonia siliqua*. El estrato arbustivo estará formado principalmente por *Pistacia lentiscus*. La separación entre los pies sembrados estará comprendida entre 1 y 2,5 metros atendiendo al volumen que puede ocupar cada individuo arbóreo y a la posibilidad de desarrollo de la parte aérea. Se realizarán riegos de refuerzo durante la fase de siembra y tras los dos primeros años de la constitución de la barrera vegetal. El agua utilizada para los riesgos será regenerada y se realizará preferentemente o bien a finales de la tarde o a primera hora de la mañana, antes de la salida del sol, con la finalidad de evitar la pérdida de recurso por evaporación.

Para una mayor definición de la barrera, tomar en consideración el Estudio de Impacto Ambiental.

El promotor debería firmar un compromiso de mantenimiento de esta barrera vegetal, sustituyendo las especies que murieran o se debilitaran y no realizaran su función de apantallamiento.



3.1.15 VALLADO Y CERRAMIENTOS

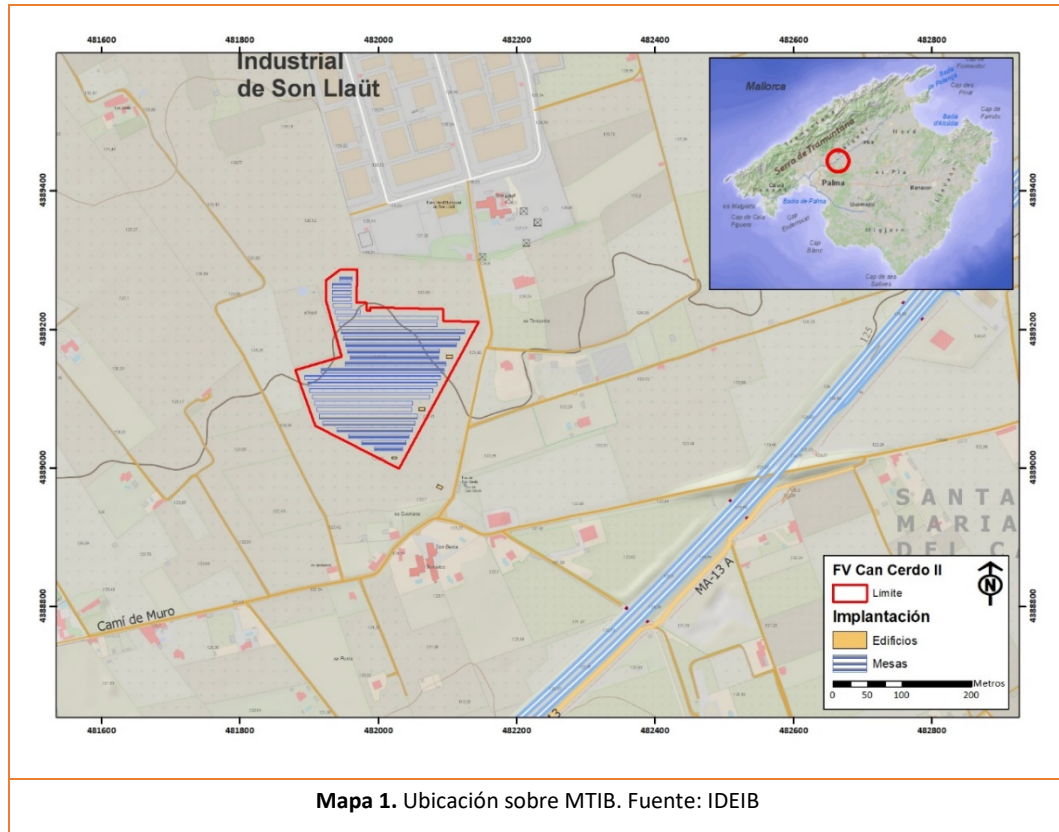
El vallado a instalar servirá para delimitar y separar físicamente la planta fotovoltaica del resto de la parcela, estando todos los elementos de la planta fotovoltaica en el interior del presente vallado, salvo el Centro de Maniobra y Medida.

Éste será de tipo mallado con una altura máxima de 2,2 metros. Ésta será de tipo cinegética, la cual tendrá diferentes pasos a lo largo de su altura, tal y como se muestra en la siguiente figura.

3.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El término municipal de Santa Maria del Camí, situado en el Oeste de la isla de Mallorca, tiene una superficie de 37.62 km².

Perteneciente a la comarca Es Raiguer, limita con Consell, Santa Eugenia, Palma, Marratxí, Bunyola y Alaró.



CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA

La parcela donde se pretende realizar el presente proyecto es la siguiente:

Identificación catastral: Parcela nº 83 del polígono 3

Municipio: Santa Maria del Cami (Mallorca)

Superficie catastral: 75.762 m²

Superficie ocupada dentro de la parcela: 39.134 m² (51,65% de la parcela)

La parcela se sitúa en Suelo Rústico General y no está afectada por ningún APR (Área de Prevención de Riesgos).

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com

tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El artículo 35 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece el contenido mínimo que deben contener los estudios de impacto ambiental y, entre otros, se debe contemplar la exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales. Por tanto, el presente capítulo recoge dichas alternativas y procede a realizar una evaluación ambiental de las mismas.

Para el estudio de alternativas se ha diseñado una evaluación multicriterio, desde el punto de vista ambiental, territorial y social.

Primero se han elegido dos emplazamientos alternativos. Para ello se ha estudiado el entorno para que las parcelas tengan las características más similares posibles y que cumplan con los requisitos técnicos, sociales, territoriales y ambientales.

Una vez elegidas las siguientes alternativas de emplazamiento se evalúan teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- Aptitud fotovoltaica.
- Proximidad a espacios protegidos.
- Vegetación.
- Paisaje.
- Proximidad otros parques fotovoltaicos
- Longitud línea de evacuación

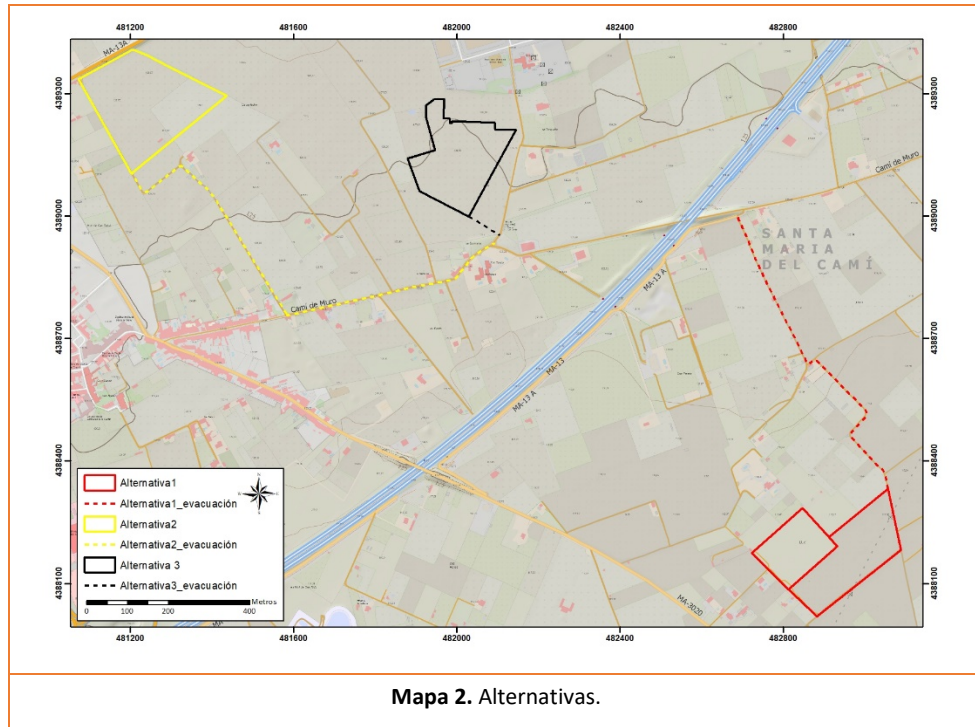
4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Alternativa 0.

Alternativa 1. Localizada a unos 2.400 m del centro del pueblo de Santa Maria del Camí. De acuerdo con la información catastral se ubica en el polígono 4, parcelas 329 y 335 del término municipal de Santa Maria del Camí y consta de 56.093 m².

Alternativa 2. Localizada a unos 650 m del centro del pueblo de Santa Maria del Camí. De acuerdo con la información catastral se ubica en el polígono 3, parcela 252 del término municipal de Santa Maria del Camí y consta de 55.459 m².

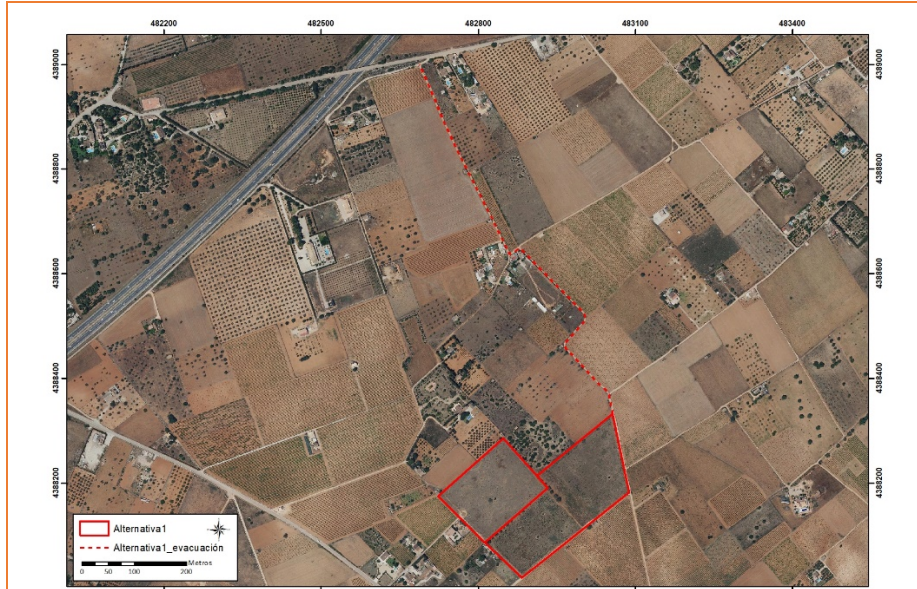
Alternativa 3. Localizada a unos 1.400 m del centro del pueblo de Santa Maria del Camí. De acuerdo con la información catastral se ubica en el polígono 3, parcela 83 del término municipal de Santa Maria del Camí y consta de 75.762 m².



A continuación, se procede a llevar a cabo una descripción de cada una de las alternativas de acuerdo con la parcela de implantación.

Alternativa 1: Se ubica en una parcela en la que históricamente se ha explotado con cultivo herbáceo de secano (cereal). Parcela con muy poca pendiente en la que han empezado a aparecer ejemplares de mata y acebuche. La aptitud fotovoltaica es media. La parcela está clasificada como Suelo Rústico General (SGR) en el Plan Territorial de Mallorca.

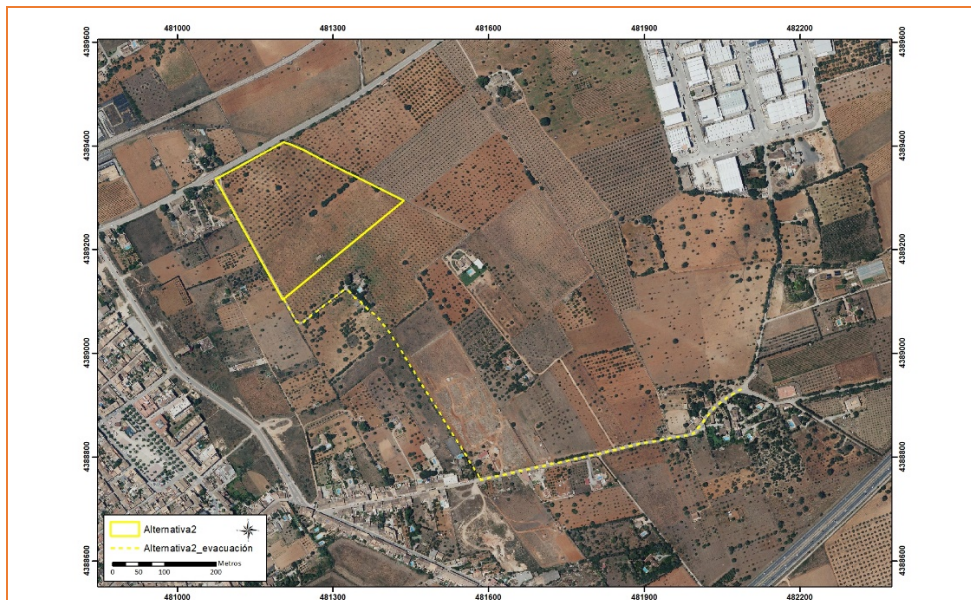
La línea de evacuación discurre por camino rústico y tiene una longitud de 840 m.



Mapa 3. Alternativa 1

Alternativa 2: Se ubica en una parcela que conjuga cultivos arbóreos (almendros) con viña. La parcela es prácticamente plana sin vegetación en los lindes. La aptitud fotovoltaica es alta y media. La parcela está clasificada como Suelo Rústico General y Área de Transición de armonización (AT-H) según el Plan Territorial de Mallorca.

La línea de evacuación discurre 224 m por camino rústico, 393 m campo a través junto a una pared medianera y 557 m por carretera. Longitud total de 1.174 m.



Mapa 4. Alternativa 2

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

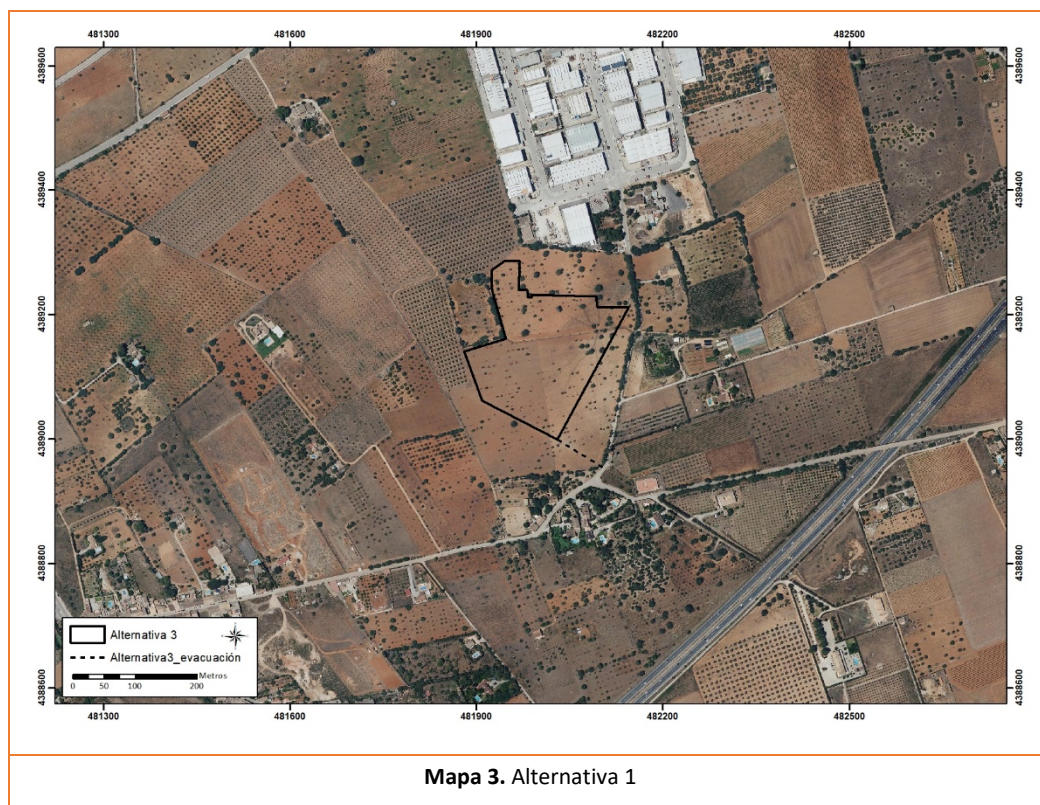
Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com

tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Alternativa 3: La parcela se encuentra ocupada por algunos árboles frutales en mal estado (almendros y algarrobos) y muestra evidencias de pastoreo de ganado bovino. La altitud fotovoltaica es alta y media. Está clasificada como Suelo Rústico General (SGR) por el Plan Territorial de Mallorca.

La línea de evacuación discurre 89 m campo a través dentro de la misma parcela. Conecta al llegar a la carretera.



4.2 EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Las diferentes alternativas se evalúan bajo los criterios ya expuestos en el apartado anterior.

No aparecen Hábitat de Interés Comunitario en ninguna de las 3 parcelas estudiadas.

Todas las alternativas se localizan sobre relieve prácticamente llano, por lo que no es un factor a tener en cuenta a la hora de decantarse por una u otra.

- **Aptitud fotovoltaica.**

Tal y como se ha comentado en la descripción de las alternativas, según el Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears, la aptitud fotovoltaica de las diferentes alternativas es:

Alternativa 1: Aptitud Media.

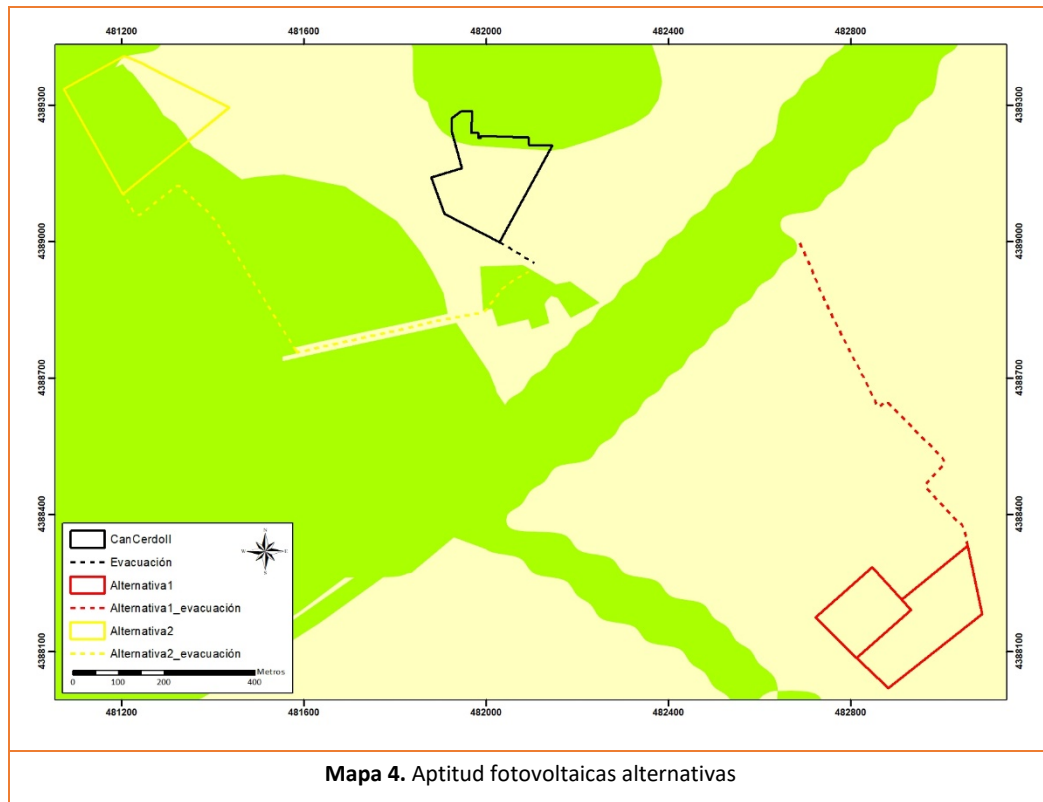
INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

Alternativa 2: Aptitud Alta y Media

Alternativa 3: Aptitud Alta y Media



Mapa 4. Aptitud fotovoltaicas alternativas

De acuerdo con la aptitud fotovoltaica de las diferentes alternativas la más adecuada sería la Alternativa 2.

■ Proximidad a espacios protegidos.

De acuerdo con la información consultada ninguna de las alternativas planteadas se ubica sobre Espacio Natural Protegido en Islas Baleares (declarados como tales en la forma prevista a la Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO), atendiendo a su representatividad, singularidad, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales) ni sobre Red Natura 2000. No obstante, sí aparecen Espacios Naturales Protegidos y Red Natura cercanos a las alternativas. Éstos son los siguientes:

- Alternativa 1: 4.965 m al sur de la ZEPA d'Alfabis a Biniarroi y a 4.110 m al norte del LIC Xorrigo.
- Alternativa 2: 3.077 m al sur de la ZEPA d'Alfabis a Biniarroi y a 5.637 m al norte del LIC Xorrigo.
- Alternativa 3: 3.610 m al sur de la ZEPA d'Alfabis a Biniarroi y a 5.250 m al norte del LIC Xorrigo.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Para esta variable la alternativa más adecuada es la alternativa 1 por ubicarse más alejada (de media) de Espacios Protegidos y Red Natura 2000.

■ Vegetación.

La alternativa 1 se ubica sobre una parcela dedicada al cultivo de secano.

En la parcela donde se ubicaría la alternativa 2 se cultiva, en la actualidad, viña y frutales, casi al 50%.

En cuanto a la alternativa 3, se utiliza actualmente como campos de pasturas para una pequeña guarda de ovejas. Los últimos años se han recogido las algarrobas de los pocos árboles que quedan, pero no así las almendras ya que los almendros dan poco fruto y están en mal estado.

De acuerdo con este criterio la alternativa más adecuada sería la alternativa 1.

■ Paisaje.

Para valorar la afección al paisaje se ha llevado a cabo una modelización (utilizando un modelo digital de superficie de 5 metros de malla suministrado por el Instituto Geográfico Nacional) de las cuencas visuales asociadas a cada una de las alternativas planteadas. Esta modelización se ha llevado a cabo teniendo en cuenta que, en todos los casos, se instalará una pantalla vegetal perimetral a la instalación de 3 m de altura. De esta forma el menor impacto corresponderá a la alternativa menos visible, es de decir, aquella en la que la cuenca visual tenga menos superficie.

La modelización se ha realizado con la herramienta *Visibility* de la extensión *spatial analyst* del programa ArcGis.

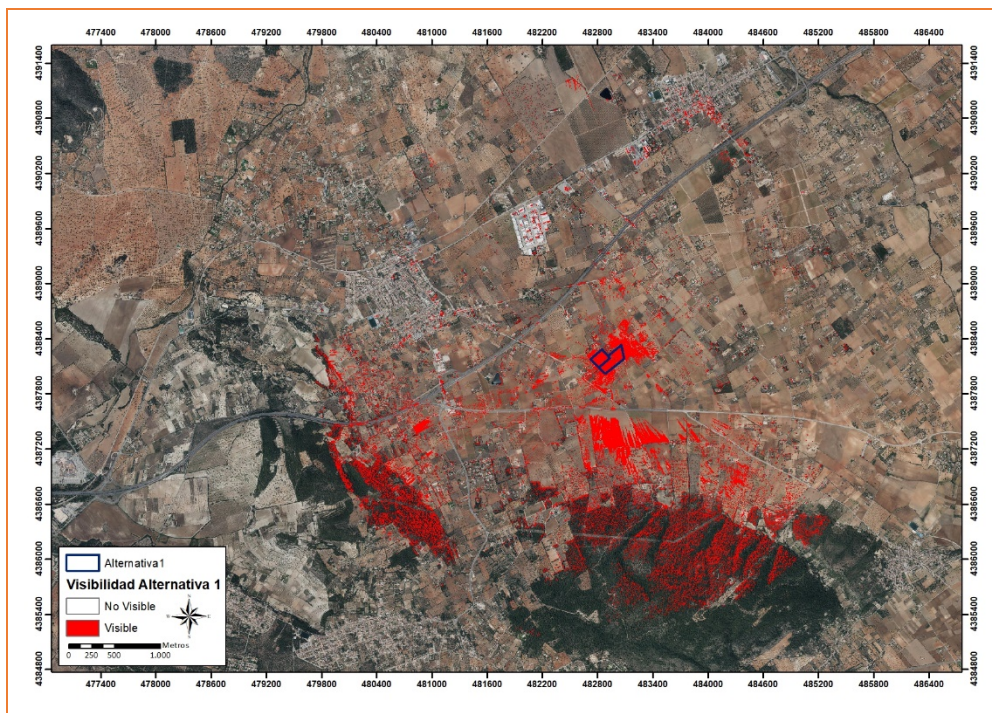
El cálculo de la cuenca visual se lleva a cabo en una superficie que corresponde a los tres kilómetros que rodean la parcela de estudio, igual que se ha hecho en el estudio de impacto paisajístico que se presenta como anexo.

Se han obtenido los siguientes resultados:

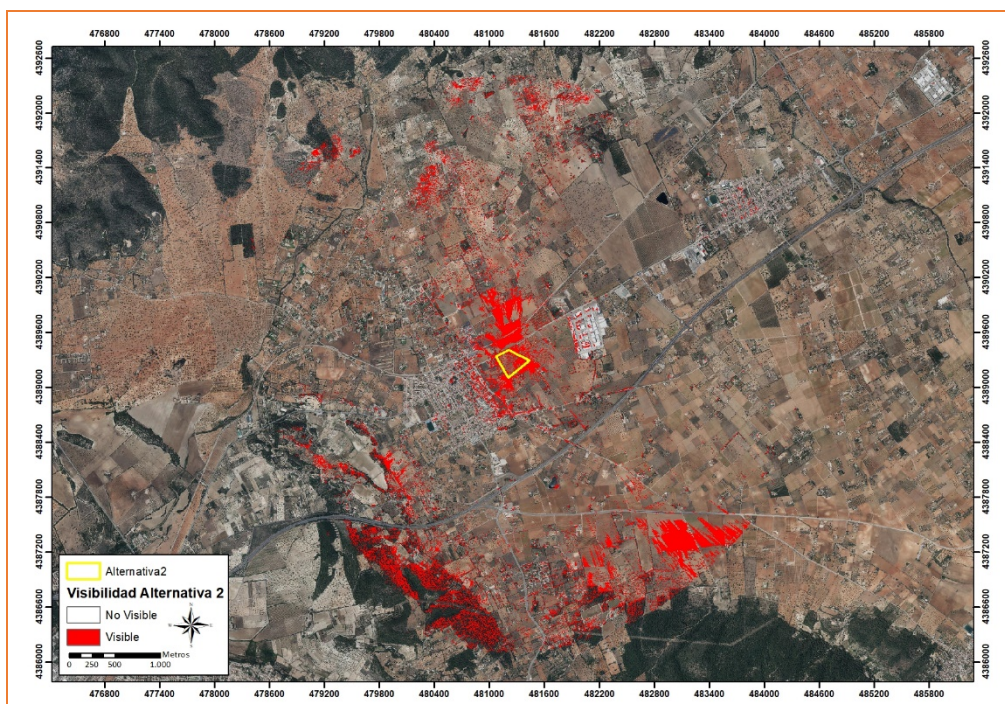
	Superficie cuenca visual (ha)	% visibilidad en envolvente de 2 km
Alternativa 1	228,25	7,60
Alternativa 2	195,73	6,27
Alternativa 3	98,61	3,20

Tabla X. Superficie de cuenca visual en cada alternativa

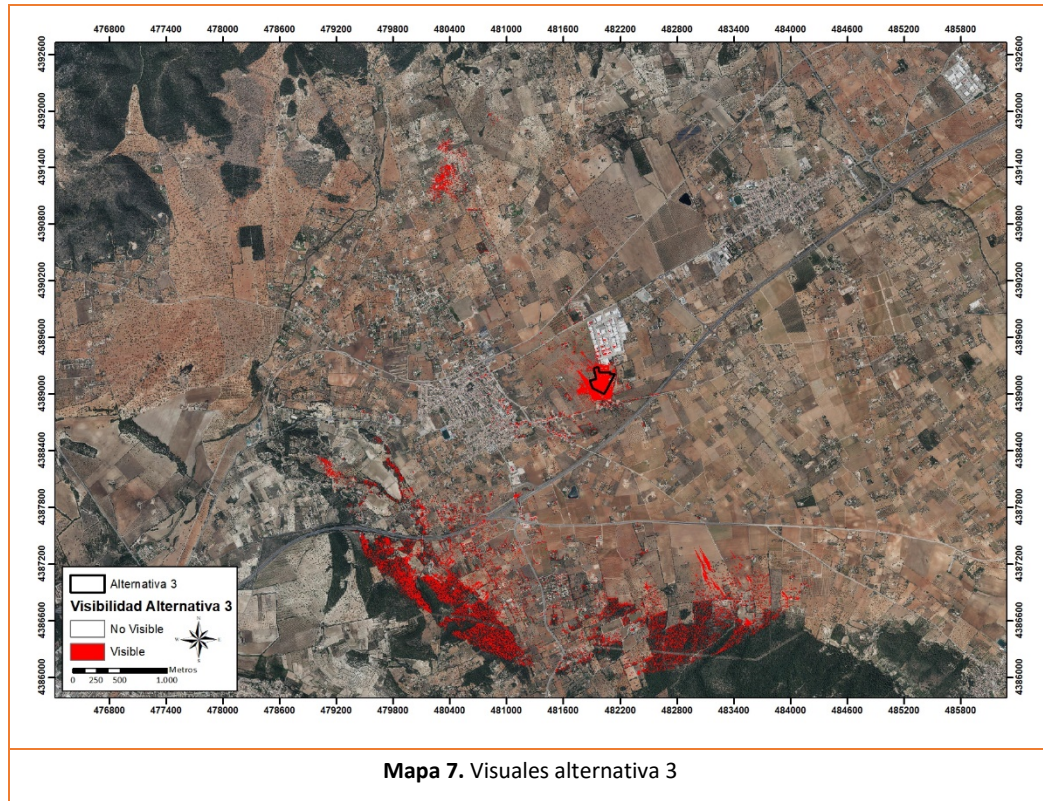
De acuerdo con este criterio el menor impacto paisajístico correspondería a la alternativa 3.



Mapa 5. Visuales alternativa 1



Mapa 6. Visuales alternativa 2



■ Proximidad a otros parques fotovoltaicos

Según las fuentes consultadas y la última fotografía aérea publicada en el IDEIB, en los alrededores de las alternativas a evaluar, con un radio de 6.000 metros, encontramos otros dos parques Fotovoltaicos, el de Son Corcó al norte de Consell y el de Can Fuster al sur este de Santa Maria del Camí.

- Alternativa 1: 3.588 m y 653 m.
- Alternativa 2: 3.035 m y 1.555 m.
- Alternativa 3: 2.855 m y 745 m.

Para esta variable la alternativa más adecuada es la alternativa 2 al encontrarse más lejana (de media) a los parques circundantes.

■ Longitud línea de evacuación

Tal y como se ha comentado en la descripción de las diferentes alternativas las líneas de evacuación tienen las siguientes características.

Alternativa 1. La línea de evacuación discurre por camino rústico y tiene una longitud de 840 m.

Alternativa 2. La línea de evacuación discurre 224 m por camino rústico, 393 m campo a través junto a una pared medianera y 557 m por carretera. Longitud total de 1.174 m.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

Alternativa 3. La línea de evacuación discurre 89 m campo a través dentro de la misma parcela. Conecta al llegar a la carretera.

Claramente la alternativa más adecuada desde este punto de vista es la alternativa 3.

4.3 ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE UBICACIÓN

En la siguiente tabla se presenta un resumen de la evaluación realizada para las 3 alternativas en todas las alternativas evaluadas y su evaluación final.

Se le da un valor de 1 a la alternativa menos impactante, 2 a la intermedia y 3 a la más impactante. La alternativa que obtiene la puntuación menor es la más adecuada según la evaluación realizada.

Variables ambientales	Valoración		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Aptitud fotovoltaica	2	0	1
Proximidad a Espacios Protegidos	0	2	1
Vegetación	0	2	1
Paisaje	2	1	0
Proximidad a parques fotovoltaicos	2	0	1
Longitud línea de evacuación	1	2	0
Índice de impacto	7	7	4

La alternativa menos impactante, según la evaluación realizada, es la **Alternativa 3**.

El emplazamiento escogido resulta idóneo por las siguientes circunstancias:

- El parque solar se realizará en la finca Polígono 10 Parcela 90; su geometría y ubicación, con punto de conexión a unos pocos metros de la parcela, la hacen ideal para facilitar la ejecución y agilizar la tramitación administrativa.
- El terreno es llano, tal y como se aprecia en la documentación gráfica.
- La zona donde se plantea la instalación se encuentra en estado de uso agrícola, habiendo pasto para ganado ovino y algún algarrobo, los almendros están todos en malas condiciones y no se han recogido sus frutos en los últimos años.
- Una vez finalizada la construcción, y bajo acuerdo entre el promotor y los propietarios de la parcela, se pueden usar ovejas como sistema de control de la

vegetación en la superficie afectada por el parque, evitando así el uso de herbicidas.

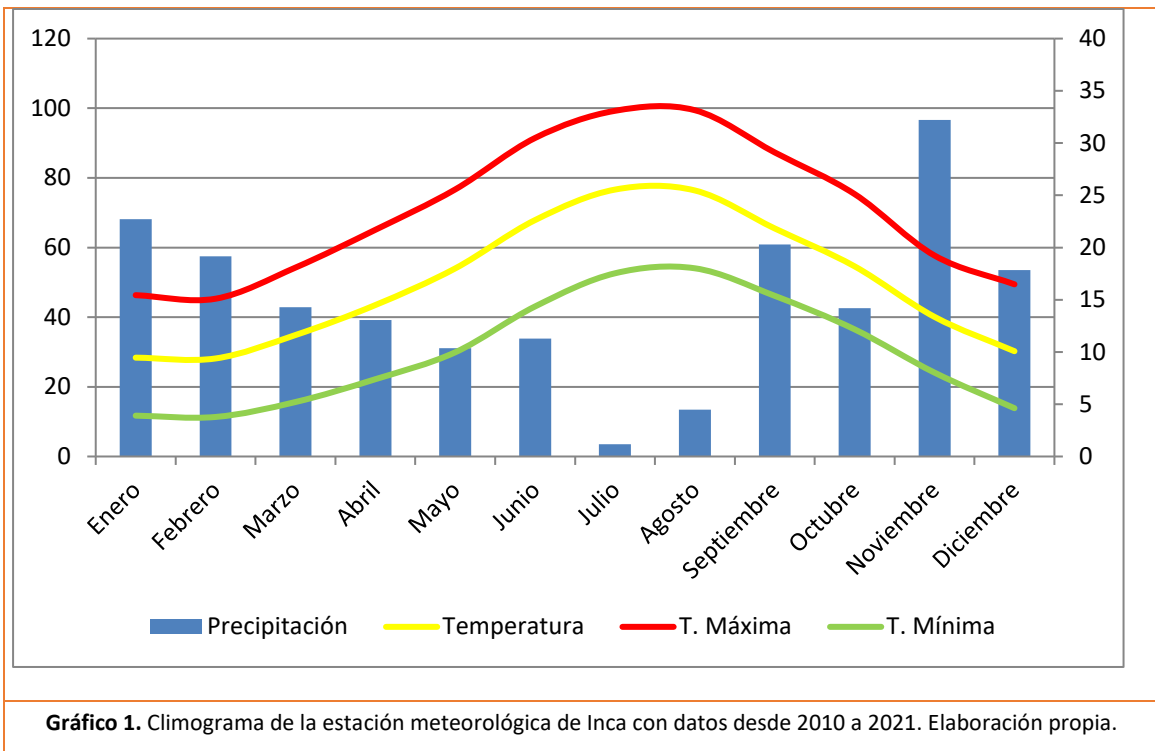
- El proyecto se enmarca en el máximo respeto medioambiental, ya que la instalación minimizará los movimientos de tierras.
- Se realizará la implantación de los paneles respetando las distancias de retranqueo observadas en las Normas Subsidiarias del Municipio y por afectación de carreteras, dando cumplimiento a las mismas, y dejando suficiente espacio para no encontrarse en ellas.
- Una vez terminada la vida útil de la instalación en 25-30 años, la finca podrá recuperar su actividad tradicional en un contexto quizás más favorable al actual.
- La parcela cuenta con el grado de aptitud fotovoltaica **ALTA y MEDIA**, según el mapa de aptitud fotovoltaica del Pla Director Sectorial Energètic.

5 DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

5.1 MEDIO ABIÓTICO

5.1.1 CLIMATOLOGÍA

El clima de la isla de Mallorca es típicamente mediterráneo. Se define por su situación geográfica de latitudes medias y la influencia del mar Mediterráneo Occidental que baña las costas de la isla. En líneas generales Mallorca está bajo el efecto de una circulación atmosférica que se manifiesta en dos estaciones bien diferenciadas: un verano cálido y seco de marcada influencia anticiclónica, producida sobre todo por la influencia del Anticiclón de las Azores, y un invierno fresco y húmedo influenciado por las Depresiones Atlánticas propias de los climas templados de latitudes medias. A pesar de todo, la temporada más húmeda es la otoñal.



Los datos se han obtenido de la estación meteorológica del pueblo de Inca que se sitúa a 12 km en línea recta del área de estudio en el término municipal de Santa María del Camí.

PRECIPITACIONES

En la zona representada por la estación meteorológica el tipo de precipitación predominante es la lluvia. Otros tipos de precipitaciones que afectan al municipio son el granizo y la nieve, aunque son poco probables.

La precipitación media anual del municipio es de 543 mm.

El régimen anual de lluvias que afecta a la zona representada por la estación meteorológica se distribuye de la siguiente manera: el máximo pluviométrico en otoño, concentrando el 36.86% de la lluvia anual, un segundo máximo en invierno (33%), primavera (20.8%) dependiendo del año, y el mínimo de precipitaciones en la época estival, donde se pueden encontrar meses con ausencia total de lluvias.

Los episodios de lluvias torrenciales se presentan especialmente en los meses de otoño, primavera y finales de agosto. Estas lluvias torrenciales vienen acompañadas algunas veces de granizo y aparato eléctrico. Su formación puede ser debida a gotas frías, a borrascas intensas asociadas a frentes fríos y a lluvias de carácter convectivo. La intensidad de precipitación en estos episodios tormentosos suele ser muy elevada. Estos fenómenos son muy perjudiciales e incluso pueden llegar a desencadenar una catástrofe en la zona, debido al peligro de aparición de inundaciones.

Menos frecuente es la aparición de tornados asociados a estas tormentas, los cuales también representan un peligro potencial.

Finalmente, un elemento singular de la zona es la lluvia de barro, que es relativamente frecuente. Este tipo de lluvia afecta a todo el territorio insular y se presenta con las invasiones de aire africano cargado de polvo que estimulan la formación de lluvias, las cuales limpian el cielo y depositan el barro en la superficie terrestre.

TEMPERATURAS

La temperatura media de la zona representada por la estación meteorológica es de 16.7°C. Enero es el mes más frío y agosto el más cálido; siendo la oscilación anual media de la temperatura de unos 16.16°C.

El *Gráfico 2* representa las temperaturas máximas, mínimas y medias mensuales a lo largo de un año, realizada con los datos obtenidos en la estación meteorológica de Inca.

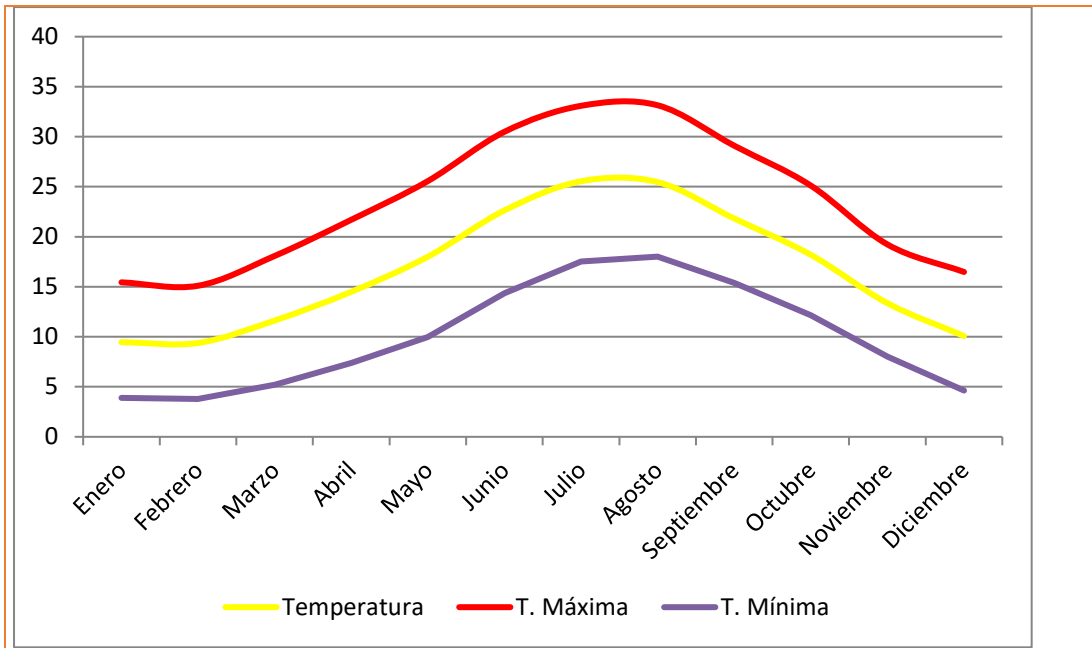


Gráfico 2. Temperaturas máximas, medias y mínimas de la estación meteorológica de Inca con datos desde 2010 a 2021. Elaboración propia.

HUMEDAD

La humedad relativa del aire es alta a lo largo del año, entre 65-75 %. Los meses menos húmedos son junio y julio y el mes más húmedo noviembre. Existe una gran oscilación diaria de la humedad durante todo el año, ya que ésta depende de la temperatura del aire. Si esta temperatura aumenta, la humedad relativa del aire se reduce y si se reduce la temperatura, la humedad relativa aumenta.

VIENTO

Un hecho de particular importancia en Mallorca es la elevada frecuencia de las calmas y vientos flojos inferiores a 15 km/h. La Sierra de Tramuntana ejerce de barrera natural contra los vientos de componente Norte, Noroeste y Oeste.

Los vientos dominantes de la zona son los del Suroeste o Siroco durante el verano y primavera. La velocidad media del viento es del orden de 10 km/h en Mallorca (media anual). Los vientos con velocidades superiores a 30 km/h provienen preferentemente del Norte, en cualquier época del año, y con menor frecuencia del Suroeste.

Como velocidad máxima, el valor medio anual ronda los 100 km/h. Estas rachas son poco frecuentes y normalmente se producen en épocas de temporales asociados a borrascas. Dichas rachas se registran en las estaciones de otoño, invierno y primavera, con velocidades máximas absolutas y puntuales superiores a los 100 km/h, mientras que en verano no se superan los 80 km/h.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

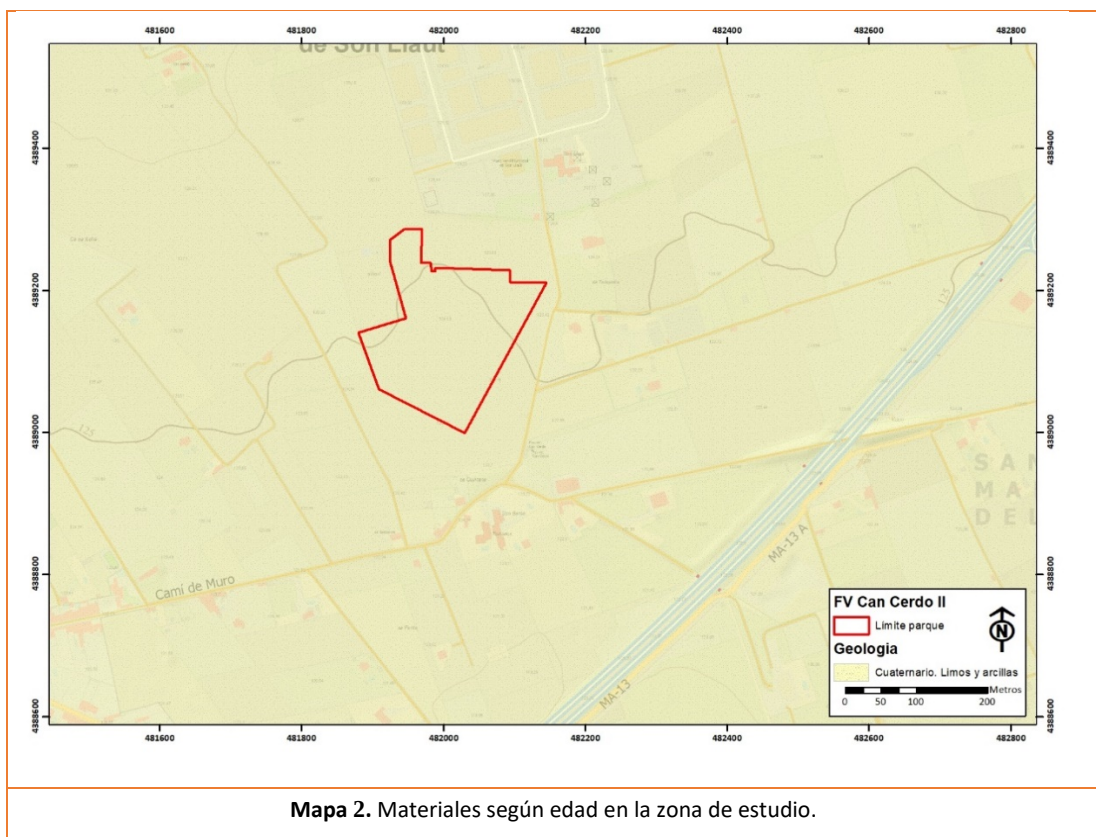
Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Otro elemento de gran importancia, característico de los meses estivales, es una ligera brisa marina conocida como “Embat”. Son unos vientos suaves que se intensifican durante los meses de abril a noviembre, y que producen unas suaves corrientes de aire en sentido mar-tierra durante el día, y tierra-mar durante la noche, lo cual favorece a la suavización del clima de la isla.

5.1.2 GEOLOGÍA

Geológicamente, la isla de Mallorca se encuentra dividida en tres grandes unidades diferenciadas: la Serra de Tramuntana, los Llanos Centrales y la Serra de Llevant.

En la zona que ocupa el terreno a tratar predominan los materiales del cuaternario, en concreto Limos y arcillas. Toda el área de estudio se sitúa sobre el mismo ámbito geológico.



Mapa 2. Materiales según edad en la zona de estudio.

5.1.3 HIDROLOGÍA

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

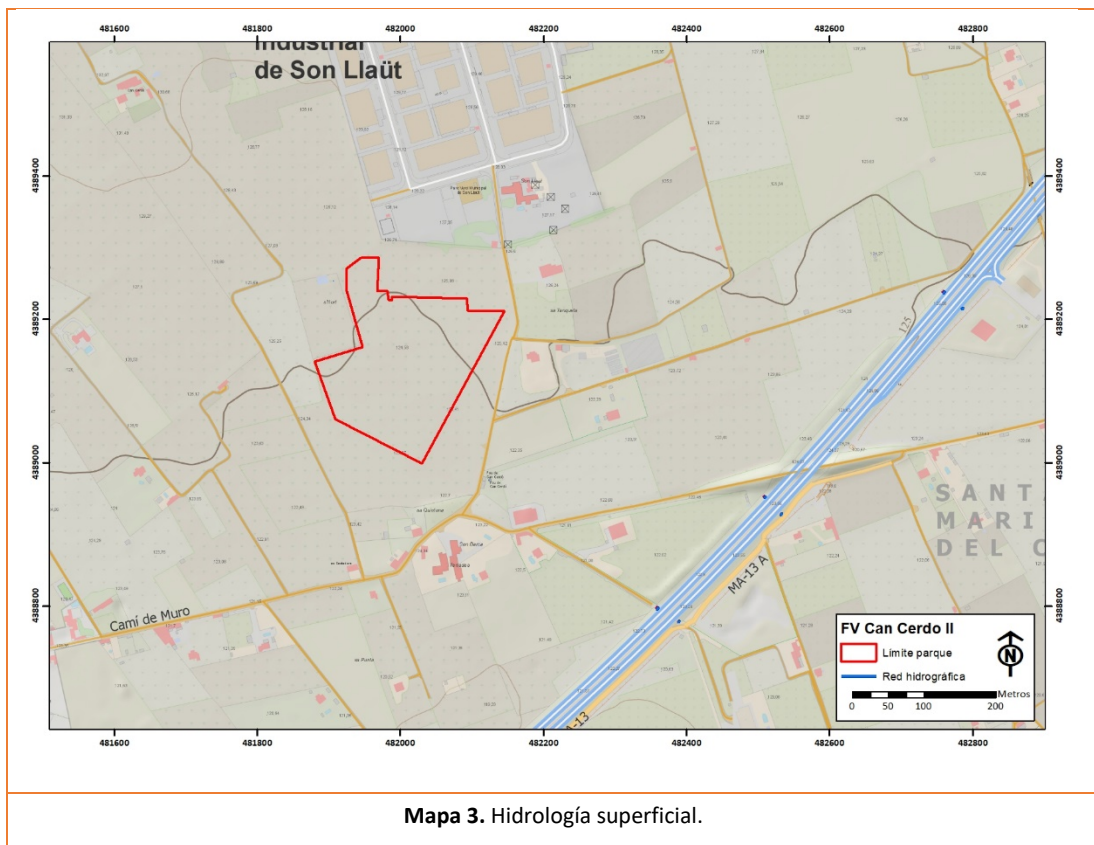
La isla de Mallorca, hidrográficamente, está fraccionada en numerosas cuencas, las cuales presentan una extensión reducida y regímenes hídricos diferentes. Los cursos de agua, los torrentes, presentan un régimen intermitente donde se combinan fuertes crecidas con largos períodos en los que los cauces están secos. Los caudales más importantes se

producen en los meses de diciembre y enero, y los períodos de aportación nula suelen iniciarse en el mes de junio, prolongándose durante 4 ó 5 meses, o incluso más, dependiendo de las características pluviométricas de cada año.

Santa María del Camí se caracteriza por la presencia de torrentes, los cuales poseen un régimen hidrológico caracterizado por la estacionalidad de las precipitaciones.

Además, la mayoría de los torrentes presentan cauces modificados por el hombre en forma de: canalizaciones, desviaciones, pasos subterráneos, presencia de obstáculos de origen antrópico (carreteras) y modificaciones topográficas.

El ámbito de estudio no tiene ningún cauce superficial cercano ni se encuentra sobre zona de riesgo de inundación (Mapa 4), de acuerdo con lo establecido por el Plan Territorial Insular de Mallorca.

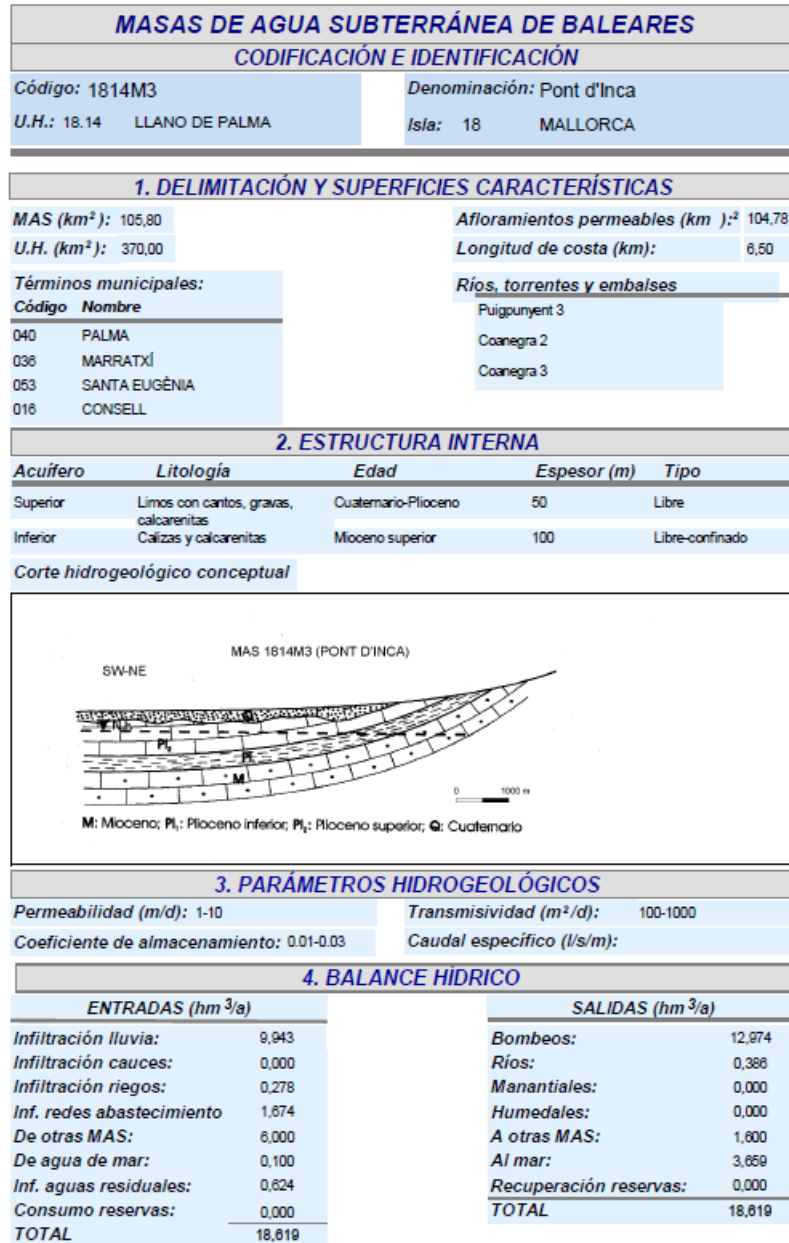


Mapa 3. Hidrología superficial.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

La parcela de la actividad se encuentra concretamente en la masa de agua denominada *Pont d'Inca*, de código 18.14.M3. Esta masa de agua tiene una superficie de 104,7 km²,

una superficie permeable de 103,7 km² y una longitud de costa de 8,7 km. Se trata de un acuífero profundo con instrucción salina, nitratos y sustancias prioritarias puntualmente. Hay un mal estado químico y un mal estado cuantitativo.



5. EXTRACCIONES Y USOS DEL AGUA SUBTERRÁNEA (hm³/a)

TIPO DE USO	MANANTIAL	BOMBEO	OTROS	TOTAL
Abastecimiento urbano:	0,000	8,912	0,000	8,912
Regadío:	0,000	2,308	0,475	2,783
Industrial (sólo aisladas):	0,000	0,440	0,000	0,440
Doméstico (viviendas aisladas):	0,000	1,245	0,000	1,245
Ganadería e Ind. agropecuarias:	0,000	0,069	0,000	0,069
Venta de agua:	0,000	0,000	0,000	0,000
Otros:	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL:	0,000	12,973	0,475	13,448

7. ESTADO CUANTITATIVO. PIEZOMETRÍA

CÓDIGO	NIVELES MEDIOS (m)	OSCILACIÓN (m)	TENDENCIA	ESP. ZONA NO SAT. (m)	PERÍODO
MA0484	8,5	16	Variable	130	1968-2012
MA0481	1,6	5	Variable	50	1968-2012
MA1420	1,5	6,5	Estable	34	1998-2012
MA0196	8	7	Variable	110	1999-2012

OBSERVACIONES Índice de explotación = 1,07

ESTADO CUANTITATIVO Malo

8. ZONAS DE DRENAJE Y FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO

Humedales: Bassa de rec de Son Artigues (0,103 km²)(MAZHA08)

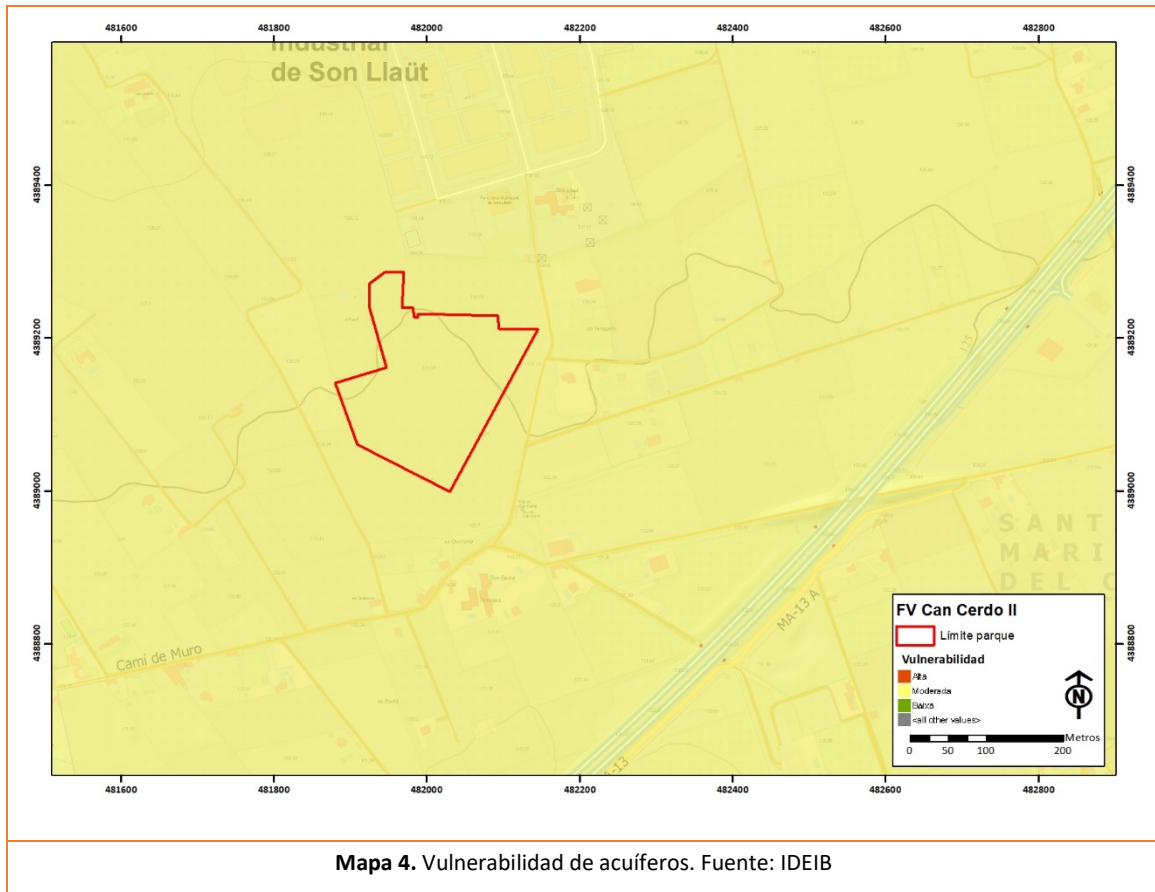
10. ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTOS

PRESIONES	Fuentes de contaminación difusa:	Agricultura	
	Fuentes de contaminación puntual:	Gasolineras, EDAR, cementerios, granjas, fosas sépticas, industria	
	Extracciones (hm ³ /a):	12,973	
	Recarga artificial:		
IMPACTOS	Salinización ☒	Descenso niveles ☐	Contam. orgánica ☐
		Nitratos ☐	Hidrocarburos ☐
	Rango:		
	Cloruros:	Promedio de 400, máximo de 2500 mg/l de Cl	
	Nitratos:	Promedio de 100, máximos de 480 mg/l de NO3	
	Descenso nivel (m):		
	Observaciones:	Intrusión marina importante	
VULNERABILIDAD	Alta		

La zona sobre la que se sitúa la parcela de actuación presenta una vulnerabilidad moderada, tal y como muestra el mapa 4.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176



5.2 MEDIO BIÓTICO

Se ha realizado una extensa búsqueda bibliográfica de la zona de estudio, así como una visita a las instalaciones e inmediaciones de la parcela de actuación para comprobar lo que se había encontrado.

Se presenta a continuación una descripción exhaustiva de la vegetación encontrada en la parcela de la actuación, así como la información de la vegetación potencial (Rivas-Martínez, 1987) y la cartografía de hábitats (2005) del *Govern de les Illes Balears*.

Respecto a la fauna se incluye la lista de especies presentes en el *Bioatles de les Illes Balears*. Se presentan las especies de las cuadrículas correspondientes a la zona estudiada y de los alrededores que se pueden ver afectados por la actividad.

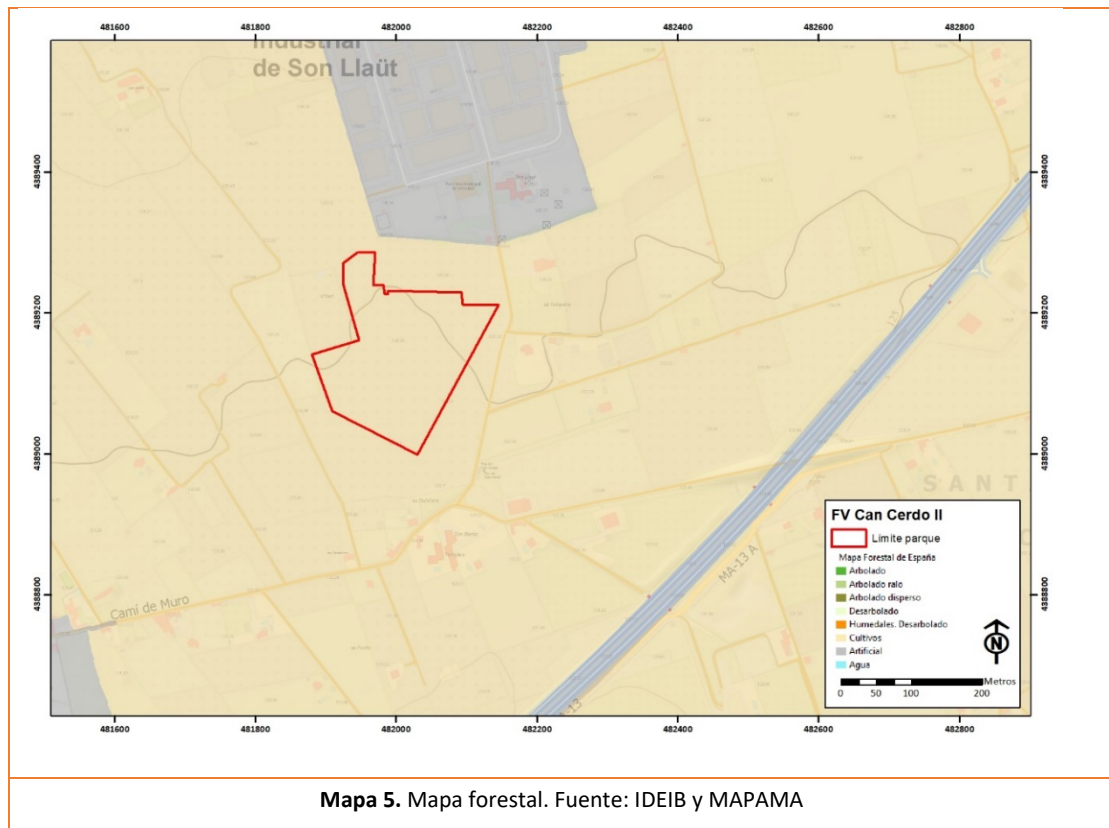
VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO

La vegetación potencial de una zona se refiere a la comunidad vegetal estable que existiría en un área dada tras una sucesión geobotánica natural, es decir, si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas. En la práctica se considera la vegetación potencial como sinónimo de clímax e igual a la vegetación primitiva (aún no alterada) de una zona concreta.

Si se atiende a la clasificación bioclimática de Rivas-Martínez (1987), que determina la vegetación potencial en función del ámbito geográfico y sus condiciones bioclimáticas, la zona de estudio se encuentra en el piso termomediterráneo caracterizado por temperaturas medias comprendidas entre los 17 y los 19°C, media de las mínimas del mes más frío comprendidas entre 4 y 10°C, media de las máximas del mes más cálido comprendidas entre 14 y 18°C y con un índice de termicidad comprendido entre 350 y 470.

Según la catalogación en el Mapa Forestal Nacional, el ámbito de estudio se localiza sobre una zona de cultivo. (Mapa 7)

En la visita a la zona de estudio se ha podido comprobar que se trata de una zona de cultivo de árboles de secano. Algarrobos y almendros sobre pasto natural. Un análisis a las diferentes fotografías aéreas desde el año 1956 hasta la actualidad se puede comprobar que la densidad del cultivo arbóreo a disminuido notablemente, sobre todo en los últimos años.



Mapa 5. Mapa forestal. Fuente: IDEIB y MAPAMA

A continuación, se presenta un cuadro con las especies vegetales inventariadas en la parcela de actuación.

<i>nombre científico</i>	<i>nombre común</i>
<i>Arisarum vulgare</i>	capuchinos
<i>Asparagus albus</i>	esparraguera
<i>Asparagus horridus</i>	esparraguera
<i>Calendula arvensis</i>	caléndula
<i>Ceratonía siliqua</i>	algarrobo
<i>Chrysanthemum coronarium</i>	antimano
<i>Cynara cardunculus</i>	cardo
<i>Erodium chium</i>	reloj
<i>Eruca vesicaria</i>	oruga
<i>Euphorbia dendroides</i>	lechetrezna
<i>Hypochoeris achyrophorus</i>	
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	acebuche
<i>Oxalis pes-caprae</i>	agrios
<i>Prunus dulcis</i>	almendro
<i>Sinapis arvensis</i>	liviana
<i>Sonchus oleraceus</i>	cerreja

Tabla 5. Inventario florístico de la parcela de estudio

Las mencionadas especies no ocupan de manera homogénea el espacio donde se proyecta la instalación. Por una parte, los pies arbóreos están principalmente distribuidos cerca de los márgenes de piedra seca, en especial acebuches (*Olea europaea var. Sylvestris*) y algarrobos (*Ceratonía siliqua*), mientras que los almendros (*Prunus dulcis*) aparecen tanto cerca de los márgenes como dispersos por el centro. Esta parcela no debe haberse sembrado con forraje en los últimos años, puesto que en el momento de la visita se encontraba colonizada por especies subespontáneas como *Oxalis pes-caprae* y *Chrysanthemum coronarium*. Junto a los márgenes de piedra, especialmente bajo los pies de los algarrobos, aparecen esparragueras (*Asparagus spp.*) y capuchinos (*Arisarum vulgare*).

En resumen, desde el punto de vista botánico las parcelas estudiadas destacan por su carácter de agrícola y su vegetación tiene un importante componente nitrófilo-ruderal.

FAUNA

Para la caracterización de la comunidad faunística de la zona de estudio, se ha realizado una labor de consultas bibliográficas, siempre apoyada en el trabajo de campo realizado y en la experiencia personal.

Así se ha consultado el Bioatles de la CAIB para anotar todas las especies citadas mediante las cuadrículas de 1x1 km por las que transcurre el camino. Cuadrícula 1 (2901) y cuadrícula 2 (2902). En el Bioatles del CAIB se ha consultado el Atlas de datos de Biodiversidad proporcionado por el ministerio de agricultura y pesca, alimentación y medio ambiente.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

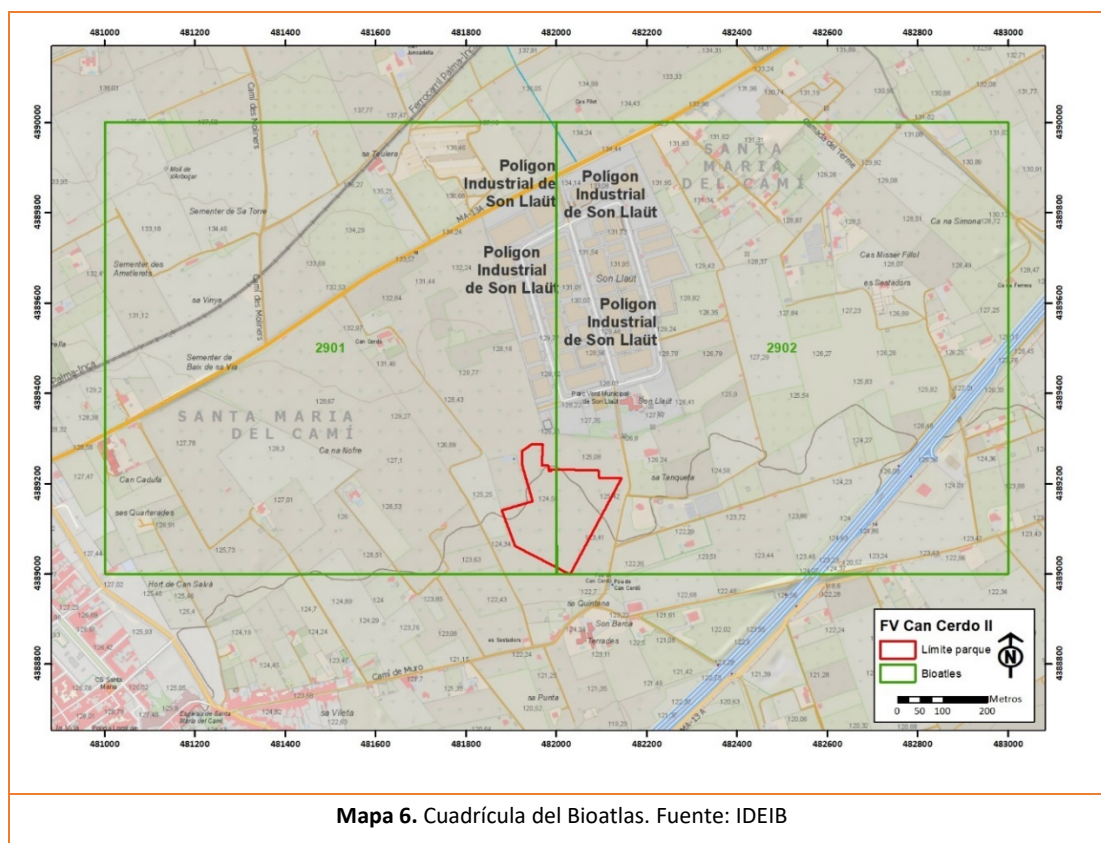
Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

**— ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO —
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO CAN CERDÓ II**

V. 1.0 13/01/20

Grupo	Familia	Taxón (Especie)	Nombre común (Especie)	Catalogado	Amenazado	Endémico	Tipo de registro
MAMMALIA	LEPORIDAE	<i>Lepus granatensis</i>	Llebre	No	No	No endèmic	Segur
MAMMALIA	MUSTELIDAE	<i>Martes martes</i>	Mart	No	No	No endèmic	Segur
MOLLUSCA	PLANORBIDAE	<i>Planorbella duryi</i>	*	No	No	No endèmic	Segur
AVES	SYLVIIDAE	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Ull de bou pàl·lid	No	No	No endèmic	Migratori

Como se puede observar en el listado, las especies que potencialmente pueden aparecer en el área de estudio, a excepción de las aves, son tolerantes a la presencia humana (antropófilas), ya que se encuentran en una zona faunísticamente caracterizada por la presión antrópica.



INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

5.3 MEDIO SOCIO - ECONÓMICO

MEDIO PERCEPTUAL

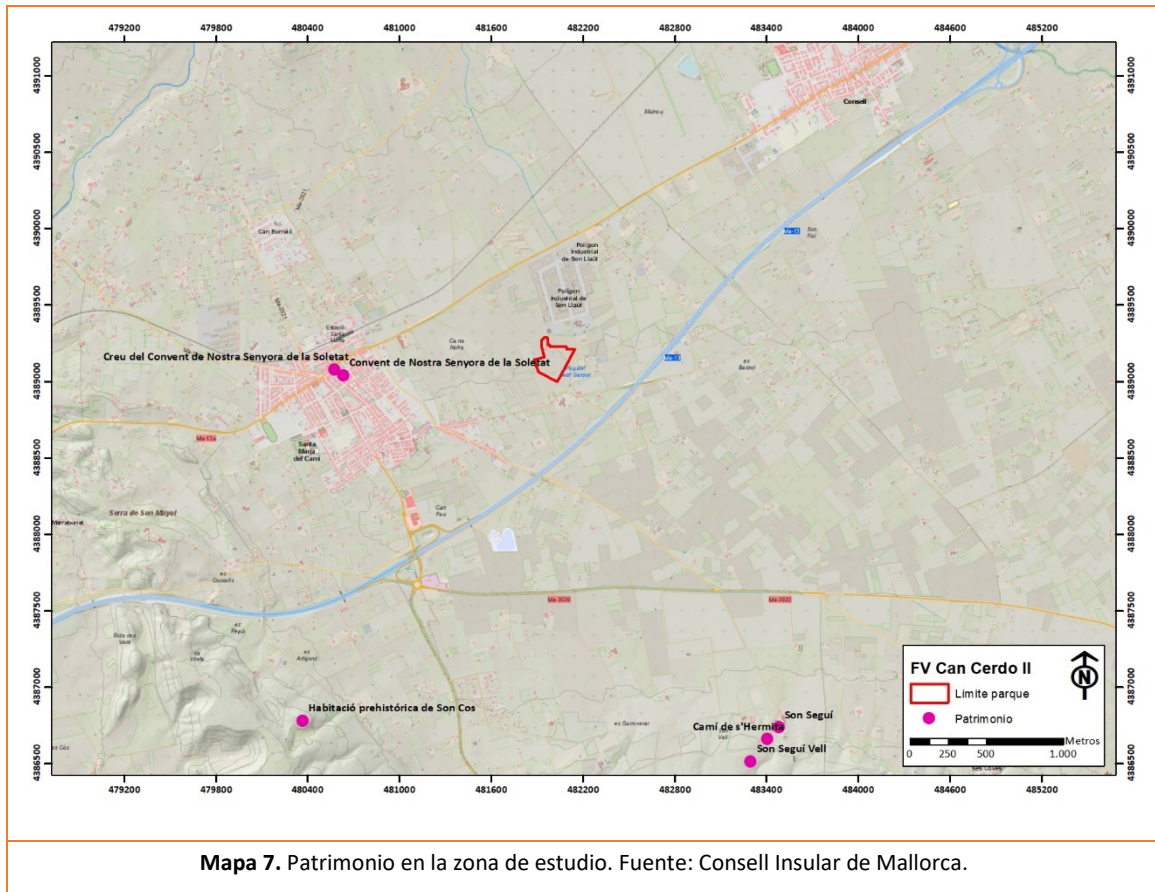
El Parque Fotovoltaico Can Cerdó II se localiza sobre suelo rústico general SGR a las afueras del pueblo de Santa Maria del Camí y junto a la zona industrial de Son Llaüt.

Se presenta como anexo a este documento ambiental un estudio de impacto paisajístico completo.

PATRIMONIO

En el Visor del Consell Insular de Mallorca aparecen elementos catalogados como BIC a una distancia inferior a 3 km de la zona de estudio;

- Convent de la Nostra Senyora de la Soletat
- Creu del Convent de Nostra Senyora de la Soletat
- Habitació prehistòrica de Son Cos
- Son Seguí Vell
- Camí de s'Hermita
- Son Seguí
- Creu del Cementeri
- Restes prehistòriques de Son Palou
- Sa Vinya
- Pou antic de Son Antem



Mapa 7. Patrimonio en la zona de estudio. Fuente: Consell Insular de Mallorca.

SOCIOECONOMÍA

Población

Como se ha comentado anteriormente el camino objeto de estudio se encuentra localizado en el término municipal de Santa Maria del Camí.

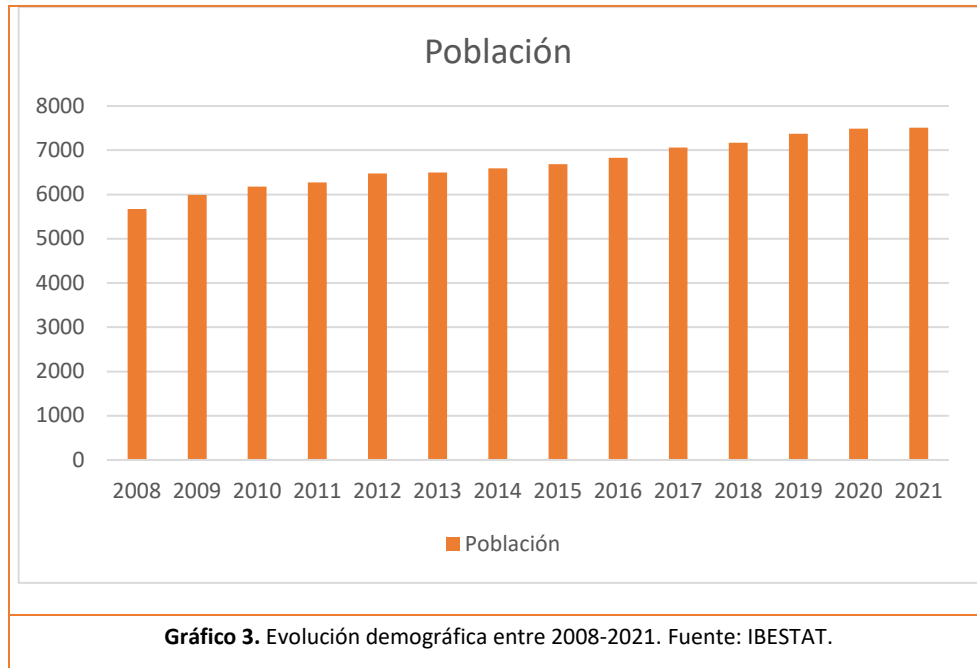
Este municipio cuenta, según el padrón de 2017, con una población de 7.062 habitantes.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

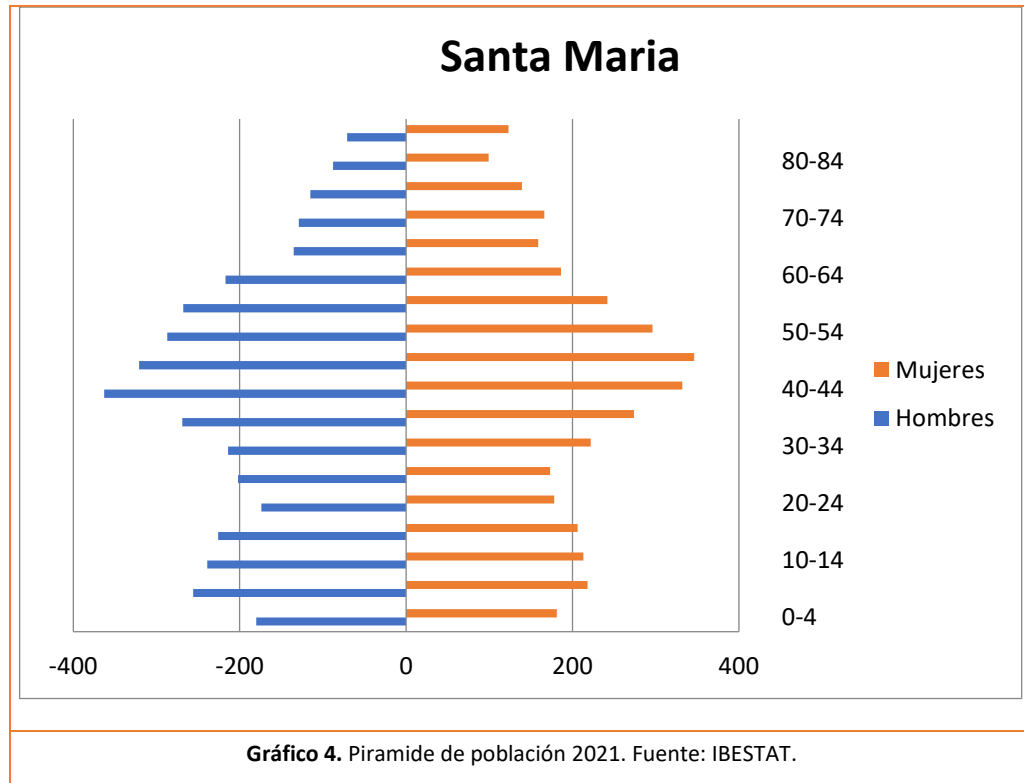
inti@intienergia.com

tel: 971 299674 Fax: 971 752176



Como se puede observar en el gráfico anterior, la población de Santa Maria del Camí presenta una ligera tendencia a subir en los últimos 10 años, habiendo aumentado su población en casi 1400 habitantes aproximadamente, lo que supone aumento de un 24.5% de la población existente en 2008.

El análisis de la pirámide de población muestra una parte de población joven, que representa un 5,50% de la población; y población anciana, que representa un 3,92% de la población total, esta situación se debe a que es grupo mayoritario es el de la edad adulta. La proporción se encuentra equilibrada en cuanto a entre hombres (50%) y mujeres (50%).



5.4 ESPACIOS NATURALES

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE BALEARES (LEY 1/1991)

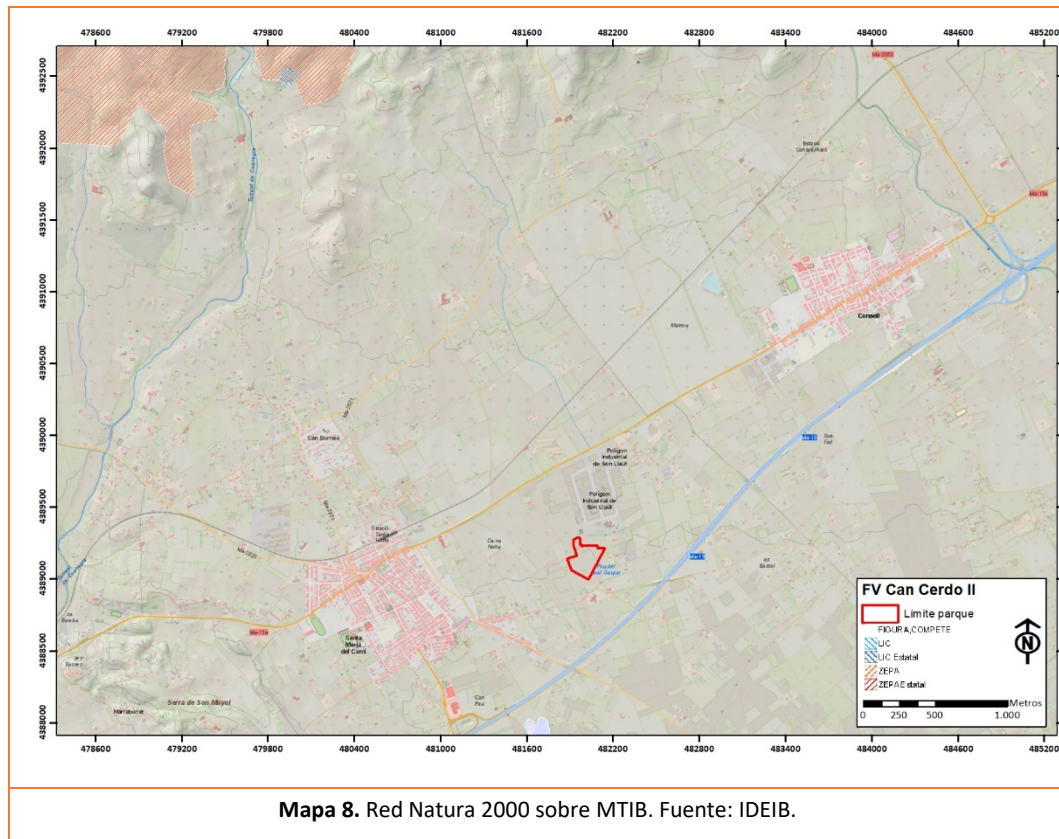
El área de actuación no forma parte de ningún espacio natural protegido. Se encuentra cercano al Parque Natural de la Serra de Tramuntana. En cuando a las Reservas Naturales, Parajes Naturales, Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos y Sitios de Interés Científico no hay ninguno a las proximidades.

RED NATURA 2000 (TRANSPOSICIÓN DE LAS DIRECTIVAS COMUNITARIAS 79/409/CEE Y 92/43/CEE)

El parque solar fotovoltaico Can Cerdó II no se encuentra dentro de ninguna zona catalogada en Red Natura 2000. La zona más cercana se encuentra a 3.500 metros y se trata de la ZEPA ES0000441 d'Alfabia a Biniarroí. No se verá afectado por el proyecto

— ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO — PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO CAN CERDÓ II

V. 1.0 13/01/20



HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (REAL DECRETO 1193/1998)

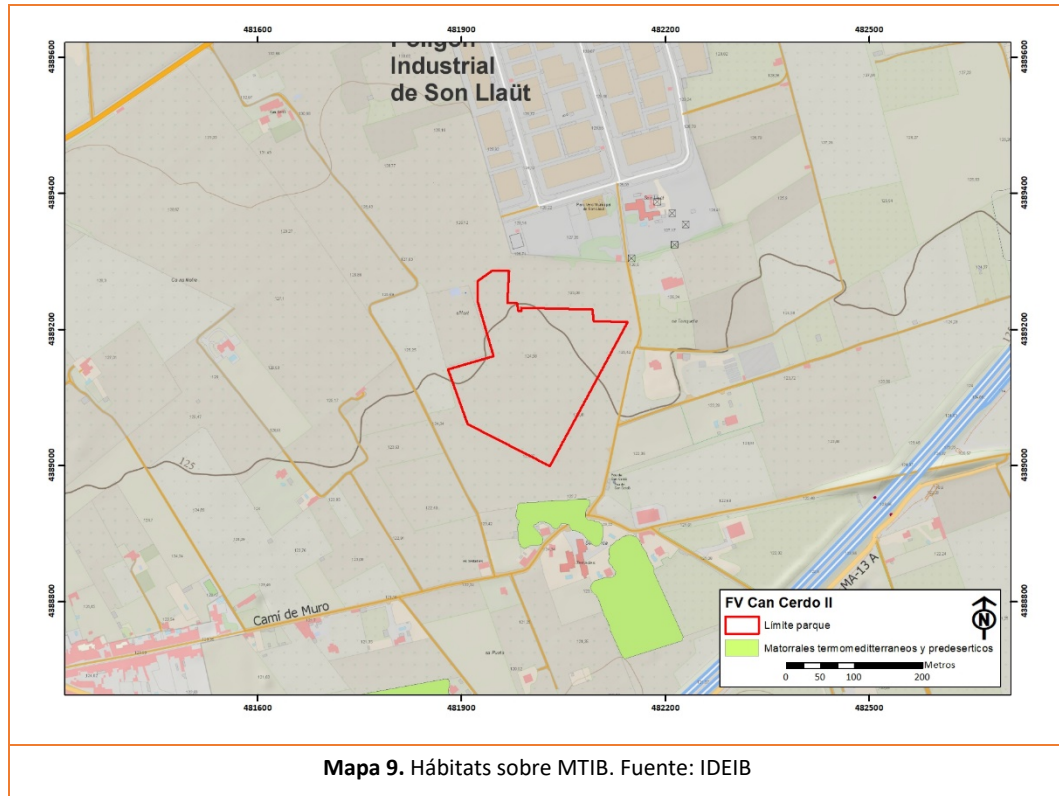
También se ha consultado la capa de Hábitats de Interés Comunitario desde el WMS del IDEIB donde se puede apreciar que el espacio ocupado por el parque solar fotovoltaico Can Cerdó II no se corresponde con la superficie correspondiente a ningún Hábitat de Interés Comunitario.

En virtud de lo establecido en los artículos 17 y siguientes del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, el presente proyecto se caracteriza por ser una creación original, correspondiendo exclusivamente al autor del mismo los derechos de explotación en cualquier forma, reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, que no podrán ser realizadas sin su autorización. Del uso indebido, plagio o copia no autorizada del presente proyecto derivarán las correspondientes responsabilidades a tenor de lo dispuesto en el Código Penal y la Ley de Propiedad Intelectual

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176



Mapa 9. Hábitats sobre MTIB. Fuente: IDEIB

El Tipo de Hábitat de Interés Comunitario más próximo que se encuentra representado en la zona pertenece al grupo 5, Matorrales esclerófilos, subgrupo 53. Matorrales termomediterráneos y pre-desérticos, y corresponde al tipo de hábitat 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-desérticos.

Se trata de formaciones de matorrales características de la zona termomediterránea. Quedan incluidos toda una serie de los matorrales, mayoritariamente indiferentes a la naturaleza silíceo o calcáreo del sustrato, que alcanzan su óptimo desarrollo en la zona termomediterránea.

Dentro de este hábitat se reconocen diversas asociaciones de vegetación representadas en el archipiélago balear:

Ampelodesmo mauritanicae-*Arbutetum unedonis* Llorens, Gil & Tébar 2002
Teucrio piifonti-*Corydorthymetum capitati* Rivas-Martínez, Costa & Loidi 1992
Cytiso fontanesii-*Genistetum dorycnifoliae* Rivas-Martínez, Costa & Loidi 1992
Smilaco balearicae-*Ampelodesmetum mauritanicae* Rivas-Martínez in Rivas- Martínez, Costa, P. Soriano, Pérez-Badía, Llorens & Roselló 1992
Clematido balearicae-*Myrtetum communis* O. Bolòs & Molinier in O. Bolòs, Molinier & P. Montserrat 1970
Cneoro tricocci-*Rhamnetum bourgeani* Tébar & Llorens 1995
Cneoro tricocci-*Pistacietum lentisci* O. Bolòs & Molinier (1969) 1984

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae O. Bolòs & Molinier (1958)
Euphorbietum dendroidis Guinochet in Guinochet & Drouineau 1944
Prasio majoris-Oleetum sylvestris O. Bolòs & Molinier 1969

De todas ellas, la que se encuentra representada en la zona es la asociación ***Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae***. Se trata de un bosque bajo o matorral denso, conformado por acebuches (*Olea europaea* subsp. *sylvestris*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*), más raramente algarrobos (*Ceratonia siliqua*), con abundantes lianas y un estrato herbáceo escaso, a excepción de aráceas geofíticas, especialmente *Arisarum vulgare*, muy visible durante la estación fría.

Las especies características de la asociación son: *Olea europaea* ssp. *Sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Cneorum tricoccon*, *Asparagus horridus*, *Chamaerops humilis*, *Asparagus albus*, *Euphorbia dendroides*, *Ephedra fragilis*, *Dracunculus muscivorus*, *Withania frutescens*, *Rhamnus oleoides*, *Prasium majus*, *Anagyris foetida*, y de la alianza a la que pertenece: *Arisarum vulgare*, *Rubia peregrina*, *Clematis cirrhosa*, *Arum pictum*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera* var. *balearica*.

En la parcela objeto de estudio se han reconocido algunas especies de las mencionadas, testimonio de la vegetación que debió ocuparla antes de su explotación agrícola, como indicios de la recuperación del terreno perdido si se abandonara la actividad: *Arisarum vulgare*, *Asparagus albus*, *Ceratonia siliqua*, *Euphorbia dendroides*, *Olea europaea* var. *sylvestris*.

OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

La ubicación de la parcela de actuación **NO** afecta a **Áreas de Importancia para las Aves (IBAS)**.

También se han consultado las Áreas de Especial Protección de Interés para la Comunidad Autónoma según la ley 1/1991, de 30 de enero, de espacios naturales y de régimen urbanístico de las áreas de especial protección de las Islas Baleares

- **Áreas Naturales de Especial Interés (ANEI)**. El área de estudio no se ubica sobre ningún ANEI.
- **Áreas Rurales de Interés Paisajístico (ARIP)**. El área de estudio no se sitúa en ninguna zona ARIP.
- **Área de Asentamiento en Paisaje de Interés (AAPI)**. El área de estudio no se encuentra sobre ninguna AAPI.

Teniendo en cuenta otras figuras de protección a nivel autonómico, cabe destacar que no se encuentra sobre ningún espacio catalogado como **Zona Húmeda**.

6 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS POTENCIALES DEL PROYECTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

El proyecto tiene una finalidad específicamente energética, las instalaciones proyectadas, como cualquier infraestructura, tienen también potenciales efectos negativos, en el proyecto se tendrán en cuenta la minimización y corrección de éstos.

6.1 ACCIONES DEL PROYECTO CON PREVISIBLE INCIDENCIA AMBIENTAL

Durante las fases de ejecución, de explotación y de desmantelamiento del proyecto, se llevarán a cabo una serie de actuaciones susceptibles de tener incidencia sobre los distintos elementos del medio en el que se encuentra enmarcado.

Dichas acciones son enumeradas a continuación:

Fase de Construcción

En esta fase del proyecto, que es de corta duración, las acciones del proyecto que generarán efectos sobre el medio serán:

- Despeje y Desbroce. El proyecto requiere una fase previa consistente en la eliminación de la vegetación ubicada en la parcela. Retirada de tierra vegetal útil para facilitar las pequeñas cimentaciones donde irán instaladas las casetas prefabricadas de los grupos transformadores.
- Tráfico de vehículos. Se consideran todos los movimientos de vehículos y maquinaria pesada que son necesarios durante las obras y los posibles vertidos accidentales que se puedan producir en su mantenimiento.
- Excavación y movimiento de tierra. Se incluyen en este apartado todas las labores de movimiento de tierra, tanto para realizar las cimentaciones posteriores como para la apertura de la zanja y la instalación eléctrica con empalme a la red.
- Acopio de materiales. Acumulación de los materiales de obra en una zona determinada de la misma
- Hincado y montaje de las mesas. Con la finalidad de poder asentar de manera segura la estructura se hace necesario realizar una ligera perforación mediante técnica de estacado. Cada pie de la estructura de suportación de las placas fotovoltaicas será clavado directamente en el sustrato, sin necesidad de cemento u otros elementos de sujeción.

- Construcción de infraestructuras auxiliares. Se procederá a construir aquellas infraestructuras complementarias al parque fotovoltaico para su correcto funcionamiento. En la mayor parte de los casos se prevé utilizar estructuras de hormigón prefabricado instaladas sobre una solera de hormigón armado. También se instalará un vallado perimetral, cinético.
- Generación de residuos. En este apartado se incluyen tanto los residuos de construcción (escombros, ferralla, limpieza de cubas...), como los generados en las tareas de mantenimiento de la maquinaria (baterías, aceites...), como los de tipo urbano (plásticos, cartones, latas, aerosoles...).
- Creación de renta y empleo. Se llevará a cabo la contratación de mano de obra para la construcción.

Fase De Explotación

- Funcionamiento del parque.
- Tareas de mantenimiento de las instalaciones. Periódicamente se revisará el buen funcionamiento de la instalación, tanto desde el punto de vista energético como estructural.
- Generación de residuos. En este apartado se incluyen tanto los residuos de construcción (escombros, ferralla, limpieza de cubas...), como los generados en las tareas de mantenimiento de la maquinaria (baterías, aceites...), como los de tipo urbano (plásticos, cartones, latas, aerosoles...).
- Consumo de agua. Se consumirá agua tanto para la limpieza de los paneles como para el riego de la pantalla vegetal.
- Creación de renta y empleo. Contratación de mano de obra para el mantenimiento.

Fase de Desmantelamiento

El anteproyecto evaluado no determina la situación que se producirá al terminar la vida útil de la construcción

- Retirada de las instalaciones. Supondría el retorno al estado preoperacional, por lo que dejarían de manifestarse los impactos de la fase de explotación.
- Restauración del medio. Se debe esponjar el terreno en las zonas que hayan quedado presionadas por la maquinaria.

- Generación de residuos. La retirada de la instalación genera residuos que deben ser gestionados adecuadamente según su naturaleza y peligrosidad.

6.2 MATRICES DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

La identificación de los impactos se realizará mediante la interacción entre las acciones de la obra, de la explotación y desmantelamiento, los factores y subfactores ambientales considerados o identificados en el punto anterior.

El conjunto de efectos producidos por las acciones se fundamenta en un conocimiento previo y exhaustivo del área de estudio.

La identificación de los impactos se realiza mediante una matriz de interacciones de doble entrada: acciones y factores ambientales.

A continuación, se presentan sendas matrices de identificación de los impactos previsibles como consecuencia de las fases del proyecto: ejecución, explotación y desmantelamiento.

El número de afecciones determinadas es de 91 sobre un total de 192, lo que representa un poco más que un 47,395% del total

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS																	
ENTORNO	Factor Ambiental	ACCIONES - FASE DE EJECUCIÓN								ACCIONES - FASE EXPLOTACIÓN					ACCIONES - FASE DESMANTELAMIENTO		
		Despeje y Desbroce	Tráfico de vehículos	Excavación y Movimiento de tierra	Acopio de materiales	Hincado y Montaje de mesas	Colocación Estructuras Prefabricadas	Generación de residuos	Creación de renta y empleo	Funcionamiento del parque	Mantenimiento de las instalaciones	Generación de residuos	Consumo de agua	Creación de renta y empleo	Retirada de las instalaciones	Restauración del medio	Creación de renta y empleo
ATMÓSFERA	Calidad Sonora	*	*	*		*	*			*					*	*	
	Calidad Físico - Química		*	*		*	*								*		
SUELO	Propiedades Físicas	*	*	*	*	*	*								*	*	
	Propiedades Químicas		*		*			*		*	*	*			*		
AGUAS	Superficiales		*	*	*			*		*	*	*			*		
	Subterráneas		*		*			*		*	*	*	*		*		
MEDIO BIÓTICO	Vegetación	*	*	*												*	
	Fauna	*	*	*		*		*		*		*				*	
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual	*	*	*	*	*	*	*		*		*			*	*	
	Elementos Singulares			*		*				*					*	*	
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	Economía					*		*	*	*		*	*	*	*		*
	Salud Ambiental y Calidad de Vida		*			*		*	*	*		*		*	*		*

6.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Una vez identificados los impactos ocasionados por la implantación del proyecto se procederá a la evaluación de dichos impactos para cada uno de los factores ambientales.

La caracterización y evaluación de los impactos se realiza según los criterios y conceptos técnicos especificados por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (Anexo VI, Parte B), con algunas pequeñas modificaciones.

SEGÚN EL SIGNO

- Efecto positivo: Aquel que resulta beneficioso para el factor ambiental que lo recibe.
- Efecto negativo: Aquel que se traduce en una pérdida de valor natural, cultural, social, paisajístico, etc. o en un incremento de los perjuicios derivados de la contaminación, erosión y otros riesgos ambientales.

SEGÚN LA INTENSIDAD

Indica el grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental afectado.

- Efecto mínimo: Aquel que se puede demostrar que no es notable
- Efecto notable: Aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produce o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables a los mismos.

SEGÚN LA INCIDENCIA

- Efecto directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
- Efecto indirecto o secundario: Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

SEGÚN LA ACUMULACIÓN

- Efecto simple: Aquel que cuando se propaga la acción del agente inductor no incrementa su gravedad.
- Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos

de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

SEGÚN EL SINERGISMO

- Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de diversos agentes, supone una incidencia ambiental superior a la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Así mismo, se incluye dentro de este tipo aquel efecto cuya existencia induce la aparición de otros nuevos.
- Efecto no sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de diversos agentes, no supone una incidencia ambiental superior a la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

SEGÚN LA APARICIÓN

Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción causante del impacto y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental afectado.

- A corto plazo: El efecto se manifiesta en un periodo inferior a 1 año.
- A medio plazo: El efecto se manifiesta en un periodo superior a 1 año e inferior a 5 años.
- A largo plazo: El efecto se manifiesta en un periodo superior a 5 años.

SEGÚN LA PERSISTENCIA

Tiempo durante el cual un factor ambiental está siendo afectado. El efecto podría desaparecer tanto por medios naturales como por la aplicación de las correspondientes medidas correctoras:

- Puntual: El efecto desaparece en menos de 1 año.
- Temporal: Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
- Permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

SEGÚN LA EXTENSIÓN

- Efecto localizado: efecto cuyos límites se encuentran bien definidos.
- Efecto extensivo: efecto que se extiende o se puede extender.

SEGÚN LA REVERSIBILIDAD

Posibilidad de que el factor afectado recupere su estado original por medios naturales, una vez que la acción causante del impacto deje de actuar sobre el medio.

- Efecto reversible: Aquel en el que la alteración causada por determinada acción del proyecto puede ser asimilada por el entorno a causa del funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.
- Efecto irreversible: Aquel que supone la imposibilidad o dificultad extrema, de retornar a la situación del entorno previa a la ejecución de la acción que produce un determinado impacto.

SEGÚN LA RECUPERABILIDAD

Posibilidad de recuperar a su estado original el factor ambiental afectado mediante la acción humana.

- Efecto recuperable: Aquel donde la alteración que supone la ejecución de una determinada acción puede ser eliminada mediante la acción humana.
- Efecto irrecuperable: Aquel donde la alteración que supone la ejecución de una determinada acción no puede ser recuperada ni siquiera mediante la acción humana.

SEGÚN LA PERIODICIDAD

- Efecto periódico: Aquel que se manifiesta de manera cíclica a lo largo del tiempo.
- Efecto no periódico: Aquel que no describe ciclos regulares en el tiempo, se manifiesta de manera imprevisible.

SEGÚN LA CONTINUIDAD

- Efecto continuo: Aquel que se manifiesta como una alteración constante en el

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

tiempo sobre el factor afectado.

- Efecto discontinuo: Aquel que se manifiesta por medio de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

Con esta caracterización podrá procederse al cálculo cualitativo de la magnitud del impacto potencial u original. Este impacto, que tendrá en cuenta el valor del factor ambiental afectado, será categorizado como sigue:

- Impacto ambiental positivo (+). Aquel que resulta beneficioso para el agente que lo recibe.
- Impacto ambiental compatible (1 - 2). Aquel impacto negativo cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad de implantación o funcionamiento.
- Impacto ambiental moderado (3 - 5). Aquel impacto cuya recuperación no necesita actividades protectoras o correctoras intensivas, y en el que la vuelta a las condiciones ambientales preoperacionales requiere un periodo de tiempo medio.
- Impacto ambiental severo (6 - 8). Es aquel impacto para el que la recuperación de las condiciones iniciales del medio se requiere la implementación de medidas protectoras y/o correctoras, y en el que, aún con dichas medidas, se requiere un largo periodo de tiempo para su recuperación.
- Impacto ambiental crítico (9 - 10). Aquel cuya magnitud es superior al umbral admisible. En caso de producirse este impacto se produce la pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, no existiendo la posibilidad de recuperación, incluso adoptando medidas protectoras y/o correctoras.

Se hace también mención en cada una de las fichas de impacto a los impactos asociados que presenta el impacto en cuestión.

Posteriormente se presentan unas medidas preventivas o correctoras que pueden contribuir a la minimización del impacto, así como la valoración de la eficacia de las mencionadas medidas y la **VALORACIÓN FINAL DEL IMPACTO RESIDUAL**, una vez aplicadas las medidas propuestas.

Este será el impacto real que presentará el proyecto sobre un determinado subfactor ambiental.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS. VALORACIÓN DE IMPACTO RESIDUALES.

ATMÓSFERA

Durante la fase de construcción, los movimientos de tierra, las excavaciones, el trasiego de vehículos y maquinaria y, en general, todas las actividades propias de la obra civil, pueden llevar consigo la emisión a la atmósfera de polvo y partículas en suspensión que tienden a provocar, de forma local, un deterioro en la calidad del aire.

Los efectos producidos por estas partículas son variados y van, desde molestias a núcleos de población y afecciones a vías de comunicación próximas, hasta daños a la fauna, la vegetación o a las láminas de agua cercanas.

Las características del terreno (muy poca pendiente) favorecen que los movimientos de tierra sean prácticamente nulos en este proyecto.

Otra incidencia que previsiblemente se puede producir sobre la calidad del aire, es la emisión de contaminantes químicos y gases (CO₂, SO_x y NO_x principalmente) procedentes de los motores de explosión de maquinarias y vehículos.

Por otro lado, todo proceso constructivo lleva aparejado, de modo inherente, un aumento en los niveles de ruido ambiental del entorno próximo a la zona de actuación, lo cual, puede resultar molesto y perjudicial tanto para la fauna de la zona y la población residente en urbanizaciones próximas, como para los propios trabajadores. En general, este aumento del nivel de ruidos puede provocar una afección variable dependiendo de las actuaciones que se vayan a llevar a cabo.

Durante la fase de funcionamiento no es esperable que se afecte negativamente a la atmósfera de manera significativa puesto que las instalaciones fotovoltaicas no emiten contaminantes de ningún tipo a la atmósfera y tampoco generan ruido. Se considera una energía limpia, pues transforma la energía fotovoltaica del sol en energía eléctrica.

Cabe señalar que la instalación fotovoltaica que se proyecta tiene unas connotaciones muy positivas para el medio ambiente puesto que permite toda una serie de ahorros en consumos de materias primas muy significativos.

El desmantelamiento produciría los mismos efectos, en particular en la fase de demolición del parque solar.

Calidad Sonora

Impacto: Aumento de los niveles sonoros

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: La calidad del aire en la zona es buena. Se trata de una zona semi-rural con índices de contaminación bajo. La parcela se encuentra colindante a un polígono industrial y cerca de la autopista Ma-13.

Elemento causal del proyecto: Despeje y desbroce; Tráfico de vehículos; Excavación y Movimiento de tierras; Hincado y Montaje de mesas; Colocación estructuras prefabricadas.

Descripción de la afección: Durante la fase de construcción, se llevarán a cabo las acciones indicadas anteriormente, que conllevarán un aumento en los niveles sonoros dentro de la zona de afección.

Este incremento dependerá de las características de la maquinaria empleada, de la existencia de elementos que pudieran servir como pantallas acústicas, del ruido ambiente (ruido de fondo), de las condiciones de presencia o ausencia de viento y de su velocidad

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es compatible debido a la baja intensidad y la poca extensión de la actuación.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleados en las obras.
- Limitación de la velocidad a 20 km/h.
- Realización de las actividades más molestas en horario diurno.
- Control de los niveles de emisión durante las obras.
- Evitar, en la medida de lo posible, el tránsito de maquinaria por los núcleos de población cercanos.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como MODERADO

Calidad Sonora

Impacto: Aumento de los niveles sonoros

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: La calidad del aire en la zona es buena. Se trata de una zona semi-rural con índices de contaminación bajo. La parcela se encuentra colindante a un polígono industrial y cerca de la autopista Ma-13.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque

Descripción de la afección: La actividad inherente a un parque fotovoltaico las tareas de mantenimiento que se realicen en el generarán un aumento apenas apreciable de los niveles sonoros.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	Periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Continuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud es compatible ya que es un impacto de muy baja intensidad.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleados en las obras de mantenimiento.
- Limitación de la velocidad a 20 km/h.
- Realización de las actividades más molestas en horario diurno.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Calidad sonora

Impacto: Aumento de los elementos sonoros

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: La calidad del aire en la zona es buena. Se trata de una zona semi-rural con índices de contaminación bajo. La parcela se encuentra colindante a un polígono industrial y cerca de la autopista Ma-13.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones; restauración del medio.

Descripción de la afección: Durante la fase de desmantelamiento, se llevarán a cabo las acciones indicadas anteriormente, que conllevarán un aumento en los niveles sonoros dentro de la zona de afección.

Este incremento dependerá de las características de la maquinaria empleada, de la existencia de elementos que pudieran servir como pantallas acústicas, del ruido ambiente (ruido de fondo), de las condiciones de presencia o ausencia de viento y de su velocidad

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es compatible por su baja intensidad.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleados en las obras.
- Limitación de la velocidad a 20 km/h.
- Realización de las actividades más molestas en horario diurno.
- Control de los niveles de emisión durante las obras.
- Evitar, en la medida de lo posible, el tránsito de maquinaria por los núcleos de población cercanos.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Calidad físico química

Impacto: Emisión de polvo y contaminantes

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: La calidad del aire en la zona es buena. Se trata de una zona semi-rural con índices de contaminación bajo. La parcela se encuentra colindante a un polígono industrial y cerca de la autopista Ma-13.

Elemento causal del proyecto: Despeje y desbroce; Tráfico de vehículos; Excavación y Movimiento de tierras; Hincado y Montaje de mesas; Colocación estructuras prefabricadas.

Descripción de la afección: Todas las acciones indicadas anteriormente llevarán aparejado el levantamiento de polvo.

Los motores de combustión de las máquinas presentes en la fase de obra conllevan un incremento en el nivel de contaminantes atmosféricos cuando estos están en funcionamiento, originando emisiones de partículas sólidas, metales pesados y gases. El incremento del tráfico pesado en zonas no asfaltadas y desprovistas de vegetación genera una cantidad de polvo considerable.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Notable	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: Los efectos producidos sobre la calidad del aire a causa de la generación de polvo, pueden clasificarse como compatibles, ya que tienen una intensidad mínima, una acumulación simple, aparición a corto plazo, reversible, recuperable y localizado. El levantamiento de polvo cesa cuando termina la fase de construcción.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Riegos periódicos durante la fase de obras en las zonas de tránsito de maquinaria (viales, zona de acopio, plataformas, etc.).
- Riegos periódicos de limpieza de la vegetación adyacente cuando se aprecie la presencia de polvo sobre la superficie foliar.
- Los camiones encargados del transporte de áridos deberán ir cubiertos por una lona.
- Limitación de la velocidad a 20 km/h.
- Evitar los movimientos de tierra en días con fuerte viento.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como MODERADO

Calidad físico química

Impacto: Emisión de polvo y contaminantes

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: La calidad del aire en la zona es buena. Se trata de una zona semi-rural con índices de contaminación bajo. La parcela se encuentra colindante a un polígono industrial y cerca de la autopista Ma-13.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones; Restauración del medio.

Descripción de la afección: Todas las acciones indicadas anteriormente llevarán aparejado el levantamiento de polvo.

Los motores de combustión de las máquinas presentes en la fase de obra conllevan un incremento en el nivel de contaminantes atmosféricos cuando estos están en funcionamiento, originando emisiones de partículas sólidas, metales pesados y gases.

El incremento del tráfico pesado en zonas no asfaltadas y desprovistas de vegetación genera una cantidad de polvo considerable.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: Los efectos producidos sobre la calidad del aire a causa de la generación de polvo, pueden clasificarse como compatibles, ya que tienen una intensidad mínima, una acumulación simple, aparición a corto plazo, reversible, recuperable y localizado. El levantamiento de polvo cesa cuando termina la fase de construcción.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Riegos periódicos durante la fase de obras en las zonas de tránsito de maquinaria (viales, zona de acopio, plataformas, etc.).
- Riegos periódicos de limpieza de la vegetación adyacente cuando se aprecie la presencia de polvo sobre la superficie foliar.
- Los camiones encargados del transporte de áridos deberán ir cubiertos por una lona.
- Limitación de la velocidad a 20 km/h.
- Evitar los movimientos de tierra en días con fuerte viento.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Suelo

Las alteraciones que pueden sufrir los suelos durante la fase de construcción se agrupan básicamente en: cambios en la calidad del suelo y contaminación del mismo.

El impacto ocasionado principalmente es la desestructuración del suelo debido al desbroce (el poco que pueda hacerse atendiendo a que la zona dispone de poca vegetación), a la abertura de zanjas, al movimiento superficial de tierra y al paso de vehículos pesados y maquinaria de obra por dentro de la parcela.

No es previsible que este impacto tenga una gran magnitud puesto que se trata de una afección a las capas edáficas (estratos) muy superiores y que ya presenta una desestructuración debido a las labores agrarias que se realizan actualmente.

La línea de evacuación va enterrada mediante zanja en camino asfaltado existente, siempre que es posible, por lo que se prevé que el impacto sobre el suelo sea compatible.

Por otra parte, se prevé una compactación del suelo en zonas muy puntuales debido a la construcción de las cimentaciones donde se ubicarán las casetas de los equipos transformadores y convertidores de energía y la ejecución de zanjas por donde se instalarán los cables de distribución eléctrica.

En cuanto a la composición química del suelo, para todas las fases del proyecto, se pueden producir alteraciones de sus variables habituales, originadas fundamentalmente por los movimientos de maquinaria que además implican un potencial riesgo de contaminación, a través de derrames accidentales o escapes de sustancias contaminantes procedentes de los motores (combustibles, lubricantes, refrigerantes, ...).

Propiedades físicas

Impacto: Cambios en la calidad del suelo

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: En la zona que ocupa el terreno a tratar predominan los materiales del cuaternario, en concreto Limos y arcillas. Toda el área de estudio se sitúa sobre el mismo ámbito geológico.

Elemento causal del proyecto: Despeje y desbroce; Tráfico de vehículos; Excavación y Movimiento de tierras; Acopios de materiales; Hincado y Montaje de mesas; Colocación estructuras prefabricadas.

Descripción de la afección: Las acciones anteriormente indicadas pueden producir desestructuración del suelo tanto al modificar su estratificación natural como a la compactación por tráfico de vehículos o instalación de las infraestructuras auxiliares. Hay que tener en cuenta que al ser una zona de cultivo o artificial ya está parcialmente alterada.

Lo mismo ocurre con la línea de evacuación que transcurre prácticamente en su totalidad por caminos asfaltados ya existentes.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es moderado ya que la afección a la calidad del suelo será reducida al carecer el proyecto de movimientos y/o excavaciones remarcables y estas se producen en su mayoría por caminos asfaltados ya existentes.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Delimitación de las zonas de actuación.
- La tierra vegetal que se retire se utilizará en la restauración.
- Trituración de los restos de desbroce y tala para ser usados junto con la tierra vegetal en la restauración.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Propiedades físicas

Impacto: Cambios en la calidad del suelo

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: En la zona que ocupa el terreno a tratar predominan los materiales del cuaternario, en concreto Limos y arcillas. Toda el área de estudio se sitúa sobre el mismo ámbito geológico.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones; Restauración del medio.

Descripción de la afección: Las acciones de desmantelamiento incluyen la restauración del medio para que quede como en el estado original.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A largo plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Temporal	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Localizado	Continuidad	Continuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud del impacto es compatible. Las labores para desmantelar generarán impactos sobre el suelo que serán mitigados en la fase de restauración.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Delimitación de las zonas de actuación.
- La tierra vegetal que se retire se utilizará en la restauración
- Esponjamiento de la zona de actuación. Sembrado de pasto si fuera necesario.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Propiedades químicas

Impacto: Contaminación del suelo

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: En la zona que ocupa el terreno a tratar predominan los materiales del cuaternario, en concreto Limos y arcillas. Toda el área de estudio se sitúa sobre el mismo ámbito geológico. El suelo no presenta contaminación.

Elemento causal del proyecto: Tráfico de vehículos; Acopio de materiales; Generación de residuos.

Descripción de la afección: La contaminación del suelo puede ser producida por lixiviados de los componentes del hormigón o por el lavado de los óxidos de hierro de la ferralla empleada en las cimentaciones.

El tránsito de maquinaria y vehículos, y sus mantenimientos y repostajes pueden provocar el vertido accidental de aceites, combustibles, etc., que podrían producir igualmente la contaminación del suelo.

Asimismo, el vertido accidental de aguas sucias procedentes de las instalaciones sanitarias auxiliares o un inapropiado tratamiento de los residuos generados podrían producir también la contaminación del suelo.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Notable	Aparición	A corto y medio plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Temporal	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud es moderada ya que se trata de un impacto de intensidad notable y acumulativo. También es reversible y recuperable.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Creación de un punto limpio durante la fase de obra.
- Los acopios y la maquinaria con motores de combustión y con latiguillos hidráulicos tendrán que estar sobre una superficie impermeabilizada, y con un sistema de recogida de vertidos accidentales.
- Prohibir el vertido de materiales sobrantes de la obra, utilizando vertederos legalizados y controlados para este menester. Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.
- La ferralla acopiada no deberá estar en contacto directo con el suelo.
- Disponer en obra de kits antiderrames
- Concienciación de los trabajadores de la necesidad de mantener el entorno limpio.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Propiedades químicas

Impacto: Contaminación del suelo

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: En la zona que ocupa el terreno a tratar predominan los materiales del cuaternario, en concreto Limos y arcillas. Toda el área de estudio se sitúa sobre el mismo ámbito geológico. El suelo no presenta contaminación.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque; Mantenimiento de las instalaciones; Generación de residuos.

Descripción de la afección: Un inapropiado tratamiento de los residuos generados podrían producir también la contaminación del suelo

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud del impacto es compatible ya que las características de explotación del parque no representan un riesgo alto de vertido.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- No se realizarán tareas de mantenimiento ni de recarga de combustible en obra
- Creación de un punto limpio.
- Concienciación de los trabajadores de la necesidad de mantener el entorno limpio.
- Disponer de un kit antiderrames.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Propiedades químicas

Impacto: Contaminación del suelo

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: En la zona que ocupa el terreno a tratar predominan los materiales del cuaternario, en concreto Limos y arcillas. Toda el área de estudio se sitúa sobre el mismo ámbito geológico. El suelo no presenta contaminación.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones.

Descripción de la afección: La contaminación del suelo puede ser producida por lixiviados de los componentes del hormigón o por el lavado de los óxidos de hierro de la ferralla empleada en las cimentaciones.

El tránsito de maquinaria y vehículos, y sus mantenimientos y repostajes pueden provocar el vertido accidental de aceites, combustibles, etc., que podrían producir igualmente la contaminación del suelo.

Asimismo, el vertido accidental de aguas sucias procedentes de las instalaciones sanitarias auxiliares o un inapropiado tratamiento de los residuos generados podrían producir también la contaminación del suelo.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Notable	Aparición	A corto plazo y medio plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Temporal	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud es moderada ya que se trata de un impacto de intensidad notable y acumulativo. También es reversible y recuperable.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Creación de un punto limpio durante la fase de obra.
- Los acopios y la maquinaria con motores de combustión y con latiguillos hidráulicos tendrán que estar sobre una superficie impermeabilizada, y con un sistema de recogida de vertidos accidentales.
- Prohibir el vertido de materiales sobrantes de la obra, utilizando vertederos legalizados y controlados para este menester. Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.
- La ferralla acopiada no deberá estar en contacto directo con el suelo.
- Disponer en obra de kits antiderrames

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

-
- Concienciación de los trabajadores de la necesidad de mantener el entorno limpio.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Aguas

La afección sobre la hidrología se puede agrupar en dos grandes tipologías: una relacionada con la afección al sistema de drenaje y otra relacionada con la modificación de las características físico - químicas de las aguas de escorrentía.

Durante la fase de obra se puede ver afectada la red de escorrentía superficial de la zona de actuación sobre todo debido a los movimientos de tierras y explanaciones, que pueden cortar el nivel de la capa freática presente en la zona.

Además, el paso de maquinaria, o el lavado por parte de las aguas de lluvia de las superficies donde se están llevando a cabo los trabajos de construcción, puede arrastrar sustancias contaminantes de muy diversa índole, así como partículas en suspensión, que pueden terminar por alcanzar los cursos de agua existentes en la zona.

Como se ha mencionado anteriormente la vulnerabilidad del acuífero está considerada como media, aun así se definen las medidas correctoras que deberán seguirse de manera meticulosa durante el proceso de Seguimiento Ambiental de la Obra.

Por otra parte, el parque fotovoltaico no se encuentra dentro de ninguna zona inundable.

No es previsible tampoco que la impermeabilización ocasionada por las cimentaciones que deben soportar las casetas prefabricadas de equipos de inversión y grupos transformadores sea un impacto significativo y que ponga en peligro la tasa de recarga del acuífero.

Es muy importante que durante la fase de desmantelamiento no quede ningún elemento contaminante en la parcela que por descomposición o infiltración pueda afectar al acuífero.

Superficiales

Impacto: Cambios en la calidad del agua

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: El curso natural de agua más cercano es el Torrent de Coa Negra que queda a más de 3 km del área del proyecto, por lo que no se verá afectado por el mismo.

Elemento causal del proyecto: Tráfico de vehículos; Excavación y movimientos de tierras; Acopio de materiales; Generación de residuos.

Descripción de la afección: En este caso, la modificación en la calidad del agua se entiende como la pérdida de sus características físico - químicas.

Las acciones movimientos de tierras y tránsito de maquinaria por los viales no asfaltados, producen levantamiento de polvo que puede alterar la calidad del agua, aumentando la cantidad de partículas en suspensión.

La acumulación de residuos directamente sobre el suelo o la presencia de hormigones armados pueden originar lixiviados, que afecten a las aguas superficiales cercanas y en casos muy extremos al acuífero.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Acumulativa	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es compatible ya que no se produce una afección directa sobre un cauce intermitente, no se introduce un elemento de obra para desviarlo ni modificar su capacidad de desagüe.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Proteger los cauces frente a vertidos de residuos o de materiales sobrantes de la obra.
- Prohibir el vertido de las aguas sucias de las instalaciones sanitarias auxiliares directamente sobre cauces públicos. Realizar la gestión adecuada de dichas aguas mediante gestor autorizado.
- Evitar realizar las tareas de movimiento de tierras en días con vientos fuertes.
- Realizar riegos periódicos en toda el área de actuación que eviten el levantamiento de polvo.
- Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Superficiales

Impacto: Cambios en la calidad del agua

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: El curso natural de agua más cercano es el Torrent de Coa Negra que queda a más de 3 km del área del proyecto, por lo que no se verá afectado por el mismo.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque; Mantenimiento de las instalaciones; Generación de residuos.

Descripción de la afección: En este caso, la modificación en la calidad del agua se entiende como la pérdida de sus características físico - químicas. La acumulación de residuos directamente sobre el suelo o la presencia de hormigones armados pueden originar lixiviados, que afecten a las aguas superficiales cercanas.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A medio plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Temporal	Periodicidad	Periodico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es compatible ya que no se va a producir una afección directa sobre ningún cauce o masa de agua superficial.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Depósito en el edificio de gestión de residuos y gestión correcta de los residuos

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Superficiales

Impacto: Cambios en la calidad del agua

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: El curso natural de agua más cercano es el Torrent de Coa Negra que queda a más de 3 km del área del proyecto, por lo que no se verá afectado por el mismo.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones.

Descripción de la afección: En este caso, la modificación en la calidad del agua se entiende como la pérdida de sus características físico - químicas.

Las acciones movimientos de tierras y tránsito de maquinaria por los viales no asfaltados, producen levantamiento de polvo que puede alterar la calidad del agua, aumentando la cantidad de partículas en suspensión.

La acumulación de residuos directamente sobre el suelo o la presencia de hormigones armados pueden originar lixiviados, que afecten a las aguas superficiales cercanas y en casos muy extremos al acuífero.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	Periódico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud del impacto es compatible ya que no se afecta a ningún cauce y se vuelve a la situación anterior del parque.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Proteger los cauces frente a vertidos de residuos o de materiales sobrantes de la obra.
- Prohibir el vertido de las aguas sucias de las instalaciones sanitarias auxiliares directamente sobre cauces públicos. Realizar la gestión adecuada de dichas aguas mediante gestor autorizado.
- Evitar realizar las tareas de movimiento de tierras en días con vientos fuertes.
- Realizar riegos periódicos en toda el área de actuación que eviten el levantamiento de polvo.
- Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE.

Subterráneas

Impacto: Contaminación del acuífero

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: La vulnerabilidad del acuífero es moderada.

Elemento causal del proyecto: Tráfico de vehículos; Acopio de materiales; Generación de residuos.

Descripción de la afección: La acumulación de residuos directamente sobre el suelo o la presencia de hormigones pueden originar lixiviados, que afecten a las aguas superficiales cercanas y en casos muy extremos al acuífero.

Los derrames de contaminantes como aceites y combustibles por parte de la maquinaria y otros vehículos pueden afectar a las aguas del acuífero

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Notable	Aparición	A medio plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Temporal	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Extensivo	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es severa ya que una contaminación de un acuífero vulnerable es muy difícil de revertir.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Proteger los cauces frente a vertidos de residuos o de materiales sobrantes de la obra.
- Evitar realizar las tareas de movimiento de tierras en días con vientos fuertes.
- Realizar riegos periódicos en toda el área de actuación que eviten el levantamiento de polvo.
- Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.
- Llevar los restos del pavimento en puntos de vertidos homologados

Valoración del Impacto: Se considera el impacto severo antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como MODERADO

Subterráneas

Impacto: Contaminación del acuífero

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: La vulnerabilidad del acuífero es moderada.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque; Mantenimiento de las instalaciones; Generación de residuos; Consumo de agua.

Descripción de la afección: La generación de residuos puede conllevar, si no se realiza correctamente, una contaminación por lixiviados. Es muy difícil que llegue al acuífero.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Indirecta	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: Los efectos, en caso de producirse una acumulación por malas praxis, será mínima al ser muy difícil por la naturaleza del impacto.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Subterráneas

Impacto: Contaminación del acuífero

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: La vulnerabilidad del acuífero es moderada.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones.

Descripción de la afección: La acumulación de residuos directamente sobre el suelo o la presencia de hormigones pueden originar lixiviados, que afecten a las aguas superficiales cercanas y en casos muy extremos al acuífero.

Los derrames de contaminantes como aceites y combustibles por parte de la maquinaria y otros vehículos pueden afectar a las aguas del acuífero

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Notable	Aparición	A medio plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Temporal	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Extensivo	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es severa ya que una contaminación de un acuífero vulnerable es muy difícil de revertir.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Proteger los cauces frente a vertidos de residuos o de materiales sobrantes de la obra.
- Evitar realizar las tareas de movimiento de tierras en días con vientos fuertes.
- Realizar riegos periódicos en toda el área de actuación que eviten el levantamiento de polvo.
- Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.
- Llevar los restos del pavimento en puntos de vertidos homologados

Valoración del Impacto: Se considera el impacto severo antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como MODERADO

Vegetación

El proyecto de construcción del parque solar fotovoltaico va a tener consecuencias directas sobre la vegetación de la zona de actuación, así como una afección sobre la fisiología de las plantas presentes en los alrededores del área de estudio, principalmente a causa de la deposición de polvo sobre sus partes aéreas y el riesgo de posibles vertidos.

Debido a que la zona no presenta elementos singulares ni endémicos, y al no encontrarse ningún taxón en situación de vulnerabilidad o peligro, el impacto ambiental no puede considerarse como elevado. La vegetación arbórea agrícola presente en la actualidad (algarrobos y almendros) será eliminada, a excepción de los ejemplares localizados en el perímetro de la planta y que se puedan incorporar a la barrera vegetal.

La línea de evacuación transcurre en todo su recorrido por caminos desprovistos de vegetación.

Cabe señalar que el funcionamiento del parque fotovoltaico es totalmente compatible con el mantenimiento de estratos vegetales herbáceos, arbustivos y arbóreos (estos últimos en la zona de periferia).

Al final de la vida útil de la instalación es posible la recuperación total de la cobertura vegetal de la parcela, puesto que se trataría de una reconversión del uso del suelo de parque solar a campo de cultivo de forraje o pasto, o la recuperación del cultivo arbóreo.

Vegetación

Impacto: Impacto sobre la vegetación terrestre

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: La vegetación presente en el área de estudio consta de especies ruderales.

Elemento causal del proyecto: Despeje y desbroce; Tráfico de vehículos; Excavación y Movimiento de tierras.

Descripción de la afección: La realización de movimientos de tierras y el tránsito de maquinaria en la zona de obras producen levantamiento de polvo que al depositarse sobre las partes aéreas de las plantas pueden provocar variaciones en su fisiología. Por otro lado, la emisión de contaminantes y partículas en suspensión a la atmósfera, puede producir también una deposición sobre las hojas impidiendo la función estomática. Una mala gestión de los residuos puede provocar, por una parte, la contaminación del suelo y que estos elementos contaminantes sean absorbidos por los sistemas radiculares de las plantas, dificultando sus funciones vitales

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud es compatible ya que la intensidad es mínima, localizado, recuperable y reversible. Además, las especies afectadas pueden recuperarse y volver a colonizar el espacio de manera natural.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleados en las obras.
- Correcto uso y gestión del Punto Limpio.
- Reducción del levantamiento de polvo:
 - Limitación de la velocidad a 20 km/h.
 - Riegos periódicos durante la fase de obras en las zonas de tránsito de maquinaria.
- Instalación de barrera vegetal.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Vegetación

Impacto: Impacto sobre la vegetación terrestre

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: La vegetación presente en el área de estudio consta de especies ruderales.

Elemento causal del proyecto: Restauración del medio.

Descripción de la afección: La realización de movimientos de tierras y el tránsito de maquinaria en la zona de obras producen levantamiento de polvo que al depositarse sobre las partes aéreas de las plantas pueden provocar variaciones en su fisiología.

Por otro lado, la emisión de contaminantes y partículas en suspensión a la atmósfera, puede producir también una deposición sobre las hojas impidiendo la función estomática. Una mala gestión de los residuos puede provocar, por una parte, la contaminación del suelo y que estos elementos contaminantes sean absorbidos por los sistemas radiculares de las plantas, dificultando sus funciones vitales

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud es compatible ya que la intensidad es mínima, localizado, recuperable y reversible. Además, las especies afectadas pueden recuperarse y volver a colonizar el espacio de manera natural.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleados en las obras.
- Correcto uso y gestión del Punto Limpio.
- Reducción del levantamiento de polvo:
 - Limitación de la velocidad a 20 km/h.
 - Riegos periódicos durante la fase de obras en las zonas de tránsito de maquinaria.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Fauna

Las afecciones que se pueden producir sobre la fauna durante el periodo de construcción son las siguientes:

- Cambios en las pautas de comportamiento de la fauna que habita en la zona o que la utiliza para diferentes fines.
- Alteración de hábitat y biotopos existentes.
- Pérdida de la tranquilidad.

Debido a que las parcelas que contempla el proyecto se localizan en las inmediaciones del polígono industrial (Son Llaüt) no están presentes especies animales de interés faunístico excepcional, según la información disponible.

Fauna

Impacto: Molestias a la fauna

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: En las parcelas que contempla el proyecto, y donde se produce la obra que se trata en este documento, no presentan especies animales de interés faunístico excepcional.

Elemento causal del proyecto: Despeje y desbroce; Tráfico de vehículos; Excavación y Movimiento de tierras; Hincado y Montaje de mesas; Generación de residuos.

Descripción de la afección: Todas las actuaciones de la obra civil llevan aparejadas molestias a la fauna de la zona, fundamentalmente por la generación de ruidos, la presencia de personal de obra y maquinaria, etc.

Signo	Negativo	Sínergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La intensidad del impacto ha de considerarse como baja, ya que la alteración, a pesar de mantenerse en el tiempo se produce en una zona con poco valor faunístico. Se considera por tanto un desplazamiento de las especies a parcelas adyacentes más que una pérdida de las mismas por huida de la zona.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Limitación de la velocidad a 40 km/h.
- Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleados en las obras.
- Evitar la presencia de personal o maquinaria fuera de la zona de obras.
- Implantación de un vallado cinegético para permitir el paso de la fauna.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Fauna

Impacto: Molestias a la fauna

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: En las parcelas que contempla el proyecto, y donde se produce la obra que se trata en este documento, no presentan especies animales de interés faunístico excepcional.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque; Generación de residuos.

Descripción de la afección: Todas las actuaciones mencionadas anteriormente llevan aparejadas molestias a la fauna de la zona, fundamentalmente por la generación de ruidos y olores, la presencia de personal de mantenimiento, la presencia de vehículos, etc.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A largo plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Temporal	Periodicidad	Periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Continuo

Caracterización de la magnitud: La intensidad del impacto ha de considerarse como baja, ya que la alteración, a pesar de mantenerse en el tiempo se produce en una zona con poco valor faunístico. Se considera por tanto un desplazamiento de las especies a parcelas adyacentes más que una pérdida de las mismas por huida de la zona. Además, se prevé la presencia de ovejas en la parcela para el mantenimiento de la vegetación.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleadas en las labores de mantenimiento.
- Gestión adecuada de los residuos.
- Presencia de vallado cinegético para permitir el paso de la fauna.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Fauna

Impacto: Molestias a la fauna

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: En las parcelas que contempla el proyecto, y donde se produce la obra que se trata en este documento, no presentan especies animales de interés faunístico excepcional.

Elemento causal del proyecto: Restauración del medio.

Descripción de la afección: Todas las actuaciones de la obra civil llevan aparejadas molestias a la fauna de la zona, fundamentalmente por la generación de ruidos, la presencia de personal de obra y maquinaria, etc.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La intensidad del impacto ha de considerarse como baja, ya que la alteración, a pesar de mantenerse en el tiempo se produce en una zona con poco valor faunístico. Se considera por tanto un desplazamiento de las especies a parcelas adyacentes más que una pérdida de las mismas por huida de la zona.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Limitación de la velocidad a 40 km/h.
- Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleadas en las labores de mantenimiento.
- Gestión adecuada de los residuos

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Medio Perceptual

El impacto paisajístico se ha definido tradicionalmente como la pérdida de calidad visual que experimenta un entorno como consecuencia de la introducción de una actividad. Ahora bien, la valoración de dicha calidad tiene un claro componente subjetivo, en el que intervienen una serie de factores físicos, emocionales, de familiaridad con el entorno, culturales, etc. A este respecto, las consideraciones positivas sobre generación de energía fotovoltaica hacen que la actitud ante su contemplación pueda ser más positiva que en otras actividades.

La construcción de un parque solar provoca una alteración morfológica, textural y cromática del paisaje como consecuencia de todas las acciones propias de la obra civil y la presencia de las zonas de acopio.

Esta afección podrá ocurrir, durante la fase de construcción, a causa de la presencia en la zona de maquinaria y vehículos, acopio de materiales y escombros, elementos destinados a la construcción e instalaciones auxiliares que suponen la intrusión de estructuras perpendiculares a las líneas del paisaje.

Durante la fase de explotación, el impacto paisajístico deriva de la presencia del parque.

La valoración de las unidades paisajísticas se realiza mediante la calidad visual (valor estético de un paisaje) y la fragilidad (capacidad de un paisaje para absorber la alteración generada cuando se desarrolla un uso sobre él).

Por otro lado, atendiendo a la barrera natural que se pretende colocar alrededor de la parcela se disminuye la intervisibilidad de la zona, lo que permite disponer de una mayor capacidad de absorción visual. En cualquier caso, es innegable que la instalación dispondrá de un importante componente de atracción visual, especialmente en lo que se refiere a zonas altas. Se incluye anexo específico sobre el estudio de la incidencia paisajística de la instalación fotovoltaica, de acuerdo con los preceptos reglamentarios.

Incidencia visual

Impacto: Pérdida de calidad visual

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: La parcela de actuación está situada en una zona periurbana, cercana al núcleo de población de Santa Maria y al polígono industrial de Son Llaüt.

Elemento causal del proyecto: Despeje y desbroce; Tráfico de vehículos; Excavación y Movimiento de tierras; Acopio de materiales; Hincado y Montaje de mesas; Colocación estructuras prefabricadas; generación de residuos.

Descripción de la afección: La presencia en la zona de maquinaria, grúas, instalaciones auxiliares y residuos también modifica las características paisajísticas de la misma.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Notable	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: Es un impacto de intensidad media ya que la modificación la zona es importante, aunque hay que tener en cuenta que se dispone en un espacio antropizado.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Se adecuarán las edificaciones a la tipología de edificación característica de la zona.
- Se retirarán periódicamente los residuos y materiales sobrantes durante las obras.
- Tras la finalización de las obras, se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones provisionales.
- Se reducirá al máximo posible el tiempo de duración de la obra.
- Se implementará una barrera vegetal.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Incidencia visual

Impacto: Pérdida de calidad visual

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: La parcela de actuación está situada en una zona peri urbana, cercana al núcleo de población de Santa Maria y al polígono industrial de Son Llaüt.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque; Generación de residuos.

Descripción de la afección: Durante la fase de explotación, el impacto paisajístico deriva de la presencia del parque.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Notable	Aparición	A largo plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Temporal	Periodicidad	Periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Continuo

Caracterización de la magnitud: Es un impacto de intensidad media ya que la modificación la zona es importante, aunque hay que tener en cuenta que se dispone en un espacio cercano a uno ya degradado.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Se cuidará la barrera vegetal y se sustituirán las bajas que se produzcan.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Incidencia visual

Impacto: Pérdida de calidad visual

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: La parcela de actuación está situada en una zona peri urbana, cercana al núcleo de población de Santa Maria y al polígono industrial de Son Llaüt.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones; Restauración del medio.

Descripción de la afección: La presencia en la zona de maquinaria, grúas, instalaciones auxiliares y residuos durante el desmantelamiento también modifica las características paisajísticas de la misma.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Notable	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Acumulativo	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es moderada ya que la zona donde se desarrollarán las obras presenta un valor paisajístico considerable.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Se retirarán periódicamente los residuos y materiales sobrantes durante las obras.
- Tras la finalización de las obras, se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones provisionales.
- Se reducirá al máximo posible el tiempo de duración de la obra.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Elementos singulares

Impacto: Impacto sobre el patrimonio

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: En la parcela, o junto a ella, hay dos elementos singulares que no están catalogados por el Consell de Mallorca, pero si por el ayuntamiento de Santa Maria del Camí.

Elemento causal del proyecto: Excavación y movimiento de tierras; Hincado y montaje de mesas.

Descripción de la afección: El aumento de tránsito de camiones en la zona puede afectar a los Bienes de Interés Cultural que hay al lado de la carretera que transitan, las basuras y otros residuos que se puedan desplazar hasta algunos de estos elementos singulares pueden provocar un efecto negativo.

Signo	Negativo	Sinergia	No sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto se considera mínima ya que las obras se realizarán en un periodo corto y a que los elementos singulares quedan fuera de la zona de actuación.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Una vez acabadas las obras asegurarse de que no quedan residuos y hacer una correcta gestión de los residuos generados.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Elementos singulares

Impacto: Impacto sobre el patrimonio

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: En la parcela, o junto a ella, hay dos elementos singulares que no están catalogados por el Consell de Mallorca, pero si por el ayuntamiento de Santa Maria del Camí.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque.

Descripción de la afección: Las labores de mantenimiento del parque pueden provocar daños en los elementos singulares.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto es mínima ya que ninguno de los elementos singulares quedará dentro del perímetro del parque solar fotovoltaico de Can Cerdó II.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- No realizar labores fuera del perímetro del parque
- Limitación de la velocidad a 20 km/h.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Elementos singulares

Impacto: Impacto sobre el patrimonio

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: En la parcela, o junto a ella, hay dos elementos singulares que no están catalogados por el Consell de Mallorca, pero si por el ayuntamiento de Santa Maria del Camí.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones; Restauración del medio.

Descripción de la afección: El aumento de tránsito de camiones en la zona puede afectar a los Bienes de Interés Cultural que hay al lado de la carretera que transitan, las basuras y otros residuos que se puedan desplazar hasta algunos de estos elementos singulares pueden provocar un efecto negativo.

Signo	Negativo	Sínergia	No sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto se considera mínima ya que las obras se realizarán en un periodo corto y a que los elementos singulares quedan fuera de la zona de actuación.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Una vez acabadas las obras asegurarse de que no quedan residuos y hacer una correcta gestión de los residuos generados.

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

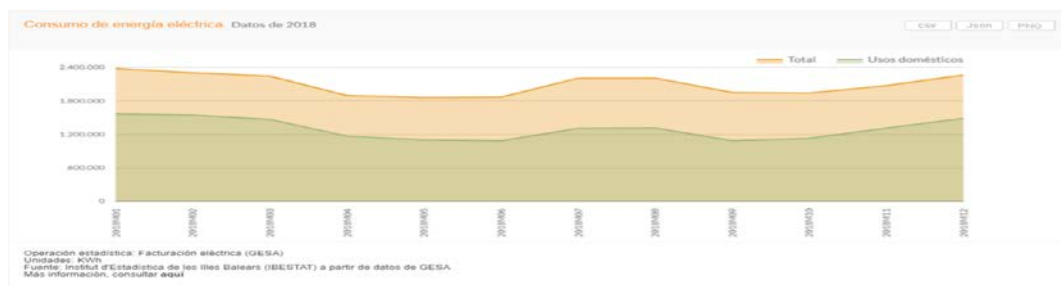
Economía

En el municipio de Santa Maria del Camí, tiene como base económica el comercio, la construcción como los sectores con más trabajadores seguidos por la hostelería y la industria manufacturera.

AFILIACIONES SEGURIDAD SOCIAL SANTA MARIA DEL CAMÍ	2022
TOTAL	2258
(A) AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	66
(B) INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	0
(C) INDUSTRIA MANUFACTURERA	232
(D) SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	0
(E) SUMINISTRO DE AGUA, ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO, GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCONTAMINACIÓN	1
(F) CONSTRUCCIÓN	432
(G) COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y MOTOCICLETAS	483
(H) TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	81
(I) HOSTELERÍA	237
(J) INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	37
(K) ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	22
(L) ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	23
(M) ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	119
(N) ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS AUXILIARES	45
(O) ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIA	120
(P) EDUCACIÓN	98
(Q) ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE SERVICIOS SOCIALES	80
(R) ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, RECREATIVAS Y DE ENTRENAMIENTO	36
(S) OTROS SERVICIOS	92
(T) ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO; ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO PRODUCTORES DE BIENES Y SERVICIOS PARA USO PROPIO	54
(U) ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ORGANISMOS EXTRATERRITORIALES	0

Durante la fase de obras, explotación y desmantelamiento también se creará renta y empleo que favorecerá al municipio.

El año 2018 el consumo eléctrico en el término municipal de Santa maría del Camí fue de 2.099 MWh de los cuales 1.297 MWh fueron de uso doméstico.



INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com

inti@intienergia.com tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

Economía

Impacto: Sector económico

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: Tanto el municipio de Santa Maria del Camí como toda la isla necesitan de la generación de energía sostenible y les favorece la creación de nuevos puestos de trabajo.

Elemento causal del proyecto: Hincado y montaje de mesas; Generación de residuos; Creación y renta de empleo.

Descripción de la afección: Las labores de construcción necesarias para la implantación del parque solar crearan renta y empleo.

Signo	Positivo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: Impacto positivo.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- No identificados

Valoración del Impacto: Se considera el impacto POSITIVO

Economía

Impacto: Sector económico

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: Tanto el municipio de Santa Maria del Camí como toda la isla necesitan de la generación de energía sostenible y les favorece la creación de nuevos puestos de trabajo.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque; Generación de residuos; Consumo de agua; Creación de renta y empleo.

Descripción de la afección: Las labores de mantenimiento necesarias para la implantación del parque solar crearan renta y empleo.

Signo	Positivo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: Impacto positivo.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- No identificados

Valoración del Impacto: Se considera el impacto POSITIVO

Economía

Impacto: Sector económico

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: Tanto el municipio de Santa Maria del Camí como toda la isla necesitan de la generación de energía sostenible y les favorece la creación de nuevos puestos de trabajo.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones; Creación de renta y empleo.

Descripción de la afección: Las labores de desmantelamiento necesarias para la eliminación del parque solar crearan renta y empleo.

Signo	Positivo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizado	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: Impacto positivo.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- No identificados

Valoración del Impacto: Se considera el impacto POSITIVO

Población

Toda obra cercana a núcleos de población o viviendas unifamiliares suele llevar asociada una molestia. En este caso, si bien la parcela no se encuentra próxima a ningún núcleo urbano. La afección se estima más para los residentes de las viviendas unifamiliares que se ubican alrededor de la parcela.

En este sentido las molestias pueden verse ocasionadas principalmente durante la fase de construcción y en menor medida durante la fase de desmantelamiento. Durante la fase de funcionamiento no se prevén molestias a la población más allá que el impacto paisajístico.

El impacto se producirá, de forma más acusada, durante la construcción de la zanja para la línea de evacuación que se realiza por caminos rurales de la zona.

Salud ambiental y calidad de vida

Impacto: Molestias a la población

Fase de construcción

Valor actual del factor ambiental: La parcela de actuación se encuentra en una zona rural/industrial apartada de viviendas.

Elemento causal del proyecto: Tráfico de vehículos; Hincado y montaje de mesas; Generación de residuos; Creación de renta y empleo.

Descripción de la afección: El aumento de tránsito de camiones en la zona periurbana puede provocar algún problema de tráfico puntual.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto se considera mínima ya que las obras se realizarán en horario diurno, teniendo en cuenta las características de las vías circundantes y dando prioridad a los vecinos.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Coordinación con los vecinos para el buen acceso a las residencias afectadas

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Salud ambiental y calidad de vida

Impacto: Molestias a la población

Fase de ejecución

Valor actual del factor ambiental: La parcela de actuación se encuentra en una zona rural/industrial apartada de viviendas.

Elemento causal del proyecto: Funcionamiento del parque; Generación de residuos; Creación de renta y empleo.

Descripción de la afección: El acceso de los trabajadores al parque solar provocará un ligero aumento de tráfico en la zona.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto se considera mínima.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- No se considera necesaria la aplicación de medidas correctoras debido a la baja magnitud del impacto

Valoración del Impacto: Se considera el impacto compatible antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

Salud ambiental y calidad de vida

Impacto: Molestias a la población

Fase de desmantelamiento

Valor actual del factor ambiental: La parcela de actuación se encuentra en una zona rural/industrial apartada de viviendas.

Elemento causal del proyecto: Retirada de las instalaciones; Creación de renta y empleo.

Descripción de la afección: El aumento de tránsito de camiones en la zona periurbana puede provocar algún problema de tráfico puntual.

Signo	Negativo	Sinergia	Sinérgico	Reversibilidad	Reversible
Intensidad	Mínima	Aparición	A corto plazo	Recuperabilidad	Recuperable
Incidencia	Directa	Persistencia	Puntual	Periodicidad	No periódico
Acumulación	Simple	Extensión	Localizador	Continuidad	Discontinuo

Caracterización de la magnitud: La magnitud de este impacto se considera mínima ya que las obras se realizarán en horario diurno, teniendo en cuenta las características de las vías circundantes y dando prioridad a los vecinos.

Descripción de las medidas preventivas o correctoras a aplicar:

- Coordinación con los vecinos para el buen acceso a las residencias afectadas

Valoración del Impacto: Se considera el impacto moderado antes de haber introducido las medidas correctoras. Una vez aplicadas se considera el impacto como COMPATIBLE

6.4 MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES

Una vez valoradas individualmente cada una de las interacciones detectadas se procede a plasmarlo en una matriz de valoración de los impactos descritos.

Tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas en las tablas de valoración de impactos y que posteriormente se van a detallar en el apartado de Medidas preventivas y correctoras, se han valorado los impactos residuales de cada una de las acciones de las distintas fases del proyecto.

A continuación, se presenta la matriz de valoración de los impactos residuales de estas acciones.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS																	
ENTORNO	Factor Ambiental	ACCIONES - FASE DE EJECUCIÓN								ACCIONES - FASE EXPLOTACIÓN					ACCIONES - FASE DESMANTELAMIENTO		
		Despeje y Desbroce	Tráfico de vehículos	Excavación y Movimiento de tierra	Acopio de materiales	Hincado y Montaje de mesas	Colocación Estructuras Prefabricadas	Generación de residuos	Creación de renta y empleo	Funcionamiento del parque	Mantenimiento de las instalaciones	Generación de residuos	Consumo de agua	Creación de renta y empleo	Retirada de las instalaciones	Restauración del medio	Creación de renta y empleo
ATMÓSFERA	Calidad Sonora	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE		COMPATIBLE	COMPATIBLE								COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Calidad Físico - Química	MODERADO	MODERADO	MODERADO		MODERADO	MODERADO								MODERADO	MODERADO	
SUELO	Propiedades Físicas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE								COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Propiedades Químicas		COMPATIBLE		COMPATIBLE			COMPATIBLE		COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE			COMPATIBLE		
AGUAS	Superficiales		COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE			COMPATIBLE		COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE			COMPATIBLE		
	Subterráneas		MODERADO		MODERADO			MODERADO		COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE		MODERADO		
MEDIO BIÓTICO	Vegetación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE												COMPATIBLE	
	Fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE		COMPATIBLE		COMPATIBLE		COMPATIBLE		COMPATIBLE				COMPATIBLE	
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE		COMPATIBLE		COMPATIBLE			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Elementos Singulares			COMPATIBLE		COMPATIBLE				COMPATIBLE					COMPATIBLE	COMPATIBLE	
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	Economía					POSITIVO		POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO		POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO		POSITIVO
	Salud Ambiental y Calidad de Vida		COMPATIBLE			COMPATIBLE		COMPATIBLE	POSITIVO	COMPATIBLE		COMPATIBLE		POSITIVO	COMPATIBLE		POSITIVO

En virtud de lo establecido en los artículos 17 y siguientes del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, el presente proyecto se caracteriza por ser una creación original, correspondiendo exclusivamente al autor del mismo los derechos de explotación en cualquier forma, reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, que no podrán ser realizadas sin su autorización. Del uso indebido, plagio o copia no autorizada del presente proyecto derivarán las correspondientes responsabilidades a tenor de lo dispuesto en el Código Penal y la Ley de Propiedad Intelectual

6.5 VALORACIÓN INTEGRAL DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO

Se ha valorado el impacto global para cada una de las fases del proyecto, construcción, explotación y desmantelamiento, resultando, tal y como muestran las matrices de impacto residual incluidas en el apartado 5.4, un mayor porcentaje de impactos compatibles frente a moderados. Asimismo, cabe destacar que ninguna de las acciones de proyecto ocasiona impactos de tipo severo o crítico, en ninguna de las tres fases analizadas.

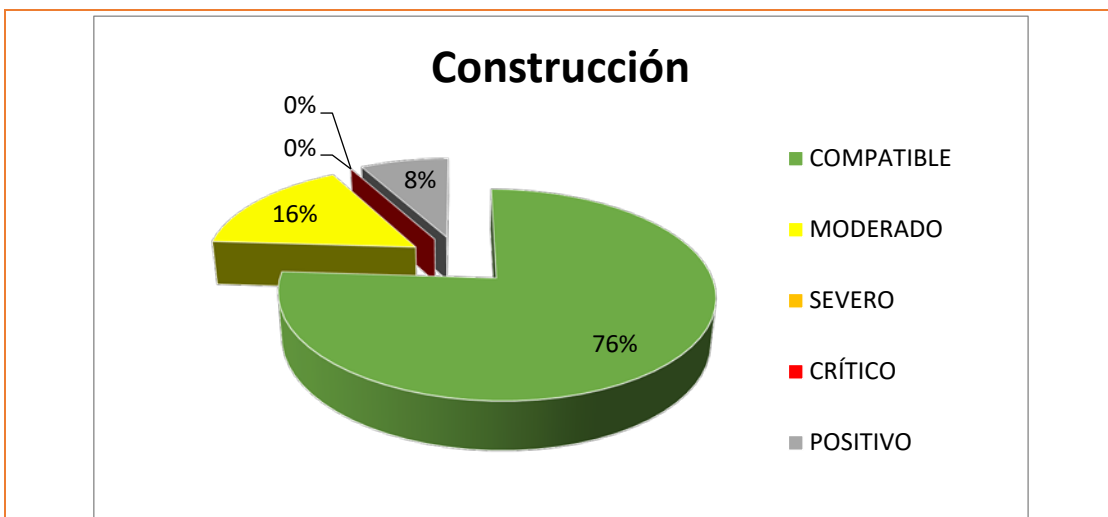


Gráfico 1. Valoración impactos Construcción.



Gráfico 2. Valoración impactos Explotación.



Gráfico 3. Valoración impactos Desmantelamiento.

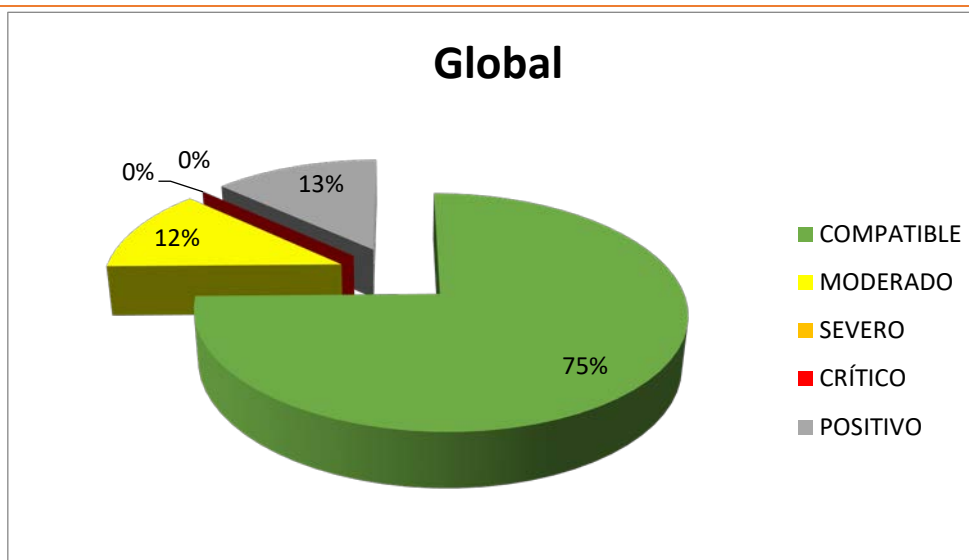


Gráfico 4. Valoración impactos Global.

Toda evaluación de impactos ambientales tiene un sesgo subjetivo que se intenta evitar gracias al conocimiento de la actividad y al estudio del medio evaluado, tanto bibliográficamente como mediante visitas al lugar y a un conocimiento adecuado de los factores y ecosistemas que configuran el medio de las Illes Balears.

De acuerdo con la valoración justificada se puede concluir:

No aparece ningún impacto residual calificado como crítico o severo por lo que la actividad de parque solar fotovoltaico analizada es viable desde el punto de vista medioambiental. Los impactos analizados han resultado en un 75% compatibles y en un 13% positivos. El 12% restante se clasifican como moderados que, con las medidas de protección y corrección definidas para los mismos se consideran totalmente asumibles dadas las evidentes ventajas para la atmósfera

que presenta el proyecto y a que ayuda a conseguir los objetivos de la ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética.

El impacto paisajístico se considera, después de la aplicación de las medidas correctoras, un impacto de tipo compatible tal y como se demuestra en el anexo del impacto paisajístico. La implantación de la barrera vegetal con elementos arbustivos y arbóreos autóctonos y de baja necesidad hídrica, consigue que el parque fotovoltaico quede integrado en una zona anexa a un polígono industrial y en la periferia de la población Santa María del Camí, espacios de transición paisajística altamente antropizados.

Para cada uno de los impactos se han definido toda una serie de medidas de protección y corrección que garantizan que los impactos residuales son de baja intensidad.

El proyecto cumple con todos los preceptos y condicionantes que presenta el Anexo F del decreto 33/2015.

Por todo lo presentado en el estudio se puede llegar a la conclusión de que el parque solar fotovoltaico proyectado en el término municipal de Santa María del Camí (Mallorca), carece de elementos significativos que puedan generar impactos ambientales residuales de tipo severo o crítico y, por lo tanto, su desarrollo es completamente compatible con el mantenimiento de la calidad ambiental de la zona a condición de que se implanten las medidas preventivas y correctoras propuestas en el presente estudio de impacto. Es más, el tipo de actividad y su producto generarán la disminución de la necesidad de la quema de combustibles fósiles para conseguir energía eléctrica por lo que en cómputo global se generará un beneficio al medio ambiente.

7 MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para minimizar los posibles impactos, a continuación, se detallan las principales medidas protectoras y correctoras que se tendrán en cuenta en el desarrollo del proyecto.

7.1 FASE DISEÑO DEL PROYECTO

Gran parte de los impactos se evitarán o minimizarán en la fase de diseño de proyecto, mediante unos diseños correctos y unas prescripciones técnicas adecuadas.

Documentación

El proyecto contendrá todos los documentos preceptivos y, entre ellos, un Plan de Gestión de Residuos y un Estudio de Seguridad y Salud.

Diseño del Parque Solar

Las principales medidas de diseño que se han tenido en cuenta son:

- Dimensionamiento de la superficie de actuación.
- Minimización de las excavaciones
- Minimización de la incidencia paisajística.
 - La implantación de una barrera vegetal adecuada minimiza de forma notable la incidencia paisajística.

7.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

Las medidas que se presentan a continuación, dado que se realizarán en la fase de construcción, estarán reguladas en las disposiciones obligatorias de los estudios contenidos en el proyecto (Plan de Gestión de Residuos y Estudio de Seguridad y Salud).

- ✓ Riego periódico de la zona de obras, siempre que no se afecte negativamente al desarrollo de las mismas, con el fin de evitar el levantamiento de polvo durante el tránsito de los vehículos y maquinaria.
- ✓ Riegos periódicos de limpieza de la vegetación adyacente cuando se aprecie la presencia de polvo sobre la superficie foliar.
- ✓ Se evitará en la medida de lo posible la realización de actuaciones de movimientos de tierra en días de vientos fuertes.
- ✓ La tierra vegetal que se retire se utilizará en la restauración.
- ✓ Trituración de los restos de desbroce y tala para ser usados junto con la tierra vegetal en la restauración.

- ✓ Las zonas destinadas al acopio de materiales se localizarán en zonas protegidas del viento y los acopios estarán entoldados, cuando las condiciones climatológicas así lo aconsejen y lo estime conveniente la dirección de obra. Por otra parte los acopios de materiales peligrosos situarán sobre un cubeto de retención para casos de rotura.
- ✓ La velocidad de circulación de vehículos y maquinaria, entrando o saliendo de la obra, será inferior a los 30 km/h.
- ✓ El trasiego de vehículos y transportes pesados se realizará en horario diurno, de forma que no se altere la normal tranquilidad de las zonas urbanas próximas, intentando buscar rutas alternativas que eviten el paso por los cascos urbanos.
- ✓ Prohibir el vertido de las aguas sucias de las instalaciones sanitarias auxiliares directamente sobre cauces públicos. Realizar la gestión adecuada de dichas aguas mediante gestor autorizado.
- ✓ Elección y señalización de la localización más adecuada para los emplazamientos de los acopios de los materiales necesarios para la obra, suelo extraído, maquinaria, vehículos, instalaciones auxiliares, etc. Para ello, se utilizarán cintas, banderines, etc. que señalicen esas superficies destinadas a cada uso. Así se minimiza la superficie de suelo alterada por compactación y los riesgos de vertidos.
- ✓ En caso de contaminarse el suelo por vertidos accidentales, éste será rápidamente retirado y almacenado sobre una zona impermeabilizada, y gestionado por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por el organismo competente.
- ✓ Los lugares elegidos para el acopio deberán tener pendiente nula, estar protegidos de cualquier arrastre y situarse en zonas donde no se vayan a realizar movimientos de tierra, ni tránsito de maquinaria. Se excluirán aquellas zonas donde puedan existir riesgos de inestabilidad del terreno. No se realizarán acopios en zonas donde exista vegetación a preservar.
- ✓ Revisión previa de la maquinaria y equipos que se empleen durante las obras, para asegurar un correcto funcionamiento de las mismas, sin pérdidas de aceite o combustible, o emisiones de ruidos o gases contaminantes que superen los límites autorizados. Cualquier máquina o equipo que incumpla estos límites será retirada de las obras.
- ✓ Disponer en obra de kits antiderrames
- ✓ Los acopios y la maquinaria con motores de combustión y con latiguillos hidráulicos tendrán que estar sobre una superficie impermeabilizada, y con un sistema de recogida de vertidos accidentales.

- ✓ Prohibir el vertido de materiales sobrantes de la obra, utilizando vertederos legalizados y controlados para este menester. Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.
- ✓ Las máquinas permanecerán con el motor apagado siempre que no estén en funcionamiento, excepto en los intervalos cortos de tiempo entre trabajos sucesivos.
- ✓ La carga de los camiones estará cubierta por una lona que no deje escapar partículas de polvo, gravilla u otras materias transportadas.
- ✓ No se permitirá la realización de fuegos. Las instalaciones de obra contarán con extintores de incendios.
- ✓ Las zanjas permanecerán abiertas el menor tiempo posible.
- ✓ Las zanjas abiertas constarán siempre de salidas para fauna. En caso de quedar abiertas por la noche habrá un encargado de recorrerlas a primera hora, antes del inicio de la jornada, para comprobar que no haya ningún animal atrapado.
- ✓ Implantación de una reja cinegética para permitir el paso de la fauna.
- ✓ Se cumplirán las normas indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud, con el fin de minimizar el riesgo de accidentes laborales.
- ✓ La gestión de residuos de construcción y demolición se realizará según la normativa: *Pla Director Sectorial per a la gestió dels residus de construcció, demolició, voluminosos i fora d'ús de l'illa de Mallorca (2002), Reial Decret 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats*. Las líneas básicas de gestión son las siguientes:
 - Menor producción posible de residuos.
 - Separación de residuos inertes y no inertes, y de los diferentes tipos de residuos de cada clase. No se abandonará ningún material de rechazo, como bidones, latas, neumáticos, envases, etc. Todos los residuos serán almacenados en su lugar correspondiente hasta que sean recogidos.
 - Impermeabilización de las zonas de recogida de residuos no inertes para evitar la dispersión, pérdida o erosión de todo tipo de residuos, pro viento, lluvia, etc.
 - Reutilización en las obras de los residuos, básicamente para rellenar las excavaciones.
 - Recogida del resto de residuos por gestores autorizados, con destino en centros de reciclaje, restauración de canteras con plan aprobado de regeneración, o, en último término, en un vertedero autorizado.

- ✓ Se evitará la realización de trabajos nocturnos para evitar atropellos y accidentes de la fauna salvaje con vehículos como consecuencia de deslumbramientos.
- ✓ Los nuevos elementos contruidos se adecuarán a la arquitectura tradicional del municipio.
- ✓ La implantación de una barrera vegetal adecuada minimiza de forma notable la incidencia paisajística.
- ✓ Si durante la ejecución de las obras se realizaran hallazgos casuales de yacimientos no conocidos en la actualidad o no inventariados, se procederá, de conformidad con lo establecido en la ley 2/2006 de 10 de marzo, de reforma de la Ley 12/1998, de patrimonio histórico de las Illes Balears. Antes de la realización de la obra, tal y como se expone en el anexo F del *Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears*, se realizará una prospección arqueológica de los terrenos sujetos a las obras (SOL-B07).
- ✓ Se procurará minimizar las necesidades energéticas durante el proceso de obra realizando las actividades en periodos diurnos y fuera de las horas en que se producen los picos de consumo energético en la isla.
- ✓ Habrá coordinación con los vecinos de las residencias afectadas en la construcción de la línea de evacuación.

7.3 FASE DE EXPLOTACIÓN

La mayor parte de los impactos que se pueden dar en la fase de explotación de la finca se habrán minimizado en la fase de proyecto.

- ✓ Revisiones periódicas de los vehículos y máquinas empleados en las obras de mantenimiento.
- ✓ Los residuos no podrán ser acopiados en ausencia de una lámina impermeable.
- ✓ Son válidas todas las medidas de aplicación para evitar la contaminación de suelos durante la fase de explotación.
- ✓ Presencia de equipos de extinción autónomos suficientes.
- ✓ Plan de autoprotección adecuado a una instalación fotovoltaica
- ✓ Cumplir con todas las medidas de seguridad que marca la ley para una instalación fotovoltaica
- ✓ Se adecuarán las edificaciones a la tipología de edificación característica de la zona
- ✓ Una vez finalizada la construcción, y bajo acuerdo entre el promotor y los propietarios de la parcela, un rebaño de ganado ovino será usado como sistema de control de la vegetación en la superficie afectada por el parque, evitando así el uso de herbicidas.
- ✓ Se repondrán los ejemplares de la barrera vegetal a medida que vayan muriendo.

7.4 FASE DE DESMANTELAMIENTO

Las medidas protectoras y correctoras serán las mismas que en la fase de ejecución, teniendo una especial atención la gestión de residuos y la restauración del terreno.

8 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Un Plan de Vigilancia Ambiental es un documento técnico que deberá incorporarse a la Dirección de la Obra de todo proyecto. Su estructura es cronológica con el fin de facilitar su coordinación con el Plan de Obra que presente la empresa encargada de la ejecución del proyecto y facilitar su seguimiento y cumplimiento.

El Plan de Vigilancia Ambiental debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre impactos ambientales del proyecto, permite a la Administración realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de los puntos estipulados en la Declaración de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer en el transcurso de las obras y del funcionamiento del proyecto.

Plan de vigilancia y seguimiento redactado por el auditor ambiental que, además de incluir el contenido mínimo establecido en la Ley de Evaluación Ambiental, deberá prever la emisión de informes de seguimiento durante la fase de construcción, con una periodicidad de quince días, que certifiquen el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias del estudio de impacto ambiental, las condiciones del anexo F del Decreto 33/2015 y los condicionantes de la declaración de impacto ambiental y de los otros informes emitidos.

- Verificar el grado de eficacia de estas medidas. Cuando la eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

Las responsabilidades y competencias del auditor ambiental de obra, aparte de cumplir con los objetivos expuestos, serán:

- Analizar todos los documentos contractuales y legales que afectan a la obra para identificar los requisitos y condicionantes ambientales que se deben cumplir en cada actuación de la obra; con especial atención a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), como documento vinculante.
- Identificar y comprobar el cumplimiento de los requisitos ambientales del Proyecto y del Plan de Vigilancia Ambiental. Además, deberá identificar y comprobar los permisos y licencias de carácter ambiental que se requieran para el inicio de las obras.
- Redacción del Plan de Supervisión y Vigilancia Ambiental.
- Comunicar a todos los actores de la obra la modificación o publicación de nueva legislación que se relacione con los aspectos ambientales de las obras y, en su caso, la necesidad de modificar el Plan de Vigilancia Ambiental
- Evaluar las propuestas de desarrollo o propuestas de actividad del Contratista relacionadas con aspectos ambientales de la obra
- Redactar las instrucciones necesarias para el personal del promotor en obra sobre cómo

llevar a cabo el control ambiental permanente en obra.

- Supervisar y verificar mediante inspecciones periódicas el cumplimiento de la vigilancia ambiental.
- Analizar y evaluar los riesgos ambientales del proyecto con la finalidad de conseguir su minimización y control
- Realizar informes periódicos que recojan:
 - El estado de las obras desde el punto de vista medioambiental
 - Las incidencias registradas en la vigilancia ambiental, destacando la posible emisión de No Conformidades
 - La eficiencia de las medidas preventivas y correctoras aplicadas hasta el momento
- Revisar, modificar y/o actualizar el Plan de Vigilancia Ambiental una vez se convierta en definitivo y ante necesidades derivadas de modificaciones en las obras, cambios en la vigilancia ambiental, cambios legislativos, etc.

La finalidad de todo Plan de Vigilancia Ambiental es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas, protectoras y correctoras, establecidas. Además de garantizar la aplicación de las medidas correctoras, el plan de vigilancia ambiental tiene como objetivos:

- Medir el grado de ajuste entre los impactos previstos y los reales, realizando un seguimiento de los impactos definidos en proyecto, determinando su adecuación a las previsiones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental
- Definir, en su caso, medidas adicionales.
- Seguir el grado de comportamiento de las variables ambientales (a corto, medio y largo plazo).
- Reaccionar oportunamente frente a impactos inesperados. Detectar impactos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Corregir los impactos residuales.
- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en el apartado de medidas protectoras y correctoras del Estudio de Impacto Ambiental y de la Declaración Ambiental.

8.1 CALENDARIO DE ACTUACIONES EN LA FASE DE OBRA. QUINCENALMENTE

Durante el transcurso de la obra se llevará un control exhaustivo de toda la documentación ambiental generada y se estará permanentemente en contacto con el jefe de obra para paliar y solventar los problemas ambientales que se puedan dar.

En las visitas quincenales se pondrá especial atención en los siguientes controles:

-
- **CONTROL**
Objetivo
Indicador
 - **MANTENIMIENTO ADECUADO DE LA MAQUINARIA**
Minimizar las emisiones de gases y ruidos por la maquinaria y vehículos en obra
Documentación de vehículos y maquinaria de obra en regla
 - **CONTROL SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN**
Evitar niveles elevados de sólidos en suspensión
Ausencia de polvo excesivo de acuerdo con el criterio del Coordinador Ambiental. Limitación de velocidad para vehículos y maquinaria
 - **LIMITACIÓN DEL ESPACIO UTILIZADO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**
Evitar ocupaciones adicionales
Coincidencia del señalamiento del replanteo con los planos del proyecto.
Ausencia de evidencias de paso de vehículos y maquinaria (rodadura en terreno natural) fuera de zonas balizadas. Correcto balizamiento de las zonas definidas para la ejecución de la obra
 - **CONTROL DE EROSIÓN**
Evitar la aparición de erosiones
Ausencia de surcos o acarcavamientos en superficies desnudas
 - **GESTIÓN DE SOBRANTES PROCEDENTES DE EXCAVACIONES**
Ausencia de tierras procedentes de excavación en terreno natural
Presencia de tierras procedentes de excavación en terreno natural
 - **VERTIDOS SOBRE SUELOS O CAUCES**
Ausencia de contaminación de suelo
Detección visual de suelos contaminados. Abastecimientos de combustible y mantenimientos de maquinaria realizados de forma correcta. Correctos almacenamientos de aceites y combustibles.
 - **FUNCIONAMIENTO DRENAJES EXISTENTES**
Continuidad en la red de drenaje natural durante las obras
Ausencia de encharcamientos en los alrededores de la zona de obra, detección visual.
 - **DETECCIÓN VEGETACIÓN DE INTERÉS**
Salvaguardar aquellos ejemplares o comunidades vegetales de mayor valor
Ausencia de daños en ejemplares de vegetación protegidas, de ejemplares de interés o de comunidades de singular valor, detectados en prospección en fase de replanteo previo a la apertura de campos.
 - **GESTIÓN DE LOS RESTOS VEGETALES**
Evitar la proliferación de plagas y el incremento del riesgo de incendios
Ausencia de restos vegetales procedentes de la obra
 - **SUPERVISIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS**
Evitar la aparición de incendios
Cumplimiento de las medidas de prevención de incendios aprobadas
 - **DETECCIÓN PREVIA DE FAUNA DE INTERÉS**

-
- Minimizar la afección a la fauna
 - No afección a especies de fauna de interés
 - **ATROPELLOS DE FAUNA**
 - Minimizar la afección a la fauna
 - Ausencia de ejemplares atropellados (sobre todo anfibios y reptiles por su menor movilidad) en zona de obras
 - **DETECCIÓN ESPECIES INVASORAS**
 - Evitar la introducción de especies invasoras en el entorno
 - Limpieza de maquinaria, control de la procedencia de los préstamos, rápida restauración de terrenos degradados, especies autóctonas en revegetación, ausencia de especies invasoras desde el inicio de los trabajos
 - **PERMEABILIDAD VÍAS DE COMUNICACIÓN EXISTENTES**
 - Minimizar la afección al medio socioeconómico
 - Se mantiene la libre circulación por los viales existentes cruzados o afectados o se habilitan alternativas, instalando la correspondiente señalización
 - **CONSERVACIÓN ELEMENTOS ARTIFICIALES AFECTADOS**
 - Minimizar la afección al medio socioeconómico
 - No afección o alternativa a los mismos. Se marcarán los elementos a conservar. En este caso el pozo que se encuentra en la zona norte de la actuación.
 - **FASE DE RESTITUCIÓN**
 - Recuperación de las superficies donde han tenido lugar ocupaciones temporales, así como de todos los elementos afectados durante las obras
 - La restitución topográfica, descompactación y reposición de la tierra vegetal en aquellas superficies donde no se ubican instalaciones permanentes es realizada de forma correcta, de acuerdo con el criterio del Coordinador Ambiental
 - **RESTAURACIÓN**
 - La restauración se realizará de acuerdo con lo especificado en proyecto
 - Adecuación de las actuaciones ejecutadas a las especificadas en proyecto (adecuación de los materiales, mediciones y ubicación de las actuaciones).
 - **GESTIÓN DE RESIDUOS**
 - Garantizar que los residuos son gestionados de acuerdo con lo especificado en la legislación vigente
 - Separación, almacenamiento y eliminación realizada de forma correcta. Comprobación visual y documental

A todas estas actuaciones de control del cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras previstas, se les debe añadir los condicionantes que indique la DIA.

8.2 EMISIÓN DE INFORMES

Se redactará un informe inicial con la descripción de las zonas a balizar y en general de todas las situaciones no previstas que se detecten durante la fase de replanteo.

De cada visita se levantará un **acta** de inspección que contendrá, como mínimo:

INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. www.intienergia.com
inti@intienergia.com tel: 971 299674 Fax: 971 752176

Una referencia del proyecto y las acciones de la obra que se hayan realizado hasta ese momento.

Actuaciones inspeccionadas.

Fecha de la inspección.

Observaciones del equipo de inspección; coincidencia entre lo programado y la realidad, revisión documental realizada o recabada, comunicaciones realizadas, descripción de la metodología seguida y las listas de chequeo utilizadas.

Puntos de inspección.

Incidencias ambientales detectadas en los diferentes puntos de inspección; factor ambiental afectado, incidencia, tipo de incumplimiento, medidas correctoras propuestas, responsable y si se trata o no de una incidencia anterior no subsanada.

Documentación gráfica de las incidencias detectadas. Reportaje fotográfico.

Firmas.

Las actas se entregarán como anexo en el informe quincenal.

Se redactará un informe quincenal que contemplará los resultados de la visita realizada y se indicará el avance del proyecto. Se tendrán en consideración el cumplimiento de las medidas correctoras del EIA y las condiciones de la DIA. De manera general el informe mensual de visita contendrá

- Cantidad y tipología de residuos generados
- Respeto y cumplimiento de las servidumbres de obra.
- Calidad acústica.
- Control de aguas residuales.
- Buenas prácticas para minimizar la generación de polvo y ruido.
- Resumen de las principales incidencias producidas,

Siempre que se produzca una incidencia significativa, se procederá a informar inmediatamente de la misma al órgano sustantivo y a la Dirección de Obra.

Al finalizar la fase de construcción, se redactará un informe completo con la inclusión de todos los resultados analíticos y la valoración global del impacto de la obra. En él se diferenciarán tres objetivos fundamentales:

- Recopilar toda la información generada durante el Programa de Vigilancia Ambiental.
- Valorar los efectos ambientales de la obra teniendo en cuenta la perturbación introducida en las variables ambientales.
- Analizar la situación en relación con las previsiones contenidas a nivel del estudio de impacto ambiental.