

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Documento de síntesis

PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO CORTIJO (3,45MWp), GAVIOTA (3,45MWp) Y PARRILLA (3,45MWp) – CA'N PICAFORT

Emplazamiento:

Polígono 14, Parcela 3
TM Santa Margalida

Promotor:

ENTERPRISE GRANADA
ENERGIA SOLAR SL

CIF: B57439101

OCTUBRE 2019



C/ Cecilio Metelo, 16-A, 1º B y C - 07003 - Palma de Mallorca
Tel: 971 72 00 47; **Móvil:** 626 998 117; **Fax:** 971 71 76 24
www.estudiosambientales.es; **e-mail:** info@estudiosambientales.es

Equipo Redactor

Este documento ha sido realizado por:

GEMAX, Estudios Ambientales, S.L.

María Teresa Oms Molla

Coordinador del Proyecto

Doctora en Ciencias Químicas.

Master en Ingeniería y Ciencias Ambientales

Auditor de Sistemas de Gestión Ambiental y de la Calidad

Xesca Carbonell Bauzà

Licenciada en Ciencias Ambientales

Master Gestión e Ingeniería Ambiental

Fdo. María Teresa Oms Molla

ÍNDICE

RESUMEN NO TÉCNICO.....	5
1. Descripción y justificación del proyecto.....	5
2. Justificación del trámite de Evaluación Impacto Ambiental Ordinario.....	8
3. Conclusiones relativas al análisis y evaluación de las distintas alternativas.....	9
4. Conclusiones relativas a la viabilidad de los proyectos.....	11
4.1 Acciones susceptibles de causar impacto	11
4.2 Caracterización y valoración de impactos.....	13
5. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias	14
6. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental	16
7. Vulnerabilidad del proyecto.....	17
8. Presupuesto	18
8.1 Presupuesto medidas preventivas y correctoras	18
8.2 Presupuesto Plan de Vigilancia Ambiental.....	18
9. Conclusiones finales	19

RESUMEN NO TÉCNICO

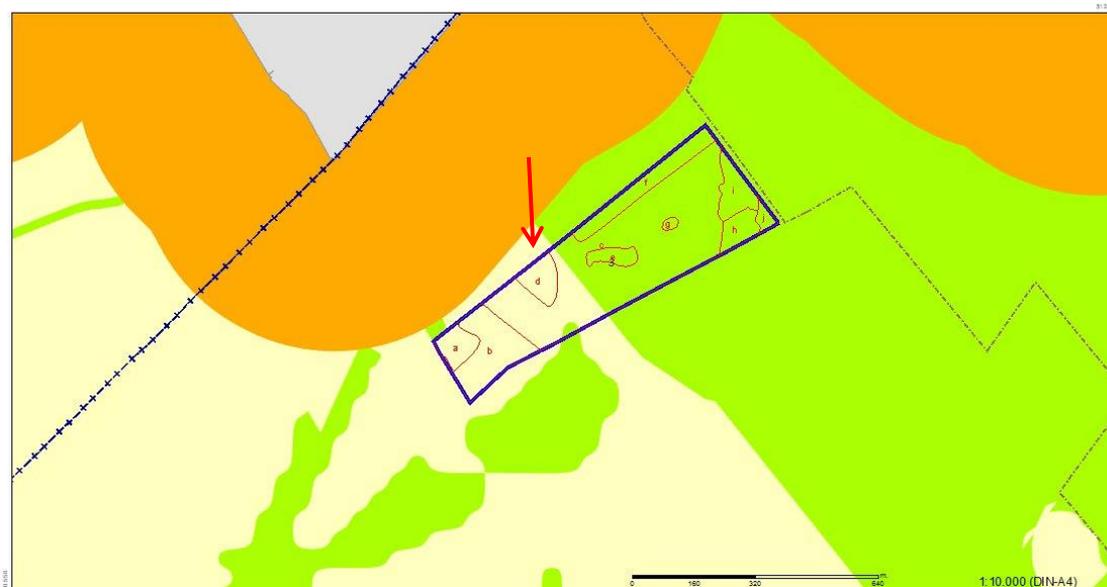
1. Descripción y justificación del proyecto

El cambio climático es uno de los principales retos a los que se enfrentan las sociedades. Una de las medidas para esta lucha es el fomento de las energías renovables pues de este modo se evita la emisión de contaminantes a la atmósfera. Además, otros puntos a favor de estas tecnologías es que utilizan recursos casi inagotables, permiten asegurar el suministro de energía a largo plazo y disminuyen la dependencia energética exterior.

A nivel internacional, nacional y autonómico hay una apuesta fuerte por las energías renovables, siendo necesario implementar progresivamente instalaciones de energía renovables si se desea alcanzar la llamada transición ecológica. Más concretamente en Baleares se especifica que las tecnologías más certeras y sobre las que se debe centrar la implantación en el archipiélago son la energía fotovoltaica y eólica (PDSEIB).

Ante este escenario, el promotor ENTERPRISE GRANADA ENERGIA SOLAR SL desea obtener las autorizaciones necesarias para la implantación de **tres instalaciones** de generación de energía eléctrica a partir de radiación solar, PARQUE FOTOVOLTAICO CORTIJO, GAVIOTA Y PARRILLA. Se plantea ubicarlas en la misma parcela, cerca del núcleo turística de Ca'n Picafort (Polígono 14, Parcela 3 del TM Santa Margalida).

Mapa IDEIB



Aptitud del territorio para la instalación de energía solar fotovoltaica.

Para los tres proyectos se dispone ya de informe favorable de acceso por parte de ENDESA, lo que garantiza la disponibilidad de los puntos de conexión solicitados y conecta directamente con la viabilidad del proyecto des de un punto de vista técnico.

De este modo, se plantea el Parque Fotovoltaico GEA GAVIOTA con 111.881 módulos solares de 290W/ud, 50 inversores de 60 KW/ud, 3 centros de transformación de 1500kVA, 1 CMM y conexionado a la línea DUNAS. Teniendo una potencia pico de 3.445,20 kWp.

Por otro lado, se plantea el Parque Fotovoltaico GEA CORTIJO con 111.881 módulos solares de 290W/ud, 50 inversores de 60 KW/ud, 3 centros de transformación de 1500kVA, 1 CMM y conexionado a la línea CANYET. Teniendo una potencia pico de 3.445,20 kWp.

Finalmente, se plantea el Parque Fotovoltaico GEA PARRILLA con 111.881 módulos solares de 290W/ud, 53 inversores de 60 KW/ud, 3 centros de transformación de 1500kVA, 1 CMM y conexionado a la línea HOTELERA. Teniendo una potencia pico de 3.445,20 kWp.

A continuación se presenta las proyecciones de los tres PFV y se resumen las características generales y en conjunto de los mismos:

PARQUE FOTOVOLTAICO GAVIOTA:



PARQUE FOTOVOLTAICO CORTIJO:



PARQUE FOTOVOLTAICO PARRILLA:



CONJUNTO TRES PFV:

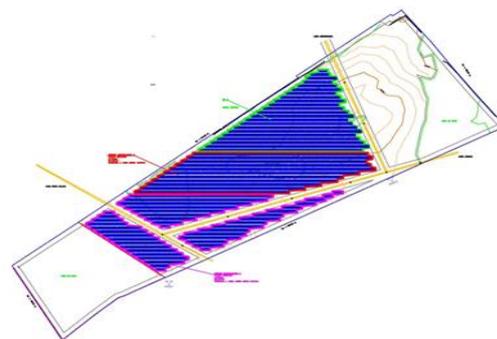


Ilustración 1.- Proyecciones Implantación PFV

	CORTIJO	GAVIOTA	PARRILLA	CONJUNTO
Nº módulos solares de 300Wp/ud	11.880	11.880	11.880	35.640
POTENCIA PICO (kW)	3.445,20	3.445,20	3.445,20	10.335,60
POTENCIA AC (kW)	3.000,00	3.000,00	3.180,00	9.180,00
Producción anual estimada (MWh/año)	5.292,0	5.292,0	5.292,0	15.876,0
Producción vida útil estimada (MWh/25años)	132.300,00	132.300,00	132.300,00	396.900,00
Punto de conexión	LÍNEA CANYET X:512.938,35 Y:4.401.480,65	LÍNEA DUNAS X:512.938,72 Y:4.401.480,89	LÍNEA HOTELERA X:512.737,72 Y:4.401.379,17	

De las proyecciones de implantación se deduce que en términos de ocupación poligonal, cada parque ocupará una superficie aproximada de 27.600 m². Se ubican en zona de aptitud fotovoltaica media-alta según el PDSEIB.

En conjunto los parques ocuparán una superficie de 82.820 m², lo que supone el 37,73% del total de la parcela. Se dejan libres la parte norte y sur de la parcela.

	CORTIJO	GAVIOTA	PARRILLA	CONJUNTO
SUPERFICIE PARCELARIA SEGÚN CATASTRO (m ²)	219.528	219.528	219.528	219.528
OCUPACIÓN TERRITORIAL (m ²)	27.612	27.586	27.622	82.820
% OCUPACIÓN	12,58%	12,57%	12,58%	37,73%
CATEGORÍA SUELO PTI Mallorca	AT-Harmonització	SRG	AT-Harmonització	SRG/ AT-H
APTITUD fotovoltaica PDS ENERGIA IB	MEDIA-ALTA	MEDIA-ALTA	ALTA	MEDIA-ALTA

Con el objetivo de minimizar el impacto visual, los proyectos incluyen la instalación de brezo en valla perimetral y plantación de barrera vegetal.

2. *Justificación del trámite de Evaluación Impacto Ambiental Ordinario*

Ambas instalaciones de forma separada no superan los umbrales establecidos en el anexo I de la *Ley 12/2016, de 17 de agosto de evaluación ambiental de las Islas Baleares*. Sin embargo, dado que se proyectan en la misma parcela se considera evaluar los proyectos de forma conjunta. De este modo, se trata de instalaciones tipo C con una ocupación total de los parques de 8,3 ha situados en zonas de aptitud fotovoltaica media-alta del PDSEIB.

Consecuentemente, al alcanzar de forma conjunta los umbrales determinados en el **Anexo I de la Ley 12/2016 EIA-Balear (Anexo I, Grupo 3.12)**, los proyectos deben ser objeto de **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA** a fin de estudiar los efectos sinérgicos de ambas instalaciones.

El presente documento representa pues el Documento de síntesis que el promotor ENTERPRISE GRANADA ENERGIA SOLAR SL presenta ante la administración competente y que acompaña a los siguientes proyectos:

- ❖ PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO CORTIJO DE 3,45 MWp
- ❖ PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO GAVIOTA DE 3,45 MWp
- ❖ PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO PARRILLA DE 3,45 MWp

Los proyectos han sido elaborados por parte de la empresa Técnicos Consultores S.L. siendo los técnicos facultativos responsables: Jaume Sureda Bonnin (colegiado nº 700 en el COETIB) y Fernando Peral Gutiérrez (colegiado nº584 en COEIB).

El presente documento (EIA) ha sido realizado por parte del equipo técnico de la empresa GEMAX ESTUDIOS AMBIENTALES SL, siendo el técnico responsable la Sra. Maite Oms Molla.

El contenido del estudio se ajusta al contenido mínimo indicado en:

- El artículo 35 y anexo VI de la *21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*,
- El artículo 17 de la *Ley 12/2016, de 17 de agosto de evaluación ambiental de las Islas Baleares*, modificado recientemente por la *Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética* y,
- El anexo F del Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears 2015.

3. Conclusiones relativas al análisis y evaluación de las distintas alternativas

Previo a la redacción de los tres proyectos se han estudiado diversas alternativas con la finalidad de incorporar criterios ambientales desde la etapa inicial de planificación y diseño. A continuación se resumen las alternativas consideradas y se justifica su elección:

- ❖ **ALTERNATIVA 0 (o de no realización de los proyectos):** Se descarta la alternativa 0 ya que, como se justifica en la introducción la implantación de energía renovable implica utilizar un recurso casi inagotable, asegurar el suministro de energía a largo plazo, diversificación de las fuentes de suministro, disminución de la dependencia energética exterior y además, es una herramienta eficaz de lucha contra el cambio climático.

- ❖ **ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA:** Se analizan los efectos e impactos producidos por las distintas opciones de generación de energía eléctrica (carbón, gas y solar), quedando patente la clara ventaja ambiental de la generación fotovoltaica en todos los aspectos estudiados: atmosfera (no emisión de contaminantes), geología (reducción extracción combustibles fósiles), hidrología (reducción consumo agua en proceso productivo y de enfriamiento), flora, fauna y paisaje (mínima afección y posibilidad de restituir el terreno a su estado original), ruidos (no generación) y aceptabilidad social.

- ❖ **ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN:** Para la selección de la ubicación se han considerado los limitantes técnicos, los condicionantes ambientales establecidos en la memoria justificativa del PDSEIB y los criterios para zonas de desarrollo prioritario de la Ley 10/2019. Durante la planificación se visitaron otros lugares potenciales para albergar la actividad pero se descartaron a favor de la parcela finalmente seleccionada ya que ésta cumple con la mayoría de los criterios tenidos en cuenta. De este modo, los terrenos de los tres proyectos disponen de autorización para la conexión por parte del gestor de la red eléctrica, los movimientos de tierra son mínimos al tener insolación, pendientes y orientación adecuadas, disponen de aptitud fotovoltaica media-alta y no disponen de ninguna figura de protección. Asimismo no existen en la ubicación propuesta ninguna formación vegetal ni de fauna de especial interés, siendo el uso actual de campo de forraje. Además,

disponen de buen acceso desde la carretera y es posible reducir la visibilidad mediante el uso de barreras vegetales, facilitando su integración en el paisaje. Otro punto a favor es la facilidad de evacuación de la energía y la proximidad del núcleo turístico de Ca'n Picafort, consumidor final de energía. Consecuentemente, se concluye que los terrenos tienen una aptitud técnica, ambiental y territorial buena para la implantación de parques fotovoltaicos y por ello son los terrenos seleccionados.

Finalmente, se han estudiado 4 alternativas concretas de ubicación dentro del municipio de Santa Margalida. Tras el análisis comparativo de las mismas se concluye que la que presenta mayores ventajas ambientales es la parcela 3 del polígono 14 y por ello es la parcela elegida y objeto del presente documento.

❖ **ALTERNATIVAS DE EQUIPOS Y INSTALACIONES:** se han seleccionado aquellos equipos e instalaciones que suponen una mayor ventaja ambiental, incluso siendo opciones más caras:

- Estructuras de soporte y cubierta vegetal herbácea: Se ha previsto utilizar estructuras de soporte de los módulos solares ancladas en el terreno mediante perfiles metálicos, sin transformación del mismo. De este modo se ha seleccionado la opción que minimiza la afección del terreno frente a la opción de pavimentación. Asimismo esta opción permite el desarrollo de una cubierta vegetal herbácea que contribuye a conservar el suelo.
- Ocupación de la parcela: se proyecta el aprovechamiento máximo del terreno con la mínima ocupación. De este modo han previsto andanas de 6 filas de paneles en horizontal, con una inclinación baja (15º) y separación entre hileras de 3,5 m. Distancia más pequeña a la teórica, pero suficiente para garantizar una generación óptima de energía durante todo el año.
- Módulos solares: la potencia unitaria elegida es de 300W/ud, lo que supone una eficiencia superior a las placas fotovoltaicas más comunes (entre 260 – 270W/ud).
- Inversores: a efectos de disminuir el impacto visual del proyecto y la ocupación de espacio se ha seleccionado la opción de colocar inversores de menor tamaño y bajo los paneles fotovoltaicos frente a la opción más clásica de casetas prefabricadas distribuidas entre las hileras de las placas.

❖ **EXIGENCIAS PREVISIBLES DE UTILIZACIÓN DEL SUELO Y CONSUMOS DE RECURSOS NATURALES:**

- No existen diferencias entre las alternativas de emplazamiento en cuanto a utilización de suelo ya que fuera cual fuera la ubicación o tecnología elegida, la implantación de las placas sería siempre mediante el anclaje en el suelo de las estructuras, descartado la pavimentación del terreno. Ello permite el mantenimiento de una cubierta vegetal herbácea homogénea, y permite la recuperación en caso de cese de actividad.
- El cuanto a consumo de recursos naturales tampoco hay diferencias entre las alternativas estudiadas ya que es una instalación que no requiere del uso de combustibles, ni agua ni consume energía sino que al revés, la genera por lo que todas las alternativas son similares desde este punto de vista.

4. Conclusiones relativas a la viabilidad de los proyectos

Para el estudio de la viabilidad de los proyectos analizados, en primer lugar se ha realizado un inventario ambiental del terreno de implantación y alrededores. Posteriormente, se han identificado inicialmente las acciones derivadas del proyecto y se han relacionado con los factores ambientales potencialmente afectados. En una segunda fase, se han cuantificado éstos impactos atendiendo a una serie de atributos y criterios de valoración y finalmente se ha valorado el impacto global del conjunto del proyecto.

Estas valoraciones se han llevado a cabo en las tres fases del proyecto: obra, explotación (o funcionamiento) y clausura.

Se incluye asimismo en los anejos estudios más específicos sobre 1) Estudio energético y sobre el cambio climático y 2) Estudio de incidencia paisajística.

4.1 Acciones susceptibles de causar impacto

A continuación se listan las acciones del proyecto y los factores potencialmente afectados en cada una de las fases:

FASE DE OBRAS

- **Ocupación material del territorio para implantación de las placas solares y elementos auxiliares y preparación del terreno:** Dado que la parcela es de orientación bastante plana sin relieves o desniveles relevantes y que además ya tiene la orientación necesaria, la preparación previa del terreno será mínima. Se puede producir una posible emisión de polvo y/o ruido durante estos trabajos aunque se prevé que sean de corta duración. Visibilidad de la actuación por la instalación de paneles, casetas inversores, subestación y cableado eléctrico soterrado: que se deberá atenuar mediante una franja perimetral de vegetación. Hay que prestar especial atención a no afectar elementos patrimoniales del interior de la parcela.
- **Inversión económica y contratación local:** supone ingresos para el municipio y generación de puestos de trabajo lo que es beneficioso desde el punto de vista socioeconómico.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

- **Generación de energía eléctrica a partir de radiación solar:** impacto positivo para el factor clima y cambio climático al evitar emisiones derivadas de la generación eléctrica y contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero con ahorro en el consumo de recursos no renovables. Positivo también desde el punto de vista socioeconómico en línea con los objetivos autonómicos, nacionales y europeos de incrementar la producción de energía a partir de fuentes renovables, haciendo posible el objetivo previsto por las autoridades responsables de la planificación energética.
- **Presencia de la instalación:** se mantiene sin ocupación aproximadamente el 60% de la parcela. El hecho de que los paneles se encuentran a una altura aproximada entre 0,8 y 2.43 m permite mantener un sustrato herbáceo homogéneo lo que favorecerá la recuperación natural del suelo evitando la erosión, contribuye a la mitigación del cambio climático y favorece la integración de la instalación con el entorno. La ocupación del terreno puede tener impacto visual y supone una disminución de la productividad agrícola, aunque esta última no se considera significativa siendo los terrenos improductivos en la actualidad. La presencia de la

instalación no afectará negativamente a la fauna existente ya que no dispone de ningún tipo de ruido ni iluminación que pueda afectar a la fauna nocturna y todo el cableado es soterrado por lo que no se afecta tampoco a la avifauna de la zona. Sin embargo se prevé un impacto positivo sobre la flora y fauna al tener mayor diversidad y proporcionar zonas de sombra, resguardo y nidificación.

FASE DE CLAUSURA

- **Desmantelamiento de la instalación.** Desmontaje y reutilización de los equipos e instalaciones: supone básicamente la generación de residuos básicamente de tres grandes tipologías: módulos fotovoltaicos, metales, residuos de construcción. Se priorizará su reutilización y reciclaje en línea con el concepto de economía circular.
- **Restauración del terreno a su estado anterior:** Reacondicionamiento de la finca para su dedicación a usos agrarios.

4.2 *Caracterización y valoración de impactos*

En conjunto la valoración global de los efectos ambientales del proyecto es positiva principalmente por la generación de energía renovables y aportación a los objetivos de la planificación energética, diversificación de fuentes de energía, reducción de la dependencia del petróleo, disminución en la emisión de gases de efecto invernadero y reducción de los riesgos derivados del cambio climático.

Los principales efectos negativos son los derivados de la preparación y ocupación del terreno en la fase de obras que se valora como moderado ya que en esta fase no dispone aún de las medidas correctoras para disminuir la visibilidad de la instalación. Por ello se incluirá alguna medida preventiva adicional para esta fase.

En las restantes fases y sobre todos los factores los impactos globales son compatibles con las medidas correctoras previstas.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	FASE DE OBRAS		FASE DE EXPLOTACIÓN		FASE CLAUSURA		TOTAL			GLOBAL	
	Ocupación del terreno	Inversión económica y contratación	Generación de energía eléctrica renovable	Presencia de la instalación, sustrato herbáceo y barrera perimetral	Desmantelamiento de la instalación	Restauración del terreno a su estado anterior:	Fase de obras	Fase de explotación	Fase de clausura		
FACTORES AMBIENTALES	Atmósfera: calidad del aire y ruidos	-11					-11	0	0	34	
	Atmósfera: Clima y cambio climático			+45			0	+45	0		
	Geología y suelo	-12			+12		+18	-12	12	18	18
	Flora y fauna	-18			+21			-18	21	0	3
	Paisaje	-10			-20		+23	-10	-20	23	-7
	Hidrología							0	0	0	0
	Población y economía		+23	+48				23	48	0	71
	Prevención de riesgos							0	0	0	na
	Elementos patrimoniales	-11						-11	0	0	-11
sub total	-62	23	93	13	0	41	-39	106	41	108	

5. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

La fase de diseño del proyecto se ha realizado en colaboración con el equipo redactor de este documento ambiental, por lo que el proyecto ya incorpora las medidas ambientales que se han considerado adecuadas en relación al tipo de instalación y al emplazamiento de la misma que se complementan con otras en el listado siguiente:

- ❖ En relación a maximizar el aprovechamiento energético y reducir el impacto paisajístico del parque fotovoltaico, el proyecto ha previsto la instalación de un modelo de placas muy eficientes que disponen de sistemas anti-reflejos.
- ❖ Para conseguir una mayor integración paisajística, se ha previsto la conservación de la vegetación de los márgenes donde la haya y la creación de una barrera vegetal perimetral.
- ❖ La barrera vegetal deberá ejecutarse durante la fase de obras.

- ❖ A la vez facilita el mantenimiento o/y favorecimiento de la avifauna que pueda aparecer en la parcela.
- ❖ Las obras se ejecutarán en horario laboral evitándose los trabajos nocturnos en la medida de lo posible.
- ❖ Se prohibirá el uso indiscriminado de bocinas, claxon y cualquier tipo de señales acústicas durante la ejecución de las obras.
- ❖ Se controlará la velocidad de los vehículos en el interior de la instalación.
- ❖ La maquinaria que se utilice tendrá el certificado CE, lo cual asegura que cumple la normativa de ruidos. Asimismo los vehículos habrán pasado la ITV, lo que garantiza que cumplen el nivel de ruido permitido. Para ello, antes del inicio de las obras el contratista entregará las fichas ITV y certificados CE.
- ❖ Se realizarán riegos periódicos en los caminos interiores y en la zona ocupada por el Parque durante la obra, si es necesario, para disminuir el polvo y la puesta en partículas en suspensión.
- ❖ Se evitará, en la medida de lo posible, la manipulación de materiales en días de viento intenso o desfavorable, que pueda afectar a la población cercana
- ❖ Durante el transporte de los materiales se utilizarán lonas u otro tipo de protecciones para evitar la dispersión de los mismos.
- ❖ En la fase de preparación del terreno, las tierras sobrantes se reutilizarán para nivelar el terreno.
- ❖ Se realizará un estudio geotécnico antes de iniciar las obras con la finalidad de confirmar la profundidad de las cimentaciones de los paneles solares.
- ❖ Se delimitará y señalizará claramente las zonas de trabajo y acceso a fin de restringir el tránsito de vehículos y maquinaria únicamente en las zonas de actuación, evitando así la compactación del terreno.
- ❖ No se realizará mantenimiento de maquinaria o vehículos, ni almacenamiento de productos líquidos en obra que puedan dar lugar a vertidos accidentales. Las labores abastecimiento de combustible se realizará preferentemente fuera de la obra. Si no es posible, se habilitará un procedimiento para ello que prevenga derrames accidentales al suelo. En ningún caso se instalarán depósitos permanentes de aceites o combustibles en la parcela. En caso de vertido accidental por cualquier causa, se delimitará la zona y se procederá a la extracción de la tierra contaminada, entregándola a un gestor autorizado para residuos peligrosos, siguiendo las medidas

de prevención de riesgos correspondientes.

- ❖ Segregación y tratamiento adecuado de los residuos en todas las fases de la obra. Archivo de los justificantes de gestión.
- ❖ El ámbito del proyecto no se encuentra en el área de distribución de especies de interés, no siendo necesario establecer medidas de seguimiento.
- ❖ Gestión de los residuos presentes en la actualidad en la parcela.
- ❖ Realización de una prospección arqueológica previa al inicio de los trabajos.
- ❖ Se replantarán a modo de pantalla vegetal en la propia finca aquellos ejemplares que presenten buen estado, se realizará aprovechamiento forestal de aquellos que sean adecuados para ello y se gestionará como residuo los que no puedan ser aprovechados.

6. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental

Por otra parte, se considera imprescindible desarrollar un Programa de Vigilancia y seguimiento Ambiental que permita un efectivo seguimiento y garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras previstas tanto en el proyecto como en el presente documento.

Por ello, los responsables de velar por el cumplimiento de las medidas son el Jefe de obra y el Promotor. Además, se ha incluido la figura de un Auditor Ambiental, el cual verificará la correcta aplicación del PVSA y propondrá modificaciones en caso necesario.

Durante la fase de obras se elaborará un informe de seguimiento tras cada visita y durante la fase de funcionamiento cada 5 años.

Las principales tareas incluidas en el PVSA son:

- ❖ Fase de obras: se controlarán los movimientos de tierra, la gestión de residuos, emisión de polvo y ruidos, mantenimiento de los viales y paredes tradicionales.
- ❖ Fase de funcionamiento: se dispondrá de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos e instalaciones y se realizarán tareas periódicas de mantenimiento de la vegetación herbácea y seguimiento de la pantalla visual, con el fin de detectar bajas y proceder a su reposición, en caso necesario.
- ❖ Fase de clausura: se controlará la correcta gestión de residuos.

Los controles y frecuencias establecidas podrán ser adaptados en el transcurso de las labores de seguimiento en función de los resultados que se vayan obteniendo.

7. Vulnerabilidad del proyecto

Los terrenos donde se pretende ubicar los dos parques fotovoltaicos se encuentran fuera de las Áreas de Prevención de Riesgos del PTI (inundación, erosión, deslizamiento e incendio). El APR de incendio más cercana se localiza a 500 m al noroeste de la parcela, en la zona forestal del lado opuesto de la carrereta de acceso a Ca'n Picafort, por lo que el proyecto no se verá afectada por ella. La vulnerabilidad del proyecto a dichos riesgos es por tanto nula. Ver apartado 4.6 de usos del suelo y áreas de prevención de riesgos del inventario ambiental para mayor detalle.

Por otra parte, se considera que la vulnerabilidad del proyecto en cuanto a factores externos como inundaciones, tormentas o terremotos es prácticamente NULA dadas la ubicación y características del proyecto. En ningún caso, el proyecto supondrá una catástrofe natural de gran envergadura.

En cuanto a la vulnerabilidad de los proyectos frente al cambio climático, ésta se analiza de forma detallada en el anejo 1 Estudio energético y sobre el cambio climático, considerándose que la exposición a los impactos del cambio climático de las plantas fotovoltaicas es baja. Sin embargo, la implantación de los mismos es de por sí una medida que permite incrementar la resiliencia del sector energético balear ante el cambio climático al contribuir a la diversificación de las fuentes de producción.

Finalmente, en relación a accidentes internos, cabe decir que el riesgo asociado tanto a derrames de sustancias peligrosas como al riesgo de incendio de la instalación es bajo. No se almacenan sustancias peligrosas en las instalaciones fotovoltaicas y se han tomado medidas preventivas durante la fase de obras para evitar su vertido. En el caso del riesgo de incendio, el proyecto incorpora medidas de protección tales como la incorporación de extintores en los CT y CMM.

En conclusión, la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves y/o catástrofes es prácticamente NULA.

8. Presupuesto

8.1 Presupuesto medidas preventivas y correctoras

El proyecto incluye el presupuesto para la ejecución de las medidas preventivas y correctoras en el capítulo 6 Obra Civil, que se transcribe a continuación:

	CAPÍTULO 6: OBRA CIVIL	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
	Vallado perimetral			
6.1.-	ML.Vallado perimetral de la planta fotovoltaica con malla metálica de 2'2m de altura, y rejilla de paso de malla.	1.500,00	26,50	39.750,00 €
6.2.-	Ud.Puerta de acceso de doble hoja con un paso libre total de 4m. Totalmente integrada e instalada con el vallado perimetral con apertura a distancia	2,00	4.250,00	8.500,00 €
	Acondicionamiento parcela			
6.3.-	M2. Desbroce de la parcela siguiendo condiciones indicadas en informe de la CBM	35.000,00	0,50	17.500,00 €
	Formación de barreras vegetales	1.500,00	5,00	7.500,00 €
6.4.-	M2. Acondicionamiento de la parcela mediante Proctor adecuado y formación de viales perimetrales	35.000,00	0,65	22.750,00 €
	TOTAL CAPÍTULO Nº6			96.000,00 €

8.2 Presupuesto Plan de Vigilancia Ambiental

Para la ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental será necesaria la visita del auditor ambiental. Se detalla a continuación el presupuesto asociado a las visitas y emisión de informe:

	PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
1.-	Fase de obras	5	2.000,00 €	10.000,00 €
2.-	Fase de funcionamiento	5	2.000,00 €	10.000,00 €
3.-	Fase de clausura	2	2.000,00 €	4.000,00 €
	TOTAL PVA			24.000,00 €

9. Conclusiones finales

Debido a las características del proyecto, la mayoría de los impactos negativos se producen durante la fase de construcción. Las principales afecciones que se producen son sobre el factor atmosfera, suelos y generación de residuos.

En el diseño de la instalación, en las alternativas planteadas y en el presente documento se consideran una serie de medidas encaminadas a evitar y/o minimizar dicha afección. Además, teniendo en cuenta que se prevé una fase de obras de corta duración (4-5 meses), se considera que los impactos asociados a la fase de obras son COMPATIBLES.

Durante la fase de funcionamiento los impactos negativos generados tendrán escasa significancia, reducidos fundamentalmente al impacto paisajístico provocado por la presencia de los paneles.

Sin embargo dichos efectos negativos quedan compensados por las acciones correctoras propuestas, principalmente por la implantación de barrera vegetal en el perímetro de la instalación y la siembra y revegetación de especies herbáceas en el interior de la instalación.

Por otro lado se observa un impacto claramente beneficioso sobre el medio ambiente debidos a la generación de energía solar fotovoltaica, que beneficia principalmente dos aspectos:

- La mejora de la calidad del aire global y evitación de gases de efecto invernadero procedentes de centrales de generación de energía
- Impacto positivo sobre el medio socioeconómico, al ser instalaciones que contribuyen a mejorar el autoabastecimiento y la diversificación de fuentes de energía ayudando a alcanzar los objetivos propuestos por las autoridades autonómicas, nacionales y europeas.

Por tanto se concluye que la valoración global del proyecto, con las medidas correctoras propuestas en el proyecto y en este documento, es desde el punto de vista ambiental, COMPATIBLE Y POSITIVA.