

EVALUACIÓN AMBIENTAL ORDINARIA DE PROYECTOS

LEY AUTONÓMICA 12/2016 DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LES ILLES BALEARS Y
LEY ESTATAL 21/2013 DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

DOCUMENTO SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO BÁSICO MODIFICADO DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE 3,14 MW_P EN SON JUNY

**PARCELAS 2 Y 5, POLÍGONO 47
(PALMA, MALLORCA)**

NOVIEMBRE 2020

**PROMOTOR:
ENEL GREEN POWER SL**

Àngel Pomar i Gomà & Clara Fuertes Salom
Consultors ambientals

Evaluación Ambiental ordinaria de Proyectos
Ley autonómica 12/2016 de evaluación ambiental de las Illes Balears
Ley estatal 21/2013 de evaluación ambiental

Documento síntesis del

Estudio de impacto ambiental

**Proyecto básico modificado de instalación solar
fotovoltaica de 3,14 MWp en Son Juny**

Parcelas 2 y 5, polígono 47 (Palma, Mallorca)

Noviembre 2020

Àngel Maria Pomar i Gomà
Consultor Ambiental
Biólogo colegiado 6.047 C

Clara Fuertes Salom
Consultora ambiental
Ambientóloga



Tabla de contenidos

I.- Introducción	5
Antecedentes tramitación del proyecto	5
Introducción.....	5
Promotor y equipo técnico.....	5
Objeto del estudio	5
II.- Marco legal	7
III.- Informes recibidos durante la tramitación administrativa del Proyecto básico inicial	9
IV.- Estudio de alternativas	15
V.- Descripción del Proyecto	25
Localización y justificación del proyecto.....	25
Descripción general del proyecto	27
Adaptación del proyecto al riesgo de inundación	29
Ámbito de intervención paisajística. AIP III. Connexió Palma-Marratxí	31
Funcionamiento de la actividad.....	34
Desmantelamiento de la instalación	34
Residuos.....	35
VI.- Inventario ambiental	37
Medio físico.....	37
Análisis y valoración del medio biótico.....	39
Análisis y valoración del medio socioeconómico	41
Infraestructuras, equipamientos y servicios	42
Paisaje.....	42
Espacios protegidos	43
Patrimonio cultural, etnológico e industrial	43
Planeamiento urbanístico	43
Seguridad de las personas y riesgos ambientales	44
VII.- Identificación, caracterización y valoración de afecciones sobre el medio natural. Evaluación de efectos ambientales de cada alternativa.....	45
Acciones del proyecto y sus posibles efectos.....	45
Evaluación de efectos ambientales.....	47
VIII.- Vulnerabilidad del proyecto frente a accidentes graves ...	52
IX.- Mejoras ambientales.....	53
X.- Plan de vigilancia	54

XI.-Conclusiones.....	55
Anexo I.- Estudio incidencia paisajística	56
Introducción.....	56
Emplazamientos preferentes para instalaciones FV.....	56
Caracterización visual del proyecto.....	58
Características paisajísticas de la zona afectada	59
Modelización 3D del proyecto	60
Focos visuales relevantes	63
Conclusiones	69

I.- Introducción

Antecedentes tramitación del proyecto

En diciembre de 2019 se inició la tramitación substantiva de un proyecto de instalación solar FV incluyendo un estudio de impacto ambiental. La tramitación efectuada, tanto del proyecto como del estudio, incluyó la fase de información pública y consultas a las administraciones. Como resultado de dicha tramitación y de los informes de administraciones recibidos, sin haberse iniciado la fase de tramitación ante el órgano ambiental, se consideró necesario introducir modificaciones en el proyecto con el objetivo de adaptarlo a los informes recibidos, por lo cual se ha elaborado el Proyecto básico modificado y se ha realizado un nuevo estudio de impacto ambiental que ya incluye las modificaciones mencionadas.

Introducción

Actualmente, los diferentes instrumentos estratégicos y de planificación europea (Estrategia europea para la sostenibilidad), estatal, o autonómica como el PTI y la *Ley 10/2019/caib, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética de las Illes Balears* prevén el fomento del uso generalizado de las energías renovables, en sustitución del uso de fuentes de energía más contaminantes.

Las Illes Balears son la comunidad autónoma con más dependencia energética exterior y menor implantación de renovables. Una parte importante de los combustibles fósiles utilizados en la generación de electricidad, como el carbón o el fuel, son especialmente contaminantes. Para revertir esta situación, y en cumplimiento de la legislación europea y estatal, la legislación autonómica prevé medidas destinadas a potenciar el uso

generalizado de las energías renovables con el objetivo de conseguir tener unas islas libres de combustibles fósiles y el 100% de energías renovables en el año 2050.

El proyecto de instalación solar fotovoltaica en Son Juny, objeto de evaluación ambiental, se encuentra en línea con los objetivos previstos por la legislación y planificación energética y territorial, considerándose ambientalmente conveniente la implantación de este tipo de instalaciones.

Promotor y equipo técnico

Promotor	ENEL GREEN POWER SL
Equipo técnico redactor del proyecto	2πR ingenieros Josep Quintana Subirats, Ingeniero Industrial, Colegiado nº373
Equipo técnico redactor de la documentación ambiental	Àngel Maria Pomar i Gomà, Biólogo - Consultor ambiental Clara Fuertes Salom, Ambientóloga - Consultora ambiental

Objeto del estudio

El objeto del estudio es realizar la evaluación ambiental del proyecto de implantación de un parque fotovoltaico de 3,14 MWp para la generación y venta de energía eléctrica, así como la dotación de una línea eléctrica de 15kV para la evacuación de la energía generada, de acuerdo con lo que establece la legislación ambiental vigente. El proyecto ha previsto, además, un sistema de almacenamiento de la energía mediante baterías.

II.- Marco legal

NECESIDAD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SEGÚN EL 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

El proyecto básico modificado consiste en la implantación de un parque fotovoltaico de 3,14 MWp para la generación y venta de energía eléctrica, así como la dotación de una línea eléctrica de 15kV para la evacuación de la energía generada, en una zona con aptitud fotovoltaica alta y media de acuerdo con el Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears. El proyecto ha previsto, además, un sistema de almacenamiento de la energía mediante baterías.

La planta solar fotovoltaica proyectada se clasifica como una instalación tipo C¹, aquellas con una ocupación territorial inferior a 10 ha.

Según el PDSEIB, se entiende por ocupación territorial de una instalación fotovoltaica la superficie de terreno ocupada por ésta y definida por la poligonal que la circunscribe, con exclusión de los tendidos y los posibles elementos de almacenamiento y de distribución de la energía eléctrica producida. La ocupación territorial de las placas solares es de 2,7 ha, inferior a 10 ha, tratándose de la superficie en base a la cual se aplica clasificación establecida en el PDSEIB.

Si además de la ocupación territorial de las placas, se incluyen las demás instalaciones del parque FV, el viario perimetral y retranqueo la superficie incluida en el perímetro cerrado es de 4 ha.

Este tipo de proyecto se encontraría incluido en procedimiento de evaluación simplificada, recogidos en el Anexo II de el *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*:

ANEXO II. Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental simplificada

Grupo 3. 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 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 2 ha situadas en suelo rústico en las zonas de aptitud media del PDS de Energía.***
- Instalaciones con una ocupación total de más d'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 ámbito del proyecto se sitúa tanto en zona de aptitud media como alta de acuerdo con el PDSEIB. De acuerdo con el criterio del órgano sustantivo, cuando en un ámbito aparecen varias aptitudes, prevalece el criterio de la aptitud más desfavorable, en este caso aptitud media. Por tanto, una instalación de ocupación total de más 2 ha situadas en suelo rústico en las zonas de aptitud media debe

¹ PDSEIB. 34. 2. Las instalaciones de producción de energía eléctrica fotovoltaica sobre el terreno se clasifican en:

- Instalaciones de tipo A: aquellas con una ocupación territorial inferior a 0,3 ha y potencia no superior a 100 kW. En el caso de Eivissa y Formentera forman parte de esta categoría las instalaciones con una ocupación territorial inferior a 0,15 ha y potencia no superior a 100 kW.
- Instalaciones de tipo B: aquellas con una ocupación territorial inferior a 1 ha y potencia no superior a 500 kW, y que no son del tipo A.
- Instalaciones de tipo C: aquellas con una ocupación territorial inferior o igual a 10 ha, y las que independientemente de su empleo ubiquen en espacios degradados, y que no son ni de tipo A ni de tipo B.
- Instalaciones de tipo D: aquellas con una ocupación territorial superior a 10 ha.

someterse al trámite de evaluación ambiental simplificada de acuerdo con el Anexo II del DL 1/2020.

No obstante lo anterior, el promotor ha decidido someter el proyecto a evaluación ordinaria, según su capacidad potestativa establecida en el artículo 13.1.f del DL 1/2020:

Decreto Legislativo 1/2020 por el que se aprueba el TR de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears

Artículo 13. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental

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

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.*

NECESIDAD DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES AMBIENTALES SOBRE UN LUGAR DE LA RED NATURA 2000

La *Ley 5/2005CAIB, de 25 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO)* establece en su artículo 39 que, antes de la ejecución de un plan o proyecto que no esté directamente vinculado a la gestión de un espacio de la Red Natura 2000 y que pueda afectarlo de forma apreciable, debe haber un informe perceptivo de la Conselleria de Medio Ambiente.

Igualmente, establece que los planes y proyectos deben ir acompañados de un estudio de evaluación de las repercusiones ambientales sobre los objetivos de conservación y las correspondientes medidas correctoras y que, cuando el proyecto se encuentre reglamentariamente sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el mencionado estudio de repercusiones debe formar parte del estudio de impacto ambiental.

Asimismo, la *Ley 21/2013/estatal de evaluación ambiental modificada por la Ley 9/2018/estatal* determina la necesidad de incluir la evaluación de las repercusiones de los proyectos sobre la Red Natura 2000 en los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental, si fuera necesario.

En el presente caso, el proyecto no afecta directamente a ningún Lugar de Interés Comunitario (LIC), a ninguna Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ni ninguna Zona de Especial Conservación (ZEC) por lo que no se requiere que el presente documento incluya el mencionado estudio de evaluación de las repercusiones ambientales sobre un lugar de la Red Natura 2000.

III.- Informes recibidos durante la tramitación administrativa del Proyecto básico inicial

Tal y como se ha indicado anteriormente, en diciembre de 2019 se inició la tramitación substantiva de un proyecto de instalación solar FV incluyendo un estudio de impacto ambiental (Proyecto básico inicial).

La tramitación efectuada, tanto del proyecto como del EIA, incluyó la fase de información pública y consultas a las administraciones. Como resultado de dicha tramitación y de los informes de administraciones recibidos, sin haberse iniciado la fase de tramitación ante el órgano ambiental, se consideró necesario introducir modificaciones en el proyecto, por lo cual se ha redactado el Proyecto básico modificado y se ha realizado un nuevo estudio de impacto ambiental que ya incluye las modificaciones mencionadas.

En el presente capítulo se recogen dichos informes recibidos durante la fase de consultas del Proyecto básico inicial y EIA correspondiente, y se justifica como se han tenido en consideración.

9

INFORME DE LA COMISIÓN INSULAR DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO DEL CONSELL DE MALLORCA

Del informe recibido de la Comisión Insular de Ordenación del Territorio y Urbanismo, de fecha 17 de febrero de 2020, se realizan las siguientes consideraciones:

Valorar la alternativa 0

A efectos de tener en consideración el informe de Comisión Insular de Ordenación del Territorio y Urbanismo en lo relativo a la alternativa 0, debe tenerse en cuenta que el concepto de alternativa 0 corresponde a la de no actuación frente a la de actuar (alternativa cero o de no realización del proyecto, según la definición del artículo 35 de la Ley 21/2013/es, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental). De esta manera, la realización de actuaciones en otros emplazamientos no forman parte del concepto de alternativa 0. En el caso de implantación de energías renovables, entendemos que la alternativa 0 sería la no implantación energías renovables.

El aspecto de implantar o no energías renovables, en cuanto a la alternativa 0 corresponde al no desarrollo de proyectos de este tipo de instalaciones, donde los análisis para la elección de los mejores sistemas, en el presente momento ya están resueltos, planificados y consolidados a través de diferentes instrumentos estratégicos, de planificación y legislativos, encontrándose aceptado el criterio de sustitución de sistemas energéticos no renovables por sistemas energéticos renovables.

De este modo, entendemos que no resulta adecuado, por tratarse de una redundancia innecesaria, para el análisis ambiental del proyecto modificado, plantear un análisis multicriterio sobre una cuestión de sustitución de sistemas energéticos no renovables por sistemas energéticos renovables.

De esta manera, la valoración multicriterio se ha reservado a las diferentes alternativas de actuación comparables entre sí, utilizando criterios que podían analizarse para cada alternativa, pero no para la alternativa 0 que corresponde a un criterio aceptado, debiendo entenderse que no parece razonable, en el presente momento, plantearse la no sustitución de las fuentes de energía renovable.

Por otro lado, y en relación a alternativas al uso de otros tipos de instalaciones de producción de energía renovable, parece que en Mallorca hay una tendencia hacia la implantación de instalaciones FV, instalaciones que suponen una ocupación blanda del territorio, y que permiten la recuperación de la situación preoperacional si se desmantela la instalación. En relación a otros tipos de instalaciones de producción de energía renovable, entendemos que podrían plantearse alternativas de instalaciones eólicas, no obstante, se trata de instalaciones de mayor dimensión, que a priori, podrían suponer un impacto paisajístico superior e incidencia avifaunística, por lo que podrían ir, de forma significativa, en contra de las directrices y principios rectores de la AIP. Se incluye y justifica en el estudio de alternativas.

Afectación a las viviendas existentes y a las zonas urbanas residenciales próximas

En el estudio de impacto del Proyecto básico modificado se han tenido en cuenta la presencia usos residenciales más próximos, ya sean viviendas unifamiliares en suelo rústico como los usos residenciales del núcleo de Es Molinar y Es Coll d'en Rabassa.

La evaluación de los efectos sobre los usos residenciales se ha realizado en las fichas de evaluación de cada subfactor ambiental que podía tener repercusiones sobre la población, como son la calidad acústica, las emisiones de polvo, las emisiones de

radiaciones, los apartados de efectos sobre la población y los relativos al estudio paisajístico.

Esta afección ya fue evaluada en el EIA del proyecto básico inicial, y se actualiza en el presente EIA del proyecto básico modificado.

Principios rectores y directrices de la ficha de la AIP III

En relación a las directrices y principios rectores de la ficha de la AIP III, en el Proyecto básico modificado y en el presente EIA, se aportan nuevas actuaciones o propuestas encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/o grado de cumplimiento de los criterios de la AIP III.

En primer lugar y en relación con las edificaciones catalogadas presentes en las parcelas donde se ubicará la instalación (Casas de Son Juny [ficha 77-03]), cabe indicar que el proyecto modificado (al igual que el proyecto inicial) se ha diseñado de modo que se evite su afección, y, por este motivo, las edificaciones catalogadas quedan completamente fuera del ámbito la instalación FV. No obstante, tal y como ha podido conocer el promotor del proyecto, en estos momentos la propiedad de la finca está elaborando un proyecto de rehabilitación de dichas edificaciones, que será presentado al Ajuntament de Palma en las próximas semanas. Si bien esta actuación no forma directamente parte del proyecto de instalación fotovoltaica, sí que tiene una relación indirecta, ya que contribuye al cumplimiento de los objetivos o criterios de la AIP.

Por otro lado, la planta FV se ha proyectado en las parcelas 2 y 5 del polígono 47 del municipio de Palma, no obstante, la totalidad de la instalación se ubicará en la parcela 5 y en la parcela 2 únicamente discurrirá la línea de evacuación. Dado que el proyecto no ha previsto implantar instalaciones en la parcela 2, parcela

INFORME DEL AYUNTAMIENTO DE PALMA

En el informe recibido del Departamento de planeamiento y gestión urbanística del Ayuntamiento de Palma de Mallorca, de fecha 19 de febrero de 2020 se realizan 6 consideraciones, que se justifican a continuación:

Aclaración de la innecesidad de tramitación de Interés General (DIG)

No se requiere tramitar Declaración de interés general dado que se tramitará la correspondiente Declaración de utilidad pública.

Clasificación y calificación en el PGOU de Palma

De acuerdo con el PGOU de Palma, el proyecto se localiza en Área de Transición de Armonización, sub-zona agrícola ganadera. Estas zonas agrícola-ganaderas se caracterizan por ser tierras de calidad agropecuaria inferior o con explotación más extensiva que las zonas agrícolas protegidas, que son las que presentan un interés agrario o productivo superior. De acuerdo con lo indicado en el planeamiento vigente, en estas zonas de Suelo Rústico Común, las grandes infraestructuras técnicas de carácter no lineal son un uso condicionado, que están sujetas a la obtención, en el presente caso, de la correspondiente Declaración de utilidad pública.

En la actualidad, las parcelas no presentan rentabilidad agrícola, teniendo en cuenta la actual situación europea y mundial de la economía de producción de alimentos. No obstante, de acuerdo con la clasificación del PGOU, que implica que son zonas con valor agrícola (pero no elevado), se considera conveniente realizar una serie de consideraciones en relación a la afectación a la potencialidad agrícola a largo plazo: la implantación de la instalación FV, que supone una ocupación blanda del territorio, con postes hincados al terreno, sin pavimentación del terreno (exceptuando la reducida superficie de los CT, CMM y baterías),

situada más próxima al espacio libre público de el Molinar, en el presente EIA se aporta una propuesta de convenio con el Ajuntament de Palma, para destinar dicha parcela a un uso público, con el objetivo de ofrecer a la ciudadanía de una zona de esparcimiento próxima al espacio libre público proyectado, donde podrán desarrollarse usos agrícolas (huertos urbanos), fomentando la participación ciudadana, el bien estar social a través de actividades recreativas tipo ocupacional y la autoproducción de alimentos relacionada con conceptos cada día más aceptados y reclamados como producción-consumo km 0 o la soberanía alimentaria.

Además, se propone que puedan desarrollarse actuaciones de sensibilización y de educación ambiental, de modo que la instalación FV sirva para visibilizar los esfuerzos que realiza la sociedad en la sustitución de las energías fósiles por renovables, así como realizar actividades de divulgación de como se obtienen la energía de esta fuente renovable. Entre otros instrumentos para realizar esta función debe señalarse la conveniencia de hacer visibles algunas instalaciones para poner en valor los esfuerzos de sustitución de energías fósiles por renovables, así como la posibilidad de implantación de paneles de interpretación que incluyan, con planteamientos museísticos, información sobre la necesidad y formas de reducir las emisiones de CO₂, tanto a nivel individual como colectivo.

En este sentido, en el EIA se incluye un capítulo destinado a la evaluación y análisis del grado de integración y cumplimiento de los criterios de la AIP III (Ámbito de intervención paisajística. AIP III. *Connexió* Palma-Marratxí), donde se incluyen las propuestas indicadas en el presente punto.

manteniendo una distancia mínima de 0,95 m respecto al suelo para favorecer el desarrollo de vegetación herbácea, no supone una pérdida de la potencialidad agrícola-ganadera del espacio. Es más, como medida de control de la vegetación, se propone el uso de ganado. Una vez finalice la vida útil de la planta, puede retornarse a la situación preoperacional, y desarrollarse los usos agrícolas, si así lo considera la propiedad.

Por tanto, con el desarrollo de la instalación FV nos encontraríamos que no hay alteración a largo plazo de la potencialidad agrícola de la parcela, alteración que sí se produciría con instalaciones que impliquen ocupaciones duras del territorio.

Por otra parte, con la implantación de la instalación FV, se producirá una mejora de la productividad económica de la finca, introduciéndose un uso que tiene claros beneficios medioambientales, al suponer la substitución del uso de energías fósiles por energías renovables.

Tal y como se ha indicado, se trata de una ocupación reversible, siendo suficiente la retirada de los elementos y realización de laboreo agrícola para la recuperación del uso agrícola.

Inclusión del suelo en la AIP III del Torrent Gros del PTIM

En relación a las directrices y principios rectores de la ficha de la AIP III, se aportan nuevas actuaciones o propuestas, todas ellas encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/o mayor grado de cumplimiento de los criterios de la AIP III. Véase respuesta al informe de la Comisión insular de ordenación del territorio y urbanismo del Consell de Mallorca. En el EIA se incluye un capítulo destinado a la evaluación y análisis del grado de integración y cumplimiento de los criterios de la AIP III (Ámbito de intervención paisajística. AIP III. *Connexió* Palma-Marratxí).

Protección hidráulica

En la memoria del proyecto y en el EIA se incluye un apartado específico de justificación de cómo se ha adaptado el proyecto al riesgo de inundación. En este sentido, debe tenerse en cuenta que se ha modificado la propuesta inicial de forma que que las instalaciones eléctricas de alta tensión se sitúen fuera de la zona de flujo preferente y se ha incrementado muy ligeramente (15 cm) la altura de las placas FV para evitar riesgos en la propia instalación FV, así como evitar que el proyecto pueda suponer una modificación o incremento del riesgo de inundación.

Protección del patrimonio

En relación con las edificaciones catalogadas presentes en las parcelas donde se ubicará la instalación (Casas de Son Juny [ficha 77-03]), cabe indicar que el proyecto modificado (al igual que el proyecto inicial) se ha diseñado de modo que se evite su afección, y, por este motivo, las edificaciones catalogadas quedan completamente fuera del ámbito la instalación FV. No obstante, tal y como ha podido conocer el promotor del proyecto, en estos momentos la propiedad de la finca está elaborando un proyecto de rehabilitación de dichas edificaciones, que será presentado al Ajuntament de Palma en las próximas semanas. Si bien esta actuación no forma directamente parte del proyecto de instalación fotovoltaica, sí que tiene una relación indirecta, ya que contribuye al cumplimiento de los objetivos o criterios de la AIP.

Caminos públicos

Se ha tenido en cuenta la Ley 13/2018, de 28 de diciembre, en cuanto a las condiciones de los nuevos cerramientos en sus artículos 36, 37 y 38. Se cumple con el artículo 221e del PGOU de Palma, dado que los retranqueos de nuevas cercas se han previsto a 3,5 m desde el eje de los caminos públicos (próximos a la planta FV). No se ha previsto arbolado ni elementos en dicho espacio de retranqueo.

INFORME DEL DEPARTAMENTO DE MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS DEL CONSELL DE MALLORCA

En el informe recibido del Departamento de Movilidad e Infraestructuras del Consell de Mallorca, de fecha 7 de mayo de 2020 se realizan 4 consideraciones, que se justifican a continuación:

Protección carreteras

Los elementos que forman parte de la instalación solar fotovoltaica se han reubicado fuera de la zona de protección, es decir, a una distancia de más de 25 m respecto del talud existente (arista de explanación).

Cerramiento

Se ha reubicado el cerramiento de la planta solar fotovoltaica. En la propuesta de implantación se puede comprobar que dicho cerramiento se encuentra fuera de la zona de dominio público y más de 20 m de distancia de la arista de explanación.

El cerramiento cumplirá con el artículo 22.c.3 del PTI de Mallorca vigente.

Movimiento de tierras

No se prevén movimientos de tierras en la zona de protección.

Solo se compactará el terreno para la circulación por el interior de la planta FV.

Autorización

Se solicitará el correspondiente permiso al departamento de Movilidad e Infraestructuras antes de empezar las obras.

CONCLUSIONES EN RELACIÓN A LOS INFORMES RECIBIDOS

Tal y como se ha indicado anteriormente, durante el trámite de autorización administrativa del Proyecto básico inicial de la instalación solar FV en Son Juny (diciembre 2019), se recibieron varios informes, con consideraciones que han derivado en la elaboración del Proyecto básico modificado y el presente EIA del proyecto modificado.

Las modificaciones introducidas tienen por objeto la adecuación del proyecto a la normativa vigente, así como lograr un mayor equilibrio y/o grado de cumplimiento de las directrices y criterios de la AIP, y conseguir un mayor grado de adecuación del proyecto con el riesgo de inundación existente. Las modificaciones han supuesto un rediseño de la instalación y una reducción de la ocupación de la planta FV respecto al Proyecto básico inicial, y en consecuencia, una reducción de la energía generada por la instalación.

IV.- Estudio de alternativas

ALTERNATIVA 0 VERSUS DESARROLLO DEL PROYECTO Y ANÁLISIS MULTICRITERIO

El objeto del proyecto es desarrollar una instalación fotovoltaica para la generación y venta de energía eléctrica contribuyendo a substituir la fuentes de energía fósiles por energías renovables.

Se considera que este tipo de instalaciones de generación de energías limpias son ambientalmente convenientes, donde diferentes instrumentos estratégicos y de planificación, europea (Estrategia europea para la sostenibilidad), estatal, o autonómica como el PTI y la *Ley 10/2019/caib, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética de las Illes Balears* prevén el fomento de las mismas.

Entre las medidas incluidas en la *Ley 10/2019 de cambio climático y transición energética de las Illes Balears* se encuentra la de potenciar el uso generalizado de las energías renovables, con el objetivo de conseguir tener unas islas libres de combustibles fósiles y el 100% de energías renovables en el año 2050.

Teniendo en cuenta que el proyecto se encuentra en línea con los objetivos previstos por la legislación y planificación energética y territorial, se considera ambientalmente más adecuado el desarrollo del proyecto respecto a la alternativa 0 de no creación de ésta y otras plantas fotovoltaicas.

Si bien la legislación prevé la evaluación multicriterio de la alternativa 0, en relación a la cuestión de las formas de resolver las necesidades energéticas de la sociedad, los análisis para la elección de los mejores sistemas, en el presente momento ya están resueltos, planificados y consolidados a través de diferentes instrumentos estratégicos, de planificación y legislativos,

encontrándose aceptado el criterio de substitución de sistemas energéticos no renovables por sistemas energéticos renovables.

De esta manera, entendemos que no resulta adecuado, por tratarse de una redundancia innecesaria para el análisis ambiental del presente proyecto, plantear un análisis multicriterio para una cuestión de substitución de sistemas energéticos no renovables por sistemas energéticos renovables.

Sí que son necesarios, ya que permitirán valorar la adecuación de la solución escogida, los análisis relativos a la evaluación de la idoneidad de la solución o soluciones concretas para la planta objeto de estudio, los cuales se desarrollan más adelante.

ALTERNATIVAS EN RELACIÓN A OTRAS FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE

En relación a alternativas de implementación de otros tipos de instalaciones de producción de energía renovable, en el presente momento, en Mallorca, hay una tendencia muy marcada de utilización de instalaciones FV frente a energía eólica. Las instalaciones FV, si se realizan con criterios ambientales, suponen una ocupación blanda del territorio, las cuales permiten la recuperación de la situación preoperacional si se desmantela la instalación.

En relación a otros tipos de instalaciones de producción de energía renovable, entendemos que podrían plantearse alternativas de instalaciones eólicas, no obstante, se trata de instalaciones de mayor dimensión, que a priori, podrían suponer un impacto paisajístico superior e incidencia avifaunística, por lo que podrían ir, de forma significativa, en contra de las directrices y principios rectores de la AIP.

Teniendo en cuenta las tecnologías disponibles, que en relación a las instalaciones FV son cada vez más eficientes y permiten obtener una mayor generación de energía renovable por unidad de espacio ocupado (por ejemplo en el presente caso se propone utilizar placas bifaciales), teniendo en cuenta los potenciales impactos, y la tendencia hacia las instalaciones FV en la isla de Mallorca, se consideran más convenientes las alternativas relativas a la implementación de instalaciones FV frente a otros sistemas que implican efectos paisajísticos muy superiores.

DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS EN RELACIÓN AL EMPLAZAMIENTO

Si bien en relación a la viabilidad o/y grado de razonabilidad de las alternativas debemos distinguir entre proyectos públicos, los cuales disponen de mecanismos de expropiación de terrenos por razones de un interés público o de la comunidad, como sería el caso de carreteras u otras infraestructuras, y los proyectos, de promoción pública o privada, que no disponen de estos mecanismos, y donde la viabilidad depende *sine qua non* de la voluntad del titular de los terrenos, entre otros muchos factores y condicionantes.

Si bien el presente equipo redactor entiende que en los proyectos de promoción privada la falta de titularidad de los terrenos, es un factor que de forma razonable hace inviable una alternativa, en la praxis del procedimiento, también para los proyectos de promoción privada viene dándose la situación de exigencia o reclamación de estudio de diferentes alternativas de emplazamiento de proyectos.

En el presente estudio se ha pretendido intentar armonizar estas dos cuestiones, introduciéndose el concepto de diferentes áreas preliminares de estudio, donde sólo una de ellas dispone de la condición *sine qua non* de titularidad de los terrenos o concierto con los titulares.

CONDICIONANTES PREVIOS

Existen varios criterios, además de la titularidad del terreno, que determinan la selección de alternativas de emplazamiento:

1. Deben ser zonas con altos niveles de irradiación solar, para asegurar la viabilidad económica de la instalación fotovoltaica.
2. Debe existir un punto de conexión a la red existente para evacuar la energía producida.

3. Son más adecuados los terrenos llanos sin obstáculos que puedan incidir sobre la productividad de la planta solar.
4. En relación a los usos del suelo existentes, se consideran más adecuadas las ubicaciones con baja productividad agrícola, inactivas o degradadas.
5. Ubicaciones en espacios con poco valor ambiental.
6. Ubicaciones con aptitud fotovoltaica, de acuerdo con el PDSEIB.

ÁREAS AMBIENTALMENTE Y TÉCNICAMENTE VIABLES

En el entorno estudiado aparecen algunas parcelas de superficie y/o características similares, donde es posible plantear alternativas técnicas y ambientalmente viables en cuanto al emplazamiento de la instalación. Se han propuesto tres alternativas de emplazamiento ambientalmente y técnicamente viables, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Las alternativas estudiadas disponen de posibilidad de conexión a la red existente: se han planteado alternativas que puedan conectarse a la línea de MT de es Molinar o de Jardín, tratándose del punto de conexión autorizado.
- Las alternativas estudiadas se ubican en un entorno periurbano, situado junto a diferentes infraestructuras (viaria, energética, saneamiento) que han transformado el territorio, y próximas a puntos de consumo de energía (núcleo urbano y zonas industriales), donde actualmente se llevan a cabo usos agrícolas de muy bajo rendimiento económico.

Las áreas periurbanas se caracterizan, entre otros aspectos, por la confluencia desorganizada de diversos usos del suelo. Esta heterogénea mezcla desemboca a menudo en un apreciable grado de confusión en el paisaje. Además, con frecuencia incluyen espacios degradados paisajísticamente, como eriales

sociales en espera de su próxima urbanización, escombreras, bordes de infraestructuras, etc. La inclusión de plantas fotovoltaicas morfológicamente adaptadas a estos espacios tendría el efecto beneficioso de la introducción de orden en paisajes por naturaleza confusos. Por otro lado, fisonómicamente poseen conexiones con otros usos del suelo periurbanos, como nudos de comunicaciones viarias, centros de transportes, naves industriales o grandes equipamientos urbanos. Igualmente, compartiría con ellos el carácter productivo y su condición de elemento innovador, calidad ésta que asoma con frecuencia en los bordes urbanos.²

Se considera que la capacidad de absorción de estas instalaciones energéticas es más elevada en un entorno periurbano transformado, con la presencia de múltiples infraestructuras, que en un entorno rural sin transformaciones visuales, donde también es viable la implantación de este tipo de instalaciones. En estos espacios de transición entre el entorno urbano y el rural, no suelen desarrollarse usos económicamente productivos, convirtiéndose en espacios potencialmente marginales y degradados. La implantación de instalaciones fotovoltaicas se considera una solución adecuada para este tipo de espacios, dado que permite dar una productividad a unos espacios donde actualmente no se llevan a cabo actividades agrícolas productivas económicamente.

- Las alternativas se ubican en zonas llanas, con altos niveles de irradiación y sin grandes obstáculos que puedan incidir sobre la productividad de la planta.
- Se trata en todos los casos de zonas con muy baja productividad agrícola.
- Las alternativas se ubican en zonas con aptitud fotovoltaica alta y/o media.

² Paisajes solares. Integración paisajística de plantas fotovoltaicas en Andalucía (2012).

Las alternativas propuestas son:

- Alternativa 1: parcelas 2 y 5 del polígono 47 de Palma.
- Alternativa 2: parcela 13, polígono 48 de Palma.
- Alternativa 3: parcela 14, polígono 47 de Palma.

Áreas de estudio técnica y ambientalmente viables.



Análisis multicriterio de la idoneidad de las alternativas o áreas preliminares de estudio								
		Importancia del criterio	Grado idoneidad A1	Grado idoneidad A2	Grado idoneidad A3	Idoneidad ponderada A1	Idoneidad ponderada A2	Idoneidad ponderada A3
Criterios técnicos	Disponibilidad de superficie suficiente para la instalación.	25	10	5	10	250	125	250
	Proximidad a un punto viable de evacuación de la energía generada.	25	10	10	10	250	250	250
Criterios urbanísticos Se consideran más adecuadas las alternativas que se ubican en zonas destinadas a albergar infraestructuras energéticas según el PDSEIB.		50	6	6	6	300	300	300
Criterios ambientales Se prioriza la localización de las instalaciones en espacios de poco valor ambiental, localizados en espacios degradados o en terrenos de baja productividad agrícola.	Afección a valores ambientales relevantes en el interior de la parcela	50	10	10	10	500	500	500
	Proximidad a espacios protegidos	30	10	10	10	300	300	300
	Aptitud fotovoltaica	25	8	9	9	200	225	225
	Afección a usos del territorio: existentes en el interior de las parcelas	25	8	8	8	200	200	200
	Afección a usos del territorio: existentes en el entorno	25	6	6	4	150	150	100
	Riesgos ambientales	25	7	9	7	175	225	175
	Integración paisajística	30	6	7	4	180	210	120
Criterios socioeconómicos Se prioriza la localización de las instalaciones en campos de cultivo con baja productividad y alejadas de núcleos urbanos y/o turísticos.	Obtención de rendimiento económico en las fincas afectadas.	20	8	8	8	160	160	160
	Emplazamiento en relación a núcleos urbanos y/o turísticos.	30	6	6	4	180	180	120
TOTAL		360	95	94	90	2.845	2.825	2.700

El análisis multicriterio de las alternativas indica con un elevado grado de fiabilidad la mayor adecuación de la alternativa 1, teniendo en cuenta tanto los aspectos ambientales, técnicos, urbanísticos y socioeconómicos.

ALTERNATIVAS A LOS ACCESOS Y CIRCULACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS PARCELAS (EN ALTERNATIVA DE EMPLAZAMIENTO SELECCIONADA)

Se ha previsto aprovechar el acceso y caminos existentes. Los caminos perimetrales necesarios para el adecuado mantenimiento de la instalación no serán pavimentados, sino de la misma tierra natural compactada.

Se descarta la alternativa de crear nuevos accesos y caminos pavimentados, considerándose más adecuado la utilización de los existentes.

ALTERNATIVA EN RELACIÓN AL TRATAMIENTO DEL SUELO E IMPLANTACIÓN DE LAS INSTALACIONES (EN ALTERNATIVA DE EMPLAZAMIENTO SELECCIONADA)

La implantación de las placas se desarrolla anclada en el terreno mediante perfiles metálicos, sin transformación del mismo. El terreno conserva la estructura y la vegetación. Se respetará una distancia mínima de 0,95 metros de los módulos respecto al suelo para posibilitar una cubierta vegetal homogénea, permitiendo que el control de la vegetación se realice mediante medios mecánicos y pasto de ovejas, y permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad.

La implantación de las placas implica exclusivamente la ocupación del suelo mediante los sistemas de anclaje y las canalizaciones subterráneas. La superficie donde deja de existir vegetación herbácea corresponde exclusivamente a los espacios ocupados por los puntos de anclaje y la zona ocupada por los contenedores de baterías, CT, CMM y caseta de control, tratándose de una superficie extremadamente reducida (<0,5% de la superficie total).

Se considera la forma de instalación más adecuada, teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente, y dado que posibilita la

fácil recuperación del estado preoperacional en el cese de la actividad.

Se descartan soluciones que supongan la pavimentación del terreno donde se prevé instalar los módulos.

Se han descartado alternativas que supongan un incremento del riesgo de inundación.

ALTERNATIVA EN RELACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN EN EL ESPACIO (EN ALTERNATIVA DE EMPLAZAMIENTO SELECCIONADA)

Se ha proyectado el aprovechamiento óptimo del espacio, de forma que se rentabilice ambientalmente dicha ocupación.

La distribución en la parcela vienen determinada por diferentes condicionantes:

- La parcela se encuentra afectada por APT de carreteras.
- Retranqueos establecidos en el planeamiento de Palma.
- Líneas aéreas que cruzan el ámbito del proyecto y sus zonas de servidumbre.
- Elementos catalogados: presencia de molinos de extracción de agua catalogados y casas de Son Juny.
- Existencia de caminos aprovechables para el funcionamiento y mantenimiento de la instalación, evitando la creación de nuevos caminos.
- Necesidad de ubicar el CMM próximo al punto de conexión aprobado y que sea accesible a través de vial público (para dar cumplimiento a la normativa).

- Necesidad de ubicar los CT's próximos a los grupos inversores de los que se alimenta.
- Riesgo de inundación existente. Necesidad de diseñar la instalación de modo que no se modifique o incremente el riesgo de inundación existente.

Teniendo en cuenta los condicionantes expuestos, se ha procurado realizar el aprovechamiento óptimo del espacio, de forma que se rentabilice ambientalmente dicha ocupación.

La geometría del conjunto responde a criterios técnicos y de máxima eficiencia de la instalación fotovoltaica, minimizando la generación de residuos de instalación y facilitando las operaciones de mantenimiento. De esta manera se ha implantado el número máximo de placas posible, dejando los espacios necesarios para el propio funcionamiento óptimo de la instalación, minimizando las pérdidas por sombra de unas placas con otras.

Del mismo modo, dada la necesidad de ubicar las instalaciones próximas entre ellas, se ha descartado la alternativa de implantar los CT's o CMM en el interior de las Casas de Son Juny (casas catalogadas situadas fuera del ámbito de la instalación FV).

Se ha diseñado el proyecto teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente. Todas las instalaciones eléctricas de media tensión discurrirán soterradas o se situarán a una cota superior a la máxima inundable para el periodo T500, de modo que no puedan verse afectadas por un posible episodio de inundación y por tanto no puedan producirse situaciones que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno. Además, se han situado todas las edificaciones fuera de la zona de flujo preferente.

Además, se ha evitado la afección sobre los elementos catalogados, por lo que éstos quedan fuera de la instalación FV.

ALTERNATIVA AL TRAZADO E IMPLANTACIÓN DE LA LÍNEA ELÉCTRICA (EN ALTERNATIVA SELECCIONADA)

La línea eléctrica para la evacuación de la energía generada discurrirá soterrada por el interior del ámbito del proyecto, hasta el punto de conexión autorizado, situado en la parcela 2.

El punto de conexión autorizado es una línea de MT aérea existente, que discurre a través de las parcelas del proyecto, que conecta con la SE Llatzer y la SE San Juan. Dado que el punto de conexión es aéreo, será necesario conectar la red de evacuación soterrada a través de conversión aéreo subterránea (CAS).

Existen varios apoyos en el interior del ámbito. El apoyo seleccionado es el más adecuado desde el punto de vista técnico, dado que, en este punto, la afección sobre la línea existente es mínima. Existe una torre de derivación próxima al camino existente donde se ha descartado conectar la línea de evacuación, dado que esta solución supondría modificar el trazado aéreo existente y deberían implantarse nuevos apoyos.

Se descartan las alternativas o soluciones que impliquen la totalidad del trazados aéreo, dado que son ambientalmente menos adecuados.

Se considera la solución de trazado e implantación mas económica y funcional, una vez que se ha descartado un trazado aéreo, que es siempre menos costoso económicamente.

El resto de líneas necesarias para el funcionamiento de la instalación discurrirán soterradas a través del ámbito del proyecto o bajo los módulos fotovoltaicos.

ALTERNATIVAS EN RELACIÓN A LA IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA. JUSTIFICACIÓN SOLUCIÓN ADOPTADA

El ámbito del proyecto se encuentra en la AIP III. Connexió Palma-Marratxí. Entre los principios rectores de la AIP se encuentra el de integración paisajística de las infraestructuras, equipamientos y edificaciones incluidas en el ámbito de la AIP.

No obstante, en el presente caso, además de lo indicado en el PTM, existen condicionantes (principalmente el riesgo de inundación existente), que hacen conveniente plantear también alternativas de no implantación de barreras vegetales.

En relación a la conveniencia de implantar barreras verdes que actúen a modo de barrera visual, hemos planteado varias cuestiones que se han considerado a tener en cuenta para poder determinar la alternativa más adecuada:

- Que las barreras vegetales que puedan interferir con el flujo del agua en caso de inundación.

En relación a la creación de barreras arboladas y arbustivas, entendemos que, en el presente caso, debe evitarse la implantación de una vegetación tupida que pueda actuar como barrera al agua. En este sentido, entendemos que debería evitarse la utilización de formaciones arbustivas de bajo porte, para evitar dichos riesgos.

- En relación con la calidad paisajística de la zona, y las infraestructuras existentes, donde hay que considerar si la visibilidad de las instalaciones implica una transformación paisajística de importancia.

En relación a la calidad paisajística actual, podemos plantearnos si la implantación de unas placas visibles implica

un perjuicio sobre el paisaje actual (entorno periurbano transformado), o, si la implantación de arbolado, es una solución efectiva que evitará la visibilidad de las instalaciones.

En este sentido debe tenerse en cuenta que el proyecto se desarrolla en una parcela enclavada entre diferentes infraestructuras (situadas algunas, como la autopista, a una cota superior respecto al ámbito del proyecto) y que en los núcleos urbanos próximos encontramos edificaciones de más de 3 plantas, por lo que la implantación de barreras vegetales no impediría la visibilidad de la instalación, aunque si podría favorecer su integración.

- En relación a los usos futuros de zona verde, si se desarrollan, relacionados también con los objetivos del Área de Intervención Paisajística, cabe tener en cuenta el propio diseño que se efectúe desde la zona verde (en el caso de que se ejecute en un futuro próximo o lejano, muy dependiente de los recursos financieros).

En este sentido, en el caso que la autoridad hidráulica lo considerado adecuado, en la proyecto zona verde que limita con el torrente cabría la recreación de bosques de ribera, que limitarían la accesibilidad visual con el proyecto.

En el presente caso, teniendo en cuenta el emplazamiento periurbano de la instalación, próximo a diferentes infraestructuras que transforman el territorio (situándose algunas de ellas, como la autopista, a una cota superior respecto al ámbito del proyecto por lo que serían inefectivas), con presencias de edificaciones en los núcleos urbanos próximos de altura significativa y teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente, se considera poco viable

paisajísticamente e inadecuada hidrológicamente, la implantación de barreras visuales efectivas.

Por este motivo, en vez de proponer medidas de integración paisajística, se propone aprovechar la presencia y visibilidad de la planta, para realizar actuaciones de educación ambiental y sensibilización que sirvan para visibilizar los esfuerzos que realiza la sociedad en la sustitución de las energías fósiles por renovables, así como realizar actividades de divulgación de como se obtienen la energía de esta fuente renovable, información sobre la necesidad y formas de reducir las emisiones de CO₂, tanto a nivel individual como colectivo. Todo ello complementado con otras propuestas incluidas en el presente documento encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/o grado de cumplimiento de las medidas y criterios de la AIP (propuesta de convenio para el uso público de la parcela 2).

En cualquier caso, podrán adoptarse las medidas de integración paisajística que determine la administración competente (CMAIB, DG de Recursos Hídricos y DI de Territorio y Paisaje del Consell de Mallorca), siempre que éstas no supongan un incremento del riesgo de inundación.

V.- Descripción del Proyecto

Localización y justificación del proyecto

La planta solar se sitúa en las parcelas 2 y 5 del polígono 47 del municipio de Palma, ocupando 4 ha la instalación en su conjunto, de las cuales únicamente 2,7 ha están ocupadas por los nuevos elementos (superficie perimetral placas solares). La totalidad de la instalación se ubicará en la parcela 5. En la parcela 2 únicamente discurrirá la línea de evacuación.

La línea de evacuación discurrirá soterrada hasta el punto de conexión (línea MT Molinar y línea MT Jardín) ubicado en la parcela 2.

IDONEIDAD DEL EMPLAZAMIENTO (PDS ENERGÍA)

El proyecto se desarrolla en unas parcelas situadas en zona de aptitud fotovoltaica alta y media, de acuerdo con el mapa de aptitud fotovoltaica del Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears (PDSEIB):

Artículo 33. Zonas de aptitud ambiental y territorial. Definiciones.

Quedan establecidas cuatro zonas de aptitud ambiental y territorial para la implantación de instalaciones eólicas y fotovoltaicas, las cuales se han obtenido a partir de la aplicación de un análisis técnico multicriterio de las características del territorio para cada tipo de instalación. Se definen las siguientes zonas:

- 1. Zona de aptitud alta: está formada por aquellos suelos de mayor aptitud ambiental y territorial para acoger las instalaciones y, por consiguiente, se consideran prioritarios para la implantación de éstas.*
- 2. Zona de aptitud mediana: está formada por suelos con menos aptitud que los de la zona anterior dado que se identifican características ambientales o territoriales que suponen alguna limitación, no crítica, para la implantación de estas instalaciones.*

La geometría de la finca y su ubicación la hacen ideal para facilitar la ejecución de la planta fotovoltaica en modalidad de generación, acumulación y venta con conexión a red.

El proyecto se ubica en un entorno periurbano, situado junto a diferentes infraestructuras (viaria, energética, saneamiento) que han transformado el territorio, y próximas a puntos de evacuación y consumo de energía (núcleo urbano y zonas industriales). Se considera que la capacidad de absorción de estas instalaciones energéticas es más elevada en un entorno periurbano transformado, con la presencia de múltiples infraestructuras, que en un entorno rural sin transformaciones visuales, donde también es viable la implantación de este tipo de instalaciones.

El hecho de existir infraestructuras de evacuación próximas permite una sinergia positiva de las nuevas instalaciones con las existentes, mejorando la eficiencia, sin ser necesarias el desarrollo de infraestructuras de evacuación adicionales.

Igualmente, al encontrarse la planta próxima a diferentes espacios urbanizados y consumidores de energía, se producen sinergias positivas al minimizarse las necesidades de transporte de energía y sus consiguientes pérdidas y efectos.

La instalación FV se ha proyectado en AT-Armonización, en un espacio Agrícola-ganadero de acuerdo con el PGOU de Palma. Estas zonas se caracterizan por ser tierras de calidad agropecuaria inferior o con explotación más extensiva que las agrícolas protegidas (que son las que presentan un interés agrario o productivo superior). Se han dedicado tradicionalmente a cultivos de secano. De acuerdo con lo indicado en el planeamiento vigente, en estas zonas de Suelo Rústico Común, las grandes infraestructuras técnicas de carácter no lineal son un uso condicionado, que están sujetas a la obtención, en

el presente caso, de la correspondiente Declaración de utilidad pública.

En este sentido, se trata de parcelas que en la actualidad no presentan rentabilidad agrícola, teniendo en cuenta la actual situación europea y mundial de la economía de producción de alimentos. No obstante, debe tenerse en cuenta que con la implantación de la instalación FV no se produce una pérdida de la potencialidad agrícola-ganadera del espacio. Una vez finalice la vida útil de la planta, puede retornarse a la situación preoperacional, y desarrollarse los usos agrícolas, si así lo considera la propiedad y lo permite el marco socioeconómico internacional.

Por tanto, con el desarrollo de la instalación FV nos encontraríamos que no hay alteración a largo plazo de la potencialidad agrícola de la parcela, lo cual no se produce con instalaciones que impliquen ocupaciones duras del territorio.

Por otro lado, se trata de un terreno prácticamente llano, con muy poca inclinación al sur (0,5% de pendiente media), sin grandes desniveles ni obstáculos. Para la implantación de este tipo de instalaciones son más adecuados los terrenos llanos sin obstáculos que puedan incidir sobre la productividad de la planta solar.

Si bien el emplazamiento se encuentra en zona con riesgo de inundación, la tipología de la instalación permite diseñar el proyecto de modo que se evite la creación de efecto barrera que pudieran incrementar o modificar significativamente dicho riesgo, y de modo que se eviten situaciones que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno.

Este tipo de instalaciones permite compatibilizar, si se desea, su desarrollo con la actividad ganadera, ya que con este tipo de instalaciones no existe ningún inconveniente para permitir el pasto de las ovejas, evitándose así el uso de herbicidas.

Se realizará la implantación de los módulos fotovoltaicos respetando los retranqueos previstos en el PGOU de Palma de Mallorca.

El proyecto no se desarrolla en espacios protegidos ni próximo a los mismos. Las parcelas se ubican en el Ámbito de intervención paisajística AIP III. Connexió Palma-Marratxí. Por este motivo, el proyecto se desarrolla con criterios de máximo respeto al medio ambiente, con medidas encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/ o mayor grado de cumplimiento de los criterios de la AIP III.

Descripción general del proyecto

CARACTERIZACIÓN BÁSICA

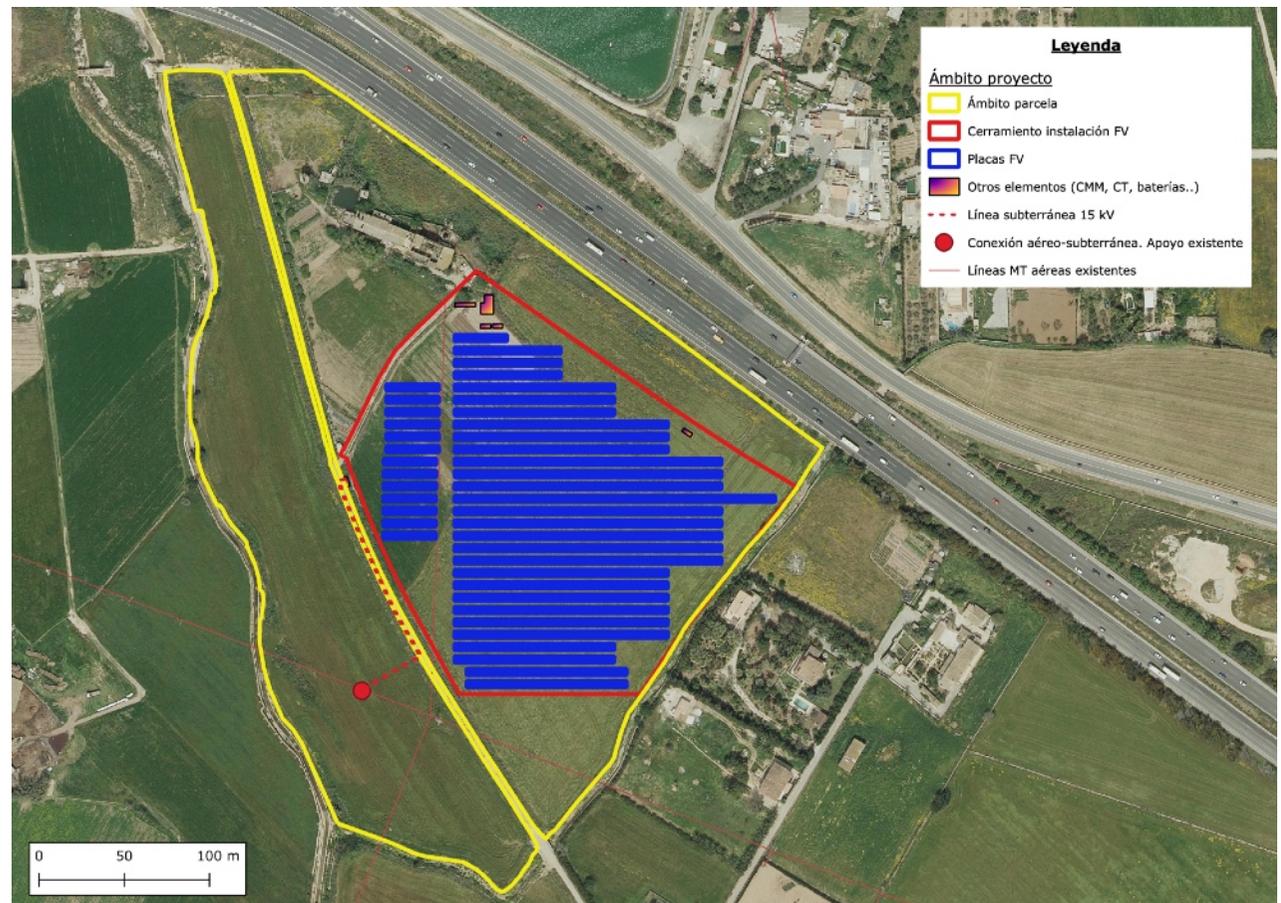
El proyecto consiste en la implantación de una planta fotovoltaica para la generación y venta de energía eléctrica con conexión a la red de distribución de alta tensión.

El proyecto define los siguientes aspectos:

- Instalación fotovoltaica propiamente dicha, conformada por 7.134 paneles de 440 Wp, sumando 3.138,96 MWp, soportados en estructuras fijas orientadas al sur, y canalizaciones eléctricas subterráneas, las cuales interconectan los distintos elementos.
- 16 inversores tipo string de 185 kW.
- 2 centros de transformación, con 2 trafos de 800 kVA cada uno.
- Un centro de maniobra y medida en edificio prefabricado.
- Un sistema de almacenamiento de energía de 6.468 kWh de capacidad con:
 - 16 armarios de baterías de 392 kWh.
 - un centro de transformación, con trafa de 1.200 kVA, en edificio prefabricado.
 - 4 cuadros de potencia
 - Un sistema inversor/cargador de baterías
- Un nuevo tramo de red pública soterrada a 15 kV de 184 m de longitud para la evacuación de energía hasta el punto de conexión (apoyo existente).

- Conexión a LAMT "MOLINAR" conectada a SE ."LLATZER" y a LAMT "JARDIN" conectada a la SE "SAN JUAN".
- Un edificio de control de la instalación con aseo y fosa séptica estanca.
- Parque de maquinaria y zona de acopio temporales.

Todas las nuevas instalaciones previstas por el proyecto cumplirán con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.



La instalación estará formada por 7.134 paneles solares, de 440 W de potencia cada uno y potencial total de 3.138,96 kWp, orientados al sur (azimut 0°), con una inclinación de 30° respecto de la horizontal. Se trata de instalaciones con estructura fija orientadas al sur.

Los módulos solares previstos serán de Silicio Monocristalino de la marca Risen, modelo RSM144-6-440BMDG, cuyas dimensiones son 2,128 x 1,048 x 0,03 m.

Se instalarán 123 estructuras metálicas (configuradas cada una por 2 filas de 29 módulos) para la sustentación de los paneles solares, de acero galvanizado, anclados en el terreno mediante tornillos, sin utilización de hormigón. Los anclajes, que serán de tipo biposte, serán de la marca Universal y modelo U8 Driven System.

La altura máxima de las placas, desde el suelo, es de 3,1 m (inferior a 4 metros de acuerdo con lo establecido en el PDSEIB). Se respetará una distancia mínima de 0,95 metros entre los módulos y el suelo, para situar los paneles en todo caso a una altura superior a la cota máxima inundable y posibilitando al mismo tiempo la existencia de una cubierta vegetal homogénea

La implantación de las placas se desarrolla anclada en el terreno mediante perfiles metálicos, sin transformación del mismo.

La electricidad generada en los módulos fotovoltaicos será conducida a 16 inversores tipo string y de ellos mismos salen los cables a los cuadros generales que se ubican en los centros de transformación.

Se prevén 2 centros de transformación prefabricados, serán edificios prefabricados de hormigón tipo PFU-5, con 2 trafos de 1.000 kVA cada uno, con un total de 4.000 kVA, y de dimensiones exteriores de 6 m de longitud x 2,4 m de fondo x 3,05 m de altura

(de los cuales 2,6 m de altura vista). Para el acabado exterior del CMM se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 22 del PTM.

Se instalará un centro de maniobra y medida (CMM) que recibirá la energía generada por la planta solar fotovoltaica y, tras las correspondientes medidas y protecciones, la evacuará al punto de conexión. El CMM será un edificio prefabricado, de hormigón tipo PFU-5 ST FV, de 6 m de longitud x 2,4 m de fondo x 3,05 m de altura (de los cuales 2,6 m de altura vista). Incluirá una puerta de acceso peatonal, red de tierras interior y alumbrado interior. Para el acabado exterior del CMM se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 22 del PTM.

Para la planta FV de Son Juny se prevé la instalación de un sistema de almacenamiento de energía de 6.468 kWh de capacidad. Este sistema de almacenamiento estará formado por 16 armarios con baterías Reflex de 392 kWh, un centro de transformación, con trafo de 1.200 kVA, en edificio prefabricado, 4 cuadros de potencia y un sistema inversor/cargador de baterías.

Se prevé un nuevo tramo de red pública que conectará el CMM con el punto de conexión aprobado que es un apoyo existente en el interior de la parcela 2, que permite conectar la red de evacuación tanto con la línea de MT Molinar como la línea MT Jardín, que conectan con la SE Llatzer y la SE San Juan. La longitud aproximada de la línea es de 184 m, de los cuales, 160 m discurren soterrados y el resto corresponde al tramo vertical aferrado a la torre de conversión aérea-subterránea(CAS). Para el adecuado funcionamiento de la red será necesario adecuar el apoyo existente, si bien la afección será mínima. Los cables de la red de evacuación serán de aluminio, unipolares de sección 240 mm², con aislamiento 12/20 kV.

Adaptación del proyecto al riesgo de inundación

El ámbito de actuación del proyecto se encuentra en Área de Prevención de Riesgo de Inundación (APR), de acuerdo con el PTM y el planeamiento urbanístico de Palma. Además, se encuentra en zona potencialmente inundable, según el Atlas de Delimitació Geomorfològica de Xarxes de Drenatge i Planes d'Inundació de les Illes Balears, y en Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI).

Teniendo en cuenta el riesgo existente, se ha elaborado el Estudio para la obtención de velocidades y calados para la instalación de placas FV en Son Juny (elaborado por el Ingeniero de caminos, canales y puertos Daniel Aguiló), que se incluye en el presente documento.

De acuerdo con los resultados del estudio:

- El calado en la zona donde se implantarán las placas FV no superarán 1 m para T500 y para T100.
- Los calados obtenidos para el CMM no son superiores a 0,37 m para T500 y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100.
- Los calados obtenidos para los CT, no son superiores a 0,23 m (para T500) y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100.
- Los calados obtenidos para la caseta de control no son superiores a 0,23 m y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100.
- Las baterías se encuentran fuera de la zona inundable para T100 y T500.

Se ha previsto un edificio prefabricado de control, de 6 m x 2,4 m x 3,05 m (de los cuales 2,6 m de altura vista), que será utilizado por los trabajadores de la instalación, donde se instalará un aseo y fosa séptica estanca. Para el acabado exterior de la caseta de control se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 22 del PTM.

Se requiere acceso para la entrada de vehículos para la implantación y operaciones de mantenimiento, no obstante, el tráfico inducido es irrelevante en la red viaria. Se aprovechará el acceso existente a la parcela

Se reserva un espacio perimetral para viario o circulación, sin ningún tipo de pavimentación. No se ha previsto en ningún caso nuevo viario pavimentado. Se aprovecharán los caminos existentes en el interior de las parcelas

La superficie cimentada corresponde a los nuevos edificios prefabricados: sistema de baterías (70,7 m²), los CT dobles (28,94 m²), el CMM (14,47 m²) y la caseta de control (14,47 m²), lo que corresponde a menos de un 0,18% de la superficie total de la parcela 5, y menos de 0,35% de la superficie del parque FV (equivalente a la superficie perimetral del cerramiento), tratándose de una superficie pavimentada extremadamente reducida.

Se ha previsto el cerramiento de toda la instalación solar fotovoltaica. Se mantendrán, cuando sea posible, los cerramientos existentes, incorporando valla metálica sólo cuando sea necesario. Todo el nuevo cerramiento previsto será permeable, para no generar efecto barrera que pudiera alterar o incrementar el riesgo de inundación. No se utilizará en ningún caso vallado con alambre de espino para minimizar el riesgo de accidentes con la avifauna. Los tramos de nuevo cerramiento se ejecutarán dejando espacios libres que permitan el paso de la fauna.

No se prevé alumbrado en la instalación fotovoltaica.

En primer lugar, entendemos una instalación fotovoltaica se trata de una actuación compatible con el riesgo de inundación, si se diseña adecuadamente, dado que no generará efecto barrera que pudiera incrementar o modificar significativamente el riesgo de inundación, y que la superficie pavimentada es extremadamente reducida, manteniéndose la capacidad de infiltración del terreno, tal y como se justifica a continuación:

- La implantación de las placas se desarrolla anclada en el terreno mediante perfiles metálicos, sin transformación del mismo, sin crear efecto barrera. El terreno conserva la estructura y la vegetación. Se respetará una distancia mínima de 0,95 metros de los módulos con respecto al suelo permitiendo la circulación del agua en caso de episodios de inundación, y posibilitando una cubierta vegetal homogénea, manteniéndose así las características para la presencia de fauna propia de hábitats agrícolas, y permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad.
- La superficie pavimentada es extremadamente reducida, tratándose de menos de 0,18% de la superficie total de parcela 5, y menos del 0,35% de la superficie total del parque FV (que coincide con la superficie perimetral del cerramiento): 14,47 m² el CMM, 28,97 m² los CTs, 14,47 m² la caseta de control y 70,67 m² los elementos que forman parte de las baterías.
- Las redes previstas serán subterráneas, exceptuando la conexión de los módulos a los inversores, que discurrirán por el interior de una bandeja homologada bajo los módulos (instalación superficial situada en todo caso en una altura superior a la cota inundable) o bajo tubo corrugado homologado (instalación enterrada).

No obstante, si bien se considera que las actuaciones son compatibles con el riesgo de inundación, se ha considerado

necesario introducir una serie de medidas para garantizar que no puedan producirse situaciones que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno:

- Las placas se implantarán respetando una distancia mínima de 0,95 metros de los módulos con respecto al suelo permitiendo la circulación del agua en caso de episodios de inundación (superior a la distancia mínima de 0,8 m prevista en el PDSEIB).
- Se han proyectado las nuevas edificaciones fuera de la zona de flujo preferente.

Además, en el interior de las nuevas edificaciones prefabricadas (CMM y CTs), las instalaciones se situarán sobre elevadas para evitar que puedan verse afectadas por episodios de inundación. La elevación será con una plataforma de tierras compactadas. Las instalaciones interiores se situarán a una altura superior a la máxima cota inundable de acuerdo con los resultados obtenidos en el Estudio para la obtención de velocidades y calados.

En cualquier caso las instalaciones cumplirán con las medidas de seguridad establecidas en la legislación vigente.

- La conexión de los módulos a los inversores, que discurrirán por el interior de una bandeja homologada, se situarán en todo caso a una altura superior a la máxima cota inundable.

En cualquier caso las instalaciones cumplirán con las medidas de seguridad establecidas en la legislación vigente.

- Las conexiones con el apoyo existente se realizará teniendo en cuenta el riesgo de inundación, cumpliendo en todo caso la legislación vigente.
- Los cerramientos previstos son permeables, evitándose la generación de efecto barrera.

Ámbito de intervención paisajística. AIP III. Connexió Palma-Marratxí

La zona de actuación se encuentra en el interior del ámbito de actuación paisajística AIP III. Connexió Palma-Marratxí, la cual tiene una superficie de 573 ha, e incluye suelos urbanos, urbanizables, núcleos rurales, equipamientos públicos e infraestructuras públicas, depuradora de Palma, estando atravesado por los principales ejes viarios, y ferroviario, de Mallorca. ([Descargar ficha](#)).

De acuerdo con la ficha de la unidad, la zona presenta un desarrollo territorial fragmentado y fuertemente desestructurado que necesita de una ordenación integral, de forma que se pueda mejorar, recuperar y recalificar positivamente el paisaje.

La AIP se tiene que desarrollar mediante un Plan Especial, según las determinaciones de la Modificación del PTI de diciembre de 2010, si bien no tenemos constancia del inicio del desarrollo y tramitación de dicho plan especial.

En este caso, el régimen transitorio establece que entre tanto no se apruebe definitivamente el plan especial, y en el marco de lo establecido en las normas de ordenación del PTIM, sólo serán autorizables aquellas actuaciones que no contradigan los objetivos, principios rectores, medidas de adecuación ambiental y directrices de ordenación o determinaciones particulares incluidos en esta ficha.

Medidas destinadas a contribuir al desarrollo de los objetivos y directrices de la AIP

Tal y como se ha indicado, las parcelas se ubican en el Ámbito de intervención paisajística AIP III. Connexió Palma-Marratxí. Por este motivo, el proyecto se ha desarrollado con criterios de máximo respeto al medio ambiente, con medidas encaminadas a lograr un

mayor equilibrio y/o mayor grado de cumplimiento de los criterios de la AIP III:

- Las instalaciones FV se ubicarán completamente en la parcela 5, parcela más alejada de la Zona d'esplai El Molinar, dejando libre la parcela 2 para que ésta pueda ser objeto de uso público (véase la propuesta de convenio con la administración para uso público de la parcela 2 que se aporta más adelante).
- El proyecto se ha diseñado de modo que se evite la afección a las Casas de Son Juny, edificaciones catalogadas [ficha 77-03], motivo por el cual, las edificaciones quedan fuera del ámbito de la instalación FV. No obstante, tal y como ha podido conocer el promotor del proyecto, en estos momentos la propiedad de la finca está elaborando un proyecto de rehabilitación de dichas edificaciones, que será presentado al Ajuntament de Palma en las próximas semanas. Si bien esta actuación no forma directamente parte del proyecto de fotovoltaica, sí que tiene una relación indirecta, ya que contribuye al cumplimiento de los objetivos o criterios de la AIP.
- Se proponen, además, medidas o propuestas destinadas a contribuir con el desarrollo de los objetivos y directrices de la AIP: convenio con la administración para uso público de parcela 2 y actuaciones de educación ambiental. Estas propuestas no forman parte propiamente del proyecto de instalación fotovoltaica, sino que se trata de propuestas independientes del proyecto técnico, que no tienen propiamente carácter de medida compensatoria o correctora, sino mejoras ambientales de naturaleza contributiva o cooperativa con los objetivos de la AIP. Estas medidas se exponen a continuación.

CONVENIO CON LA ADMINISTRACIÓN PARA USO PÚBLICO DE PARCELA 2

El promotor del proyecto dispone de dos parcelas, una en la que se sitúa propiamente la instalación fotovoltaica, y una segunda donde se realiza la conexión con la línea de AT existente, habiéndose descartado implantar otras instalaciones.

Esta parcela 2 se encuentra situada junto al torrente y al sistema general de espacios libres públicos, separando dichos espacios de la planta proyectada, por lo que se propone la realización de un convenio con el Ajuntament de Palma para que dicha parcela pueda ser objeto de uso público, complementando las funciones sociales y paisajísticas del sistema general de espacio libre en suelo rústico y las funciones de la AIP.

Los usos complementarios que podrían desarrollarse podrían ser, entre otros, los huertos urbanos, fomentando la participación ciudadana, el bien estar social a través de actividades recreativas tipo ocupacional, la autoproducción de alimentos relacionados con conceptos cada día más aceptados y reclamados como producción-consumo km 0 o la soberanía alimentaria.

EDUCACIÓN AMBIENTAL. PANELES INFORMATIVOS RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA Y DE SU USO

Igualmente en la parcela 2 (o en las zonas no ocupadas de la parcela 5), entendiéndose que se conectará con el sistema general de espacio libre público en suelo rústico cuando éste se desarrolle, se propone, asociada a la propia planta fotovoltaica, la implementación de un sistema museístico de paneles dedicado a la energía, su producción y su consumo, tratándose de instalaciones o elementos para la sensibilización y de educación ambiental, de modo que la instalación FV, complementada con el proyecto museístico, sirvan para visibilizar los esfuerzos que realiza la sociedad en la substitución de las energías fósiles por renovables,

así como informar como se obtienen la energía de esta fuente renovable, información sobre la necesidad y formas de reducir las emisiones de CO₂, tanto a nivel individual como colectivo.

Síntesis del análisis objetivos, directrices y medidas de la AIP

Si bien el grado de compatibilidad del proyecto (incluyendo las medidas propuestas) con los objetivos de la AIP debe ser establecido por la administración competente, en relación a la valoración del grado de compatibilidad realizada en el presente apartado, se pueden señalar las siguientes consideraciones:

- Del análisis de los objetivos y directrices, se desprende que éstos se centran en crear pasillos de conectividad a través de espacios libres, y en mejorar la integración de los diferentes núcleos y unidades urbanas.
- No se aprecia en las directrices de la AIP la incompatibilidad con infraestructuras, existentes ni nuevas, existiendo en las inmediaciones centrales energéticas, EDAR y ampliación EDAR.
- En relación a la conectividad desde Es Molinar hacia el norte, existe un sistema de espacios libres clasificados como sistema general fuera del ámbito del proyecto, que llegan hasta la autopista e infraestructuras posteriores, las cuales, de alguna manera, cierran el pasillo, dificultando y restando valor a la conectividad mediante espacios verdes.
- La instalación propuesta no interrumpe las previsiones relativas al pasillo verde, que debe desarrollarse mediante el sistema general de espacios libres públicos. Se propone realizar un convenio con el Ayuntamiento para uso público de parcela 2. Esta parcela 2 se encuentra situada junto al

torrente y al sistema general de espacios libres públicos, separando dichos espacios de la planta proyectada, por lo que se propone la realización de un convenio con el Ajuntament de Palma para que dicha parcela pueda ser objeto de uso público, complementando las funciones sociales y paisajísticas del sistema general de espacio libre en suelo rústico y las funciones de la AIP.

- En relación a la integración paisajística, teniendo en cuenta el emplazamiento periurbano de la instalación, próximo a diferentes infraestructuras que transforman el territorio (situándose algunas de ellas, como la autopista, a una cota superior respecto al ámbito del proyecto por lo que serían inefectivas), con presencias de edificaciones en los núcleos urbanos próximos de altura significativa y teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente, se considera poco viable paisajísticamente e inadecuada hidrológicamente, la implantación de barreras visuales efectivas.

Se propone, aprovechar la presencia y visibilidad de la planta para realizar actuaciones de educación ambiental y sensibilización que sirvan para visibilizar los esfuerzos que realiza la sociedad en la sustitución de las energías fósiles por renovables, así como informar como se obtienen la energía de esta fuente renovable, información sobre la necesidad y formas de reducir las emisiones de CO₂, tanto a nivel individual como colectivo.

En cualquier caso, podrán adoptarse las medidas de integración paisajística que determine la administración competente (CMAIB, DG de Recursos Hídricos y DI de

Territorio y Paisaje del Consell de Mallorca), siempre que éstas no supongan un incremento del riesgo de inundación.

- En relación a los elementos patrimoniales presentes en las parcelas, el proyecto se ha diseñado de modo que se evite la afección a las Casas de Son Juny, edificaciones catalogadas [ficha 77-03], motivo por el cual, las edificaciones quedan fuera del ámbito de la instalación FV. No obstante, tal y como ha podido conocer el promotor del proyecto, en estos momentos la propiedad de la finca está elaborando un proyecto de rehabilitación de dichas edificaciones, que será presentado al Ajuntament de Palma en las próximas semanas. Si bien esta actuación no forma directamente parte del proyecto de fotovoltaica, sí que tiene una relación indirecta, ya que contribuye al cumplimiento de los objetivos o criterios de la AIP.

Por otro lado, el proyecto se ha diseñado de modo que se evite la afección la funcionalidad de la acequia que discurre a través del ámbito del proyecto (elemento no catalogado que no presenta interés etnológico).

Funcionamiento de la actividad

La actividad sólo requiere del mantenimiento periódico de la planta, generándose únicamente los siguientes residuos: aguas residuales procedentes de la fosa séptica y residuos del sistema de almacenamiento de energía, tratándose de baterías usadas.

Los convertidores y transformadores generan niveles de ruido de baja magnitud.

PREVISIÓN DE LA ENERGÍA GENERADA Y ENTREGADA A LA RED

Se prevé una generación anual de energía eléctrica de 5.600.252 kWh.

CONSUMO ANUAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

No se prevé autoconsumo de energía.

AHORRO EMISIONES CO₂

Se estima un ahorro anual de emisiones de CO₂ de 4.166,59 tn. Se ha aplicado el coeficiente 0,775 kg CO₂/kWh y el coeficiente de pérdidas del 4% a la previsión de energía generada:

$5.600.252 \text{ kWh} \times (1-0,04) \times 0,775 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 4.166.587 \text{ kg CO}_2 = \mathbf{4.166,59 \text{ tCO}_2 \text{ eq/año}}$

Desmantelamiento de la instalación

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

A continuación se restaurarían los terrenos afectados dando a la parcela el mismo uso que previamente tenía si así lo decidiese la propiedad de la parcela.

El explotador de la instalación será el responsable del desmantelamiento de las instalaciones y de la restauración del estado natural del emplazamiento previo a la ejecución de la instalación fotovoltaica. Este desmantelamiento incluye todas las instalaciones auxiliares y las redes de evacuación de la energía. Las condiciones de la ejecución de este desmantelamiento seguirán las mismas directrices que la fase de obras.

Las placas fotovoltaicas se consideran un residuo de aparato eléctrico y electrónico y como tal debe gestionarse de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se ha de garantizar la correcta gestión de las placas fotovoltaicas tanto durante su explotación como durante el desmantelamiento.

Igualmente, las baterías serán gestionadas de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

Residuos

EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Se generan residuos en la fase de implantación, correspondiendo a los restos de embalajes de los distintos componentes de la planta, los cuales serán conducidos a punto de recogida de embalajes. También se generarán residuos como restos de cable eléctrico y otros elementos del proyecto, de los que se generarán cantidades muy reducidas.

Las tierras de excavación se reutilizarán en la propia obra, llenándose las zanjas con el material extraído. Los excedentes, si lo hubiera, se reutilizarán en la propia parcela o se llevarán a un vertedero autorizado.

Se generará también una pequeña cantidad de residuos de construcción derivados de las cimentaciones de los edificios prefabricados, los cuales serán clasificados para su utilización en otras obras o traslado a vertedero apropiado.

El resto de residuos que puedan producirse se trasladarán a una planta de valorización para su correcta gestión.

Los residuos se deberán gestionar correctamente, de acuerdo con las determinaciones establecidas por el Plan Director Sectorial para la gestión de Residuos de construcción - demolición, voluminosos y neumáticos fuera de uso en Mallorca.

35

FUNCIONAMIENTO ACTIVIDAD

Durante el funcionamiento de la actividad se generaran los siguientes residuos:

- Aguas residuales de la fosa séptica: la generación de aguas residuales será únicamente la relacionada con el uso del aseo de la caseta de control, con producción extremadamente baja, por la baja dimensión del personal de plantilla necesario en la parcela para el funcionamiento y mantenimiento de la instalación. Las aguas residuales serán de naturaleza urbana, sin contaminantes específicamente peligrosos. La fosa séptica se vaciará por una empresa autorizada cuando resulte necesario.
- Residuos del sistema de almacenamiento de energía: baterías usadas, que serán gestionadas conforme a la legislación vigente.

DESMANTELAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

Los elementos de la planta, una vez acabada su vida útil, son devueltos al fabricante para su reutilización y eliminación de los componentes no reciclables.

Las placas fotovoltaicas se consideran un residuo de aparato eléctrico y electrónico y como tal debe gestionarse de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se ha de garantizar la correcta gestión de las placas fotovoltaicas tanto durante su explotación como durante el desmantelamiento.

Igualmente, las baterías serán gestionadas de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

VI.- Inventario ambiental

Medio físico

GEOLÓGIA

En el ámbito afloran materiales del Cuaternario, tratándose de limos, arcillas y gravas Eolonitas en la costa. Estos afloramientos corresponden a depósitos coluviales, conos de deyección de torrentes y derrubios de ladera, y alcanzan gran desarrollo en los ámbitos de topografía mas accidentada. Están constituidos por gravas y bloques de elementos calizos y dolomíticos, con proporción variable de matriz limo-arcillosa y niveles cementados. La granulometría y naturaleza de cada depósito están muy controladas por los factores locales de pendiente y litología del substrato.

GEOMORFOLOGÍA

El municipio de Palma se emplaza en la unidad morfoestructural del Llano de Palma, que es una llanura suavemente inclinada hacia el mar constituida por depósitos cuaternarios procedentes de la erosión de la Serra de Tramuntana.

El ámbito presenta una topografía regular y llana, con muy poca inclinación al sur (0,5% de pendiente media), sin grandes desniveles ni obstáculos.

La zona no presenta elementos diferenciadores del relieve que le confieran valor en sí mismo.

EDAFOLOGÍA

En el ámbito del proyecto corresponde principalmente a una zona agrícola de cultivos herbáceos, de bajo rendimiento económico.

Según la información disponible en el Atlas de les Illes Balears, en el ámbito del proyecto aparecen suelos policíclicos, tratándose de suelos pardos/rojos a menudo con costra caliza.

EROSIÓN

La reducción de la cubierta vegetal y las prácticas agrarias abusivas determinan un creciente riesgo de erosión, con la pérdida de los suelos que acaban por verse arrastrados por las lluvias, con la destrucción de los recursos edáficos. Esta problemática es especialmente intensa en las áreas montañosas.

El ámbito del proyecto, donde se ha previsto implantar las instalaciones, presenta una topografía muy llana, con muy poca inclinación al sur (pendiente media del 0,5%).

En el ámbito de estudio no se han observado evidencias de procesos erosivos ni se localiza en Área de Prevención del Riesgo de Erosión.

El proyecto prevé el mantenimiento de la cubierta vegetal herbácea, que actuarán como protección frente a posibles procesos erosivos que puedan surgir.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El ámbito del proyecto forma parte de la cuenca hidrográfica del Torrent Gros (T.11.01.30), de 24,15 km y una superficie de cuenca de 240,10 km.

El ámbito del proyecto se encuentra enclavado entre dos torrentes, el Torrent Gros y un afluente del mismo, los cuales se encuentran encauzados en este tramo. Tal y como puede observarse, el proyecto no afecta al cauce del torrente ni a su funcionalidad.

En el interior de las parcelas, aparecen restos de una antigua acequia, que no se encuentra catalogada ni presenta interés etnológico. El proyecto respetará la funcionalidad de este elemento de drenaje, evitando su afección.

Riesgo de inundación

El ámbito de actuación del proyecto se encuentra en Área de Prevención de Riesgo de Inundación (APR), de acuerdo con el PTM y el planeamiento urbanístico de Palma. Además, se encuentra en zona potencialmente inundable, según el Atlas de Delimitació Geomorfològica de Xarxes de Drenatge i Planes d'Inundació de les Illes Balears, y en Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI).

El proyecto se desarrolla parcialmente en zona de flujo preferente.

Teniendo en cuenta el riesgo existente, se ha elaborado el Estudio para la obtención de velocidades y calados para la instalación de placas FV en Son Juny (elaborado por el Ingeniero de caminos, canales y puertos Daniel Aguiló), que se incluye en el presente documento. Se aportan a continuación las mapas de calados obtenidos en el citado estudio.

Tal y como puede observarse, y de acuerdo con los resultados del estudio:

- El calado en la zona donde se implantarán las placas FV no superarán 1 m para T500 y para T100.
- Los calados obtenidos para el CMM no son superiores a 0,37 m para T500 y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100.

- Los calados obtenidos para los CT, no son superiores a 0,23 m (para T500) y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100.
- Los calados obtenidos para la caseta de control no son superiores a 0,23 m y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100.
- Las baterías se encuentran fuera de la zona inundable para T100 y T500.

Entendemos que una instalación fotovoltaica se trata de una actuación compatible con el riesgo de inundación, si se diseña adecuadamente, dado que no generará efecto barrera que pudiera incrementar o modificar significativamente el riesgo de inundación, y que la superficie pavimentada es extremadamente reducida, manteniéndose la capacidad de infiltración del terreno. El proyecto se ha diseñado teniendo en cuenta el riesgo de inundación, incluyendo las medidas de protección que se han considerado necesarias (véase [Adaptación del proyecto al riesgo de inundación](#)).

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Las parcelas seleccionadas se sitúan sobre la masa de agua subterránea 18.14M2 (Sant Jordi), que pertenece a la unidad hidrogeológica de Llano de Palma (18.14)³.

La masa 18.14M2 tiene una superficie de 68,58 km², formada completamente por afloramientos permeables y con conexión con la línea de costa. Se trata de una masa en buen estado cuantitativo y con mal estado químico presentando problemas de salinización y de contaminación por nitratos.

Vulnerabilidad de acuíferos

Según el IDEIB, el ámbito del proyecto se encuentra en zona de vulnerabilidad de acuíferos moderada (valores 6 y 7 sobre 10).

Sondeos

No aparecen sondeos inventariados en el ámbito del proyecto.

Análisis y valoración del medio biótico

VEGETACIÓN

El proyecto se desarrolla en una zona de cultivo herbáceo donde aparecen especies como la de cebada (*Hordeum vulgare*), avena (*Avena sativa*) y especies acompañantes.

En el límite de las parcelas junto al camino existente, ha ido apareciendo vegetación herbácea de carácter banal, con especies como la zanahoria silvestre (*Daucus carota*), *Piptatherum miliaceum*, *Avena sterilis*, entre otras.

En el límite de la parcelas con los torrentes, aparece el hábitat *Nicotiano glaucae-Ricinion communis alliancia nova*, que no se verá afectado por el proyecto.

Tampoco se afectará a la vegetación existente en el talud de la autopista.

Debe tenerse en cuenta que el modo de implantación de las placas fotovoltaicas permite el mantenimiento una cubierta vegetal homogénea, manteniéndose características para la presencia de fauna propia de hábitats agrícolas, y permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad, dado que son instalaciones desmontables, que no debe quedar ninguna marca en el territorio.

Por tanto, con el desarrollo de la instalación FV nos encontraríamos que no hay alteración a largo plazo de la potencialidad agrícola de la parcela, lo cual no se produce con instalaciones que impliquen ocupaciones duras del territorio.

³ Masas de agua subterráneas de las Islas Baleares según el Plan Hidrológico de las Islas Baleares aprobado en 2015. Esta delimitación surge a raíz de la Directiva Marco del Agua (DMA) y sustituye a las Unidades Hidrogeológicas del Plan Hidrológico de 2001.

Flora potencialmente presente en el ámbito del proyecto según el Bioatlas de les Illes Balears

Según la información disponible en el Bioatlas de les Illes Balears, cuadrícula 1x1, en el ámbito del proyecto no aparece ninguna especie, incluyendo las catalogadas y/o amenazadas.

FAUNA POTENCIAL

La fauna existente en el ámbito del proyecto corresponde a fauna muy ligada a la presencia humana. Se señalan a continuación las especies que pueden aparecer en la parcela, que se han obtenido de las visitas de campo realizadas y de la información procedente del Bioatlas de les Illes Balears.

nombre científico	nombre castellano	nombre catalán	hábitat
2. REPTILES			
<i>Tarentola mauritanica</i>	salamanquesa común	dragó	paredes secas
<i>Hemidactylus turcicus</i>	salamanquesa rosada	dragonet	antropófilo, paredes y tejados
<i>Macropododon cucullatus</i>	Culebra de cogulla	Serp de garriga	Garrigas, pinares claros, cultivos de secano
3. MAMÍFEROS			
<i>Atelerix algirus</i>	Erizo	eriçó	Garrigas, pinares, cultivos
<i>Apodemus sylvaticus</i>	ratón de campo	ratolí de rostoll	biótopos diversos
<i>Mus musculus</i>	ratón doméstico	ratolí domèstic	biótopos diversos
<i>Rattus rattus</i>	rata negra	r. traginera de camp	biótopos diversos
<i>Felix libica</i>	gato silvestre	moix salvatge	biótopos diversos
<i>Martes martes</i>	Marta	marta	Garrigas, pinares
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre	llebre	Garrigas, pinares, cultivos
<i>Orytolagus cuniculus</i>	Conejo	conill	Garrigas, pinares, cultivos
4. QUIRÓPTEROS			

⁴ NOTA. Hay que tener en cuenta, que el Atlas de Hábitats de España es el resultado de cartografiar la vegetación de España considerando la asociación vegetal como una unidad inventariable y a escala de trabajo de campo de 1: 50.000. Como base para su elaboración se utilizó la cartografía del inventario de hábitats de la Directiva 92/43 / CE, realizándose una revisión y mejora de la misma e implementando con la cartografía de los hábitats no incluidos en la Directiva (los trabajos de campo se desarrollaron de 2000 a 2003). Esta situación hace que no todos los hábitats inventariados del atlas se encuentren protegidos por la Directiva Hábitats, así como hace que existan errores de desplazamiento como consecuencia de errores de digitalización y de escala de trabajo original de 1 / 50.000.

La avifauna que puede aparecer en el ámbito de estudio corresponde a especies asociadas a hábitats de cultivos de secano (cultivos cereales) con un cierto grado de antropofilia. Entre las especies ligadas al espacio, puede señalarse la presencia potencial de *Columba palumbus* (paloma torcaz), *Alectoris rufa* (perdiz), tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), gorrión común (*Passer domesticus*), vencejo común (*Apus apus*), golondrina común (*Hirundo rustica*), etc.

Especies de Interés. Bioatlas de les Illes Balears

Según la información disponible en el Bioatlas de les Illes Balears, cuadrícula 1x1, en el ámbito del proyecto no aparece ninguna especie, incluyendo las catalogadas y/o amenazadas.

HÁBITATS DE LA DIRECTIVA HÁBITATS

De acuerdo con el Atlas de Hábitats del Ministerio de Medio Ambiente de 2005⁴, en el ámbito de estudio aparece el hábitat *Nicotiano glaucae-Ricinion communis alliancia nova* (cobertura 45%), que no se trata de un hábitat incluido en la Directiva Hábitats.

Se trata de un hábitat formado por fruticedas nitrófilas con ricinos dominadas por arbustos con origen tropical y, por tanto, alóctonos, presentando como especies características *Ricinus communis* y *Nicotiana glauca*.

No obstante, observado la vegetación existente en la franja grafiada, entendemos que se ha introducido un error en la

digitalización y representación cartográfica del hábitat, dado que que éstos se encuentran en la ribera de los torrentes, y no en el interior de la parcela, donde aparecen cultivos herbáceos.

Si tenemos en cuenta la vegetación existente, puede observarse que el proyecto únicamente se desarrollará en la zona con presencia de cultivos, no afectando a la vegetación existente en la ribera del torrente. Se mantendrá la vegetación existente en el límite de la parcela con el torrente, para evitar cualquier afección al hábitat inventariado.

Análisis y valoración del medio socioeconómico

USOS DEL TERRITORIO

El proyecto se localiza en AT-Armonización, en una parcela agrícola con cultivos de secano de bajo rendimiento económico. El desarrollo de la instalación FV no supone una alteración a largo plazo de la potencialidad agrícola de la parcela, lo cual no se produce con instalaciones que impliquen ocupaciones duras del territorio. El proyecto se desarrolla en una parcela con zona de aptitud fotovoltaica alta y media, de acuerdo con el mapa de aptitud fotovoltaica del Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears (PDSEIB).

POBLACIÓN

No aparece población residente en el ámbito afectado por el proyecto.

En la parcela 5 aparecen las casas catalogadas de Son Juny (ficha 77-03), que no se verán afectadas por el proyecto.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En el espacio afectado por el proyecto aparecen actividades agrícolas de bajo rendimiento económico. El desarrollo de la instalación FV no supone una alteración a largo plazo de la potencialidad agrícola de la parcela.

Infraestructuras, equipamientos y servicios

En el ámbito del proyecto aparecen infraestructuras de suministro eléctrico (líneas aéreas de MT), que no se verán afectadas por el proyecto.

También aparecen restos de una antigua acequia, no catalogada y sin interés etnológico. Se evitará la afección al funcionamiento de elemento de drenaje.

INSTALACIONES FOTOVOLTAICA PRÓXIMAS

Según la información disponible, la instalación existente más próxima es el parque solar FV de Son Falconer (RE 038/07), ubicado a 9,3 km de distancia.

Paisaje

El proyecto se desarrolla en unas parcelas localizadas en AT-Armonización, en unas parcelas con usos agrícolas de secano (cultivos herbáceos) de baja rentabilidad, en una zona con aptitud fotovoltaica alta y media, de acuerdo con el mapa de aptitud fotovoltaica del Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears (PDSEIB).

La instalación solar se ubicará en un entorno periurbano, donde confluyen usos urbanos, agrícolas, así como numerosas infraestructuras que transforman el territorio, que carece de valores paisajísticos singulares.

La instalación solar se ubicará junto a una infraestructura viaria (autopista Ma-19) y muy próxima a infraestructuras energéticas (Central Cas Tresorer) e infraestructura de saneamiento (depuradora Son Puig).

Además, en el entorno próximo también aparecen núcleos urbanos y zonas industriales.

Estos espacios se consideran adecuados y preferentes para la implantación de este tipo de instalaciones, dado que la capacidad de absorción visual de las mismas será más elevada, teniendo en cuenta las múltiples transformaciones del entorno.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que, en relación a la incidencia visual, al otro lado del Torrent Gros aparece una sistema general destinado a espacio libre público (que formará parte del parque lineal metropolitano del torrente Gros), que actualmente no se encuentra ejecutado.

El ámbito del proyecto está caracterizada por tonalidades verde a ocre, según el estado de la vegetación herbácea. Esta zona se encuentra emplazada en un entorno de tonalidades similares (parcelas agrícolas) y grises y colores negros (infraestructuras), y múltiples tonalidades de las edificaciones.

En relación a las unidades paisajísticas definidas en el Plan Territorial, el ámbito del proyecto se encuentra en la UP- 4 de Badia de Palma i Pla de Sant Jordi.

Las parcelas se ubican en el Ámbito de intervención paisajística AIP III. Connexió Palma-Marratxí. Por este motivo, el proyecto se desarrolla con criterios de máximo respeto al medio ambiente, con medidas encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/o mayor grado de cumplimiento de los criterios de la AIP III.

Se realiza un estudio específico de la incidencia paisajística del proyecto (Véase Anexo I.- Estudio incidencia paisajística)

Espacios protegidos

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

El proyecto no se desarrolla en espacios naturales protegidos ni se encuentra próximo a estos espacios.

PATRIMONIO FORESTAL: MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA, VÍAS PECUARIAS Y CAMINOS PÚBLICOS

El proyecto no se desarrolla en ningún monte de utilidad pública. En el ámbito del proyecto no aparecen caminos públicos catalogados. En las Illes Balears no existen vías pecuarias catalogadas.

ZONAS HÚMEDAS

En la zona objeto de estudio, ni en su entorno próximo, no aparece ninguna zona húmeda inventariada.

Patrimonio cultural, etnológico e industrial

En las parcelas donde se ubicará el proyecto aparecen tres molinos de extracción de agua catalogados, que no se verán afectados por el proyecto. También aparecen las Casas de Son Juny incluidas en catálogo de Palma (ficha 77-03), que tampoco se verán afectadas por el proyecto. No aparecen otros elementos catalogados de interés cultural (ni Bien de interés cultural ni Bien catalogado), como yacimientos arqueológicos, edificios de valor patrimonial o ejemplares arbóreos catalogados, ni elementos otros incluidos en el catálogo de patrimonio del municipio de Palma que puedan verse afectados por el proyecto.

En el ámbito del proyecto también aparecen restos de una acequia, que no se encuentra catalogada ni presenta interés etnológico. No obstante, la implantación del proyecto respetará la funcionalidad de este elemento de drenaje.

Planeamiento urbanístico

El proyecto se sitúa las parcela 2 y 5 del polígono 47 del municipio de Palma, ocupando 4 ha⁵ la instalación en su conjunto, de las cuales únicamente 2,7 ha corresponden a los nuevos elementos. La línea eléctrica discurrirá soterrada en el interior del ámbito del proyecto, hasta el punto de conexión existente (apoyo de la línea de MT existente). El proyecto se desarrolla en zona de aptitud fotovoltaica alta y media, de acuerdo con el mapa de aptitud fotovoltaica del Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears (PDSEIB).

Según el Plan Territorial de Mallorca (PTM) y el PGOU de Palma, la planta solar se desarrolla en su totalidad en AT-Armonización. De acuerdo con el PGOU de Palma se trata, además, de una zona agrícola-ganadera. Estas zonas se caracterizan por ser tierras de calidad agropecuaria inferior o con explotación más extensiva que las agrícolas protegidas. Se han dedicado tradicionalmente a cultivos de secano. El ámbito también se encuentra en Área de Protección Territorial (APT) de Carreteras, donde no se ha previsto ubicar ningún tipo de instalación.

Las parcelas se ubican en el Ámbito de intervención paisajística AIP III. Connexió Palma-Marratxí. Por este motivo, el proyecto se desarrolla con criterios de máximo respeto al medio ambiente, con medidas encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/o mayor grado de cumplimiento de los criterios de la AIP III.

⁵ La superficie total del parque fotovoltaico incluye el polígono ocupado por placas, baterías, CT, CMM, caseta de control, cerramientos y espacios de retranqueo.

Seguridad de las personas y riesgos ambientales

Según el Plan Territorial de Mallorca y el PGOU de Palma, en el ámbito de actuación del proyecto se encuentra en APR de inundación.

También se encuentra en zona potencialmente inundable según el Atlas de Delimitació Geomorfològica de Xarxes de Drenatge i Planes d'Inundació de les Illes Balears y parcialmente en Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) y en zona de flujo preferente.

Entendemos que una instalación fotovoltaica se trata de una actuación compatible con el riesgo de inundación, si se diseña adecuadamente, dado que no generará efecto barrera que pudiera incrementar o modificar significativamente el riesgo de inundación, y que la superficie pavimentada es extremadamente reducida, manteniéndose la capacidad de infiltración del terreno. El proyecto se ha diseñado teniendo en cuenta el riesgo de inundación, incluyendo las medidas de protección que se han considerado necesarias (véase el apartado de [Adaptación del proyecto al riesgo de inundación](#), incluido en la descripción del proyecto).

VII.- Identificación, caracterización y valoración de afecciones sobre el medio natural. Evaluación de efectos ambientales de cada alternativa

Acciones del proyecto y sus posibles efectos

En el presente apartado se analizan las acciones derivadas del proyecto, las repercusiones ambientales de las cuales serán objeto de análisis y evaluación de impacto más adelante.

Acción	Posibles efectos. Caracterización
FASE EJECUCIÓN	
Ocupación material del territorio. Implantación de las placas, transformadores e inversores, e interconexiones eléctricas. Implantación del CMM, contenedores de baterías y caseta de control. Pequeños movimientos de tierra	Posibles efectos sobre los recursos ambientales y territoriales de valor, si existiesen. La implantación de los distintos elementos podría implicar la afección a elementos ambientalmente valiosos. La implantación de la instalación fotovoltaica supone la eliminación vegetación herbácea, en un espacio sin valores ambientales relevantes, con aptitud fotovoltaica alta y media según el PDSEIB. Emisiones temporales de polvo y ruido. Cambios en las emisiones de vistas, con efectos dependiendo de las características de los focos visuales desde los que resultase visible la actuación. La instalación se ubicará en un entorno periurbano transformado. Molestias sobre la fauna existente. Riesgo de accidentes. Se establecen medidas preventivas para evitar las molestias sobre la fauna existente, durante la ejecución de las obras. Efectos sobre la hidrología superficial y el riesgo de inundación, si no se diseña el proyecto adecuadamente. Se trata de una tipología de actuación compatible con el riesgo de inundación. Se han introducido medidas.
Generación de residuos	Sin efectos significativos si se gestionan adecuadamente.

Acción	Posibles efectos. Caracterización
FASE EXPLOTACIÓN	
Explotación y permanencia de las instalaciones	Producción de energía eléctrica. Contribución a la disminución de consumos energéticos fósiles. La generación de energía eléctrica por transformación de energía solar implica una disminución de los recursos energéticos fósiles y su contribución a la disminución de los efectos asociados.
	Emisiones acústicas de muy baja dimensión, sin efectos. Se producen pequeñas emisiones de ruido, pero de muy baja magnitud, descartándose efectos negativos asociados.
	No se han identificado riesgos de accidentes con la avifauna relacionados con la presencia de las vallas, dado que no se utilizará en ningún caso alambre de espino. Sin efecto barrera, dado que los tramos de nuevo cerramiento se han diseñado con los correspondientes pasos de fauna. Se descartan riesgos de electrocución con transformadores o con los nuevos tendidos, dado que discurrirán soterrados.
Permanencia de las placas	Efectos sobre la hidrología superficial y el riesgo de inundación, si no se diseña el proyecto adecuadamente. Se trata de una tipología de actuación compatible con el riesgo de inundación. Se han introducido medidas.
	Posible afección sobre la población por los campos electromagnéticos.
	Las placas fotovoltaicas se implantan dejando pasillos entre cada hilera, en los que podrá existir vegetación, la cual se podrá controlar mediante ganado, evitando así el uso de herbicidas. La presencia de placas con gran superficie con vegetación herbácea, el mantenimiento y posibilidad de incremento de la vegetación en los límites, y la poca frecuentación humana, hacen que estos espacios tengan las condiciones adecuadas para favorecer la presencia de avifauna.

Acción	Posibles efectos. Caracterización
	<p>Las placas fotovoltaicas, por tratarse de superficies lisas y planas, podrían generar reflejos que causasen problemas.</p> <p>Se descartan efectos significativos dado que se trata de células muy eficientes que cuentan con sistema de protección anti-deslumbramiento para evitar pérdida de rayos solares. Esta tecnología disminuye significativamente los reflejos de los rayos solares y el deslumbramiento (personas, avifauna, aeronaves). En relación a la carretera Ma-19, se descartan efectos dado que las placas se encuentran orientadas al sur.</p>
Permanencia de las placas	<p>Cambios en las emisiones de vistas, con efectos dependiendo de las características de los focos visuales desde los que resultase visible la actuación.</p> <p>La instalación se ubicará en un entorno periurbano transformado.</p>
Permanencia de los CTs, CMM y baterías	<p>Riesgos de derrames. Estas instalaciones incluyen algunos materiales tóxicos/peligrosos, necesarios para su funcionamiento.</p> <p>Los nuevos elementos disponen en todo caso de las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.</p> <p>Se han establecido medidas relacionadas con el riesgo de inundación.</p>
	<p>El proyecto prevé las medidas reglamentarias de prevención de incendio.</p> <p>Por otra parte se han establecido medidas preventivas relacionadas con el riesgo de incendio forestal.</p>
	<p>Cambios en las emisiones de vistas, con efectos dependiendo de las características de los focos visuales desde los que resultase visible la actuación.</p> <p>La instalación se ubicará en un entorno periurbano transformado.</p>
Generación de residuos	<p>Sin efectos significativos si se gestionan adecuadamente.</p> <p>Los residuos se gestionarán conforme a la legislación vigente según su grado de peligrosidad.</p>

Acción	Posibles efectos. Caracterización
FASE DESMANTELAMIENTO	
Recuperación de los usos y características perdidos temporalmente	<p>Recuperación de las características preoperacionales, si se considera adecuado.</p> <p>Las características de la planta implican la posibilidad de recuperación del estado preoperacional, dado que son instalaciones desmontables, que no deben dejar ninguna marca en el territorio.</p>
Generación de residuos	<p>Los residuos generados serán recepcionados por el fabricante para su reutilización y reciclado.</p>

Evaluación de efectos ambientales

Efecto	Valoración	
<p>Disminución temporal de la calidad del aire por ejecución de las obras.</p> <p>El desarrollo del proyecto implica, en la fase de ejecución, pequeñas emisiones de polvo que pueden disminuir ligeramente la calidad del aire.</p> <p>Estas emisiones se producirán principalmente por la circulación de los vehículos y maquinaria, durante la ejecución de los trabajos de perforación-hincado y por los reducidos movimientos de tierras.</p> <p>Se considera, teniendo en cuenta las características del proyecto, que las emisiones son temporales, muy reducidas y localizadas, no obstante, se controlarán visualmente los niveles de partículas en suspensión en el entorno de las obras para aplicar las medidas ambientales previstas en el presente documento si se considera necesario.</p> <p>Se establecen medidas en el presente documento en relación a las emisiones de polvo.</p>	Compatible	-0
<p>Disminución temporal de la calidad del aire por ejecución de las obras.</p> <p>El desarrollo del proyecto implica, en la fase de ejecución, emisiones de ruido que pueden disminuir la calidad del aire. Las emisiones son moderadas atendiendo a que la preparación del terreno y la implantación de las placas, no requieren uso de maquinaria de grandes dimensiones, y los movimientos de tierra son muy reducidos.</p> <p>Se considera que la población potencialmente afectada corresponde principalmente a las viviendas inmediatas al ámbito del proyecto (4 viviendas). Se descartan efectos significativos sobre los núcleos urbanos próximos dado que estos se sitúan a más de 200 m. Debe tenerse en cuenta que se trata de un impacto temporal, que finalizará una vez terminen las obras.</p> <p>Toda la maquinaria cumplirá con la normativa vigente de protección acústica. Se cumplirá con la Ordenanza municipal reguladora del ruido y las vibraciones. Desarrollo de labores en horario diurno y adecuado. La maquinaria utilizada tendrá acreditada la ITV. Toda la maquinaria cumplirá la vigente en materia de ruido. Si se considera necesario, el responsable ambiental podrá implantar medidas de protección adicionales.</p>	Compatible	-0
<p>Sin efectos apreciables sobre la calidad del aire por el funcionamiento de la instalación.</p>	Nulo	0

Efecto	Valoración	
<p>Sin efectos apreciables sobre el clima y el cambio climático por la ejecución del proyecto.</p> <p>Las principales emisiones durante la ejecución de las obras corresponden a la maquinaria y vehículos utilizados, y a las emisiones propias de la fabricación o obtención del material. Dadas las características del proyecto y sus dimensiones, se considera que se trata de un impacto temporal y de muy reducida magnitud, que no tendrá efectos significativos sobre el clima y el cambio climático.</p>	Nulo	0
<p>Disminución de las emisiones de CO₂ vinculadas a la sustitución de los combustibles fósiles por energías renovables.</p> <p>El funcionamiento de la planta implica la sustitución de energías fósiles por energías renovables. Actualmente el consumo energético en la CAIB depende de los recursos energéticos fósiles, los cuales implican emisiones de CO₂ que contribuyen a los problemas ambientales globales. La contribución real, en términos cuantitativos, es relevante. La sustitución de fuentes energéticas se considera positiva, tratándose de una producción relevante. La proximidad de la planta a los centros de consumo potenciales supone un ahorro adicional de CO₂ por las pérdidas evitadas en transporte.</p>	Positivo	+3
<p>Sin efectos sobre el relieve (fase de ejecución)</p>	Nulo	0
<p>Sin riesgo de desaprovechamiento del recurso edáfico (fase de ejecución)</p>	Nulo	0
<p>Sin riesgo significativo de contaminación del suelo (fase de ejecución y explotación)</p> <p>La presencia de vehículos y maquinaria puede provocar la contaminación del suelo por aceites e hidrocarburos, principalmente, que pueden derramarse en la zona de trabajo. En cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas, y se establecen medidas preventivas y correctoras. En relación a las instalaciones de la planta FV, los únicos almacenamientos de sustancias peligrosas corresponden a los aceites asociados a los transformadores de los CT y a los componentes de las baterías, los cuales cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente. Las baterías previstas son muy seguras, dado que son completamente sólidas, sin líquidos y sin peligro de fugas, además no hay riesgo de explosión ni escape térmico. Las baterías son altamente reciclables. Control de la correcta ejecución de cambios de aceite y abastecimiento de combustible de la maquinaria de obras, en el caso que se realicen en el ámbito del proyecto. Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente. Todos los residuos serán gestionados conforme a la legislación vigente según su grado de peligrosidad.</p>	Nulo	0

Efecto	Valoración	
<p>Sin variación de la hidrología superficial ni de la escorrentía ni riesgo de contaminación de aguas superficiales (fase de ejecución)</p> <p>El ámbito del proyecto está enclavado entre dos torrentes, entre el Torrent Gros y un afluente del mismo.</p> <p>El proyecto no afecta al cauce de los torrentes ni a su funcionamiento.</p> <p>En el interior del ámbito aparecen restos de una acequia no catalogada y que no presenta interés etnológico. La implantación del proyecto evitará la afección a la funcionalidad a elemento de drenaje.</p> <p>No existen cambios significativos en el drenaje ni en la escorrentía superficial por la ejecución del proyecto.</p> <p>El riesgo de emisión de sustancias contaminantes es muy reducido y se considera de escasa dimensión, estableciéndose en el presente documento medidas preventivas.</p> <p>Se establecen medidas ambientales en relación a la protección de la calidad de las aguas superficiales.</p>	Nulo	0
<p>Sin riesgo significativo de disminución de la calidad de las aguas superficiales (fase explotación)</p> <p>En relación a las instalaciones de la planta FV, los únicos almacenamientos de sustancias peligrosas corresponden a los aceites asociados a los transformadores de los CT y a los componentes de las baterías, los cuales cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente.</p> <p>Las baterías previstas son muy seguras, dado que son completamente sólidas, sin líquidos y sin peligro de fugas, además no hay riesgo de explosión ni escape térmico. Las baterías son altamente reciclables.</p> <p>El riesgo de emisión de sustancias contaminantes es muy reducido y se considera de escasa dimensión, y serán gestionados adecuadamente si se produjesen.</p> <p>Las instalaciones del parque fotovoltaico cumplen con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente. Además, se han establecido medidas para garantizar la protección de las aguas superficiales.</p>	Nulo	0

Efecto	Valoración	
<p>Sin efectos sobre la hidrología subterránea (cantidad y calidad del recurso) durante la fase de ejecución y explotación.</p> <p>El desarrollo de un proyecto puede conllevar efectos sobre la hidrología subterránea en los siguientes aspectos: incremento de la superficie impermeabilizada, afectando a la recarga de los acuíferos y/o emisión de sustancias contaminantes que pueden ser arrastradas hasta los acuíferos.</p> <p>Para la alternativa seleccionada, no existe incremento apreciable de la superficie impermeabilizada, tratándose únicamente de la zona ocupada por los CTs, baterías, el CMM y la caseta de control (<0,35% de la superficie total del parque fotovoltaico). Los viales previstos no estarán pavimentados.</p> <p>El riesgo de emisión de sustancias contaminantes es muy reducido y se considera de escasa dimensión, estableciéndose en el presente documento medidas preventivas.</p> <p>Se ha previsto la instalación de una fosa séptica estanca para las aguas residuales generadas en el aseo de la caseta de control. La generación de aguas residuales será únicamente la relacionada con el uso del aseo de la caseta de control, con producción extremadamente baja. Las aguas residuales serán de naturaleza urbana, sin contaminantes específicamente peligrosos.</p> <p>Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.</p> <p>En relación a la fosa séptica, se cumplirá con lo establecido en el Anexo 3 de la normativa de la Revisión anticipada del Plan Hidrológico de les Illes Balears.</p> <p>Las aguas serán recogidas y gestionadas por una empresa autorizada de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.</p>	Nulo	0
Sin efectos sobre el consumo de recursos hídricos.	Nulo	0

Efecto	Valoración	
<p>Sin efectos significativos sobre el riesgo de inundación. Sin efecto barrera.</p> <p>El ámbito de actuación del proyecto se encuentra en Área de Prevención de Riesgo de Inundación (APR), de acuerdo con el PTM y el planeamiento urbanístico de Palma. Además, se encuentra en zona potencialmente inundable, según el Atlas de Delimitació Geomorfològica de Xarxes de Drenatge i Planes d'Inundació de les Illes Balears, y en Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI). También se encuentra parcialmente en zona de flujo preferente.</p> <p>De acuerdo con los resultados del Estudio para la obtención de velocidades y calados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El calado en la zona donde se implantarán las placas FV no superarán 1 m para T500 y para T100. • Los calados obtenidos para el CMM no son superiores a 0,37 m para T500 y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100. • Los calados obtenidos para los CT, no son superiores a 0,23 m (para T500) y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100. • Los calados obtenidos para la caseta de control no son superiores a 0,23 m y se encuentra fuera de la zona de inundación para T100. • Las baterías se encuentran fuera de la zona inundable para T100 y T500. <p>Entendemos que una instalación fotovoltaica se trata de un tipo de actuación compatible con el riesgo de inundación, si se diseña adecuadamente, dado que no generará efecto barrera que pudiera incrementar o modificar significativamente el riesgo de inundación, y que la superficie pavimentada es extremadamente reducida (<0,35% de la superficie total), manteniéndose la capacidad de infiltración del terreno. Además, tal y como se ha expuesto en el presente documento, se han introducido medidas para garantizar que no puedan producirse situaciones que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno, como son la ubicación de todas las edificaciones fuera de la zona de flujo preferente, así como la implantación de las placas a una altura de 0,95 m respecto al suelo (altura superior a la altura mínima establecida en el PDSEIB).</p> <p>No se ha previsto la implantación de una barrera vegetal, para evitar el que el efecto barrera pueda suponer un incremento o alteración del riesgo de inundación.</p> <p>Medidas para garantizar que no puedan producirse situaciones que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno.</p>	Compatible	-1

Efecto	Valoración	
<p>Eliminación de vegetación de bajo valor biológico.</p> <p>La ejecución del proyecto (alternativa seleccionada) implica la eliminación vegetación agrícola (cultivos herbáceos) que carecen de interés biológico relevante, en una zona agrícola de baja rentabilidad económica.</p> <p>Debe tenerse en cuenta que el modo de implantación de las placas fotovoltaicas permite el mantenimiento una cubierta vegetal homogénea, y permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad.</p>	Compatible	-0
<p>Sin efectos sobre los hábitats de la Directiva hábitats.</p>	Nulo	0
<p>Afección a hábitats faunísticos no singulares durante la fase de ejecución</p> <p>El proyecto (alternativa seleccionada) no se desarrolla en un hábitat faunístico de interés.</p> <p>La ejecución del proyecto (alternativa seleccionada) implica la eliminación vegetación agrícola (cultivos herbáceos) que carecen de interés biológico relevante, en una zona agrícola de baja rentabilidad económica.</p> <p>No obstante, en la implantación de las placas solares se respetará una distancia mínima de 0,95 metros de los módulos con respecto al suelo para posibilitar una cubierta vegetal homogénea, manteniéndose características para la presencia de fauna propia de hábitats agrícolas, y permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad.</p>	Compatible	-0
<p>Mantenimiento de los hábitats faunísticos.</p> <p>La presencia de placas con gran superficie con vegetación herbácea y la poca frecuentación humana, hacen que estos espacios tengan las condiciones adecuadas para la presencia de fauna.</p> <p>No se han identificado riesgos de accidentes con la avifauna relacionados con la presencia de las vallas, dado que no se utilizará en ningún caso alambre de espino.</p> <p>Igualmente, todas las líneas discurrirán soterradas, para evitar el riesgo de accidentes o electrocución.</p> <p>Además, en los nuevos cerramientos se han previsto pasos de fauna para evitar el efecto barrera.</p> <p>Se considera que se mantienen las características actuales para la presencia de fauna.</p>	Nulo	0
<p>Sin efectos directos sobre los espacios protegidos durante la fase de ejecución y explotación.</p>	Nulo	0

Efecto	Valoración	
<p>Transformación visual del espacio por la ejecución del proyecto. La pérdida de calidad se produce con el acondicionamiento del terreno y la introducción de los nuevos elementos. Durante la fase de ejecución se producirán alteraciones del paisaje, fundamentalmente derivados de la eliminación de vegetación, la implantación de los nuevos elementos y por la apertura de zanjas. Se trata de un efecto temporal, que se producirá únicamente durante la ejecución de las obras. Estos cambios durante la ejecución resultarán visibles desde los focos visuales próximos, no obstante, debe tenerse en cuenta que en el entorno próximo aparecen varias infraestructuras y transformaciones del territorio, que facilitarán la absorción visual de las actuaciones.</p>	Compatible	-2
<p>Transformación visual del espacio por la permanencia de las instalaciones. El principal impacto sobre el paisaje corresponde a la fase de funcionamiento, donde la permanencia de los nuevos elementos que se introducen en el entorno dependerá de la vida útil de la planta. En el presente caso, teniendo en cuenta el emplazamiento periurbano de la instalación, próximo a diferentes infraestructuras que transforman el territorio (situándose algunas de ellas, como la autopista, a una cota superior respecto al ámbito del proyecto), con presencias de edificaciones en los núcleos urbanos próximos de altura significativa y teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente, se considera que es poco viable la implantación de barreras visuales efectivas, que atenúen la visibilidad del proyecto y que al mismo tiempo no supongan un incremento del riesgo de inundación. Por este motivo se propone, aprovechar la presencia y visibilidad de la planta para realizar actuaciones de educación ambiental y sensibilización que sirvan para visibilizar los esfuerzos que realiza la sociedad en la sustitución de las energías fósiles por renovables, así como informar como se obtienen la energía de esta fuente renovable, información sobre la necesidad y formas de reducir las emisiones de CO₂, tanto a nivel individual como colectivo. Las nuevas edificaciones cumplirán lo establecido en la norma 22 del PTM. Las baterías tendrán acabo ocre para favorecer su integración. Teniendo en cuenta que la instalación se encuentra en un espacio periurbano transformado, sin elementos paisajísticos singulares, con presencia de infraestructuras (viaria, energética, saneamiento), se considera que se producirá una disminución moderada de la calidad paisajística, no obstante, teniendo en cuenta las numerosas transformaciones del entorno, se considera que la capacidad de absorción visual será media-alta. Para focos de observación situados a más de 1 km, se considera que la instalación no será distinguible de otras actuaciones del entorno. En cualquier caso, podrán adoptarse las medidas de integración paisajística que determine la administración competente, siempre que éstas no supongan un incremento del riesgo de inundación.</p>	Compatible	-3

Efecto	Valoración	
<p>Sin efectos sobre los recursos históricos, culturales, etnológicos o puntos de interés científico. El desarrollo de un proyecto puede implicar la afección a elementos con interés cultural si existen en el ámbito afectado. No existen elementos catalogados de interés cultural en el ámbito estrictamente afectado por el proyecto (alternativa seleccionada). En una de las parcelas aparecen varios molinos de extracción de agua catalogados, que no se verán afectados por el proyecto. En relación a las edificaciones catalogadas presentes en las parcelas donde se ubicará la instalación (Casas de Son Juny [ficha 77-03]), cabe indicar que el proyecto se ha diseñado de modo que se evite su afección, y, por este motivo, las edificaciones catalogadas quedan fuera del ámbito la instalación FV. No obstante, tal y como ha podido conocer el promotor del proyecto, en estos momentos la propiedad de la finca, de forma coordinada con el Ajuntament de Palma, está elaborando un proyecto de rehabilitación de dichas edificaciones. Esta actuación no forma directamente parte del proyecto de fotovoltaica. En el interior de las parcelas del proyecto aparecen restos de una acequia no catalogada y que no presenta interés etnológico. Se evitará la afección a la funcionalidad este elemento de drenaje. De acuerdo con lo previsto en el PDEIB, antes del inicio de las actuaciones se realizará una prospección arqueológica.</p>	Nulo	0
<p>Generación de molestias sobre la población próxima por la ejecución del proyecto. La ejecución del proyecto puede generar molestias sobre la población próxima. El ámbito del proyecto se localiza en próximo a algunas viviendas unifamiliares. Además se encuentra próximo al núcleo de Es Molinar y de Es Coll d'en Rabassa. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las obras se concentrará en el interior de las propias parcelas de la instalación, serán de carácter temporal y magnitud reducida. Se descartan efectos significativos sobre la población próxima por la ejecución de las obras.</p>	Compatible	-0
<p>Sin efectos sobre la estructura de la población por al ejecución y funcionamiento de la instalación.</p>	Nulo	0
<p>Sin efectos sobre las actividades económicas existentes.</p>	Nulo	0
<p>Inducción de actividad económica (construcción y explotación). La ejecución del proyecto implica el desarrollo de una nueva actividad económica y la creación de empleo directo. La dimensión, en términos insulares, se considera moderada.</p>	Positivo	+0

Efecto	Valoración	
<p>Eliminación de los usos actuales. Actualmente la zona (alternativa seleccionada) no presenta ningún uso singular, tratándose de una parcela agrícola (cultivos herbáceos) con muy bajos rendimientos económicos. Debe tenerse en cuenta que se trata de un espacio con aptitud fotovoltaica alta y media, de acuerdo con el mapa de aptitud fotovoltaica del Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears (PDSEIB). Se trata de una ocupación reversible una vez haya concluido el uso del espacio, siendo necesario únicamente la retirada de las instalaciones. Se mantiene la potencialidad de aprovechamiento agrícola y ganadero.</p>	Compatible	-0
<p>Introducción de nuevos usos. El funcionamiento de la instalación implica la introducción de un nuevo uso (planta fotovoltaica), que se traducirá en una mejora de la productividad económica de la finca. Se trata de la introducción de un uso que tiene claros beneficios medioambientales, al suponer la substitución del uso de energías fósiles por energías renovables. Además, se trata de una ocupación reversible una vez haya concluido el uso del espacio, bastando la retirada de las instalaciones. Se mantiene la potencialidad de aprovechamiento agrícola y ganadero.</p>	Positivo	+1
<p>Dotación de una infraestructura energética. La implantación y explotación de la planta implica la dotación de una infraestructura energética que contribuye a la diversificación de las fuentes de producción y a la disminución de la dependencia de los recursos fósiles.</p>	Positivo	+3
<p>Sinergia con las infraestructuras existentes. El ámbito del proyecto se ubica en el entorno próximo a líneas eléctricas de MT que conectan con dos subestaciones existentes (SE Llatzer y SE San Juan), donde al existir infraestructuras de evacuación, permite una sinergia positiva de las nuevas instalaciones con las existentes, mejorando la eficiencia, sin ser necesarias el desarrollo de infraestructuras de evacuación adicionales. Igualmente, al encontrarse la planta se encuentra próxima a diferentes espacios urbanizados y consumidores de energía , se producen sinergias positivas al minimizarse las necesidades de transporte de energía y sus consiguientes pérdidas y efectos.</p>	Positivo	+1
<p>Sin efectos sobre las infraestructuras existentes durante la fase de ejecución y de funcionamiento de la instalación.</p>	Nulo	0

Efecto	Valoración	
<p>Variación de los riesgos naturales que pudiesen afectar a las personas. Según el Plan Territorial de Mallorca y el PGOU de Palma, en el ámbito de actuación del proyecto se encuentra en ARP de inundación. También se encuentra en zona potencialmente inundable según el Atlas de Delimitació Geomorfològica de Xarxes de Drenatge i Planes d'Inundació de les Illes Balears y parcialmente en Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) y en zona de flujo preferente. Entendemos que una instalación fotovoltaica se trata de una actuación compatible con el riesgo de inundación, si se diseña adecuadamente, dado que no generará efecto barrera que pudiera incrementar o modificar significativamente el riesgo de inundación, y que la superficie pavimentada es extremadamente reducida, manteniéndose la capacidad de infiltración del terreno, de modo que no se produce una variación significativa de los riesgos naturales que pudiesen afectar a las personas. Debe tenerse en cuenta que el proyecto se ha diseñado teniendo en cuenta el riesgo de inundación, incluyendo las medidas de protección que se han considerado necesarias para garantizar que no puedan producirse situaciones que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno.</p>	Compatible	-1
<p>Posible afección sobre la población por los campos electromagnéticos. El funcionamiento de las instalaciones eléctricas genera pequeñas emisiones electromagnéticas, inapreciables fuera del entorno inmediato de dichos elementos. La intensidad de estos campos decrece muy rápidamente al aumentar la distancia a la fuente que los genera y no constituyen una radiación puesto que no irradian energía. En este caso, se han establecido medidas para limitar en el exterior de las instalaciones de alta tensión los campos magnéticos creados por la circulación de corrientes de 50 Hz en los diferentes elementos de las instalaciones. De todos modos, el campo magnético en el exterior de la instalación será siempre inferior al permitido según el <i>Real Decreto 1066/2001</i>. No existe población ni residente ni laboral expuesta a largos periodos de exposición electromagnética.</p>	Nulo	0

VIII.- Vulnerabilidad del proyecto frente a accidentes graves

En lo relativo a catástrofes o riesgos de catástrofes:

- Riesgo de incendio. De acuerdo con el Plan Territorial de Mallorca y con el PGOU de Palma, en el ámbito del proyecto no aparecen Áreas de Prevención de Riesgo de Incendio. Tampoco se encuentra en Zona de Alto Riesgo de Incendio Forestal, de acuerdo con el IV Plan General de defensa contra incendios forestales de las Illes Balears. Este tipo de instalaciones incorporan las medidas de seguridad necesarias para prevenir incendios focalizados en los CT y medidas de actuación en caso de producirse el incendio.

- Riesgos de vertidos o emisiones peligrosas a la atmósfera. La presencia de vehículos y maquinaria puede provocar riesgo de vertido de aceites e hidrocarburos, principalmente, que pueden derramarse en la zona de trabajo. En cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas, y se establecen medidas preventivas y correctoras.

En relación a las instalaciones de la planta FV, los únicos almacenamientos de sustancias peligrosas corresponden a los aceites asociados a los transformadores de los CT y a los componentes que forman parte de las baterías, los cuales cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente.

- Riesgos sísmicos. Atendiendo al mapa de peligrosidad sísmica en España publicado por el IGN en 2015, el Proyecto se encuentra en una zona de baja sismicidad, por debajo de 0,04

g, correspondiente a la aceleración sísmica básica, de acuerdo a la norma sismorresistente (NCS-2).

- Riesgo de inundaciones. La parcela se encuentra en zonas con riesgos potenciales de inundación. El proyecto se ha diseñado teniendo en cuenta el riesgo de inundación, incorporando medidas para garantizar que no puedan producirse situaciones que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno.
- Riesgo por erupciones volcánicas. No existen volcanes en el entorno del Proyecto, por tanto no es de aplicación.
- Riesgos por huracanes y vientos extremadamente fuertes. Si bien existen en Mallorca riesgos de vientos extremadamente fuertes, como son los *caps de fibló*, por lo que se tendrán en cuenta los requisitos técnicos de construcción relativos a este riesgo desarrollados en el Código Técnico de Edificación (CTE).

IX.- Mejoras ambientales

Se han propuesto diferentes mejoras ambientales, para la ejecución del proyecto, la fase de funcionamiento y la fase de desmantelamiento. Se han establecido medidas relacionadas con los objetivos y directrices de la AIP y en relación al riesgo de inundación.

MEDIDAS DESTINADAS A CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS Y DIRECTRICES DE LA AIP

Tal y como se ha indicado, las parcelas se ubican en el Ámbito de intervención paisajística AIP III. Connexió Palma-Marratxí. Por este motivo, el proyecto se ha desarrollado con criterios de máximo respeto al medio ambiente, con medidas encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/o mayor grado de cumplimiento de los criterios de la AIP III:

- Las instalaciones FV se ubicarán completamente en la parcela 5, parcela más alejada de la Zona d'esplai El Molinar, dejando libre la parcela 2 para que ésta pueda ser objeto de uso público (véase la propuesta de convenio con la administración para uso público de la parcela 2 que se aporta más adelante).
- El proyecto se ha diseñado de modo que se evite la afección a las Casas de Son Juny, edificaciones catalogadas [ficha 77-03], motivo por el cual, las edificaciones quedan fuera del ámbito de la instalación FV. No obstante, tal y como ha podido conocer el promotor del proyecto, en estos momentos la propiedad de la finca está elaborando un proyecto de rehabilitación de dichas edificaciones, que será presentado al Ajuntament de Palma en las próximas semanas. Si bien esta actuación no forma directamente parte del proyecto de

fotovoltaica, sí que tiene una relación indirecta, ya que contribuye al cumplimiento de los objetivos o criterios de la AIP.

- Se proponen, además, medidas o propuestas destinadas a contribuir con el desarrollo de los objetivos y directrices de la AIP: convenio con la administración para uso público de parcela 2 y actuaciones de Educación ambiental. Estas propuestas no forman parte propiamente del proyecto de instalación fotovoltaica, sino que se trata de propuestas independientes del proyecto técnico, que no tienen propiamente carácter de medida compensatoria o correctora, sino mejoras ambientales de naturaleza contributiva o cooperativa con los objetivos de la AIP.

MEDIDAS RELATIVAS AL RIESGO DE INUNDACIÓN

Se han incorporado una serie de medidas para garantizar que no puedan producirse situaciones que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno:

- Las placas se implantarán respetando una distancia mínima de 0,95 metros de los módulos con respecto al suelo permitiendo la circulación del agua en caso de episodios de inundación (superior a la distancia mínima de 0,8 m prevista en el PDSEIB).
- Se han proyectado las nuevas edificaciones prefabricadas fuera de la zona de flujo preferente.

Además, en el interior de las nuevas edificaciones prefabricadas (CMM y CTs), las instalaciones se situarán sobre elevadas para evitar que puedan verse afectadas por episodios de inundación. La elevación será con una plataforma de tierras

compactadas. Las instalaciones interiores se situarán a una altura superior a la máxima cota inundable de acuerdo con los resultados obtenidos en el Estudio para la obtención de velocidades y calados.

En cualquier caso las instalaciones cumplirán con las medidas de seguridad establecidas en la legislación vigente.

- La conexión de los módulos a los inversores, que discurrirán por el interior de una bandeja homologada, se situarán en todo caso a una altura superior a la máxima cota inundable.

En cualquier caso las instalaciones cumplirán con las medidas de seguridad establecidas en la legislación vigente.

- Las conexiones con el apoyo existente se realizará teniendo en cuenta el riesgo de inundación, cumpliendo en todo caso la legislación vigente.
- Los cerramientos previstos son permeables, evitándose la generación de efecto barrera.

X.- Plan de vigilancia

Se ha previsto un plan de vigilancia ambiental, para las fases de ejecución, explotación y desmantelamiento.

XI.-Conclusiones

En relación al Proyecto de instalación solar fotovoltaica de 3,14 MWp en Son Juny (Palma), tras haber analizado los posibles impactos en el ámbito del proyecto, y habiendo establecido medidas relativas al riesgo de inundación y relativas a un mayor grado de adecuación a los criterios y objetivos de la AIP, se concluye que no se han detectado impactos significativos adversos vinculados al proyecto.

En el presente caso, teniendo en cuenta el emplazamiento periurbano de la instalación, próximo a diferentes infraestructuras que transforman el territorio (situándose algunas de ellas, como la autopista, a una cota superior respecto al ámbito del proyecto por lo que serían inefectivas), con presencias de edificaciones en los núcleos urbanos próximos de altura significativa y teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente, se considera poco viable paisajísticamente e inadecuada hidrológicamente, la implantación de barreras visuales efectivas.

Por este motivo, en vez de proponer medidas de integración paisajística, se propone aprovechar la presencia y visibilidad de la planta, para realizar actuaciones de educación ambiental y sensibilización que sirvan para visibilizar los esfuerzos que realiza la sociedad en la sustitución de las energías fósiles por renovables, así como realizar actividades de divulgación de como se obtienen la energía de esta fuente renovable, información sobre la necesidad y formas de reducir las emisiones de CO₂, tanto a nivel individual como colectivo. Todo ello complementado con otras propuestas incluidas en el presente documento encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/o grado de cumplimiento de las medidas y criterios de la AIP (propuesta de convenio para el uso público de la parcela 2).

Se considera, que la dotación de una infraestructura de producción de energía renovable se encuentra en línea con los objetivos previstos por la legislación y planificación energética y territorial, considerándose ambientalmente conveniente la implantación de este tipo de instalaciones.

Se considera que el emplazamiento seleccionado permite sinergias positivas de las nuevas instalaciones con las existentes, mejorando la eficiencia, sin ser necesarias el desarrollo de infraestructuras de evacuación adicionales.

Igualmente, al encontrarse la planta próxima a diferentes espacios urbanizados y consumidores de energía, se producen sinergias positivas al minimizarse las necesidades de transporte de energía y sus consiguientes pérdidas y efectos.

Anexo I.- Estudio incidencia paisajística

Introducción

El presente capítulo, destinado a analizar la incidencia paisajística del proyecto, incluye el estudio de la incidencia desde los diferentes focos visuales externos situados en el entorno del proyecto.

En relación a los proyectos de instalaciones fotovoltaicas, desde el punto de vista ambiental se produce una aparente contradicción: el desarrollo de este tipo de instalaciones supone una decidida apuesta por el uso de energías renovables y la disminución del uso de combustibles fósiles, sin embargo, dadas las características y dimensiones de estas instalaciones también pueden provocar un impacto paisajístico significativo dependiendo de las características del territorio, y, cuando es necesario, de la incorporación las medidas correctoras o protectoras adecuadas.

En este sentido, se considera importante destacar el concepto contradictorio de ocultación de estas instalaciones, ante la conveniencia de **dar visibilidad a los esfuerzos** de la sociedad en la sustitución de energías fósiles por renovables.

Otro factor a tener en cuenta, en relación al paisaje, es la vida útil de las plantas fotovoltaicas, que suele ser de 25 años. Este periodo supone una vida útil muy inferior al resto de infraestructuras convencionales de producción eléctrica, siendo siempre viable el desmantelamiento de las instalaciones y recuperar acción del uso que previamente tenía la parcela, si así lo decidiese su propietario, o de otros usos adecuados dependiendo de las circunstancias existentes al final de la vida útil.

Emplazamientos preferentes para instalaciones FV⁶

La localización de las instalaciones fotovoltaicas responde a diferentes factores:

- Factores técnicos y económicos.
- Factores topográficos y productivos.
- Factores geográficos.
- La cercanía a redes de distribución de energía.
- Emplazamientos con menor rendimiento económico que el que supone la instalación FV. A menor rentabilidad del suelo, más productiva resulta la planta FV.
- Adaptación, en mayor o menor medida a determinados paisajes o componentes del paisaje. Se considera que existen paisajes transformados, donde la capacidad de absorción de una instalación FV será más elevada.

En relación a este último factor, existen una serie de paisajes que podrían considerarse preferentes para la implantación de esta actividad, algunos de los cuales se exponen a continuación (extracto del documento *Paisajes solares. Integración paisajística de plantas fotovoltaicas en Andalucía*):

Instalaciones industriales y paisajes industriales

Las plantas fotovoltaicas poseen apreciables similitudes con las instalaciones industriales, tanto formales (materiales, tonalidades, texturas) como semánticas (transformación intensiva). Al mismo tiempo, su inserción en estos escenarios permite la posibilidad de introducir puntos de descanso visual en las zonas industriales, de alzados más contundentes. Más allá de las zonas industriales masivas, de precios del suelo más elevados, una localización más viable tendría por destino los alrededores de instalaciones industriales aisladas emplazadas en el medio rural, como componentes singulares de otros tipos de paisajes. En este

⁶ [Paisajes solares. Integración paisajística de plantas fotovoltaicas en Andalucía \(2012\)](#)

supuesto, resulta aconsejable que la planta fotovoltaica se sitúe de forma contigua o adyacente a la propia instalación industrial.

Paisajes periurbanos

Las áreas periurbanas se caracterizan, entre otros aspectos, por la confluencia desorganizada de diversos usos del suelo. Esta heterogénea mezcla desemboca a menudo en un apreciable grado de confusión en el paisaje. Además, con frecuencia incluyen espacios degradados paisajísticamente, como eriales sociales en espera de su próxima urbanización, escombreras, bordes de infraestructuras, etc. La inclusión de plantas fotovoltaicas morfológicamente adaptadas a estos espacios tendría el efecto beneficioso de la introducción de orden en paisajes por naturaleza confusos. Por otro lado, fisonómicamente poseen conexiones con otros usos del suelo periurbanos, como nudos de comunicaciones viarias, centros de transportes, naves industriales o grandes equipamientos urbanos. Igualmente, compartiría con ellos el carácter productivo y su condición de elemento innovador, calidad ésta que asoma con frecuencia en los bordes urbanos. Conceptualmente, la creación de coronas energéticas en los espacios intersticiales de las áreas metropolitanas (al modo de las clásicas coronas hortofrutícolas), supondría también conectar la producción con el consumo, al menos desde un punto de vista simbólico, ya que técnicamente toda la producción se dirige a la red eléctrica general.

Paisajes energéticos convencionales

El significado común de equipamientos energéticos puede servir de vía para la asociación de las centrales fotovoltaicas con otras instalaciones de producción (térmicas, ciclo combinado), así como de transformación y distribución (estaciones y subestaciones eléctricas), cuya localización se aleja de los núcleos urbanos. Los contrastes morfológicos y cromáticos, por el contrario, son más acusados, limitándose las semejanzas fisonómicas a la utilización de materiales metálicos en las estructuras, y en la presencia de determinados elementos auxiliares, como transformadores, torretas o cableados. No obstante, el contraste con componentes paisajísticos duros supone en cierta medida una amortiguación del impacto generado, además de proporcionar un modelo territorial más coherente.

Infraestructuras de transportes

Las conexiones existentes entre instalaciones fotovoltaicas e infraestructuras de transportes son numerosas y de diversa naturaleza. Por un lado, existen semejanzas generadas por el cromatismo y las texturas que producen, particularmente con las viarias. Por otro, comparten significados comunes, como el carácter de paisajes transformados, su condición específica de infraestructuras

(de transportes o energéticas), su modernidad como nuevos paisajes, y su potencialidad paisajística, más allá de su funcionalidad, como componentes de paisajes de calidad. Además, en algunos casos su asociación implicaría unir perceptivamente la producción con el consumo de energía eléctrica, como ocurre con el ferrocarril. Previsiblemente, ocurrirá algo parecido en el transporte por carretera con el desarrollo del coche eléctrico, que proporcionarán conexiones eléctricas de recarga rápida, y por lo tanto tendrían una utilidad directa como puntos de captación solar.

El paisaje generado por estas infraestructuras comparte similitudes fisonómicas con la imagen de las plantas fotovoltaicas: especialmente el asfalto, cromáticamente cercano a los paneles fotovoltaicos monocristalinos. Además, carreteras y paneles fotovoltaicos poseen un significado común de paisaje transformado y productivo, y comparten su condición de infraestructuras.

Los espacios contiguos a las infraestructuras viarias constituyen también una interesante posibilidad de localización. Mantendría la cercanía conceptual y fisonómica, pero ganaría en viabilidad por la posibilidad de que la planta adquiriera mayores dimensiones y una disposición más masiva y menos lineal. No obstante, esta localización plantea nuevos problemas, aunque solventables. El principal, la alteración del paisaje existente alrededor de la vía, particularmente si la concentración de plantas es elevada o si son de grandes dimensiones; quedaría desvirtuado el paisaje visible desde la carretera, siendo necesario, por tanto, establecer distancias mínimas de separación y tamaños máximos. Un segundo problema tendría que ver con la alteración de las vistas lejanas existentes desde la carretera, especialmente cuando se trate de enclaves singulares y referenciales; sería necesario, en este caso, vigilar la altura de los paneles, así como el nivel topográfico de base. Finalmente, se trataría de espacios con una alta incidencia visual, por lo que la presencia de plantas fotovoltaicas tendría un mayor impacto paisajístico, acrecentado por su morfología, ajena a las características paisajísticas de la vía, y a la probable existencia de franjas de separación, que romperían la continuidad en su percepción.

Caracterización visual del proyecto

El proyecto consiste en la implantación de un parque fotovoltaico de 3,14 MWp, para la generación y venta de energía eléctrica, así como la dotación de la línea eléctrica soterrada para la evacuación de la energía generada hasta el punto de conexión aéreo que se encuentra dentro de las parcelas del proyecto.

Desde el punto de vista paisajístico, el proyecto corresponde a la implantación de las placas solares y las edificaciones previstas en el interior de la instalación fotovoltaica. La implantación de la línea de 15kV y las diferentes conexiones no tendrá incidencia visual, dado que discurrirán soterradas, hasta conectarse a una línea aérea existente, sin modificarse visualmente la situación actual.

La implantación de estos elementos artificiales, de baja altura y extensivos, podrían resultar visibles desde focos visuales relevantes. La altura de las placas sobre sus soportes es de 3,1 m, siempre inferior a 4 m de acuerdo con el PDSEIB, dado que se mantendrá una distancia mínima de 0,95 m entre los módulos y el suelo, para situar los paneles en todo caso a una altura superior a la cota máxima inundable y posibilitando al mismo tiempo la existencia de una cubierta vegetal homogénea⁷. Dado que en el presente caso se trata de un terreno llano debe tenerse en cuenta que no existirá agregación visual entre hileras de placas.

Las placas son de color negro o gris oscuro, si bien la tonalidad perceptible de las mismas se encuentra correlacionada con las condiciones atmosféricas, devolviéndose según la posición, de tonos azulados a gris oscuro y negro.

Las edificaciones previstas, de como máximo 2,9 m de altura (altura similar a la de las placas), quedarán integradas entre los diferentes elementos del parque.

Para el acabado exterior de las edificaciones (CMM, CTs y caseta de control) se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 22 del PTM.

Para las baterías, el acabado de las superficies exteriores se efectuará con pintura de color ocre en las paredes.

En el presente caso, teniendo en cuenta el emplazamiento periurbano de la instalación, próximo a diferentes infraestructuras que transforman el territorio (situándose algunas de ellas, como la autopista, a una cota superior respecto al ámbito del proyecto), con presencias de edificaciones en los núcleos urbanos próximos de altura significativa y teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente, se considera que es poco viable la implantación de barreras visuales efectivas, que atenúen la visibilidad del proyecto pero que al mismo tiempo no supongan un incremento del riesgo de inundación. Por este motivo se propone, aprovechar la presencia y visibilidad de la planta para realizar actuaciones de educación ambiental y sensibilización que sirvan para visibilizar los esfuerzos que realiza la sociedad en la sustitución de las energías fósiles por renovables, así como informar como se obtienen la energía de esta fuente renovable, información sobre la necesidad y formas de reducir las emisiones de CO₂, tanto a nivel individual como colectivo.

⁷ La altura mínima respecto al suelo establecida en el PDSEIB es de 0,8 m. En el presente caso se ha establecido una altura mínima de 0,95 m para situar los paneles a una altura superior a la cota máxima inundable. Esto supone un ligero incremento de la altura total de las placas (en 15 cm), que no se considera significativo a nivel paisajístico, pero que evita la modificación y/o incremento del riesgo de inundación.

Características paisajísticas de la zona afectada

El proyecto se desarrolla en unas parcelas localizadas en AT-Armonización, en unas parcelas con usos agrícolas de secano (cultivos herbáceos) de baja rentabilidad, en una zona con aptitud fotovoltaica alta y media, de acuerdo con el mapa de aptitud fotovoltaica del Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears (PDSEIB).

La instalación solar se ubicará en un entorno periurbano, donde confluyen usos urbanos, agrícolas, así como numerosas infraestructuras que transforman el territorio, que carece de valores paisajísticos singulares.

La instalación solar se ubicará junto a una infraestructura viaria (autopista Ma-19) y muy próxima a infraestructuras energéticas (Central Cas Tresorer) e infraestructura de saneamiento (depuradora Son Puig).

Además, en el entorno próximo también aparecen núcleos urbanos y zonas industriales.

Tal y como se ha indicado anteriormente, estos espacios se consideran adecuados y preferentes para la implantación de este tipo de instalaciones, dado que la capacidad de absorción visual de las mismas será más elevada, teniendo en cuenta las múltiples transformaciones del entorno.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que, en relación a la incidencia visual, al otro lado del Torrent Gros aparece una sistema general destinado a espacio libre público (que formará parte del futuro parque lineal metropolitano del torrente Gros), que actualmente no se encuentra ejecutado. Se propone realizar un convenio con el Ayuntamiento para uso público de parcela 2. Esta parcela 2 se encuentra situada junto al torrente y al sistema general

de espacios libres públicos, separando dichos espacios de la planta proyectada, por lo que se propone la realización de un convenio con el Ajuntament de Palma para que dicha parcela pueda ser objeto de uso público, complementando las funciones sociales y paisajísticas del sistema general de espacio libre en suelo rústico.

El ámbito del proyecto está caracterizada por tonalidades verde a ocres, según el estado de la vegetación herbácea. Esta zona se encuentra emplazada en un entorno de tonalidades similares (parcelas agrícolas) y grises y colores negros (infraestructuras), y múltiples tonalidades de las edificaciones.

En relación a las unidades paisajísticas definidas en el Plan Territorial, el ámbito del proyecto se encuentra en la UP- 4 de Badia de Palma i Pla de Sant Jordi.

Las parcelas se ubican en el Ámbito de intervención paisajística AIP III. Connexió Palma-Marratxí. Por este motivo, el proyecto se desarrolla con criterios de máximo respeto al medio ambiente, con medidas encaminadas a lograr un mayor equilibrio y/o mayor grado de cumplimiento de los criterios de la AIP III.

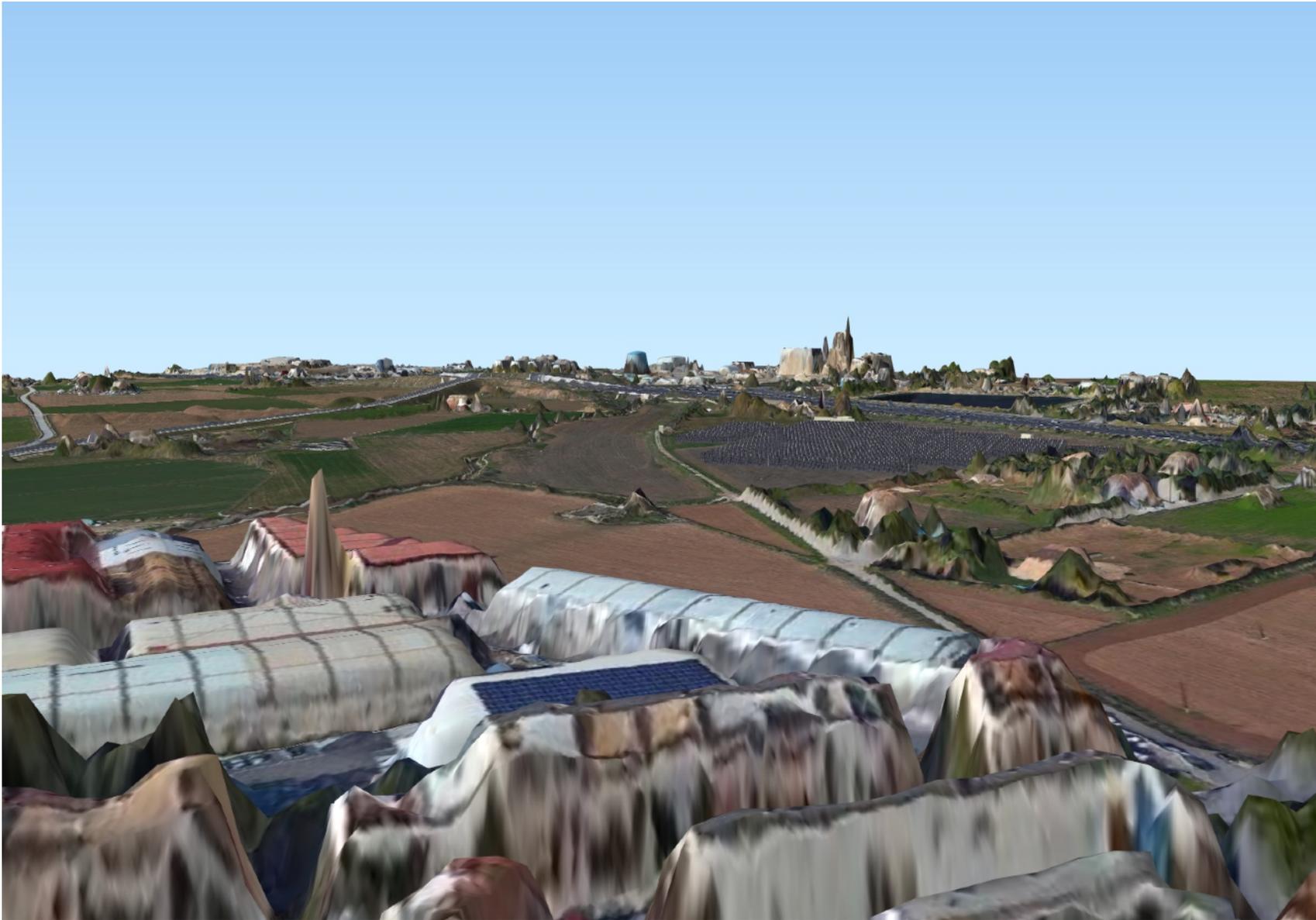
Modelización 3D del proyecto

A continuación se aportan diferentes imágenes obtenidas mediante una modelización 3D del proyecto.

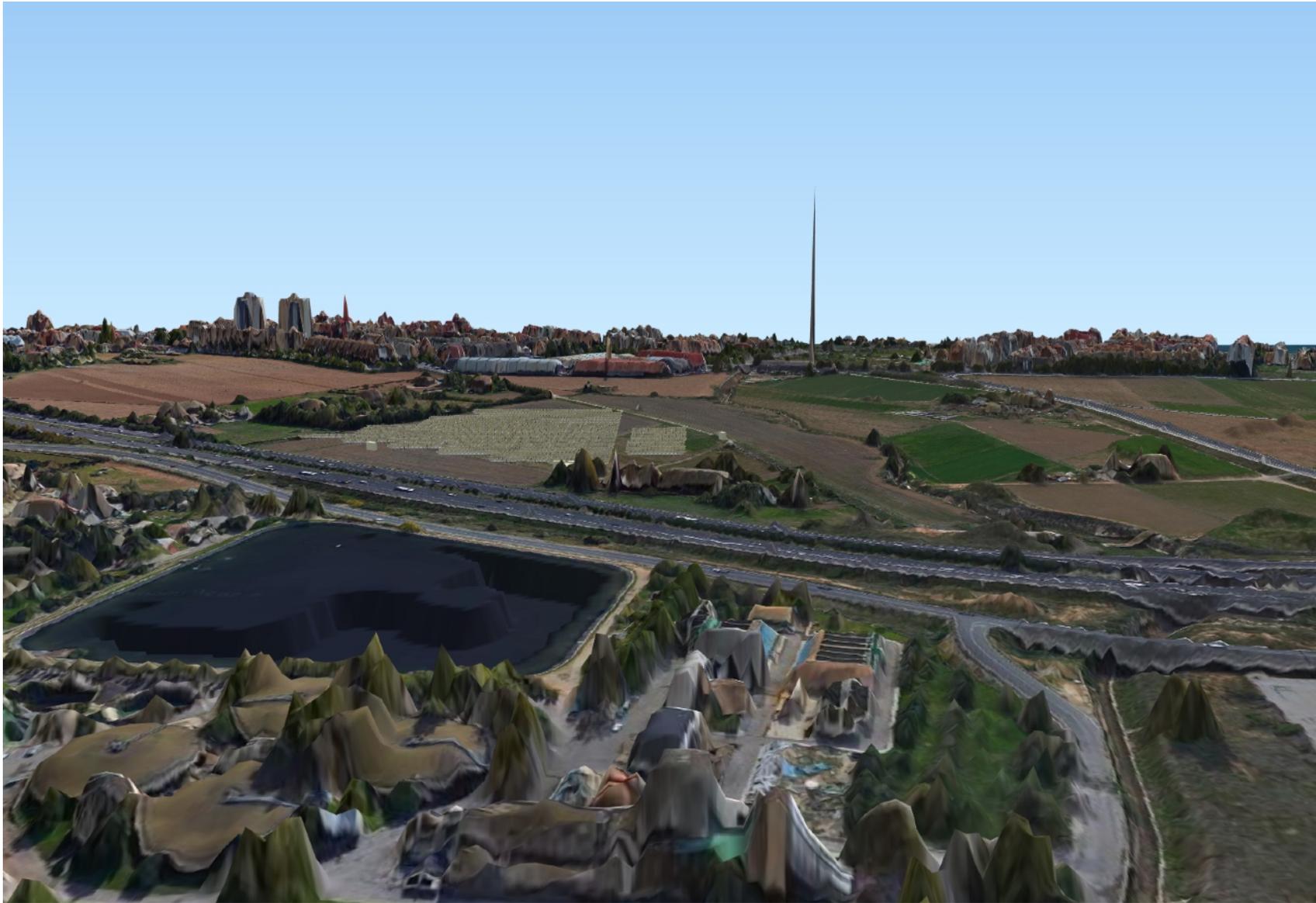
En la modelización 3D se han coloreado ligeramente los nuevos elementos para facilitar su visualización, no obstante debe tenerse en cuenta que en la realidad estos elementos quedan más integrados en el espectro cromático del entorno que los utilizados en el modelo.

Igualmente, para facilitar la visualización del proyecto se aportan imágenes tomadas desde diferentes focos sobreelevados. A la altura de cualquier observador en el terreno el proyecto resultará menos visible que en las representaciones que se muestran a continuación, tal y como se estudia más adelante.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que la resolución de la modelización 3D disminuye cuanto más superficie se represente, por tanto en la representación 3D del ámbito se verán con más detalle y realismo las edificaciones y el arbolado que cuando se representa un ámbito mayor para estudiar el impacto paisajístico.



Representación de la instalación FV. Visibilidad sobre elevada desde el núcleo urbano.



Representación de la instalación FV. Visibilidad sobre elevada desde la zona con infraestructuras (vial, energética, saneamiento). La diferencia cromática de las placas corresponde a que desde el núcleo urbano se observarán los paneles de frente (orientados al sur), y desde la carretera se observará la parte posterior de los paneles.

Focos visuales relevantes

El proyecto se localiza en el en una zona muy llana, en un entorno periurbano donde confluyen usos urbanos, agrícolas, así como numerosas infraestructuras que transforman el territorio, que carece de valores paisajísticos singulares.

Para el análisis de la incidencia paisajística del proyecto se ha considerado la visibilidad del mismo en un radio de 2,5 km.

Para los focos visuales situados a más de 1 km se considera que no se producirán efectos paisajísticos significativos, teniendo en cuenta que:

- La visibilidad es inversamente proporcional a la distancia, por lo que a partir de cierta distancia, las actuaciones del proyecto no serán prácticamente distinguibles de las actuaciones del entorno.
- Desde estos focos de observación se observa un paisaje transformado, con presencia de viviendas aisladas, núcleos urbanos y múltiples infraestructuras, y por tanto se considera que las instalaciones no serán apreciables en la práctica, e indistinguibles de otras actuaciones del entorno.
- La altura de las placas fotovoltaicas es de 3,1 m, altura inferior a las edificaciones existentes en el entorno.
- Las placas son de color negro o gris oscuro, si bien la tonalidad perceptible de las mismas se encuentra correlacionada con las condiciones atmosféricas, devolviéndose según la posición, de tonos azulados a gris oscuro y negro, produciéndose un escaso contraste cromático en relación al entorno.

Los focos de observación que se han considerado potencialmente relevantes, y que se analizan con más detalle más adelante, son los situados en un radio de 1 km. Estos focos corresponden a:

- Parcelas inmediatas y próximas, donde aparecen viviendas unifamiliares.
- Viario próximo: autopista de Llevant (Ma-19), Camí Fondo, carretera de acceso a Es Molinar y viario local.
- Núcleos urbanos: Es Molinar y Es Coll d'en Rabassa.
- Sistema General ELP situado junto al torrente.

PARCELAS Y VIVIENDAS PÓXIMAS

Aparecen algunas viviendas unifamiliares (4 viviendas) en las parcelas situadas al este del ámbito del proyecto, desde las cuales en proyecto podrá resultar visible. No obstante, debe tenerse en cuenta que se trata de un número potencial de observadores muy reducido y que las viviendas disponen de barreras visuales formadas por arbolado que disminuirán la visibilidad.

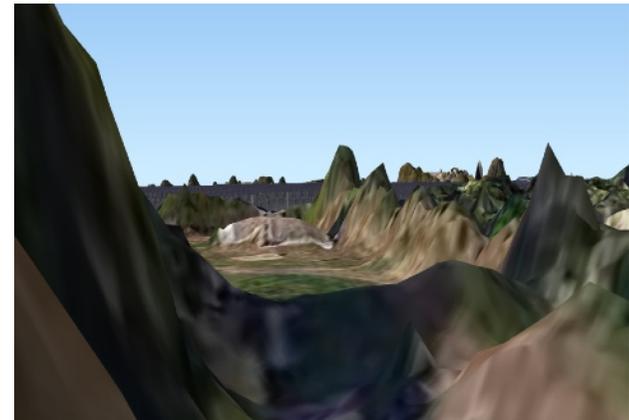
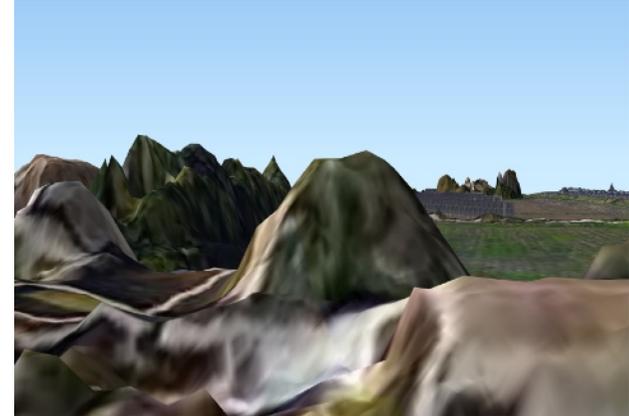


Proyecto



Proyecto

Visibilidad de la instalación desde las plantas superiores de las viviendas de las parcelas inmediatas. En el interior de estas parcelas, desde la altura de cualquier observador a nivel del suelo, el proyecto prácticamente no resultará visible, debido a la presencia de vegetación en el límite de las parcelas.



VIARIO INMEDIATO Y VIARIO PRÓXIMO

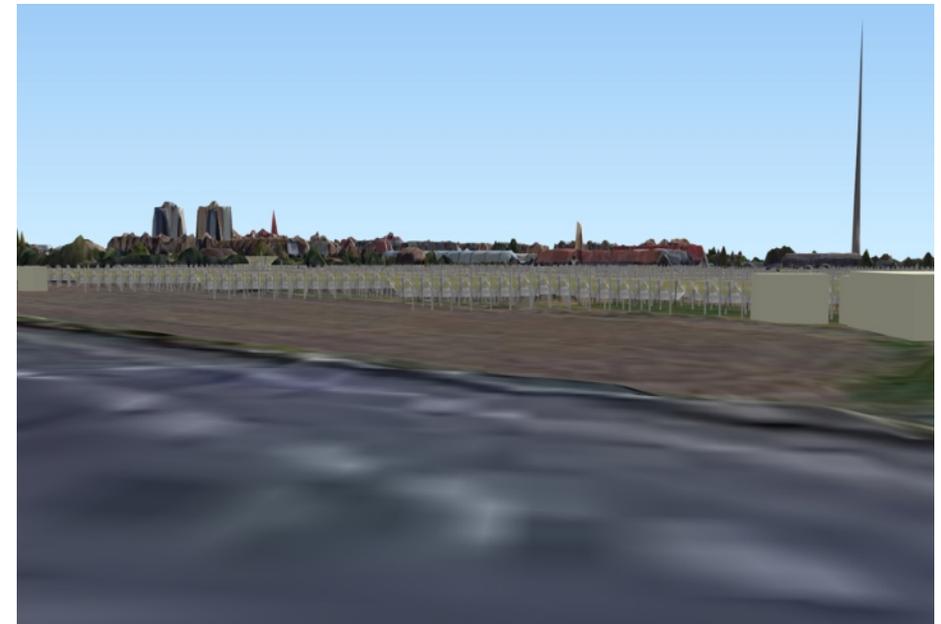
Junto al ámbito del proyecto discurre la autopista Ma-19, con un número potencial de observadores elevado.

Desde este foco de observación, el proyecto resultará visible, principalmente porque se encuentra a una cota superior respecto al ámbito del proyecto y que en el talud de la autopista (zona que forma parte de la APT de carreteras, fuera del ámbito del proyecto), no aparece vegetación que pueda actuar a modo de barrera vegetal.

Debe tenerse en cuenta que se trata de un reducido tramo de visibilidad desde la autopista un entorno con múltiples transformaciones.

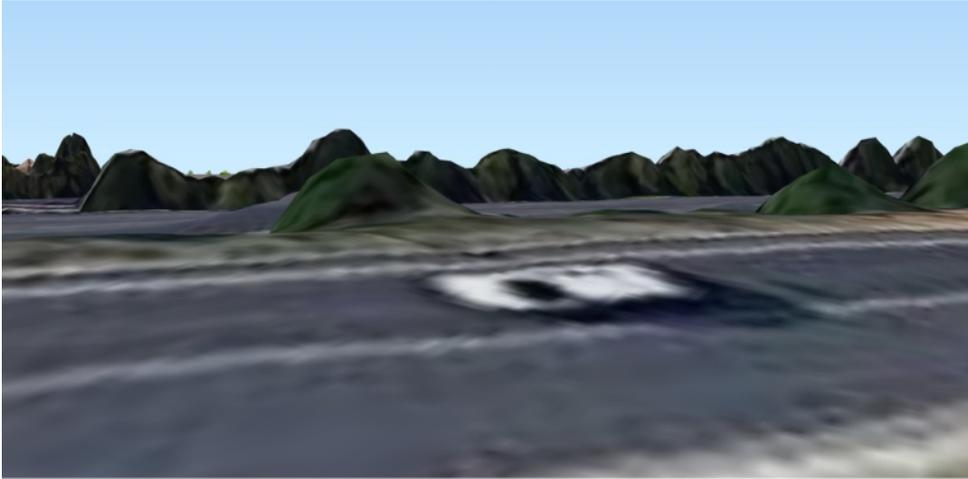


Fotografías de las viviendas situadas junto al Camí Fondo, donde se observa la presencia de arbolado que actúa a modo de barrera visual.



Visibilidad de la instalación desde la autopista Ma-19. Desde este foco de observación se observará principalmente la parte trasera de los módulos fotovoltaicos.

Desde el Camí Fondo, la instalación no resultará prácticamente visible, dado que entre el ámbito del proyecto y este foco de observación aparece la autopista, que se encuentra a una cota superior, con plantaciones en la medianera y en los límites, que limitan la visibilidad.



Visibilidad de la instalación desde el Camí Fondo. El proyecto no resultará prácticamente visible.

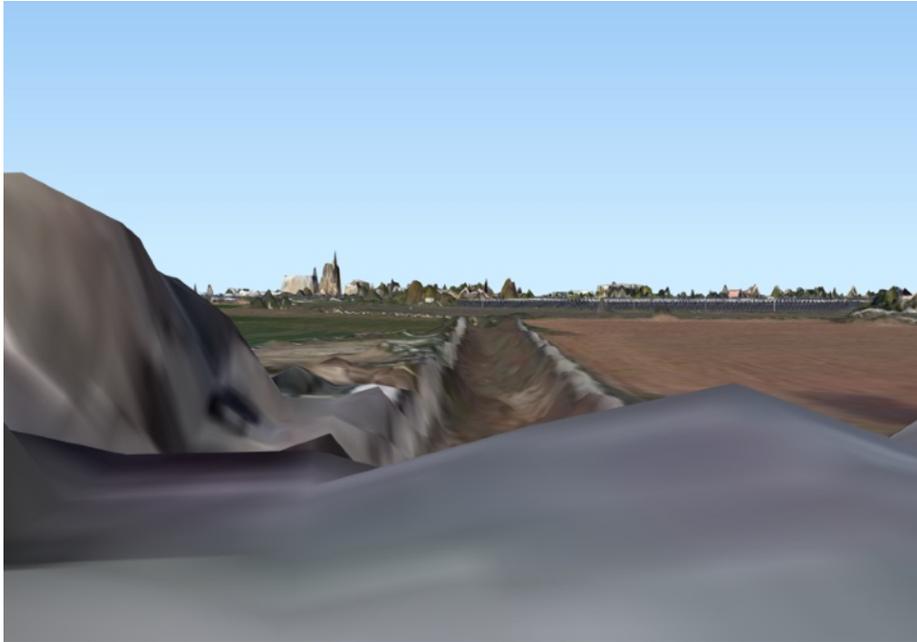
Desde la carretera de acceso a Es Molinar, el proyecto podrá resultar visible.

Debe tenerse en cuenta, que entre este punto de observación y el ámbito del proyecto, se encuentra en SG donde previsiblemente en un futuro (dependiendo de los recursos financieros) puede desarrollarse un espacio libre que forme parte del parque lineal metropolitano del Torrent Gros previsto en el PTM. En el caso de que el diseño de la futura zona verde incluya zonas arboladas, se limitará la accesibilidad visual del proyecto desde este foco de observación.



Visibilidad de la instalación desde la carretera de acceso a Es Molinar

En relación al viario local de los núcleos de Es Molinar y Es Coll d'en Rabassa, el proyecto prácticamente no resultará visible, debido a la presencia de elementos (edificaciones y arbolado) que actuarán a modo de barrera visual.



Visibilidad del ámbito del proyecto desde la Calle de Llumajor de Es Molinar. Se trata de uno de los pocos puntos del viario local desde dónde podrá resultar visible el ámbito del proyecto.

67

NÚCLEOS URBANOS Y VIVIENDAS UNIFAMILIARES ENTORNO

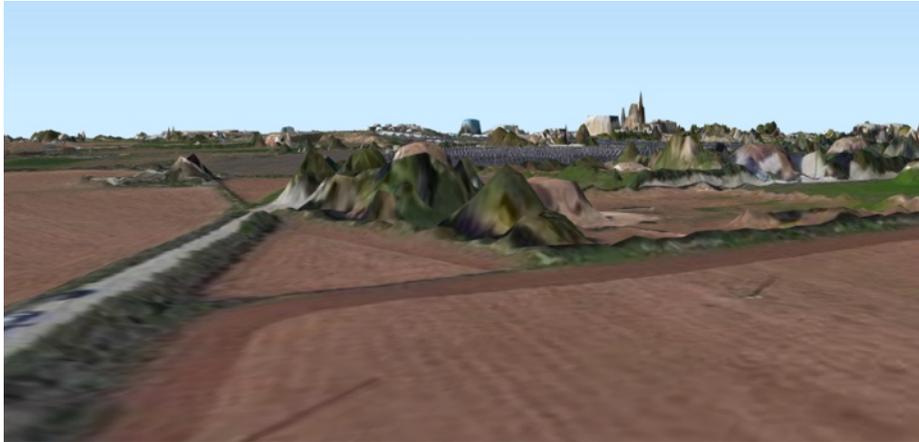
En relación al núcleo urbano de Es Molinar y Es Coll d'en Rabassa la mayor parte de las viviendas desde las que podrá resultar visible el proyecto tienen una altura mínima de 3 plantas, dado que no existirán elementos que actúen a modo de barrera visual.



Visibilidad de la instalación desde las plantas superiores de las viviendas de los núcleos urbanos próximos.

SISTEMA GENERAL: ESPACIO LIBRE JUNTO AL TORRENT GROS

Debe tenerse en cuenta que desde estos focos visuales también son observables, entre las múltiples transformaciones del entorno, las infraestructuras viarias, la Central de Cas Tresorer y la depuradora de Son Puig.



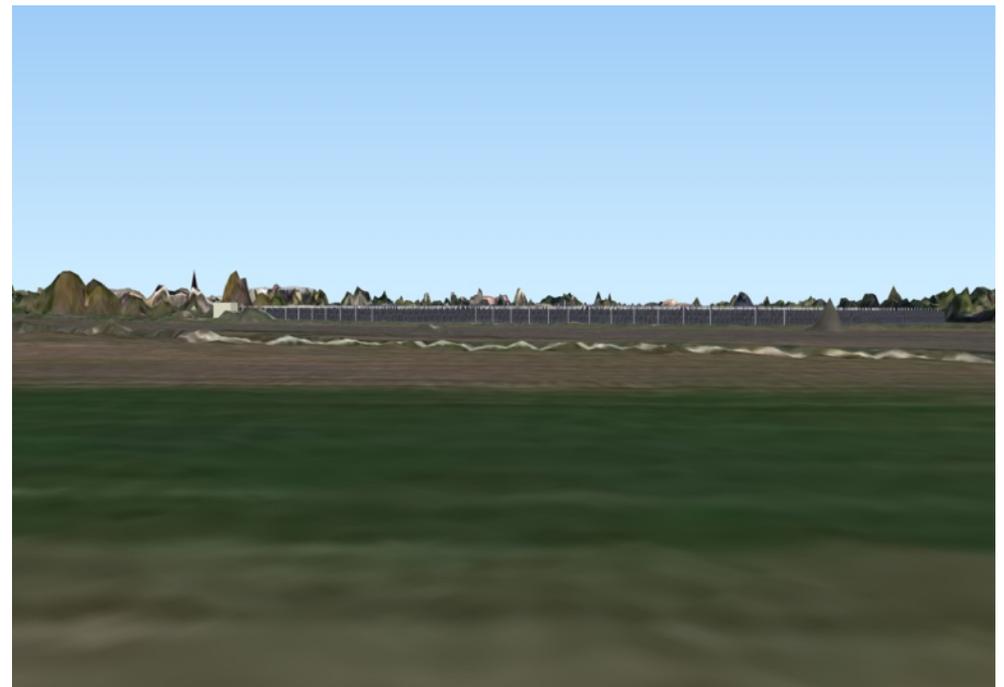
Visibilidad de la instalación desde las plantas superiores de las viviendas de los núcleos urbanos próximos.



Visibilidad de la instalación desde las plantas superiores de las viviendas de los núcleos urbanos próximos.

Al otro lado del Torrent Gros existe un espacio libre donde previsiblemente en un futuro (dependiendo de los recursos financieros) puede desarrollarse un espacio libre que forme parte del parque lineal metropolitano del Torrent Gros previsto en el PTM

Desde este foco visual, el proyecto resultará visible. No obstante, debe tenerse que en el caso de que el diseño de la futura zona verde incluya zonas arboladas, se limitará la accesibilidad visual del proyecto desde este foco de observación.



Visibilidad de la instalación desde el espacio clasificado como SGEL sin barrera vegetal.

Conclusiones

Tal y como se ha indicado, en el presente caso, teniendo en cuenta el emplazamiento periurbano de la instalación, próximo a diferentes infraestructuras que transforman el territorio (situándose algunas de ellas, como la autopista, a una cota superior respecto al ámbito del proyecto), con presencias de edificaciones en los núcleos urbanos próximos de altura significativa y teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente, se considera que es poco viable la implantación de barreras visuales efectivas, que atenúen la visibilidad del proyecto pero que al mismo tiempo no supongan un incremento del riesgo de inundación.

Por este motivo se propone, aprovechar la presencia y visibilidad de la planta para realizar actuaciones de educación ambiental y sensibilización que sirvan para visibilizar los esfuerzos que realiza la sociedad en la sustitución de las energías fósiles por renovables, así como informar como se obtienen la energía de esta fuente renovable, información sobre la necesidad y formas de reducir las emisiones de CO₂, tanto a nivel individual como colectivo.

Teniendo en cuenta que la instalación se encuentra en un espacio periurbano transformado, sin elementos paisajísticos singulares, con presencia de infraestructuras (viaria, energética, saneamiento), se considera que se producirá una disminución moderada de la calidad paisajística, no obstante, teniendo en cuenta las numerosas transformaciones del entorno, se considera que la capacidad de absorción visual será media-alta.

