

EVALUACIÓN AMBIENTAL **ORDINARIA** DE PROYECTOS

TR LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LES ILLES BALEARS Y
LEY ESTATAL 21/2013 DE EVALUACIÓN AMBIENT

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO BÁSICO DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA “NOU MURTERAR” DE 11,6 MW_p CON ALMACENAMIENTO CON BATERÍAS DE ION LITIO

PARCELA 345, POLÍGONO 7
(BINIATRIA, ALCÚDIA, MALLORCA)

ABRIL 2023

PROMOTOR:
ENEL GREEN POWER ESPAÑA SL

Àngel Pomar i Gomà & Clara Fuertes Salom
Consultors ambientals



Evaluación Ambiental ordinaria de proyectos

TR Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears y

Ley 21/2013/ES de evaluación ambiental

Estudio de Impacto Ambiental**Proyecto básico de instalación solar fotovoltaica “Nou Murterar”
de 11,6 MWp con almacenamiento con baterías de ion litio****Parcela 345, polígono 7 (Biniatria, Alcúdia, Mallorca)**

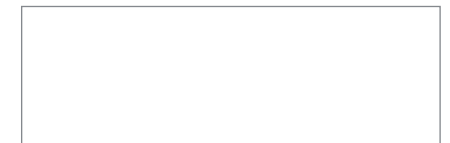
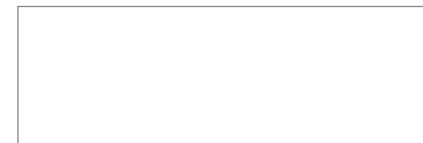
Abril 2023

Formato del documento optimizado para el visionado por medios electrónicos no impresos, de acuerdo con lo previsto por la TR Ley 12/2016 caib, y con los objetivos de minimización del consumo de recursos naturales y generación de residuos y los objetivos de utilización de medios electrónicos como modo habitual de comunicación en la administración, para facilitar la participación, la transparencia y el acceso a la información, de acuerdo con los principios básicos de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.

TR Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears
Artículo 5.- Uso de medios telemáticos. 4. Los promotores presentarán en soporte digital la documentación relativa a los procedimientos regulados en esta ley.../...

Àngel Maria Pomar i Gomà
Consultor Ambiental
Biólogo colegiado 6.047 C

Clara Fuertes Salom
Consultora ambiental
Ambientóloga

Información relativa a avifauna y quirópteros:

Cristina Fiol París, bióloga.

David García Jiménez, biólogo.

Tabla de contenidos

I.- Introducción	5
Antecedentes	5
Promotor y equipo técnico.....	5
Objeto del proyecto a efectos de evaluación ambiental.....	5
Marco legal. Necesidad de procedimiento de evaluación ambiental de proyectos ...	6
Metodología	14
II.- Estudio de alternativas.....	16
Alternativas y análisis multicriterio de las alternativas.....	17
III.- Descripción del Proyecto	36
Localización y justificación del proyecto.....	37
Descripción general del proyecto	41
Infraestructura solar de la instalación FV.....	45
Sistema de almacenamiento de energía	49
Infraestructura eléctrica en el interior de la instalación	51
Red de evacuación	52
Actuaciones en la subestación existente de Biniatria.....	53
Adecuación del terreno y obra civil.....	54
Iluminación y cierre perimetral	58
Funcionamiento de la actividad.....	59
Desmantelamiento de la instalación	60
Residuos.....	62
Campos electromagnéticos.....	64
Generación de ruidos.....	64
Presupuesto	65
Análisis de la compatibilidad de la implantación de la instalación FV sobre el vertedero	66
IV.- Inventario ambiental	72
Introducción y contenidos	72
Introducción al área de estudio	73
Análisis y valoración del medio físico	74
Análisis y valoración del medio biótico.....	83
Análisis y valoración del medio socioeconómico	90
Infraestructuras, equipamientos y servicios	92
Paisaje.....	93
Espacios protegidos.....	94
Patrimonio cultural, etnológico e industrial	99
Planeamiento urbanístico	100
Seguridad de las personas y riesgos ambientales.....	101
V.- Estudio de efectos sinérgicos y acumulativos.....	102
VI.- Identificación, caracterización y valoración de afecciones sobre el medio natural. Evaluación de efectos ambientales de cada alternativa	105
Acciones del proyecto y sus posibles efectos.....	106
Metodología. Procedimiento de Valoración	107
Identificación de impactos ambientales. Descripción y valoración de los impactos....	109
VII.- Evaluación de las repercusiones sobre un lugar de Red Natura 2000 (y espacios protegidos).....	130
VIII.- Evaluación de las repercusiones sobre la calidad de las masas de agua.....	134
IX.- Vulnerabilidad del proyecto frente a accidentes graves	135
X.- Medidas ambientales.....	138
Introducción y contenidos	138
Compatibilidad de la implantación de la instalación FV sobre el vertedero	139
Medidas durante la fase ejecución	140
Medidas durante la fase explotación.....	146
Fase desmantelamiento	147
XI.- Plan de vigilancia ambiental	148
Introducción y contenidos	148
Aspectos objeto de Vigilancia Ambiental.....	151
XII.- Conclusiones	154
XIII.- Bibliografía y fuentes documentales	155
Anexo I.- Estudio sobre el impacto directo e inducido sobre el consumo energético, la punta de demanda y las emisiones de gases de efecto invernadero, y la vulnerabilidad ante el cambio climático.....	156
Impacto directo e inducido sobre el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero	156
Vulnerabilidad del proyecto frente al cambio climático	157
Anexo II.- Justificación del cumplimiento del Anexo F de la normativa del PDSEIB. Medidas y condicionantes ambientales para la implantación de instalaciones	158
Anexo III.- Estudio incidencia paisajística.....	164
Introducción	164

Introducción relativa al paisaje	164
Caracterización visual del proyecto.....	165
Características paisajísticas de la zona afectada	167
Análisis visibilidad del proyecto	173
Reflejos solares de las placas hacia el espacio protegido.....	192
Instalaciones fotovoltaicas próximas	193
Anexo IV.- Plan de restauración vegetal.....	196
Anexo V.- Seguimiento anual avifauna	198
Acciones a realizar	198
Situación durante la visita previa de enero 2023	200
Desarrollo de los trabajos y presentación de los resultados.....	201
Anexo VI.- Seguimiento anual quirópteros	202
Objetivo.....	202
Muestreo de actividad quiropterológica	202
Resultados provisionales de la fauna quiropterológica	203
Desarrollo de los trabajos y presentación de los resultados.....	204
Anexo VII. Cartografía.....	205
Anexo VIII. Reportaje fotográfico	213
Anexo IX. Estudio hidrológico e hidráulico para la instalación PSFV en el Vertedero de Cenizas de Es Murterar (TM Alcúdia)....	218

I.- Introducción

Antecedentes

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 Nou Murterar, 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 ESPAÑA SL
Equipo técnico redactor del proyecto	Técnicos consultores Jaume Sureda Bonnín col: 700 COETIB Gonzalo Garcia Uriarte col: 879 COEIB Àngel Lacleta Barrera col: 26827 CETIB
Equipo técnico redactor de la documentación ambiental	Àngel Maria Pomar i Gomà Biólogo - Consultor ambiental Clara Fuertes Salom Ambientóloga - Consultora ambiental
Seguimiento avifauna	Cristina Fiol París Bióloga
Seguimiento quirópteros	David García Jiménez Biólogo
Estudio hidrológico e hidráulico	UAP2100 Daniel Aguiló Ferretjans Ing. de Caminos Canales y Puertos Pau Socías Morell Ing. de Caminos Canales y Puertos

Objeto del proyecto a efectos de evaluación ambiental

El proyecto objeto de evaluación ambiental consiste en la implantación de una instalación fotovoltaica de 11,6 MWp en el vertedero de cenizas de Biniatria para la generación y venta de energía eléctrica, así como la dotación del cableado de conexión interior y de conexión con la SEnT Biniatria, de acuerdo con lo que establece la legislación ambiental vigente.

El proyecto contempla, además, la implantación de sistemas de almacenamiento de energía en baterías (BESS, por sus siglas en inglés).

II.- Identificación, justificación y metodología

Marco legal. Necesidad de procedimiento de evaluación ambiental de proyectos

Proyectos que requieren de evaluación de impacto ambiental

La legislación vigente de procedimiento de evaluación de impacto ambiental, TR¹ Ley 12/2016/caib, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears [[Texto vigente desde 30 de agosto de 2020](#)] en su artículo 14, y la Ley 21/2013/estatal de evaluación ambiental [[versión consolidada enero 2021](#)], en su artículo 7, prevén dos itinerarios de evaluación en función de la magnitud del proyecto: evaluación de impacto ambiental ordinaria y evaluación de impacto ambiental simplificada.

TR Ley 12/2016/caib [vigente desde 30 de agosto de 2020]

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

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

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

- a) *Los proyectos en los que así lo exija la normativa básica estatal sobre evaluación ambiental.*
- b) *Los proyectos que figuren en el anexo 1 de esta ley.*
- c) *Los proyectos que se presenten fraccionados y alcancen los umbrales previstos en los apartados a) y b) anteriores por la acumulación de las magnitudes o las dimensiones de cada uno.*
- d) *Los proyectos que hayan sido sometidos a evaluación ambiental simplificada cuando así lo decida, caso por caso, el órgano ambiental en el*

informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

e) *Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en los apartados anteriores, cuando esta modificación cumpla los umbrales que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental, o el anexo 1 de esta ley.*

f) *Los proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental simplificada cuando el promotor solicite que se tramite por medio de una evaluación de impacto ambiental ordinaria.*

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

a) *Los proyectos en los que así lo exija la normativa básica estatal sobre evaluación ambiental.*

b) *Los proyectos que figuren en el anexo 2 de esta ley.*

c) *Los proyectos no incluidos en los apartados anteriores pero que requieran una evaluación por afectar espacios de la Red Natura 2000 en los términos previstos en la legislación sobre patrimonio natural y biodiversidad.*

d) *Cualquier modificación de las características de un proyecto sometidos a evaluación ambiental por la normativa básica estatal o por los anexos 1 o 2 de esta ley, diferente de las modificaciones descritas en el apartado 1*

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

- i. *Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.*
- ii. *Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.*
- iii. *Un incremento significativo de la generación de residuos.*
- iv. *Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.*
- v. *Una afección apreciable en espacios protegidos Red Natura 2000.*
- vi. *Una afección significativa al patrimonio cultural.*

En el caso de modificaciones de proyectos sometidos a evaluación ambiental, el órgano sustantivo deberá valorar, mediante informe técnico que obrará en el expediente, si la modificación puede tener efectos adversos significativos

¹ Desde el 30 de agosto de 2020 se encuentra vigente el [texto refundido de la Ley 12/2016/caib](#), el cual sustituye el texto anterior, el cual había sido modificado por diversas leyes. Texto refundido aprobado por 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 texto vigente incluye la corrección de errores publicada en BOIB núm. 43, de 30 de marzo de 2021. Ref. BOIB-i-2021-90129.

sobre el medio ambiente de acuerdo con los criterios anteriores, y, en consecuencia, si está o no sujeto a evaluación de impacto ambiental.

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

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

Necesidad de Evaluación Ambiental de acuerdo con el TR de la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears [vigente desde 30 de agosto de 2020]

El proyecto objeto de evaluación ambiental consiste en la implantación de una instalación fotovoltaica de 11,6 MWp en el vertedero de cenizas Biniatria para la generación y venta de energía eléctrica, así como la dotación del cableado de conexión interior y de conexión con la subestación existente en la instalación FV de Biniatria, de acuerdo con lo que establece la legislación ambiental vigente.

El proyecto se ubica prácticamente en su totalidad en una zona con aptitud fotovoltaica alta de acuerdo con el Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears.

Teniendo en cuenta la ocupación territorial de las instalaciones, el proyecto se clasifica como una instalación tipo C² (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 nuevas instalaciones es de 9,3 ha, ubicándose éstas en dos zonas separadas de 6,6 ha y 2,7 ha.

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

² 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.

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 2. Energía

6. Las siguientes instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a la venta a la red:

- **Instalaciones con una ocupación total de más de 4 ha situadas en suelo rústico en zonas 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 de 1 ha, excepto las situadas en cualquier tipo de cubierta o en zonas definidas como aptas para las instalaciones mencionadas en el plan territorial insular correspondiente.*
- *Instalaciones con una ocupación total de más de 100 m² situadas en suelo rústico protegido.*

No obstante lo anterior, el promotor ha decidido someter directamente el proyecto a evaluación ordinaria, según su capacidad potestativa establecida en el artículo 14.1.d de la Ley 12/2016/caib:

Ley 12/2016/caib modificada por la Ley 10/2019/caib

Artículo 14. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental

*1. Serán objeto de **evaluación de impacto ambiental ordinaria** los proyectos siguientes, públicos o privados:*

- d) 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.*

Tramitación y documentación para la evaluación ambiental ordinaria

El TR de la Ley 12/2016/caib [versión vigente desde 30 agosto 2020, que incluye la corrección de errores publicada en BOIB núm. 43, de 30 de marzo de 2021] prevé en su artículo 17 que la evaluación de impacto ambiental ordinaria, la evaluación ambiental simplificada, la modificación de la declaración de impacto ambiental, la presentación de la documentación y el cómputo de los plazos se llevarán a cabo de conformidad con los procedimientos que prevé la normativa básica estatal de evaluación ambiental [Ley 21/2013/es] y las particularidades que prevé esta ley.

Por tanto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del TR de la Ley 12/2016/caib, en el presente documento se incluyen los contenidos establecidos en el artículo 35 y Anexo VI de la Ley 21/2013/estatal, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental modificada por la Ley 9/2018/estatal, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, donde se establece el contenido del estudio de impacto ambiental, así como los contenidos adicionales establecidos en la legislación autonómica.

El promotor debe presentar ante el órgano sustantivo, juntamente con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental, acompañada de la documentación ambiental.

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

Artículo 35 Estudio de impacto ambiental

1. Sin perjuicio de lo señalado en el artículo 34.6, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, la siguiente información en los términos **desarrollados en el anexo VI:**

a) **Descripción general del proyecto** que incluya información sobre su ubicación, diseño, dimensiones y otras características pertinentes del proyecto; y previsiones en el tiempo sobre la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos generados y emisiones de materia o energía resultantes.

2. Cuando el órgano ambiental haya elaborado el **documento de alcance** de conformidad con lo dispuesto en el artículo 34, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental ajustándose a la información requerida en dicho documento.
3. Con el fin de evitar la **duplicidad de evaluaciones**, el promotor al elaborar el estudio de impacto ambiental, tendrá en cuenta los resultados disponibles de otras evaluaciones pertinentes en virtud de la legislación comunitaria o nacional.

A estos efectos, la Administración pondrá a disposición del promotor que así lo solicite los informes y cualquier otra documentación que obre en su poder cuando resulte de utilidad para la realización del estudio de impacto ambiental.

4. El estudio de impacto ambiental perderá su validez si en el plazo de un año desde la fecha de su conclusión no se hubiera presentado ante el órgano sustantivo para la realización de la información pública y de las consultas.

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

ANEXO VI Estudio de impacto ambiental, conceptos técnicos y especificaciones relativas a las obras, instalaciones o actividades comprendidas en los anexos I y II

Parte A: Estudio de impacto ambiental: El estudio de impacto ambiental, al que se refiere el artículo 35, deberá incluir la información detallada en los epígrafes que se desarrollan a continuación:

1. Objeto y **descripción del proyecto.**

- a) Una descripción de la ubicación del proyecto.
- b) Una descripción de las características físicas del conjunto del proyecto, incluidas, cuando proceda, los requisitos de las obras de demolición que se impongan, y de las necesidades en cuanto al uso de la tierra, durante las fases de construcción y de explotación.
- c) Descripción de los materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar, y otros recursos naturales cuya eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto, y descripción de las principales características de la fase de explotación del proyecto (en particular cualquier proceso de producción), con indicaciones, por ejemplo, sobre la demanda de energía y la energía utilizada, la naturaleza y cantidad de materiales y recursos naturales utilizados (incluidos el agua, la tierra, el suelo y la biodiversidad).
- d) Descripción, en su caso, de los tipos, cantidades y composición de los residuos producidos durante las fases de construcción, explotación y, en su caso, demolición, así como la previsión de los vertidos y emisiones que se puedan dar (por ejemplo, la contaminación del agua, del aire, del suelo y del subsuelo), o cualquier otro elemento derivado de la actuación, como la peligrosidad sísmica natural, o la peligrosidad sísmica inducida por el proyecto, tanto sean de tipo temporal, durante la realización de la obra, o permanentes, cuando ya esté realizada y en operación, en especial, ruidos, vibraciones, olores, emisiones luminosas, calor, radiación, emisiones de partículas, etc. En el caso de proyectos que estén sujetos al Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, el promotor deberá incluir en el estudio de impacto ambiental, una previsión de los tipos, cantidades y composición de los residuos que se producirán durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento, y de los vertidos y emisiones radiactivas que se puedan dar en operación normal, incidentes operacionales y accidentes; así como la declaración del cumplimiento del criterio ALARA (As Low As Reasonably Achievable) de acuerdo con las normas básicas de protección radiológica para estas situaciones.
- e) Las tecnologías y las sustancias utilizadas.

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

- b) Descripción de las diversas **alternativas** razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

2. **Examen de alternativas** del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.1.b) que sean técnicamente viables, y justificación de la solución adoptada.
- Un examen multicriterio, estudiado por el promotor, de las distintas alternativas que resulten ambientalmente más adecuadas, y sean relevantes para el proyecto, incluida la alternativa cero, o de no actuación, y que sean técnicamente viables para el proyecto propuesto y sus características específicas; y una justificación de la solución propuesta, incluida una comparación de los efectos medioambientales, que tendrá en cuenta diversos criterios, como el económico y el funcional, y entre los que se incluirá una comparación de los efectos medioambientales. La selección de la mejor alternativa deberá estar soportada por un análisis global multicriterio, donde se tenga en cuenta, no sólo aspectos económicos, sino también los de carácter social y ambiental.
 - Una descripción de las exigencias previsibles en el tiempo, en orden a la utilización del suelo y otros recursos naturales, para cada alternativa examinada.
 - Respecto a la alternativa 0, o de no actuación, se realizará una descripción de los aspectos pertinentes de la situación actual del medio ambiente (hipótesis de referencia), y una presentación de su evolución probable en caso de no realización del proyecto, en la medida en que los cambios naturales con respecto a la hipótesis de referencia puedan evaluarse mediante un esfuerzo razonable, de acuerdo a la disponibilidad de información medioambiental y los conocimientos científicos.

3. **Inventario ambiental**, y descripción de los procesos e interacciones ecológicas o ambientales claves.
- Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales, antes de la realización de las obras, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.
 - Descripción, censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los factores definidos en el artículo 35, apartado 1, letra c), que puedan verse afectados por el proyecto: la población, la salud humana, la biodiversidad (por ejemplo, la fauna y la flora), la tierra (por ejemplo, ocupación del terreno), la geodiversidad, el suelo (por ejemplo, materia orgánica, erosión, compactación y sellado), el subsuelo, el agua (por ejemplo, modificaciones hidromorfológicas, cantidad y calidad), el medio marino, el aire, el clima (por ejemplo, emisiones de gases de efecto invernadero, impactos significativos para la adaptación), el cambio climático, los bienes materiales, el patrimonio cultural, así como los aspectos arquitectónicos y arqueológicos, el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje, y la interacción entre todos los factores mencionados. En su caso, para las masas de agua afectadas se establecerá: su naturaleza, caracterización del estado, presiones, impactos y objetivos ambientales asignados por la planificación hidrológica.
 - Descripción de las interacciones ecológicas claves, y su justificación.
 - Delimitación y descripción cartografiada del territorio afectado por el proyecto, para cada uno de los aspectos ambientales definidos.
 - Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada.
 - Las descripciones y estudios anteriores se harán de forma sucinta, en la medida en que fueran precisas para la comprensión de los posibles efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

- c) Identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los **posibles efectos significativos** directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

4. **Identificación y valoración de impactos**, tanto en la solución propuesta, como en sus alternativas.

- a) Se incluirá la identificación, cuantificación y valoración de los efectos significativos previsibles, de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales indicados en el apartado 3 para cada alternativa examinada. En su caso, se incluirán las modelizaciones necesarias para completar el inventario ambiental, e identificar y valorar los impactos del proyecto.
- b) Necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones, entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto. Entre las acciones a estudiar figurarán las siguientes:
- 1.º La construcción y existencia del proyecto, incluidas, cuando proceda, las obras de demolición.
 - 2.º El uso de recursos naturales, en particular la tierra, el suelo, el agua y la biodiversidad (recursos naturales), teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, la disponibilidad sostenible de tales recursos.
 - 3.º La emisión de contaminantes, ruido, vibración, luz, calor y radiación, la creación de molestias y la eliminación y recuperación de residuos.
 - 4.º Los riesgos para la salud humana, el patrimonio cultural o el medio ambiente (debidos, por ejemplo, a accidentes o catástrofes).
 - 5.º La acumulación de los efectos del proyecto con otros proyectos, existentes y/o aprobados, teniendo en cuenta los problemas medioambientales existentes relacionados con zonas de importancia medioambiental especial, que podrían verse afectadas o el uso de los recursos naturales.
 - 6.º El impacto del proyecto en el clima (por ejemplo, la naturaleza y magnitud de las emisiones de gases de efecto invernadero, y la vulnerabilidad del proyecto con respecto al cambio climático).

- (4b) La descripción de los posibles efectos significativos con respecto a los factores mencionados en el artículo 35.1, debe abarcar los efectos directos y los efectos indirectos, secundarios, acumulativos, transfronterizos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos del proyecto. Esta descripción, debe tener en cuenta los objetivos de protección medioambiental establecidos a nivel de la Unión o de los Estados miembros, y significativos para el proyecto. En su caso, se deberán estudiar las repercusiones del proyecto sobre los diferentes elementos de calidad que definen el estado o potencial de las **masas de agua afectadas**.

La descripción de los métodos de previsión o de los datos utilizados para definir y evaluar los efectos significativos en el medio ambiente, incluidos detalles sobre dificultades (por ejemplo, deficiencias técnicas o falta de conocimientos) a las que se ha tenido que hacer frente al recopilar la información, y las principales incertidumbres que conllevan.

- c) La cuantificación de los efectos significativos de un plan, programa o proyecto sobre el medio ambiente consistirá en la identificación y descripción, mediante datos mensurables, de las variaciones previstas de los hábitats y de las especies afectadas, como consecuencia del desarrollo del plan o programa, o por la ejecución del proyecto. Se medirán en particular las variaciones previstas en:
- 1.º Superficie del hábitat o tamaño de la población afectada, directa o indirectamente, a través de las cadenas tróficas, o de los vectores ambientales, en concreto, flujos de agua, residuos, energía o atmosféricos, suelo, ribera del mar y de las rías. Para ello se utilizarán unidades biofísicas del hábitat o especie afectadas.
 - 2.º La intensidad del impacto con indicadores cuantitativos y cualitativos. En caso de no encontrar un indicador adecuado al efecto, podrá diseñarse una escala que represente, en términos de porcentaje, las variaciones de calidad experimentadas por los hábitats y especies afectados.
 - 3.º La duración, la frecuencia y la reversibilidad de los efectos que el impacto ocasionará sobre el hábitat y especies.
 - 4.º La abundancia o número de individuos, su densidad o la extensión de su zona de presencia.
 - 5.º La diversidad ecológica medida, al menos, como número de especies, o como descripción de su abundancia relativa.
 - 6.º La rareza de la especie o del hábitat (evaluada en el plano local, regional y superior, incluido el plano comunitario), así como su grado de amenaza.
 - 7.º La variación y cambios que vayan a experimentar, entre otros, los siguientes parámetros del hábitat y especie afectado: el estado de conservación, el estado ecológico cuantitativo, la integridad física, y la estructura y función.
- d) Valoración. Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean, como consecuencia de la ejecución del proyecto. Se jerarquizarán los impactos ambientales, identificados y valorados, para conocer su importancia relativa.

e) **Medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar** los posibles efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje.

f) **Programa de vigilancia ambiental.**

d) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra c), derivados de la **vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes**, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto. Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.

5. Establecimiento de **medidas preventivas, correctoras y compensatorias** para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos. Se describirán las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, los efectos adversos significativos de las distintas alternativas del proyecto sobre el medio ambiente, tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como en cuanto a la explotación, desmantelamiento o demolición. En particular, se definirán las medidas necesarias para paliar los efectos adversos sobre el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

Las medidas compensatorias consistirán, siempre que sea posible, en acciones de restauración, o de la misma naturaleza y efecto contrario al de la acción emprendida.

El presupuesto del proyecto incluirá estas medidas con el mismo nivel de detalle que el resto del proyecto, en un apartado específico, que se incorporará al estudio de impacto ambiental.

6. **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.** El programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y de las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, contenidas en el estudio de impacto ambiental, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, desmantelamiento o demolición. Este programa atenderá a la vigilancia, durante la fase de obras, y al seguimiento, durante la fase de explotación del proyecto. El presupuesto del proyecto incluirá la vigilancia y seguimiento ambiental, en fase de obras y fase de explotación, en apartado específico, el cual se incorporará al estudio de impacto ambiental. Los objetivos del programa de vigilancia y seguimiento ambiental son los siguientes:

a) Vigilancia ambiental durante la fase de obras:

- 1.º Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción.
- 2.º Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
- 3.º Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
- 4.º Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.

b) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación. El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase, considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos:

- 1.º Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
- 2.º Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
- 3.º Diseñar los mecanismos de actuación ante la aparición de efectos inesperados o el mal funcionamiento de las medidas correctoras previstas.

7. **Vulnerabilidad del proyecto.** Una descripción de los efectos adversos significativos del proyecto en el medio ambiente a consecuencia de la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves y/o catástrofes relevantes, en relación con el proyecto en cuestión. Para este objetivo, podrá utilizarse la información relevante disponible y obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO), así como la normativa que regula la Seguridad nuclear de las instalaciones nucleares. En su caso, la descripción debe incluir las medidas previstas para prevenir y mitigar el efecto adverso significativo de tales acontecimientos en el medio ambiente, y detalles sobre la preparación y respuesta propuesta a tales emergencias.

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

(c) Se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento.

Cuando se compruebe la existencia de un perjuicio a la integridad de la **Red Natura 2000**, el promotor justificará documentalmente la inexistencia de alternativas, y la concurrencia de las razones imperiosas de interés público de primer orden mencionadas en el artículo 46, apartados 5, 6 y 7, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

g) **Resumen no técnico** del estudio de impacto ambiental y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

8. Evaluación ambiental de **repercusiones en espacios de la Red Natura 2000**.

(4b) La descripción de los posibles efectos significativos con respecto a los factores mencionados en el artículo 35.1, debe abarcar los efectos directos y los efectos indirectos, secundarios, acumulativos, transfronterizos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos del proyecto. Esta descripción, debe tener en cuenta los objetivos de protección medioambiental establecidos a nivel de la Unión o de los Estados miembros, y significativos para el proyecto. En su caso, se deberán estudiar las repercusiones del proyecto sobre los diferentes elementos de calidad que definen el estado o potencial de las **masas de agua afectadas**.

Contenidos adicionales Illes Balears establecidos en 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

Artículo 21 Trámites y documentación de la evaluación de impacto ambiental ordinaria, de la evaluación de impacto ambiental simplificada y de la modificación de la declaración de impacto ambiental.

[...]

2. Los estudios de impacto ambiental deben incluir, además del contenido mínimo que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental:

a) un **anexo de incidencia paisajística** que identifique el paisaje afectado por el proyecto, los efectos de su desarrollo y, en su caso, las medidas protectoras, correctoras o compensatorias.

b) un anexo consistente en un estudio sobre el **impacto directo e inducido sobre el consumo energético, la punta de demanda y las emisiones de gases de efecto invernadero, así como la vulnerabilidad ante el cambio climático**.

Metodología

Proceso iterativo y cooperativo con el equipo técnico redactor

La metodología de trabajo para el desarrollo del presente estudio de evaluación corresponde a un procedimiento iterativo realizado en cooperación y simultáneamente con el equipo técnico redactor del proyecto.

El proceso iterativo y cooperativo permite una aproximación sucesiva a las características y necesidades del proyecto y a las características y sensibilidad ambiental del emplazamiento, de forma los aspectos ambientales significativos detectados, se han ido incorporando en la definición técnica del proyecto, que se desarrollaba de forma simultánea, teniendo en cuenta también los requerimientos técnicos del proyecto y la conveniencia de encontrar las mejores soluciones, técnico ambientales.

Esta forma de trabajo permite optimizar los resultados ambientales y técnicos del proyecto, intentando encontrar el mejor equilibrio entre los aspectos de diseño y los efectos que éste diseño podría tener sobre los recursos y condicionantes ambientales, dependiendo del entorno donde se plantee.

Descripción del proyecto y sus alternativas

La descripción se ha efectuado a partir del estudio de los documentos del proyecto, en estado previos de trabajo y finales, así como de la información y aclaraciones aportadas por el equipo redactor.

Recogida de datos del territorio y condicionantes ambientales

Una vez realizada una primera aproximación al tipo de proyecto, se procedió a la recogida de datos ambientales y territoriales del espacio afectado, directamente o indirectamente, se ha realizado mediante reconocimiento directo, identificando los aspectos propios de esta etapa, ya sea sobre la vegetación y sus estado, estado del suelo y, en su caso presencia de degradaciones con implicaciones particulares, presencia de elementos de interés cultural y etnológico, elementos que configuran la visibilidad del proyecto, los usos del entorno.

La recogida de datos sobre el terreno se complementa con la recogida de datos publicados, utilizándose principalmente informaciones disponibles en línea, para las que se ha señalado la fuente y origen en cada caso. Esta metodología ha ido evolucionando a lo largo de los años, desde que, cuando se inició en Baleares la aplicación de los procedimientos de evaluación ambiental, apenas existía información publicada ni disponible.

Tanto la información relativa al proyecto, como la información territorial específica, se ha gestionado mediante un sistema de información geográfica, que incluía la información generada o elaborada por el equipo técnico como las informaciones territoriales publicadas.

En relación a la topografía y altimetría del terreno, tanto en relación del suelo como con presencia de edificaciones y vegetación, se han generado modelos digitales del terreno a partir de datos LIDAR del IGN, de forma que al trabajar con modelos en 3d, se ha permitido una aproximación más profunda tanto del entorno como de la implantación del proyecto y sus efectos.

Los datos recogidos y analizados se han ido plasmando y recogiendo en la documentación escrita del estudio, a la que se ha

ido acompañando de los gráficos e imágenes que se ha considerado que permitirían facilitar la comprensión, tanto de los lectores como del propio equipo redactor, que de esta manera incrementa la precisión del análisis y de la descripción.

Previsión de efectos y evaluación de impactos

La previsión de efectos y evaluación es una tarea que se fundamenta exclusivamente en el análisis e interpretación del proyecto, tratándose de tareas que una fuerte componente subjetiva (que dependen del sujeto que las realiza).

En la medida de lo posible, se están utilizando técnicas para objetivar los resultados, ya siendo mediante utilización de modelos, en este caso tridimensionales y del terreno, que permiten sustentar y comunicar más eficazmente los resultados de las previsiones. En la evaluación de los efectos identificados, se han aplicado, para cada efectos, indicadores objetivos para conseguir un mayor grado de objetivación, si bien, el en procedimiento de evaluación es un proceso colectivo, de sociedad, que va más allá del propio estudio.

II.- Estudio de alternativas

Introducción al estudio de alternativas

La legislación de evaluación de impacto ambiental prevé entre sus contenidos el examen de las diferentes alternativas que resulten ambientalmente más adecuadas, de acuerdo con lo que se establece en el artículo 35 de la Ley estatal de evaluación de impacto estatal, y de acuerdo con los contenidos de este artículo desarrollados en el Anejo VI.

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

- b) Descripción de las diversas alternativas razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

2. Examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.1.b) que sean técnicamente viables, y justificación de la solución adoptada.
 - a) Un examen multicriterio, estudiado por el promotor, de las distintas alternativas que resulten ambientalmente más adecuadas, y sean relevantes para el proyecto, incluida la alternativa cero, o de no actuación, y que sean técnicamente viables para el proyecto propuesto y sus características específicas; y una justificación de la solución propuesta, incluida una comparación de los efectos medioambientales, que tendrá en cuenta diversos criterios, como el económico y el funcional, y entre los que se incluirá una comparación de los efectos medioambientales. La selección de la mejor alternativa deberá estar soportada por un análisis global multicriterio, donde se tenga en cuenta, no sólo aspectos económicos, sino también los de carácter social y ambiental.
 - b) Una descripción de las exigencias previsibles en el tiempo, en orden a la utilización del suelo y otros recursos naturales, para cada alternativa examinada.
 - c) Respecto a la alternativa 0, o de no actuación, se realizará una descripción de los aspectos pertinentes de la situación actual del medio ambiente (hipótesis de referencia), y una presentación de su evolución probable en caso de no realización del proyecto, en la medida en que los cambios naturales con respecto a la hipótesis de referencia puedan evaluarse mediante un esfuerzo razonable, de acuerdo a la
 - e) Las tecnologías y las sustancias utilizadas.

Alternativas y análisis multicriterio de las alternativas

Generación de alternativas posibles y razonables, incluyendo la alternativa 0

El proyecto consiste en la implantación de un parque fotovoltaico para la generación y venta de energía eléctrica, así como la dotación de la línea eléctrica para la evacuación de la energía generada hasta la subestación existente.

Para dar cumplimiento a los contenidos exigidos por la legislación, el presente capítulo ha sido desarrollado siguiendo los siguientes apartados:

- Alternativa 0 versus desarrollo del proyecto. Justificación de la solución adoptada.
- Alternativas en relación con otras fuentes de energía renovable. Justificación de la solución adoptada.
- Alternativas en relación al emplazamiento. Justificación de la solución adoptada en relación al emplazamiento. Análisis multicriterio.
- Alternativas a los accesos (en alternativa de emplazamiento seleccionada). Justificación de la solución adoptada.
- Alternativas de circulación en el interior de las parcelas (en alternativa de emplazamiento seleccionada). Análisis multicriterio.
- Alternativa en relación al tratamiento del suelo e implantación de las instalaciones (en alternativa de emplazamiento seleccionada). Análisis multicriterio.
- Alternativa en relación a la distribución en el espacio (en alternativa de emplazamiento seleccionada). Análisis multicriterio.
- Alternativa al trazado de la línea de evacuación de la energía eléctrica (en alternativa de emplazamiento seleccionada). Análisis multicriterio.

En relación al examen multicriterio, ante la dificultad de establecer comparaciones entre aspectos y conceptos muy dispares, se han realizado análisis multicriterio por diferentes áreas o temas, como son a posibles alternativas de emplazamiento o diferentes soluciones técnicas.

Alternativa 0. Justificación de la solución adoptada

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.

Por tanto, la alternativa 0 correspondería a la no ejecución del proyecto, continuándose con los sistemas de generación eléctrica actuales para abastecer la demanda en la comunidad, que sigue basándose principalmente en el uso de combustibles fósiles en las centrales de régimen ordinario.

En relación con el proyecto, 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. De acuerdo con los datos del Informe del [Sistema eléctrico español de Red Eléctrica](#), el 9,4% de la producción de energía en el sistema balear durante el año 2021 se realizó a partir de fuentes renovables, siendo patente la necesidad de seguir fomentando proyectos destinados a la producción de energía de fuentes renovables, entre los que

podemos encontrar el proyecto objeto de evaluación. Además, en estos momentos, mientras la producción de energía mediante instalaciones de autoconsumo crece por encima de las previsiones, el resto de energías renovables se encuentran manifiestamente por debajo del objetivo y conviene la implementación de iniciativas que fomenten su desarrollo.

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 tener en cuenta de la alternativa 0, en relación con 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 sustitución 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 la alternativa 0 para una cuestión de sustitución 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 con otras fuentes de energía renovable. Justificación de la solución adoptada

En relación con 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 con 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.

Teniendo en cuenta las tecnologías disponibles, que en relación con las instalaciones FV son cada vez más eficientes y permiten obtener una mayor generación de energía renovable por unidad de espacio ocupado, 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.

Alternativa al emplazamiento. Análisis multicriterio

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 una 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.

Si bien para las áreas de estudio no se dispone de la titularidad, se han estudiado preliminarmente, y, en el caso de que los resultados del análisis hubiesen indicado una importante mejora de las condiciones de los otros emplazamientos, se hubieran podido plantear negociaciones para la adquisición o arrendamiento de terrenos, que no ha sido el caso.

Criterios para la selección del emplazamiento

Para la selección de emplazamientos para albergar instalaciones FV se tienen en cuenta los siguientes criterios:

Criterios para la selección del emplazamiento		Importancia del criterio
Criterios técnicos	Disponibilidad de superficie suficiente para la instalación.	25
	Deben ser zonas con altos niveles de irradiación solar, para asegurar la viabilidad económica de la instalación fotovoltaica.	20
	Las características del terreno deben ser adecuadas para que no se afecte a la productividad de la planta solar. Son más adecuados los terrenos llanos sin obstáculos.	20
	Debe existir un punto viable de conexión a la red existente para evacuar la energía producida.	25
	Posibilidad de aprovechamiento de infraestructuras existentes.	20
Criterios urbanísticos	Se consideran más adecuadas las alternativas que se ubican en zonas destinadas a albergar infraestructuras energéticas según el PDSEIB.	50
Criterios ambientales	Se considera más adecuada la localización de las instalaciones en espacios degradados (espacios desnudados, canteras abandonadas, vertederos a restaurar y los espacios no agrícolas ya transformados por actividades antrópicas en desuso) o en espacios de poco valor ambiental, evitando la afección a vegetación o fauna de interés, o a espacios protegidos.	50
	Se tiene en cuenta la proximidad a espacios protegidos o elementos patrimoniales, cuando el proyecto pueda suponer una afección a los valores presentes en estos espacios. Debe tenerse en cuenta que el proyecto puede diseñarse de modo que se evite la afección a los valores de interés.	50
	Ubicaciones con aptitud fotovoltaica, de acuerdo con el PDSEIB.	25
	Zonificación ambiental para energías renovables (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).	25

Criterios para la selección del emplazamiento	Importancia del criterio	
Criterios ambientales	En relación con los usos del suelo existentes, se consideran más adecuadas las ubicaciones con baja productividad agrícola, inactivas o degradadas, o, en su caso, la posibilidad de mantener o compensar la actividad agrícola.	25
	Posible afección a usos existentes en el entorno, teniendo en cuenta que existen usos que requieren de una mayor protección paisajística. En este sentido es importante tener en cuenta la posibilidad de implantar medidas de integración paisajística si son necesarias.	30
	Infraestructuras. Proximidad a zonas de consumo, de modo que se puedan producir sinergias positivas al minimizar las necesidades de transporte de energía y las consiguientes pérdidas y efectos.	20
	Riesgos ambientales. La presencia de áreas con riesgos ambientales no es un factor que impida la implantación de instalaciones FV siempre y cuando éstas se diseñen teniendo en cuenta el riesgo ambiental.	25
	Paisaje. Se considera necesario tener en cuenta la posibilidad de establecer medidas de integración paisajística, y/o tener en cuenta la capacidad de absorción visual por presencia de construcciones e infraestructuras próximas.	30
Criterios socioeconómicos	Titularidad del terreno. En relación con la viabilidad o/y grado de razonabilidad de las alternativas de emplazamiento 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 <i>sine qua non</i> de la voluntad del titular de los terrenos, entre otros muchos factores y condicionantes.	—
	Obtención de rendimiento económico significativo en la finca afectada.	20
	Emplazamiento en relación con núcleos urbanos y/o turísticos. Distancia respecto a núcleos urbanos/turísticos o posibilidad de establecer medidas de protección paisajística.	30

CONDICIONANTES PREVIOS: ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO PREVIAMENTE EXCLUIDAS

En el entorno próximo aparecen emplazamientos de superficie y características adecuadas para albergar instalaciones fotovoltaicas que se han descartado como alternativas de emplazamiento en el presente análisis de alternativas, tal y como se justifica a continuación.

Ámbito territorial del PORN de s'Albufera

En el entorno próximo aparecen parcelas que, si bien no forman parte del Parc Natural de s'Albufera de Mallorca, si forman parte del ámbito territorial del PORN de s'Albufera, ya sea como zona periférica de protección o como corredor ecológico. En estas zonas, de acuerdo con la normativa del PORN, se encuentran prohibidos los parques fotovoltaicos, tratándose, por tanto, de emplazamientos inviables:

Artículo 87 Régimen de usos

4. Se prohíben en el ámbito del PORN las nuevas infraestructuras o equipamientos siguientes:

f. Las centrales e instalaciones de producción energética, como por ejemplo centrales térmicas, centrales nucleares, parques eólicos o fotovoltaicos, cuando no tengan por finalidad el autoconsumo.

Finca de Ca'n Lloreta

Situada entre la Central Térmica y el polígono de Ca na Lloreta, en suelo urbanizable, en zona de aptitud fotovoltaica baja (al situarse próxima al Parc Natural de s'Albufera), en un espacio destinado a albergar infraestructuras energéticas según el PDS de energía de les Illes Balears.

Se ha descartado como alternativa de emplazamiento, al existir otra instalación construida y en funcionamiento, FV Ca na Lloreta (titularidad de EGPE), que aún no aparece en reflejada en el ortofotomapa disponible.

ÁREAS AMBIENTALMENTE Y TÉCNICAMENTE VIABLES

En el entorno del punto de conexión aparecen algunas parcelas donde es posible plantear alternativas técnicas y ambientalmente viables en cuanto al emplazamiento de la instalación, tal como se muestra a continuación, si bien **teniendo en cuenta que podría existir inviabilidad por motivos de propiedad.**

Se han propuesto cuatro alternativas de emplazamiento ambientalmente y técnicamente viables, tal y como se muestra en el siguiente mapa.

No obstante, debemos resaltar que la implantación en distintas áreas no es propiamente excluyente sino complementaria al proyecto, por lo que el concepto teórico de alternativa no resulta del todo adecuado a efectos de seleccionar un emplazamiento u otro.



Áreas de estudio técnica y ambientalmente viables. No obstante, debe tenerse en cuenta que para estas alternativas (exceptuando la seleccionada) la viabilidad jurídica no está garantizada por motivos de propiedad de las parcelas.

**Justificación de la solución adoptada en relación al emplazamiento.
Análisis multicriterio**

A continuación se efectúa un análisis multicriterio ponderado de las diferentes alternativas planteadas, donde en primer lugar se caracterizan las alternativas en relación a criterios técnicos,

urbanísticos, ambientales y socioeconómicos, y a continuación se calcula el grado de idoneidad de cada alternativa aportando un valor entre 0 (mínima idoneidad) y 10 (máxima idoneidad) a cada criterio analizado:

Criterios para la selección del emplazamiento		A1	A2	A3	A4
Criterios técnicos	Disponibilidad de superficie suficiente para la instalación.	Dispone de superficie suficiente para albergar la instalación FV proyectada.	No dispone de superficie suficiente para albergar la instalación FV proyectada, habiéndose de plantear alternativas de menor producción de energía.		Dispone de superficie suficiente para albergar la instalación FV proyectada.
	Deben ser zonas con altos niveles de irradiación solar, para asegurar la viabilidad económica de la instalación fotovoltaica.	Todas las alternativas disponen de las características adecuadas para albergar este tipo de instalaciones.			
	Las características del terreno deben ser adecuadas para que no se afecte a la productividad de la planta solar. Son más adecuados los terrenos llanos sin obstáculos.				
	Debe existir un punto viable de conexión a la red existente para evacuar la energía producida y posibilidad de aprovechamiento de infraestructuras existentes.	Existe un punto viable de conexión junto al área de estudio, la subestación de Biniatria.	La subestación de Biniatria se encuentra aproximadamente a 1,5 km, pudiendo discurrir la línea de conexión, prácticamente en su totalidad, bajo caminos existentes. Junto al área de estudio aparece la subestación de Lloreta, sin embargo debería solicitarse la viabilidad del punto de conexión.	La subestación de Biniatria se encuentra aproximadamente a 1,9 km, pudiendo discurrir la línea de conexión, prácticamente en su totalidad, bajo caminos existentes.	La subestación de Biniatria se encuentra aproximadamente a 2,6 km, pudiendo discurrir la línea de conexión, en gran parte, bajo caminos existentes o por límite de parcelas.
Criterios urbanísticos	Se consideran más adecuadas las alternativas que se ubican en zonas destinadas a albergar infraestructuras energéticas según el PDSEIB.	Ninguna de las alternativas se ubica en zonas destinadas a albergar infraestructuras energéticas según el PDSEIB.			
		SRG_Paisaje protegido Nota.- Para zonas definidas como paisaje protegido en el planeamiento urbanístico, se establecen únicamente condiciones de parcela mínima.	Suelo urbanizable y AT-Armonización.	SRG_Paisaje protegido y ARIP Nota.- Para zonas definidas como paisaje protegido en el planeamiento urbanístico, se establecen únicamente condiciones de parcela mínima. Únicamente se proyectaría en SRG, sin afectar a ARIP.	SRG_Paisaje protegido Nota.- Para zonas definidas como paisaje protegido en el planeamiento urbanístico, se establecen únicamente condiciones de parcela mínima.
Criterios ambientales	Se considera más adecuada la localización de las instalaciones en espacios degradados o en espacios de poco valor ambiental, evitando la afección a vegetación o fauna de interés, o a espacios protegidos.	Vertedero de cenizas de Biniatria. Permite el aprovechamiento de un espacio degradado, donde actualmente no se desarrolla ningún uso. No se sitúa en espacios donde aparezca vegetación o fauna de interés, o espacios protegidos.	No se sitúa en espacios donde aparezca vegetación o fauna de interés, o espacios protegidos.	No se debería afectar a la zona forestal (ARIP).	No se sitúa en espacios donde aparezca vegetación o fauna de interés, o espacios protegidos.

Criterios para la selección del emplazamiento		A1	A2	A3	A4	
Criterios ambientales	Se tiene en cuenta la proximidad a espacios protegidos o elementos patrimoniales, cuando el proyecto pueda suponer una afección a los valores presentes en estos espacios. Debe tenerse en cuenta que el proyecto puede diseñarse de modo que se evite la afección a los valores de interés.	Se sitúa próximo al Parc Natural de s'Albufera, Humedal de Importancia Internacional (sitio Ramsar), situado en Área Natural de Especial Interés (ANEI), que forma parte de la Red Natura 2000 como ZEC y como ZEPA. Aproximadamente a 600 m de distancia. También se sitúa a aproximadamente 550 m de la ZEC ES5310015 Puig de Sant Martí. La proximidad a un espacio protegido no implica necesariamente efectos negativos sobre el mismo.	Se sitúa próximo al Parc Natural de s'Albufera, Humedal de Importancia Internacional (sitio Ramsar), situado en Área Natural de Especial Interés (ANEI), que forma parte de la Red Natura 2000 como ZEC y como ZEPA. Aproximadamente a 250 m de distancia. También se sitúa a aproximadamente 750 m de la ZEC ES5310015 Puig de Sant Martí. La proximidad a un espacio protegido no implica necesariamente efectos negativos sobre el mismo.	Se sitúa a prácticamente 2 km del Parc Natural de s'Albufera. Se sitúa a aproximadamente 600 m de la ZEC ES5310015 Puig de Sant Martí. La proximidad a un espacio protegido no implica necesariamente efectos negativos sobre el mismo.	Se sitúa a prácticamente 450 m del Parc Natural de s'Albufera y a 150 m de espacios que forman parte de la RN2000. La proximidad a un espacio protegido no implica necesariamente efectos negativos sobre el mismo.	
	Ubicaciones con aptitud fotovoltaica, de acuerdo con el PDSEIB.	Prácticamente la totalidad se encuentra en zona de aptitud alta.	Zona de aptitud alta y baja (por su proximidad a espacio protegido y suelo rústico protegido).	Prácticamente la totalidad se encuentra en zona de aptitud alta y media. Aparece una zona de exclusión (ARIP).	Zona de aptitud baja por su proximidad a espacios protegidos y suelo rústico protegido.	
	Zonificación ambiental para energías renovables (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).	Todas las alternativas se sitúan en zonas de sensibilidad ambiental baja de acuerdo con la zonificación del Ministerio.				
	En relación con los usos del suelo existentes, se consideran más adecuadas las ubicaciones con baja productividad agrícola, inactivas o degradadas, o, en su caso, la posibilidad de mantener o compensar la actividad agrícola.	Vertedero de cenizas de Biniatria. Permite el aprovechamiento de un espacio degradado, donde actualmente no se desarrolla ningún uso. Se trata de una zona donde no pueden desarrollarse usos que puedan afectar a las condiciones de sellado del vertedero, como podrían, por ejemplo, ser usos agrícolas.	Zona sin uso específico.	Zona agrícola inactiva o de muy baja productividad.	Zona de cultivo de secano. Posibilidad de mantener o compensar la actividad agrícola en la propia parcela.	
	Posible afección a usos existentes en el entorno, teniendo en cuenta que existen usos que requieren de una mayor protección paisajística. En este sentido es importante tener en cuenta la posibilidad de implantar medidas de integración paisajística si son necesarias.	Situado entre el Puig de Ca na Bassera y el Puig de sa Galera, junto a la Central de es Murterar y la instalación FV de Biniatria, tratándose de un entorno industrializado destinado a infraestructuras energéticas. Presencia de espacios protegidos en el entorno.	Situado entre la Central de es Murterar y el polígono de Ca na Lloreta. Colindante a la futura instalación FV de Lloreta. Presencia de espacios protegidos en el entorno.	Situado junto al Puig de Ca na Bassera y el vertedero de Biniatria. Presencia de parcelas con viviendas unifamiliares aisladas.	Presencia de parcelas con viviendas unifamiliares aisladas en el entorno. Situado junto a la Ma-13. Presencia de espacios protegidos en el entorno.	
	Riesgos ambientales. La presencia de áreas con riesgos ambientales no es un factor que impida la implantación de instalaciones FV siempre y cuando éstas se diseñen teniendo en cuenta el riesgo ambiental.	De acuerdo con la cartografía disponible, aparece ZAR de incendio forestal. Entendemos, dadas las condiciones actuales, no aparece dicho riesgo.	De acuerdo con la cartografía disponible, aparece ZAR de incendio forestal. Entendemos, dadas las condiciones actuales, que se trata de un error.	Puntualmente aparece ZAR de incendio forestal. APR de desprendimiento y erosión fuera de la zona donde se ubicaría la instalación.	Puntualmente aparece APR de inundación y Zona potencialmente inundable.	
	Paisaje. Se considera necesario tener en cuenta la posibilidad de establecer medidas de integración paisajística.	Todas las alternativas pueden prever medidas de integración paisajística o el diseño de la instalación de modo que se minimice el impacto paisajístico.				

Criterios para la selección del emplazamiento		A1	A2	A3	A4
Criterios socioeconómicos	Titularidad del terreno. En relación con la viabilidad o/y grado de razonabilidad de las alternativas de emplazamiento 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 <i>sine qua non</i> de la voluntad del titular de los terrenos, entre otros muchos factores y condicionantes.	Dispone de la condición de titularidad del terreno.	No disponen de la condición de titularidad del terreno.		
	Obtención de rendimiento económico significativo en la finca afectada.	El área de estudio se ubica en el vertedero de cenizas de Biniatria.	Sin uso específico.	Inactivo o rentabilidad muy baja.	Rentabilidad baja-media.
	Emplazamiento en relación con núcleos urbanos y/o turísticos. Distancia respecto a núcleos urbanos/turísticos o posibilidad de establecer medidas de protección paisajística.	Situada junto a la Central de es Murterar, tratándose de un entorno industrializado destinado a infraestructuras energéticas, alejada de núcleos urbanos y/o turísticos (a más de 1,5 km de distancia).	Situada junto a la Central de es Murterar, tratándose de un entorno industrializado destinado a infraestructuras energéticas, 600 m de núcleos urbanos y/o turísticos.	No se encuentra próximo a núcleo urbanos y/o turísticos.	

Criterios para la selección del emplazamiento		Importancia del criterio	A1	A2	A3	A4	Idoneidad A1	Idoneidad A2	Idoneidad A3	Idoneidad A4
Criterios técnicos	Disponibilidad de superficie suficiente para la instalación.	25	10	6	5	10	250	150	125	250
	Deben ser zonas con altos niveles de irradiación solar, para asegurar la viabilidad económica de la instalación fotovoltaica.	20	10	10	10	10	200	200	200	200
	Las características del terreno deben ser adecuadas para que no se afecte a la productividad de la planta solar. Son más adecuados los terrenos llanos sin obstáculos.	20	10	10	10	10	200	200	200	200
	Debe existir un punto viable de conexión a la red existente para evacuar la energía producida y posibilidad de aprovechamiento de infraestructuras existentes.	25	10	9	8	5	250	225	200	125
Criterios urbanísticos	Se consideran más adecuadas las alternativas que se ubican en zonas destinadas a albergar infraestructuras energéticas según el PDSEIB.	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Criterios ambientales	Se considera más adecuada la localización de las instalaciones en espacios degradados (espacios desnudos, canteras abandonadas, vertederos a restaurar y los espacios no agrícolas ya transformados por actividades antrópicas en desuso) o en espacios de poco valor ambiental, evitando la afección a vegetación o fauna de interés, o a espacios protegidos.	50	10	9	8	6	500	450	400	300
	Se tiene en cuenta la proximidad a espacios protegidos o elementos patrimoniales, cuando el proyecto pueda suponer una afección a los valores presentes en estos espacios. Debe tenerse en cuenta que el proyecto puede diseñarse de modo que se evite la afección a los valores de interés.	50	8	7	9	7	400	350	450	350
	Ubicaciones con aptitud fotovoltaica, de acuerdo con el PDSEIB.	25	10	8	9	7	250	200	225	175
	Zonificación ambiental para energías renovables (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).	25	10	10	10	10	250	250	250	250
	En relación con los usos del suelo existentes, se consideran más adecuadas las ubicaciones con baja productividad agrícola, inactivas o degradadas, o, en su caso, la posibilidad de mantener o compensar la actividad agrícola.	30	10	9	8	6	300	270	240	180
	Posible afección a usos existentes en el entorno, teniendo en cuenta que existen usos que requieren de una mayor protección paisajística. En este sentido es importante tener en cuenta la posibilidad de implantar medidas de integración paisajística si son necesarias.	30	8	8	7	6	240	240	210	180
	Riesgos ambientales. La presencia de áreas con riesgos ambientales no es un factor que impida la implantación de instalaciones FV siempre y cuando éstas se diseñen teniendo en cuenta el riesgo ambiental.	30	9	9	8	8	270	270	240	240
	Paisaje. Se considera necesario tener en cuenta la posibilidad de establecer medidas de integración paisajística.	30	6	7	7	7	180	210	210	210
Criterios socioeconómicos	Titularidad del terreno.	—								
	Obtención de rendimiento económico significativo en la finca afectada.	20	10	10	8	6	200	200	160	120
	Emplazamiento en relación con núcleos urbanos y/o turísticos. Distancia respecto a núcleos urbanos/turísticos o posibilidad de establecer medidas de protección paisajística.	30	8	7	10	10	240	210	300	300
TOTAL						3.730	3.425	3.410	3.080	

El análisis multicriterio de las alternativas indica con un elevado grado de fiabilidad la mayor adecuación de la alternativa 1, tanto en los aspectos estrictamente ambientales, como en los aspectos técnicos, urbanísticos y socioeconómicos, debiéndose tener en cuenta, además, el condicionante de disponibilidad de los terrenos por titularidad, tratándose de un análisis previo, el cual hubiera podido dar lugar a un proceso de negociación para adquisición de los terrenos.

Teniendo en cuenta los criterios de selección de emplazamientos, no se han identificado aspectos que hagan inviable la implantación de la instalación FV en el emplazamiento seleccionado, tratándose de un emplazamiento adecuado a nivel técnico, ambiental y socioeconómico. El emplazamiento seleccionado permite desarrollar el proyecto con criterios de máximo respeto al medio ambiente y elementos con valor ambiental.

Emplazar la instalación fotovoltaica sobre el vertedero de Biniatria supone el aprovechamiento de un terreno de grandes dimensiones degradado, ya que con el tiempo y las deposiciones realizadas de los productos de combustión generados en la central térmica de Es Murterar, se ha perdido la capacidad natural que antiguamente sí tenía. De este modo, se evita el uso de una superficie de suelo rústico equivalente.

Las zonas clausuradas administrativamente se encuentran selladas mediante un revestimiento impermeable y una capa de drenado, sobre ellas se encuentra una capa de 60 cm de tierra vegetal que impide el enraizado de especies vegetales tales como árboles o cultivos herbáceos. Es por ello que, ante la imposibilidad de usar el terreno de manera natural, la mejor manera de aprovechar las grandes dimensiones de la parcela es ocupar dicho

terreno mediante paneles fotovoltaicos para proceder a la valorización de la zona y dotarla de una segunda vida útil, ya que actualmente el terreno no dispone de uso alguno.

A la reutilización del espacio degradado se le añade la facilidad de conexión eléctrica de la instalación fotovoltaica ya que al estar cercano a la SE de Sant Martí y a la planta fotovoltaica de Biniatria, se aprovecharían las instalaciones presentes para realizar la conexión del nuevo parque fotovoltaico Nou Murterar, evitando realizar nuevas obras e instalaciones de media tensión, realizar excesivas zanjas de adecuación o instalar elementos ajenos al paisaje susceptibles de producir impactos visuales.

Alternativas en relación con la distribución en el espacio. Análisis multicriterio

El ámbito del proyecto, en coherencia con los resultados obtenidos del estudio de alternativas de emplazamiento, corresponde al vertedero de cenizas de Biniatria.

Si bien el vertedero en su conjunto tiene una superficie aproximada de 54 ha, no se ha planteado soluciones que prevean la ocupación total de la superficie del vertedero, dado que parte de estos terrenos actualmente están afectados y condicionados por el uso y clausura del vertedero, por lo que se han seleccionado emplazamientos que ya se encuentran en fase de post-clausura, que disponen de las condiciones adecuadas para poder albergar una instalación fotovoltaica, sin afectar al sellado y escorrentía superficial del vertedero, y que no supongan una afección al uso del vertedero que se realiza actualmente.

Por este motivo se ha planteado una instalación que ocupará únicamente una parte del mismo, en dos zonas diferenciadas, con una ocupación territorial de 9,3 ha.



Emplazamientos seleccionados en el interior del vertedero

En su momento, a medida que se vayan clausurando las diferentes zonas del vertedero, podrá valorarse la implantación de placas en otras zonas, las cuales complementarían a nivel de producción y de sustitución de recursos fósiles a los distintos centros de producción próximos, sin ser excluyentes con otros emplazamientos próximos.

En las dos zonas seleccionadas en el interior del vertedero, la distribución de las instalaciones vienen determinada por diferentes condicionantes:

- La presencia de caminos de circulación interior, que se mantendrán y aprovecharán.
- Presencia de puntos de control de las infraestructuras (canalizaciones) que discurren a través del vertedero.
- Necesidad de mantener las condiciones actuales de sellado y escorrentía superficial.
- Evitar los movimientos de tierras.
- Necesidad de disponer de una zona de separación para reducir la visibilidad desde s'Albufera, en la zona orientada y *más próxima* al Parc.

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

Además, 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.

Análisis multicriterio de la idoneidad de las alternativas o soluciones						
		Importancia del criterio	Solución 1 aprovechamiento óptimo del espacio		Solución 2 Priorización a minimización de costes.	
			Grado idoneidad	Idoneidad ponderada	Grado idoneidad	Idoneidad ponderada
Criterios técnicos Se consideran más adecuadas las alternativas funcionalmente sean correctas.	Todas las soluciones funcionan correctamente y de forma equivalente	40	10	400	10	400
Criterios ambientales Se considera mas adecuada las soluciones que menor transformación del territorio impliquen, incluyendo el aprovechamiento óptimo del territorio como un bien limitado y escaso.	Se consideran más adecuadas las soluciones que supongan un aprovechamiento óptimo del espacio al tratarse de un espacio sin valores ambientales relevantes.	50	10	500	8	400
Criterios socioeconómicos Se priorizan las soluciones más eficaces económicamente, y que menores efectos económicos generan sobre el entorno	Un aprovechamiento óptimo del espacio supondrá una mayor inversión, sin embargo la generación de energía también será más elevada. No existen actividades económicas en la parcela ni en el entorno que puedan verse afectadas.	30	9	270	8	240
TOTAL			29	1.170	26	1.040

Se considera más adecuado realizar un aprovechamiento óptimo del espacio, de forma que se rentabilice ambientalmente dicha ocupación, a pesar de que es un espacio sin valores ambientales relevantes.

Alternativas en relación con la forma de implantación de las instalaciones

Existen diferentes soluciones de implantación y sujeción de las instalaciones, pudiendo preverse soluciones que requieran de mayor o menor ocupación del suelo y movimientos de tierras.

En relación con las alternativas planteadas de implantación de los nuevos elementos, éstas han tenido en cuenta dos criterios principales: no afectar a las condiciones de sellado del vertedero, minimizando, en lo viable, los impactos derivados de su implantación.

Sistema de anclaje. Justificación solución propuesta

De acuerdo con lo indicado en el PDSEIB, el sistema de anclaje de las placas FV se realizará mediante pernos perforadores o sistema equivalente. La praxis habitual para las instalaciones fotovoltaicas en las Illes Balears es utilizar como método de anclaje pernos hincados al terreno, tratándose de la solución que supone una menor ocupación y transformación del terreno.

No obstante, en el presente caso nos encontramos que la instalación se proyecta en un vertedero (en zonas clausuradas administrativamente), siendo condición *sine qua non* el mantenimiento de las condiciones actuales de sellado, siendo inviable, por tanto, la alternativa de utilizar pernos perforadores para el anclaje de las placas, habiéndose planteado las siguientes soluciones:

- Mediante riostras o bases de hormigón prefabricadas.

Sistema de anclaje utilizado en terrenos donde no es viable la fijación mediante pernos hincados al terreno. Supone la fijación de las placas mediante una base de hormigón de reducidas dimensiones (dimensiones necesarias para sustentar las placas en condiciones de seguridad). Esta solución implica que no se perfora el suelo y por tanto no se afecta a la estructura del mismo.

- Mediante gaviones rellenos de material de obra reciclado.

Igualmente se trata de una solución adecuada para terrenos donde no es viable la fijación mediante pernos hincados al terreno. Se trata de una estructura metálica de forma rectangular, de reducidas dimensiones (dimensiones necesarias para sustentar las placas en condiciones de seguridad), la cual se rellenaría de material de obra reciclado. Supone una solución que sustituye al uso de hormigón.



Fotografía 1. Sistema mediante riostras o bases de hormigón prefabricadas.

Fotografía 2. Sistema mediante gaviones rellenos de material de obra reciclado.

Ambas soluciones suponen una ocupación similar del terreno, al tratarse de elementos de dimensiones similares. Por tanto, se considera que la diferencia más relevante recae sobre los materiales utilizados, tratándose en un caso de una solución mediante hormigón y en el otro una estructura metálica rellanada de material de obra.

En cualquier caso, se considera que los impactos de utilizar ambas soluciones son similares, tanto en lo relativo al suelo ocupado, como visualmente. Ambas soluciones son sencillas de dismantelar, pudiéndose recuperar la situación preoperacional cuando se eliminen las estructuras. Los materiales utilizados en ambas soluciones son totalmente reciclables una vez agotada la vida útil de la instalación. Por tanto, se proponen las dos alternativas en el proyecto, proponiendo la validación de ambas por la administración competente, por lo que la solución final a escoger se detallará en el proyecto ejecutivo de construcción.

Análisis multicriterio de la idoneidad de las alternativas o soluciones						
		Importancia del criterio	Solución 1 Riostras o bases de hormigón prefabricadas		Solución 2 Gaviones rellenos de material de obra reciclado	
			Grado idoneidad	Idoneidad ponderada	Grado idoneidad	Idoneidad ponderada
Criterios técnicos Se consideran más adecuadas las alternativas funcionalmente sean correctas.	Ambas soluciones funcionan correctamente y de forma equivalente	40	10	400	10	400
Criterios ambientales Se considera más adecuada las soluciones que menor transformación del territorio impliquen.	Se considera que los impactos de utilizar ambas soluciones son similares	50	5	250	5	250
Criterios socioeconómicos Se priorizan las soluciones más eficaces económicamente, y que menores efectos económicos generen sobre el entorno	Se consideran soluciones equivalentes	30	8	240	8	240
TOTAL			23	890	23	890

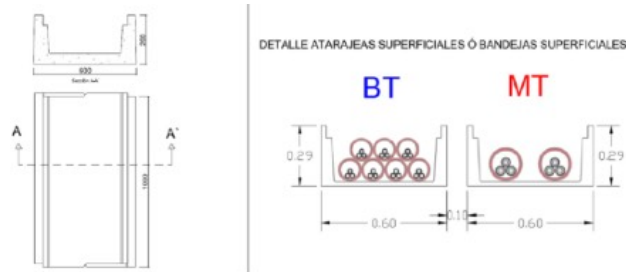
Debe tenerse en cuenta que la solución final se diseñará para que el asiento de las cimentaciones superficiales no superare en ninguna circunstancia la tensión máxima admisible del terreno obtenida del estudio geotécnico.

Se han descartado alternativas que supongan la pavimentación del terreno para la implantación de las placas, tanto por motivos técnicos y de seguridad para el vertedero, como por tratarse de una solución ambientalmente más inadecuada, teniendo en cuenta que existen alternativas viables que suponen una menor transformación del territorio.

Implantación del cableado de conexión. Justificación solución propuesta

Para el cableado de conexión de la instalación FV es necesario también tener en cuenta la necesidad de no afectar al sellado y escorrentía superficial del vertedero, por lo que se han planteado las siguientes alternativas:

- Atrajeras superficiales de hormigón, enterradas superficialmente o soportadas sobre el terreno, dentro de las cuales se colocará el cableado. La solución atrajeras superficiales tendrá que ir sobre soportes para permitir el flujo del agua por debajo.



Detalle de atrajeras superficiales

- Uso de bandejas aéreas vistas + conduit enterrado superficialmente (para paso de caminos), sobre las cuales se colocará el cableado.



Detalle de bandejas

La diferencia principal entre ambas soluciones corresponde a la permeabilidad al paso del agua, dado que las bandejas no suponen el uso de hormigón (exceptuando para el paso de caminos). Ambas soluciones, no obstante, permiten el flujo de agua por debajo³. Visualmente ambas soluciones tienen un impacto similar. Ambas soluciones funcionan adecuadamente y en condiciones de seguridad, siendo sencillo su mantenimiento. Estas instalaciones son sencillas de dismantelar, pudiéndose recuperar la situación preoperacional cuando se eliminen.

Por tanto, se proponen las dos alternativas en el proyecto, proponiendo la validación de ambas por la administración competente, la solución final a escoger se detallará en el proyecto ejecutivo de construcción.

Análisis multicriterio de la idoneidad de las alternativas o soluciones						
	Importancia del criterio	Solución 1 Atrajeras superficiales de hormigón		Solución 2 Uso de bandejas aéreas vistas		
		Grado idoneidad	Idoneidad ponderada	Grado idoneidad	Idoneidad ponderada	
Criterios técnicos Se consideran más adecuadas las alternativas funcionalmente sean correctas.	40	10	400	10	400	
Criterios ambientales Se considera más adecuada las soluciones que menor transformación del territorio impliquen.	50	7	350	7	350	
Criterios socioeconómicos Se priorizan las soluciones más eficaces económicamente, y que menores efectos económicos generen sobre el entorno	30	8	240	8	240	
TOTAL		25	990	25	990	

³ Se ha elaborado un estudio hidrogeológico e hidráulico que se incluye como anexo en el presente documento en el que se concluye que no se producirán efectos sobre la escorrentía superficial.

Se han descartado alternativas que supongan el soterramiento del cableado, dado que éstas podrían afectar al sellado del vertedero.

Implantación del resto de elementos de la instalación. Justificación solución propuesta

Para el resto de elementos que se prevé implantar en la instalación se ha tenido igualmente en cuenta el criterio de no afectar al sellado del vertedero, por este motivo no se prevén soluciones que supongan movimientos de tierras que puedan afectar a las condiciones actuales.

Por este motivo, se ha previsto la implantación de inversores descentralizados, los cuales irán directamente colgados en la estructura, evitando, además, nuevas soleras de hormigón.

Para los nuevos centros de transformación, se ha previsto su implantación mediante losas de cimentación superficiales.

La estación meteorológica y el edificio de operación y mantenimiento serán prefabricados sin afección al sellado del vertedero.

Por otro lado, el sistema de baterías, se instalará fuera del vertedero, en una zona próxima a la subestación, tratándose de una solución técnica y funcionalmente viable.

Alternativas en relación con la integración paisajística de la instalación

En relación con 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 preventivas adecuadas.

En este sentido, de acuerdo con lo establecido en el PDSEIB, y siendo la praxis habitual para las instalaciones fotovoltaicas, se deben establecer medidas de integración paisajística, tratándose habitualmente de la limitación de la altura de los nuevos elementos, la implantación de barreras vegetales (cuando es necesario) y el acabado de los nuevos edificios.

En el presente caso nos encontramos ante una situación anómala, dado que es necesario no afectar a las condiciones de sellado del vertedero, siendo necesario utilizar sistemas que suponen una mayor incidencia visual (riostras o gaviones, cableado superficial, que serán principalmente visibles desde el interior de la instalación). Esta situación también determina la selección de medidas de integración paisajística, habiéndose descartado inicialmente las alternativas que supongan la implantación de vegetación perimetral.

No obstante, teniendo en cuenta la necesidad de prever medidas de integración paisajística, teniendo en cuenta la proximidad con s'Albufera, se han estudiado diferentes medidas que se pueden implantar sin afectar al vertedero. Se han descartado las alternativas de no implantar medidas de integración paisajística,

existiendo viabilidad técnica y funcional para su implantación, y considerándose ambientalmente más adecuado la integración de la instalación en el entorno.

En primer lugar, en relación con el diseño de la instalación y su distribución en el espacio, se ha tenido en cuenta la proximidad de la instalación con el Parc Natural de s'Albufera. En este sentido, dado que el vertedero se encuentra sobreelevado, actualmente ya es observable desde algunos focos visuales situados en el interior del espacio protegido.

Por otro lado, dado que se trata de un terreno llano, no se observa más allá de la zona frontal y más próxima a s'Albufera, tal y como puede observarse en la siguiente fotografía.



Visibilidad actual del vertedero desde s'Albufera.

Por este motivo, se ha dejado una franja de 20 m entre el límite del vertedero y la implantación de los nuevos elementos en la zona más próxima a s'Albufera. De este modo se alejan los nuevos elementos de la zona visible desde el espacio protegido. Dado que el vertedero se trata de un terreno llano, no se producirá agregación visual entre hileras de placas. Tal y como se justificará en el Estudio de incidencia paisajística, se ha considerado que esta franja tiene las dimensiones suficientes para garantizar un óptimo aprovechamiento del espacio y minimizar la visibilidad de los nuevos elementos desde el espacio protegido.

Por otro lado, en relación con la altura de las placas, el PDSEIB establece una altura máxima de 4 m y una distancia mínima de 0,8 m para posibilitar una cubierta vegetal homogénea y que cuando las características del terreno lo hagan posible, las estructuras permitirán compatibilizar la producción solar con cultivos y con pastos de animales.

En el presente caso nos encontramos ante un terreno donde no se dan las condiciones para el cultivo y donde, de acuerdo con la AAI de la Central Térmica de Alcúdia, se deberá llevar a cabo un control de la presencia de fauna (cabras, ovejas, conejos,...) sobre la superficie del vertedero. Por estos motivos se ha optado por priorizar la integración paisajística de los nuevos elementos frente a la posibilidad (inviabile) de compatibilizar la instalación con usos agrícolas, proponiendo disminuir la distancia respecto al suelo a 0,7 m. De este modo se disminuye la altura total de las placas, siendo la altura final de 2,32 m, y sigue siendo posible la presencia de vegetación herbácea de baja altura, como la que aparece actualmente, y su mantenimiento para evitar su interferencia con el funcionamiento de la instalación. En cualquier caso, si la administración competente requiere que se cumpla la altura de 0,8 m respecto al suelo, se realizará así para el proyecto ejecutivo.

En cuanto a los acabados de las nuevas edificaciones, estas cumplirán lo establecido por la normativa vigente, cumpliendo lo establecido en la norma 22 PTM.

Alternativas a los accesos. Justificación de la solución adoptada

Se ha previsto aprovechar los acceso y viario existente para el acceso al vertedero, que permitirá igualmente el acceso a la instalación FV.

El acceso al vertedero se realiza por la carretera Ma-3433, tal y como se ve en la siguiente imagen.



Acceso existente al vertedero, que será aprovechado para acceder a la instalación FV.

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

Alternativas a la circulación en el interior de la parcela. Justificación de la solución adoptada

Se reserva un espacio perimetral para viario o circulación, aprovechando caminos existentes. La circulación interior se ha adaptado a la disposición de las placas, considerándose la solución funcionalmente más adecuada.

Se han analizado las alternativas respecto a la circulación interior, habiéndose considerado más adecuado no prever ningún tipo de pavimentación, dado que, de acuerdo con el PDSEIB, se minimizará la impermeabilización del suelo, y en general, esta esta deberá ser, tal como se recomienda en la bibliografía sobre el tema, <5% de la superficie total de explotación.

Los caminos perimetrales necesarios para el adecuado mantenimiento de la instalación no serán pavimentados, sino de la misma tierra natural compactada. Se descartan alternativas que supongan la pavimentación del terreno.

Adicionalmente, los caminos perimetrales del parque se han diseñado considerando la necesidad de realizar actividades de mantenimiento post-clausura sobre los taludes.

III.- Descripción del Proyecto

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es Contenidos Desarrollados en el anexo VI

a) **Descripción general del proyecto** que incluya información sobre su ubicación, diseño, dimensiones y otras características pertinentes del proyecto; y previsiones en el tiempo sobre la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos generados y emisiones de materia o energía resultantes.

1. Objeto y **descripción del proyecto.**

- a) Una descripción de la ubicación del proyecto.
- b) Una descripción de las características físicas del conjunto del proyecto, incluidas, cuando proceda, los requisitos de las obras de demolición que se impongan, y de las necesidades en cuanto al uso de la tierra, durante las fases de construcción y de explotación.
- c) Descripción de los materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar, y otros recursos naturales cuya eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto, y descripción de las principales características de la fase de explotación del proyecto (en particular cualquier proceso de producción), con indicaciones, por ejemplo, sobre la demanda de energía y la energía utilizada, la naturaleza y cantidad de materiales y recursos naturales utilizados (incluidos el agua, la tierra, el suelo y la biodiversidad).
- d) Descripción, en su caso, de los tipos, cantidades y composición de los residuos producidos durante las fases de construcción, explotación y, en su caso, demolición, así como la previsión de los vertidos y emisiones que se puedan dar (por ejemplo, la contaminación del agua, del aire, del suelo y del subsuelo), o cualquier otro elemento derivado de la actuación, como la peligrosidad sísmica natural, o la peligrosidad sísmica inducida por el proyecto, tanto sean de tipo temporal, durante la realización de la obra, o permanentes, cuando ya esté realizada y en operación, en especial, ruidos, vibraciones, olores, emisiones luminosas, calor, radiación, emisiones de partículas, etc. En el caso de proyectos que estén sujetos al Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, el promotor deberá incluir en el estudio de impacto ambiental, una previsión de los tipos, cantidades y composición de los residuos que se producirán durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento, y de los vertidos y emisiones radiactivas que se puedan dar en operación normal, incidentes operacionales y accidentes; así como la declaración del cumplimiento del criterio ALARA (As Low As Reasonably Achievable) de acuerdo con las normas básicas de protección radiológica para estas situaciones.
- e) Las tecnologías y las sustancias utilizadas.

Localización y justificación del proyecto

La instalación se proyecta en el TM de Alcúdia, junto a la central térmica de Es Murterar, en las zonas clausuradas administrativamente del vertedero de productos de la combustión. Concretamente, la planta solar se sitúa en la parcela 345 del polígono 7 del municipio de Alcúdia ([07003A007003450000LM](#)), ocupado 9,3 ha la instalación en su conjunto, en dos zonas diferenciadas de 2,7 ha y 6,6 ha respectivamente.

El parque solar fotovoltaico, realizará la evacuación en Media Tensión 20kV hasta la actual subestación no transporte (SEnT) Biniatria, situada en la misma parcela pero fuera del perímetro del vertedero y perteneciente al parque fotovoltaico ya existente de Biniatria aprovechando, de esta manera, la evacuación en Alta Tensión 66kV desde la SEnT Biniatria hasta la SET Sant Martí, propiedad de Red Eléctrica de España (REE). El proyecto prevé actuaciones en el SEnT existente para la conexión del nuevo parque solar.

El proyecto contempla, además, la incorporación de sistemas de almacenamiento de energía en baterías (BESS, por sus siglas en inglés).

De acuerdo con el PTM, la instalación se sitúa en suelo rústico general (SRG). De acuerdo con el planeamiento urbanístico, tanto el vertedero como la planta solar en su conjunto, se encuentran en su totalidad en suelo rústico general - paisaje protegido (SRG-PP). Para zonas definidas como paisaje protegido en el planeamiento urbanístico, se establecen únicamente condiciones de parcela mínima.



Zonificación ambiental para la implantación de energías renovables

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, ha elaborado (publicado en diciembre de 2020) una herramienta que permite identificar las áreas del territorio nacional que presentan mayores condicionantes ambientales para la implantación de estos proyectos, mediante un modelo territorial que agrupe los principales factores ambientales, cuyo resultado es una zonificación de la sensibilidad ambiental del territorio.

La herramienta de zonificación ambiental para energías renovables consiste en dos capas de información (una para energía eólica y otra para energía fotovoltaica) que muestran el valor del índice de sensibilidad ambiental existente en cada punto del mapa, y los indicadores ambientales asociados a ese punto. Se establecen 5 clases resultantes que permitirán una sencilla visualización de los datos.

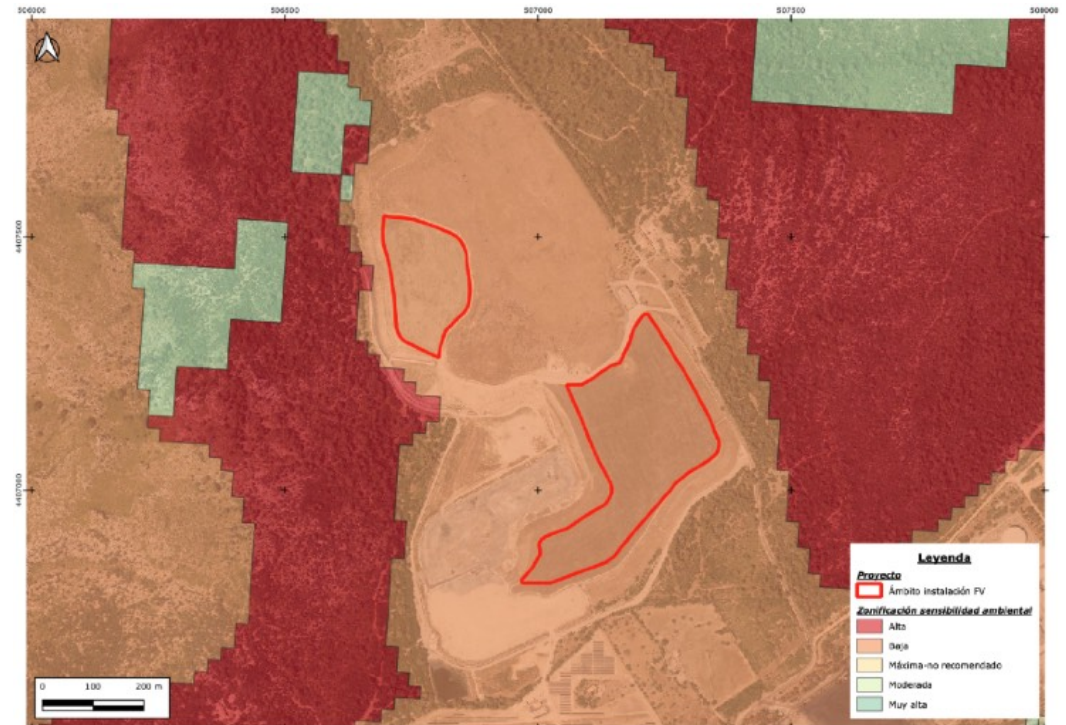
VALOR ENERGÍA EÓLICA	INDICE DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL*	VALOR ENERGÍA FOTOVOLTAICA
0	Máxima (no recomendado)	0
0 - 6.000	Muy alta	0 - 6.000
6.000 - 7.000	Alta	6.000 - 7.500*
7.000 - 8.500	Moderada	7.500 - 8.500
8.500 - 10.000	Baja	8.500 - 10.000

*Las zonas que presenten un menor grado de sensibilidad ambiental según el modelo territorial **no implican directamente** que cualquier proyecto de energía eólica o fotovoltaica vaya a obtener una resolución ambiental favorable.

*La aproximación (redondeo) de este valor se realiza al alza (de 7.250 -corte natural- a 7.500) siguiendo el principio de precaución, incluyendo el grupo de datos en la categoría de nivel de sensibilidad superior.

Fuente: Memoria de la zonificación ambiental para la implantación de energías renovables.

De acuerdo con esta clasificación, el ámbito del proyecto y su entorno se encuentran en una zona de sensibilidad ambiental baja.



Zonificación sensibilidad ambiental para la implantación de energías renovables. Fuente: Ministerios para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Objeto y justificación del proyecto

El proyecto objeto de evaluación ambiental consiste en la implantación de una instalación fotovoltaica de 11,6 MWp en el vertedero de cenizas de Biniatria para la generación y venta de energía eléctrica, así como la dotación del cableado de conexión interior y de conexión con la SEnT Biniatria, donde se han previsto las actuaciones necesarias para la conexión de la nueva instalación.

La instalación está formada por dos sectores, que denominaremos vasos 1 y 2, por un lado, y plataforma sur, por el otro, de 2,7 ha y 6,6 ha respectivamente, ubicados ambos en el vertedero en la misma parcela.

El proyecto contempla, además, la incorporación de sistemas de almacenamiento de energía en baterías (BESS, por sus siglas en inglés). Estas baterías se ubicarán en la misma parcela pero fuera del vertedero.

El objeto del proyecto en su conjunto es desarrollar una instalación fotovoltaica para la generación y venta de energía eléctrica contribuyendo a substituir la fuentes de energía fósiles por energías renovables, y contribuyendo a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero.

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.

En concreto, 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, considerándose que el proyecto favorece el cumplimiento de dicho objetivo.

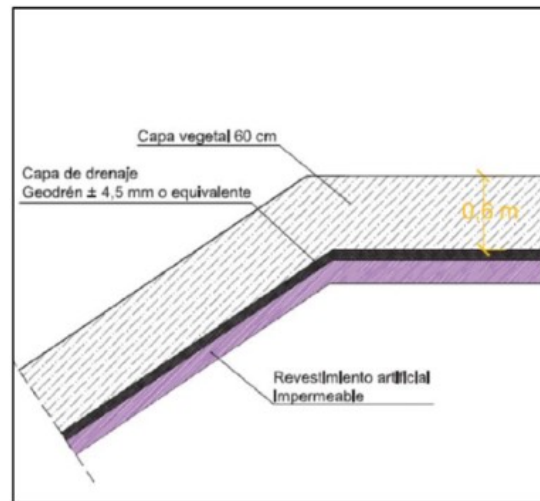
Descripción general del proyecto

Antecedentes y condicionantes previos

Este proyecto forma parte de una serie de proyectos que el promotor pretende realizar para promover el desarrollo de energías renovables sobre el vertedero.

El proyecto se sitúa en dos zonas diferenciadas, por un lado, los Vasos 1 y 2, situados al noroeste del vertedero, sellados y con fecha de cierre y clausura administrativa en abril de 2022 y la Plataforma sur, sellada y clausurada administrativamente en octubre de 2017.

El sellado de la masa de residuos consiste en un paquete de impermeabilización multicapa. En primer lugar, hay un revestimiento artificial impermeable consistente en una manta de bentonita, seguido por una capa de drenaje Geodrén de aproximadamente 4,5 milímetros y finalmente una capa vegetal de 60 centímetros, tal y como se puede observar en el siguiente esquema.



Detalle del sellado de los residuos del vertedero

Debido a la casuística del terreno, se pretende realizar un proyecto que asegure la conservación del sellado del vertedero, mediante el uso de técnicas constructivas que no dañen ni modifiquen el sellado y escorrentía superficial del terreno.

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.

La instalación está formada por dos sectores, que denominaremos vasos 1 y 2, por un lado, y plataforma sur, por el otro, ubicados ambos en la misma parcela.

El proyecto define los siguientes aspectos:

	Instalación en su conjunto
Paneles	La instalación estará conformada por 20.046 paneles de 580 Wp, sumando 11,6 MWp, soportados en estructuras fijas orientadas al sur.
Inversores	48 inversores tipo string de 200 kW.
Centro de transformación	3 centros de transformación de 3.500 kVA de potencia
Estación meteorológica y edificio de operación y mantenimiento	2 construcciones prefabricadas.
Baterías	Estará formado por 12 submódulos de almacenamiento de 0,83 MW de potencia y 3,34 MWh de capacidad. En total, se dispondrá de un BESS de 10 MW de potencia y 40 MWh de capacidad.
Conexiones eléctricas	Instalación eléctrica del parque, desde los paneles hasta los CT, y de éstos hasta la subestación de Biniatria 20/66KV.
	Todas las nuevas instalaciones previstas por el proyecto cumplirán con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.

Además de los elementos que formarán parte de la instalación FV, se prevén actuaciones en la subestación de Biniatria, tratándose de la ampliación de la sala de celdas de media tensión y sustitución del transformador de potencia actual. La evacuación en Alta Tensión 66kV desde la SEnt Biniatria hasta la SET Sant Martí, propiedad de Red Eléctrica de España (REE), se realizará a través de la línea existente.

Superficies y ocupación

De acuerdo con el PDSEIB, se entiende por ocupación territorial de una instalación fotovoltaica la superficie de terreno ocupada por esta y definida por la poligonal que circunscribe todos sus equipos (paneles, inversores, centros de transformación, subestaciones y centros de maniobra y medida), con exclusión de los tendidos y de los posibles elementos de almacenamiento y de distribución de la energía eléctrica producida. A continuación se indica la ocupación territorial de la instalación:

Ámbito	Ocupación	% de ocupación de la parcela
Superficie parcela	2.584.630 m ²	
Vasos 1 y 2	27.498 m ²	
Plataforma sur	66.082 m ²	
Conjunto instalación FV	93.580 m²	3,6%

Por otro lado, la superficie ocupada por los diferentes elementos que componen la instalación es la siguiente:

	Número (ud)	Sup. proyección horizontal unitaria (m ²)	Sup. ocupada (m ²) *Inclinación 20°
Estructuras fotovoltaicas	771	64,78 m ²	49.945,38 m ²
Riostras/gabiones	3.084	2,28 m ²	7.031,52 m ²
Centro de transformación	3	30,48 m ²	91,44 m ²
Estación meteorológica	1	9 m ²	9 m ²
Edificio de operación y mantenimiento	1	30 m ²	30 m ²
Baterías	1	3.000 m ²	3.000 m ²
Ampliación SEnT Biniatria	1	50 m ²	50 m ²

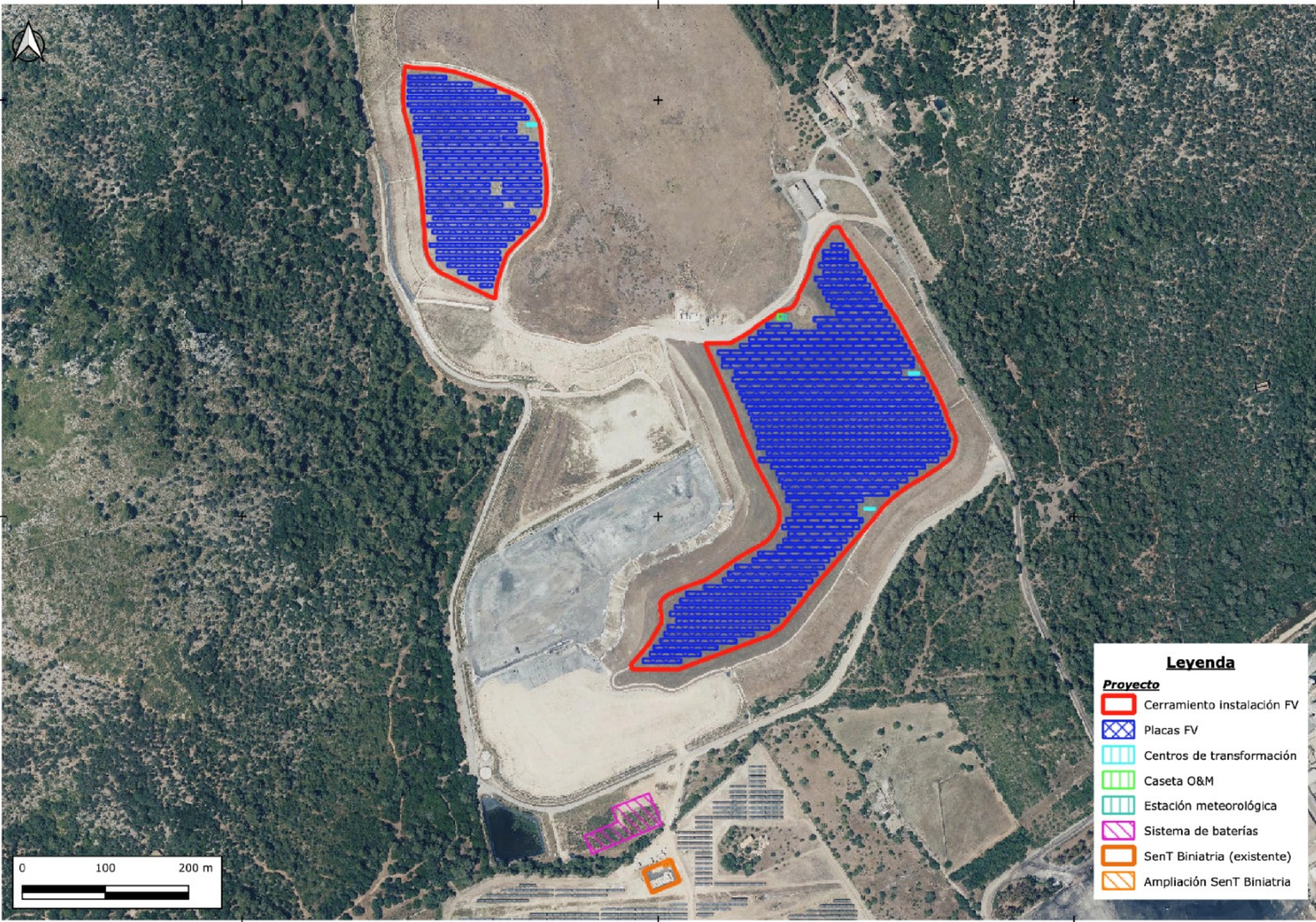
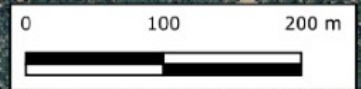
506500

507000

507500

4407500

4407000



Leyenda	
Proyecto	
	Cerramiento instalación FV
	Placas FV
	Centros de transformación
	Caseta O&M
	Estación meteorológica
	Sistema de baterías
	SenT Biniatria (existente)
	Ampliación SenT Biniatria



Infraestructura solar de la instalación FV

Sistema de captación

La instalación estará formado por 20.046 paneles solares, de 580 W de potencia cada uno y potencial total de 11,6 kWp, orientados al sur (azimut 0°), con una inclinación de 20° respecto de la horizontal. Se trata de instalaciones con estructura fija orientadas al sur.

Se propone la utilización de módulos bifaciales con tecnología monocristalina de elevado rendimiento. Estos módulos serán marca Jinko modelo JKM580N-72HL4-BDV o equivalente, cuyas dimensiones son 2,3 x 1,1 x 0,03 m.

La altura máxima del conjunto de placas, desde el suelo, es de 2,32 m (inferior a 4 metros de acuerdo con lo establecido en el PDSEIB). Se respetará una distancia mínima de 0,71 metros entre los módulos y el suelo, posibilitando la existencia de una cubierta vegetal homogénea y su mantenimiento. La disminución de la distancia mínima respecto al suelo (inferior a los 0,8 m previstos en el PDSEIB) se ha justificado en el capítulo de [Estudio de alternativas](#). En cualquier caso, si la administración competente requiere que se cumpla la altura de 0,8 m respecto al suelo, se realizará así para el proyecto ejecutivo.

Modelo de placa fotovoltaica

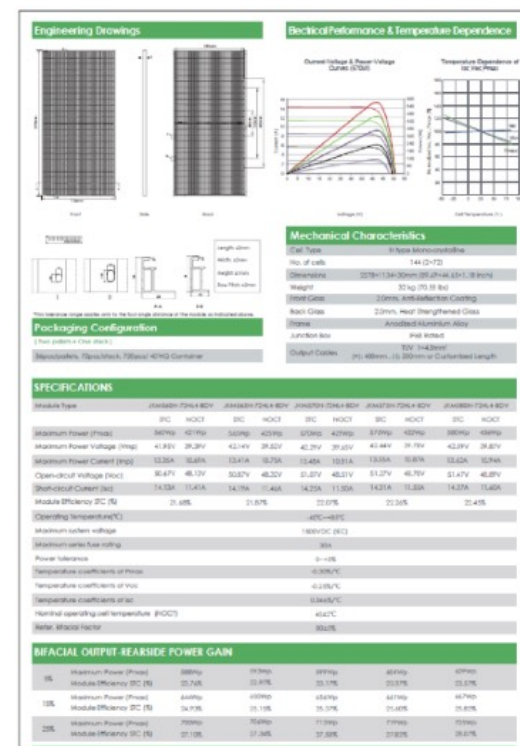
Se propone la utilización de módulos bifaciales con tecnología monocristalina de elevado rendimiento. Estos módulos serán marca Jinko modelo JKM580N-72HL4-BDV o equivalente.

La tecnología de fabricación de estos módulos ha superado unas pruebas de homologación muy estrictas que permiten garantizar, por un lado, una gran resistencia a la intemperie y, por otro, un

45

elevado aislamiento entre sus partes eléctricamente activas y accesibles externamente.

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).



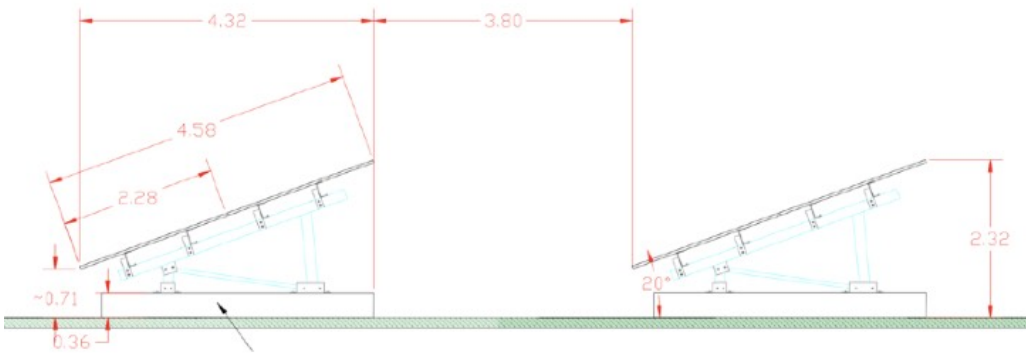
Forma de implantación de las placas fotovoltaicas

Los módulos se instalarán en estructuras que soportarán 2 filas de paneles en posición vertical. La configuración prevista es de 2 módulos en vertical 2Vx13 (26 paneles).

Para la fijación de las estructuras se han propuesto dos soluciones que no afectan al sellado del vertedero: riostras o bases de hormigón prefabricadas o gaviones rellenos de material de obra reciclado (véase [Estudio de alternativas](#)). Se proponen estas dos soluciones, proponiendo la validación de ambas por la administración competente, la solución final a escoger se detallará en el proyecto ejecutivo de construcción. Son estructuras sencillas de desmantelar, que no requieren movimientos de tierra ni pavimentaciones.

La altura mínima de los paneles con respecto al suelo será de 71 cm y la máxima, teniendo en cuenta la longitud de los paneles y la inclinación de 20° será de 2,32 m.

La separación entre la parte posterior de una fila y el comienzo de la siguiente será de 3,8 m.



Las placas implican exclusivamente la ocupación del suelo mediante los sistemas de anclaje y las canalizaciones. La proyección vertical de las placas sobre el suelo implica igualmente la ocupación de una superficie reducida. La superficie donde deja de existir vegetación herbácea corresponde exclusivamente a los anclajes, tratándose de una superficie moderada (0,7 ha).



Equipos auxiliares

Inversores

La electricidad generada en los módulos fotovoltaicos será conducida a 48 inversores tipo string, modelo Sungrow SG250HX o similar, de 1,05 x 0,7 x 0,4 m. Los inversores se instalarán bajo la estructura de sujeción de los paneles solares, por lo no suponen un aumento de ocupación.

Se compondrá en su totalidad por cadenas (strings) de 26 paneles conectados en serie. A los citados inversores les llegarán los cables desde cada string de 26 módulos en serie, y de ellos mismos salen los cables a los cuadros generales que se ubican en los centros de transformación.

SG250HX	
Type designation	SG250HX
input (DC)	
Max. PV input voltage	1500 V
Min. PV input voltage / Startup input voltage	600 V / 600 V
Nominal PV input voltage	1500 V
MDD voltage range	600 V - 1500 V
MDD voltage range for nominal power	860 V - 1300 V
No. of independent MDD inputs	12
Max. number of input connectors per MPPT	2
Max. PV input current	26 A * 12
Max. DC short-circuit current	50 A * 12
Output (AC)	
AC output power	250 kVA @ 30 °C / 275 kVA @ 40 °C / 290 kVA @ 50 °C
Max. AC output current	180.5 A
Nominal AC voltage	3 / PE, 400 V
AC voltage range	380 - 480 V
Nominal grid frequency / Grid frequency range	50 Hz / 45 - 55 Hz, 60 Hz / 55 - 65 Hz
TWD	< 3 % (at nominal power)
DC current injection	< 0.5 % In
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.9 leading - 0.8 lagging
Feed-in phases / connection phases	3 / 3
Efficiency	
Max. efficiency	99.0 %
European efficiency	98.8 %
Protection	
DC reverse connection protection	Yes
AC short circuit protection	Yes
Leakage current protection	Yes
GFI monitoring	Yes
Ground fault monitoring	Yes
AC switch	No
PV string current monitoring	Yes
Q at night function	Yes
Anti-FID and FID recovery function	Yes
Overvoltage protection	DC Type II / AC Type II
General Data	
Dimensions (W*H*E)	1051 * 660 * 563 mm
Weight	99kg
Installation method	Transformerless
Ingress protection rating	IP66
Night power consumption	< 2 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 - 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	5000 m (+4500 m derating)
Display	LED, Bluetooth, APP
Communication	RS485 / PLC
DC connection type	MCA-Evo2 (Max. 6 mm ² , optional 10mm ²)
AC connection type	3/PE terminal (Max. 300mm ²)
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62361, IEC 60098, IEC 60098, IEC 60881, VDE-AR-N 4102:2018, VDE-AD-N 4102:2018, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, EN 50549, UNE 306007-12083, EN 12313, IEC 61812-12083
Grid Support	Q at night function, LVFT, MVFT active & reactive power control and power ramp rate control

Características técnicas del inversor

Fotografía 1. Sistema mediante ríostros o bases de hormigón prefabricadas.

Fotografía 2. Sistema mediante gaviones rellenos de material de obra reciclado.

Centros de transformación

En la instalación se prevé un total de 3 centros de transformación (CT), uno ubicado en la zona Vaso 1 y 2, y dos situados en la plataforma sur.

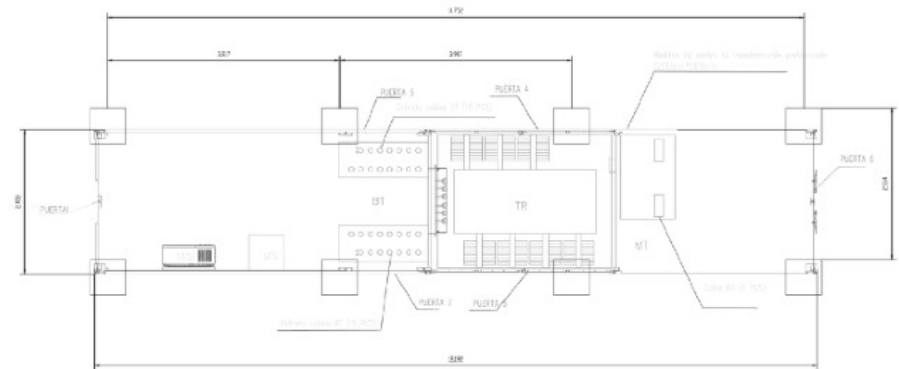
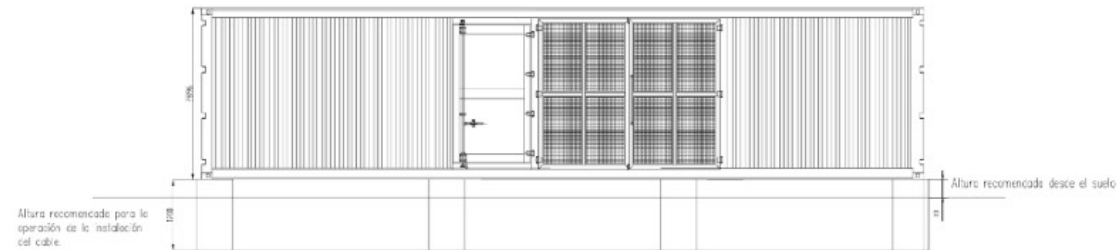
En dichos CTs:

- Se conectará la redes privadas procedentes de los inversores.
- Se instalarán las protecciones y controles previstos en la normativa vigente.

Los CTs serán edificios prefabricados de 3.500 kVA cada uno, y de dimensiones exteriores de 12,2 m de longitud x 2,4 m de fondo x 2,9 m de altura. Para los nuevos centros de transformación, se ha previsto su implantación mediante losas de cimentación superficiales, para evitar afectar al sellado del vertedero.

Los CTs transformaran la tensión de los inversores a la tensión de evacuación.

El diseño de los centros de transformación viene predefinido por el fabricante de estos, pero puede quedar sujeto a cambios para minimizar el impacto sobre el entorno próximo si así se requiere en fases más avanzadas de proyecto, con medidas como que el acabado de las superficies exteriores se efectúe con pintura de color blanco/ocre en las paredes, y marrón en el perímetro de las cubiertas o techo, puertas y rejillas de ventilación.



Detalle del centro de transformación

Edificio de operación y mantenimiento y estación meteorológica

Se han previsto dos construcciones prefabricadas que no afectarán al sellado del vertedero, necesarias para el funcionamiento de la instalación: la caseta o&m, de 30 m², y una estación meteorológica de 9 m².

La estación permite disponer de los datos meteorológicos para el cálculo de la eficiencia de la instalación y a lo largo del tiempo estimar la degradación de los paneles. Para realizar las medidas de las prestaciones reales de la instalación se utilizarán los siguientes equipos, o similares:

- Piranómetros para calcular la radiación solar real en W/m², tanto horizontal como inclinada.
- Anemómetro.
- Sensores de temperatura ambiente y de célula.
- Sensores de lluvia y humedad.
- Se utilizará un mástil de 2 metros de altura, compuesto por secciones tubulares de acero galvanizado, en el que se colocarán los mecanismos de medición.
- Armario de control y comunicaciones.

Sistema de almacenamiento de energía

Siempre que desde un contexto técnico económico sea viable, se pretende instalar un sistema de almacenamiento de energía para el parque fotovoltaico "Nou Murterar". Este sistema de almacenamiento (BESS) permitirá una mejor integración de la producción fotovoltaica del parque en el sistema eléctrico balear, además de garantizar una óptima calidad de energía vertida a la red, minimizando las fluctuaciones de potencia típicas de las energías renovables.

La ubicación de los BESS del parque se plantea en la parte norte del parque fotovoltaico de Biniatria y zona sur del parque fotovoltaico de Es Nou Murterar, al este de la balsa de lixiviados del vertedero, fuera de la zona sellada.

Los BESS se conectarán a la red a través de la misma interconexión del parque ya que estarán en la nueva sala de celdas de media tensión a instalar en la ampliación de la subestación de Biniatria. Además, dispondrán de su propio sistema de conversión DC/AC y de transformación BT/MT. Estará formado por 12 submódulos de almacenamiento de de 0,83 MW de potencia y 3,34 MWh de capacidad. En total, se dispondrá de un BESS de 10 MW de potencia y 40 MWh de capacidad.

El BESS ocupa una superficie aproximada de 3.000 m² aproximadamente⁴.



Localización de los sistemas de almacenamiento de energía.

Equipos principales de las baterías

La tecnología empleada será de baterías de litio ferrofosfato. El sistema estará formado por un grupo de celdas electroquímicas de Ion.litio agrupadas en módulos y "racks" que serán instalados con todos los sistemas necesarios de conexión eléctrica, protecciones, sistemas de control y monitorización y de alojamiento de sistemas en recintos especialmente diseñados. El sistema es capaz de almacenar energía eléctrica y descargarla a voluntad cuando se

⁴ Debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con lo indicado en el PDSEIB, los sistemas de almacenaje y distribución de la energía producida no computan en la ocupación territorial de la instalación.

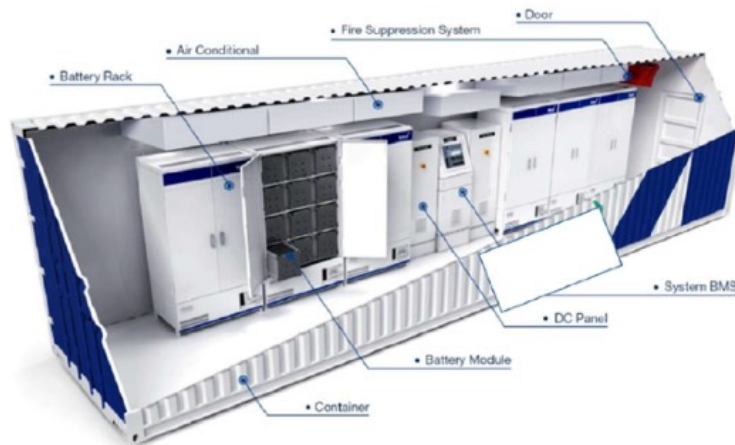
conecta una unidad de conversión de potencia (PCU), la cual puede convertir la corriente de BT DC a MV AC y viceversa.

Los equipos principales que forman el BESS son:

- Batería de Almacenamiento.
- Sistema de conversión DC/AC.
- Transformador BT/MT.
- Sistemas de protección y maniobra.
- Sistemas auxiliares.
- Sistemas de control.

Estos sistemas estarán albergados dentro de containers especialmente diseñados para su propósito. Estos estarán perfectamente dimensionados y los materiales usados contarán con el máximo respeto al medio ambiente y serán de alta durabilidad y resistencia. Los containers cumplirán con todas las normativas de distancias de seguridad y integración paisajística al igual que el resto de las edificaciones del parque.

El diseño de los centros de transformación viene predefinido por el fabricante de estos, pero puede quedar sujeto a cambios para minimizar el impacto sobre el entorno próximo si así se requiere en fases más avanzadas de proyecto, con medidas como que el acabado de las superficies exteriores se efectúe con pintura de color blanco/ocre en las paredes, y marrón en el perímetro de las cubiertas o techo, puertas y rejillas de ventilación.



Ejemplo container BESS

Infraestructura eléctrica en el interior de la instalación

En este apartado se detallará la instalación eléctrica privada del parque solar fotovoltaico hasta la subestación Biniatria 20/66KV ya existente. Toda la instalación eléctrica interior cumplirá con lo establecido en la normativa vigente.

Para el cableado de conexión de la instalación FV es necesario tener en cuenta la necesidad de no afectar al sellado y escorrentía superficial del vertedero, por lo que se han planteado las siguientes alternativas:

- Atrajeras superficiales de hormigón, enterradas superficialmente o soportadas sobre el terreno, dentro de las cuales se colocará el cableado. La solución atrajeras superficiales tendrá que ir sobre soportes para permitir el flujo del agua por debajo.
- Uso de bandejas aéreas vistas + conduit enterrado superficialmente (para paso de caminos), sobre las cuales se colocará el cableado.

Se proponen las dos soluciones en el proyecto, proponiendo la validación de ambas por la administración competente, la solución final a escoger se detallará en el proyecto ejecutivo de construcción.

En las zonas no impermeabilizadas, el cableado discurrirá soterrado por camino existente.

Red de corriente continua (CC) en alta tensión (AT)

La red de corriente continua en alta tensión conectará los módulos solares con los inversores, mediante cables de cobre unipolares, tensión asignada de 0.6/1kV en c.a. y de 1,8kV en c.c., doble aislamiento de polietileno reticulado "XLPE", de 6 mm² o de 10 mm². Todos los cables discurrirán por el interior de una bandeja homologada (instalación superficial).

Instalación en baja tensión (BT) de corriente alterna (CA)

Son necesarios para la evacuación de la energía de los inversores a los centros de transformación. Los conductores serán de sección comprendida entre 4x150 mm², 4x240 mm², 4x300 mm², dependiendo de la longitud del cable.

Se tratará de cable eléctrico unipolar con 3 conductores (1 por fase) de aluminio, de tensión nominal 0,6/1kV.

En las zonas impermeabilizadas se realizará mediante atrajeras/bandejas superficiales, mientras que en las zonas no impermeabilizadas se realizará mediante zanja soterrada, según planos del proyecto.

Red interior de media tensión (20 kV)

Será necesaria una red interna de media tensión (20 kV) para transportar la energía entre los centros de transformación hasta la SenT de Biniatria. Los cables serán de aluminio, unipolares, de secciones 240 - 400 mm² con aislamiento 12/24 kV.

Se plantea 1 circuito MT de 20kV que se agrupará en una celda de línea situada en la nueva sala de celdas a instalar en la subestación Biniatria.

Red de evacuación

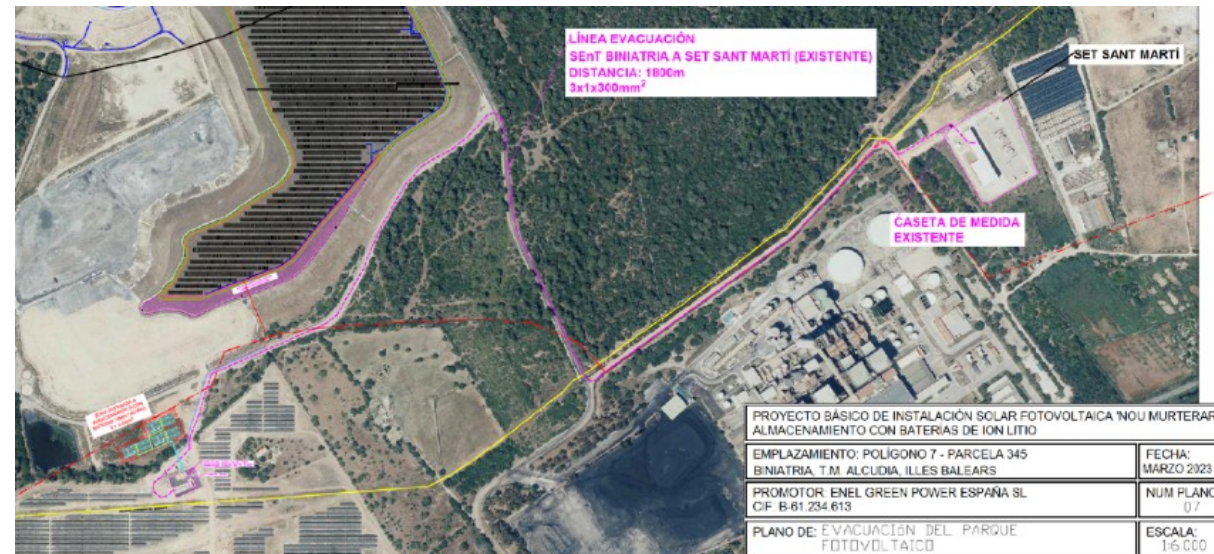
Por la misma canalización de los cables de MT se prevé un cable de enlace de tierra o de acompañamiento de 1x50mm² en cobre desnudo, que une los CTs con la subestación.

Asimismo, por la misma atarjea, bandeja o zanja de las líneas citadas de MT, se instalará una red de comunicaciones que utilizará como soporte un cable de fibra óptica y que se empleará para la monitorización y control del bloque solar fotovoltaico.

A continuación, se detallan las distancias de las líneas de MT:

- De CT1 a CT2: se realizará mediante atrajetas/bandejas superficiales con una longitud de 960 m.
- De CT2 a CT3: se realizará mediante atrajetas/bandejas superficiales con una longitud de 230 m.
- De CT3 a la SEnt Biniatria: se realizará mediante atrajetas/bandejas superficiales en la zona impermeabilizada y mediante zanja soterrada por camino no impermeabilizado, con una longitud de 230 m.

Tal y como se ha indicado, el parque solar fotovoltaico, realizará la evacuación en MT 20 kV hasta la actual subestación no transporte (SEnt) Biniatria, situada fuera del perímetro del vertedero y perteneciente al parque fotovoltaico ya existente de Biniatria aprovechando, de este modo, la evacuación en Alta Tensión 66kV ya existente desde la SEnt Biniatria hasta la SET Sant Martí. No se prevén actuaciones en la red de evacuación existente.



Conexión de la SEnt Biniatria con la SET Sant Martí, que no será objeto de ninguna actuación.

Actuaciones en la subestación existente de Biniatria

Se prevén una serie de actuaciones en la subestación existente de Biniatria, situada fuera del perímetro del vertedero y perteneciente al parque FV ya existente de Biniatria, para que se pueda elevar la tensión de ambos parques (Biniatria y Nou Murterar) en las condiciones adecuadas hasta la subestación de conexión de Sant Martí de 66 kV.

Ampliación de la sala de celdas de MT

Por un lado, se pretende ampliar el edificio actual del centro de control y sala de celdas de la subestación existente. En esta ampliación se colocarán las celdas de línea de la instalación Nou Murterar y la línea de las baterías.

La solución constructiva, de 50 m², será idéntica a la empleada actualmente en el edificio existente, con acabado de piedra y teja árabe inclinada a un agua, según la norma 22 del PTM.

Substitución del transformador de potencia actual

Se deberá sustituir el transformador de potencia actual de 15MVA 20 / 66 kV por uno de 30MVA 20 / 66 kV capaz de transformar la potencia de los dos parques fotovoltaicos de Enel Green Power España SL, Biniatria y Nou Murterar. Esta actuación no supone nuevas ocupaciones.



Actuaciones en el SEnt existente

Adecuación del terreno y obra civil

Descripción de las obras

Teniendo en cuenta las características del terreno, se tendrá especial que deben mantenerse las condiciones de sellado y escorrentía superficial del vertedero.

Durante la ejecución del proyecto existirá una coordinación con la empresa encargada de la gestión y mantenimiento del vertedero, para garantizar que las actuaciones se desarrollan en condiciones de seguridad, sin afectar a la integridad del vertedero y sin interferir a los trabajos que puedan llevarse a cabo en el momento. Para ello, EGPE y GESA están trabajando en un convenio de colaboración en el que se definirán las obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes, el cual será validado por el Servei de Residus.

El proceso de construcción una vez obtenidos todos los permisos y acondicionado el terreno será el siguiente:

- 1) Si bien la mayor parte de de los nuevos elementos se implantarán de modo superficial, en las zonas donde este previsto, se realizarán las zanjas de canalización para las líneas de conexión de la instalación.
- 2) Se implantará el vallado perimetral. Los dos bloques del parque fotovoltaico se vallarán perimetralmente con una solución de valla cinégetica anclada a unos contrapesos de hormigón,

Todo el vallado será señalizado con las correspondientes señales de riesgo eléctrico.
- 3) Se implantarán los centros de transformación y baterías. Se tratará de edificios prefabricados (cumpliendo normas de la

empresa distribuidora). En la zona del vertedero los CT se implantarán mediante losas de cimentación superficiales. Fuera de la zona sellada, las construcciones incluirán la obra civil necesaria para el asiento de las mismas.

- 4) Instalación de las estructuras soporte, a una altura de 0,71 m del suelo y una altura máxima de 2,32 m.
- 5) Conexionado eléctrico desde los CT y protecciones hasta los pies de las estructuras.
- 9) Instalación de los paneles fotovoltaicos, inversores colgados en la estructura y protecciones de los mismos así como el cableado necesario para la conexión eléctrica. El cableado se llevará a cabo siguiendo la normativa eléctrica vigente.

El sistema constructivo se realizará con maquinaria ligera.

Acondicionamiento del terreno

Los trabajos de acondicionamiento del terreno consistirán en primer lugar en el desbroce y limpieza del terreno en las zonas donde sea necesario, dejando una superficie adecuada para el desarrollo de los trabajos posteriores. La implantación puede suponer la eliminación de vegetación herbácea.

No se prevén movimientos de tierras para modificar rasantes del terreno. Tampoco se prevé aplicar áridos de ningún tipo sobre el terreno, estilo grava, para su acondicionamiento.

No se realizarán actuaciones que puedan afectar a las condiciones de sellado y escorrentía superficial del vertedero.

Viales interiores

Se requiere de viario interno para las operaciones de mantenimiento.

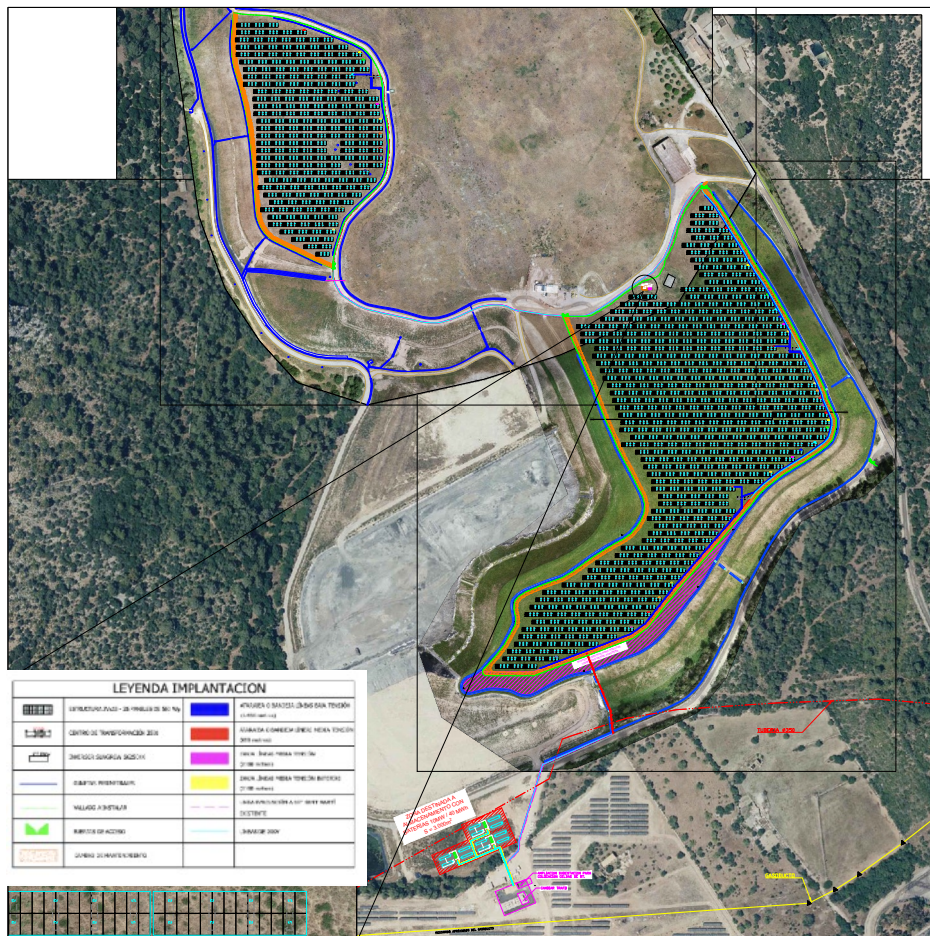
Se aprovecharán los caminos existentes y se reserva un espacio perimetral para viario o circulación, sin ningún tipo de pavimentación.

No se ha previsto en ningún caso nuevo viario pavimentado.

Acceso

Se ha previsto aprovechar los acceso y viario existente para el acceso al vertedero, que permitirá igualmente el acceso a la instalación FV.

El acceso al vertedero se realiza por la carretera Ma-3433, tal y como se ve en la siguiente imagen.



Plano de la instalación, donde pueden observarse los caminos existentes en el vertedero y los nuevos caminos propuestos (color naranja).



Acceso existente al vertedero, que será aprovechado para acceder a la instalación FV.

Montaje de la estructura fotovoltaica

Para la fijación de las estructuras se han propuesto dos soluciones que no afectan al sellado del vertedero: riostras o bases de hormigón prefabricadas o gaviones rellenos de material de obra reciclado (véase [Estudio de alternativas](#)). Se proponen estas dos soluciones, proponiendo la validación de ambas por la administración competente, la solución final a escoger se detallará en el proyecto ejecutivo de construcción. Son estructuras sencillas de dismantelar, que no requieren movimientos de tierra ni pavimentaciones.

Las placas implican exclusivamente la ocupación del suelo mediante los sistemas de anclaje y las canalizaciones. La proyección vertical de las placas sobre el suelo implica igualmente la ocupación de una superficie reducida. La superficie donde deja de existir vegetación herbácea corresponde exclusivamente a los anclajes, tratándose de una superficie reducida (0,7 ha), que corresponde a menos de 0,3% de la superficie total de la parcela y un 7,5% de la superficie del parque. Debe tenerse en cuenta que estos elementos se implantan sobre la superficie impermeabilizada del vertedero, donde se ha desarrollado vegetación herbácea.

Cimentaciones

La superficie cimentada corresponde a los nuevos edificios prefabricados los CT (91,44 m²), ampliación SEnT Biniatria (50 m²) y las baterías (3.000 m²)⁵, lo que corresponde a menos de un 0,15% de la superficie total de la parcela, tratándose de una superficie pavimentada extremadamente reducida. Debe tenerse en cuenta que parte de estos elementos se implantan sobre la

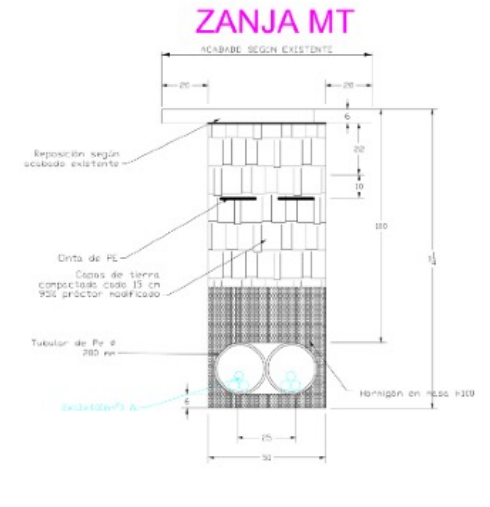
superficie impermeabilizada del vertedero, donde se ha desarrollado vegetación herbácea.

Zanjas para cableado

Las zanjas que se abrirán serán las necesarias para un correcto tendido y alojamiento de las líneas necesarias para el funcionamiento de la instalación fotovoltaica, siempre fuera de las zonas impermeabilizadas. No se realizarán zanjas para el paso del cableado de conexión entre paneles ni en las zonas impermeabilizadas del vertedero. Se pasará el cableado bien sujetado a la estructura, por debajo de los paneles y en atraejas/ bandejas.

En el fondo de la zanja se extenderá un lecho adecuado para la línea que quedará protegida mediante tubo y hormigón. Sobre este lecho se compactará tierra y se colocará una cinta señalizadora, con el objeto de proteger y prevenir la presencia de la línea.

Posteriormente se rellenará la zanja con el material seleccionado procedente de la excavación y se repondrá el pavimento existente (si es necesario).



⁵ El proyecto contempla una segunda fase de incorporación de sistemas de almacenamiento de energía en baterías (BESS, por sus siglas en inglés), como una hibridación del presente proyecto fotovoltaico. La ejecución de dicha fase está supeditada a la viabilidad técnico-económica de las BESS y se llevará a cabo cuando existan las convenientes señales de precio y de acuerdo con la legislación vigente en materia de tramitación, si bien, se incluyen en la evaluación ambiental del proyecto.

Movimientos de tierras

Se minimizarán los movimientos de tierras durante la fase de obras, con el fin de alterar tan poco como se pueda el relieve preexistente. Se descartan movimientos de tierra en el vertedero que puedan afectar a las condiciones de sellado y escorrentía superficial actuales.

Los únicos movimientos de tierras previstos son:

- las zanjas para canalizaciones eléctricas en los tramos que discurrirán soterradas (del CT3 hasta la SEnT Biniatria).
- la excavación para la cimentación de los nuevos edificios situados fuera del vertedero. Los edificios situados en el vertedero irán sobre losas de cimentación superficiales.

No se prevén movimientos de tierras para modificar rasantes del terreno en la zona donde se instalarán las estructuras fijas de placas solares.

No se prevé aplicar áridos de ningún tipo sobre el terreno, estilo grava, para acondicionarlo.

Zonas de acopio

Las zonas de acopio de los materiales durante la ejecución de las obras se definirán en fase de proyecto ejecutivo. En cualquier caso, durante la fase de construcción, los acopios de materiales y maquinaria estarán siempre a una distancia mínima de 10 m de zonas con riesgo de incendio.

Cronograma

Actividad	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	ene-26	feb-26
PFV NO• MURTERAR												
1 Ingeniería												
1.1 Dirección y supervisión de obra												
1.2 Dirección y supervisión de puesta en marcha												
2 Acondicionamiento												
2.1 Acondicionamiento del terreno												
2.2 Valledo y accesos												
3 Obra civil												
3.1 Viales internos y perimetrales												
Colocación zapatas/gaviones, atarjeas o bandejas y zanjas												
3.2 zanjas												
4 Montaje												
4.1 Montaje estructuras												
4.2 Módulos (montaje y conexionado)												
4.3 Centros de transformación												
4.4 Cableado BT y control												
4.5 Cableado MT												
5 Pruebas y Puesta en Marcha												
5.1 Pruebas mecánicas												
5.2 Puesta en marcha												
6 Ampliación Subestación												
6.1 Obra civil subestación												
6.2 Nuevas celdas de media tensión												
6.3 Montaje y nuevo transformador												
6.4 Pruebas y puesta en servicio												
7 Baterías de ion litio												

En cualquier caso, el cronograma se definirá con mayor exactitud en fase de proyecto ejecutivo, incorporándose las determinaciones que pueda establecer la administración.

Iluminación y cierre perimetral

Cerramientos

Se ha previsto el cerramiento de toda la instalación solar fotovoltaica. Los dos bloques del parque fotovoltaico se vallarán perimetralmente pro separado con una solución de valla cinagética anclada a unos contrapesos de hormigón, de modo que no se afecte al vertedero.

El vallado a instalar será un vallado cinagético con una altura máxima de 2,20 metros. La instalación de los cerramientos cinagéticos de gestión, así como sus elementos de sujeción y anclaje se realizará de tal forma que no impidan el tránsito de la fauna silvestre no cinagética presente en la zona.

Estos cerramientos deberán cumplir los siguientes requisitos:

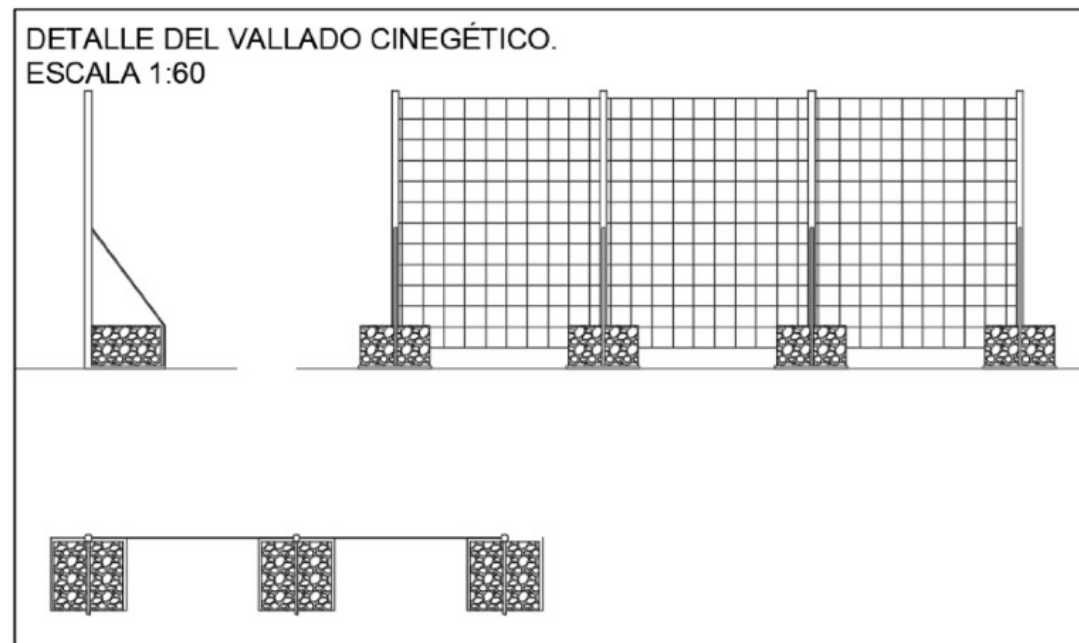
- Estarán contruidos de manera que el número de hilos horizontales sea como máximo el entero que resulte de dividir la altura de la cerca en centímetros por 10. Se guardará una distancia de 20cm en la parte inferior del vallado para permitir el paso de fauna y favorecer la diversidad genética. Los hilos verticales de la malla estarán separados entre sí por 15 centímetros como mínimo.
- Carecer de elementos cortantes o punzantes. No se utilizará en ningún caso alambre de espinas.
- No podrán tener dispositivos de anclaje, unión o fijación tipo "piquetas" o "cable tensor" salvo que lo determine el órgano competente en materia de caza.
- El vallado dispondrá de placas visibles de señalización para evitar colisión de la avifauna.

Iluminación

No se prevé alumbrado en la instalación fotovoltaica.



Localización del cerramiento



Detalle del cerramiento

Funcionamiento de la actividad

La actividad sólo requiere del mantenimiento periódico de la planta.

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 17.850 MWh/año.

Consumo anual de energía eléctrica

No se prevé autoconsumo de energía.

Ahorro emisiones CO₂

Se estima un ahorro anual de emisiones de CO₂ de 8.928 tn. Se ha aplicado el coeficiente 0,521 kg CO₂/kWh⁶ y el coeficiente de pérdidas del 4% a la previsión de energía generada:

Producción en el punto frontera x (1-0,04) x 0,521 kg CO₂/kWh =
8.928 tCO₂ eq/año

Mantenimiento de la instalación

Las instalaciones y equipos cumplirán con las medidas de seguridad y mantenimiento establecidas por la normativa vigente y por el fabricante.

La limpieza de paneles se realiza de forma periódica sin necesidad de agua.

La información relativa a los residuos se indica más adelante.

Durante el funcionamiento de la instalación existirá una coordinación con la empresa encargada de la gestión y mantenimiento del vertedero, para garantizar que las actuaciones se desarrollan en condiciones de seguridad, sin afectar a la integridad del vertedero y sin interferir a los trabajos que puedan llevarse a cabo en el momento. Para ello, EGPE y GESA están trabajando en un convenio de colaboración en el que se definirán las obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes, el cual será validado por el Servei de Residus.

⁶ <https://www.caib.es/sites/atmosfera/f/389308>

Desmantelamiento de la instalación

La vida útil de la instalación se estima en 30 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.

Durante la fase de desmantelamiento se preven las siguientes actuaciones:

- Desconexión de la instalación y desmantelamiento de la instalación eléctrica.

Los trabajos de desmantelamiento de la instalación eléctrica consistirán en la desconexión de cableado de interconexión de módulos, cableado eléctrico instalado en atarjeas o bandejas superficiales y desmontaje de elementos de conexión y protección. Acopio en camión para transporte, ya sea a gestor autorizado o a otro emplazamiento para su posterior reciclado/reutilización.

- Desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos y estructura soporte.

Una vez desmontados, los módulos se trasladarán a un camión, haciendo uso para ello de una carretilla elevadora y grúa. En caso de la no reutilización o venta de los módulos fotovoltaicos estos serán enviados a gestor autorizado.

Las estructuras de sujeción así como los contrapesos serán recuperadas completamente mediante maquinaria

especializada. No conlleva ningún movimiento de tierras y los pilotes de acero galvanizado serán entregados bajo precio a gestor de residuos autorizado (venta del metal).

- Desmantelamiento de la instalación eléctrica de MT y edificios de transformación.

Antes de comenzar el desmontaje deberá desconectarse en ambos extremos de la instalación. Es decir, en las celdas de 20 kV en la subestación y en los cuadros de control y mando a la salida de cada uno de los inversores.

En segundo lugar, habrá que proceder al desmontaje de todos los edificios de transformación (CT).

Los transformadores serán de aceite orgánico, respetuoso con el medio ambiente, por lo que habrá desmantelamiento de aceites dieléctricos al final de la vida útil.

Para realizar los trabajos anteriores, se hará uso de un camión grúa en el que se acopiarán todos los materiales y, a continuación, se transportarán a gestor autorizado.

Se desmantelará la línea eléctrica soterrada y superficial de media tensión se realizará el desmontaje y retirada de todos los elementos no reutilizables a gestor autorizado, la restitución de terrenos y servicios afectados y la restauración y revegetación de las zonas alteradas.

- Desmantelamiento de las baterías.

La estrategia de desmantelamiento de las baterías de ion litio es la de reciclaje de estas mediante gestor autorizado. En la mayoría de casos el gestor autorizado es el mismo fabricante

de las baterías, el cual se encarga de su reciclaje y posterior reutilización de materias primas.

— Restauración de los terrenos afectados.

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.

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. Los componentes de la instalación eléctrica del parque y otros elementos susceptibles de reciclaje, serán trasladados a gestor autorizado, al igual que el resto de elementos de la instalación.

Residuos

Ejecución del proyecto

El proyecto incluye el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y a la Ley 8/2019 de 19 de Febrero de la CAIB.

Se generan residuos en la fase de implantación, correspondiendo principalmente 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 los 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.

Se indican en la siguiente tabla se indican las cantidades de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra de acuerdo con el estudio de Gestión de Residuos.

Residuos vegetales procedentes del desbroce y/o acondicionamiento del terreno	La vegetación afectada, corresponde en su totalidad a un porte herbáceo de baja altura y no se requiere su retirada previa. No se prevé generar este tipo de residuos. Cantidad: 0 Tn.
Tierras limpias y materiales pétreos.	Estos materiales procedentes de los trabajos de realización de zanjas, se reutilizarán en el propio cerramiento de zanjas una vez pasado el cableado (90%) y el 10% restante se reutilizará en la nivelación del terreno. La gestión prevista es pues la reutilización en la propia obra y no dan lugar a entrega a gestor autorizado. Cantidad: 453 m ³ y 545 toneladas.
RCD de naturaleza pétreo	- Hormigón. - Residuos mezclados de construcción que no contengan sustancias peligrosas. Cantidad: Se consumirá aproximadamente 300 m ³ de hormigón en general en toda la obra. Suponiendo que se conviertan en residuos un 1,5% suponen 2,25 m ³ .
RCD de naturaleza no pétreo	- Madera. - Plásticos. - Hierro y acero. - Cables que no contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas. Cantidad: Se estima que en conjunto se pueda producir aproximadamente 3 m ³ .
Otros residuos	- Absorbentes contaminados. Principalmente serán trapos de limpieza contaminados. - (*) Aerosoles. - (*) Envases vacíos de metal o plástico contaminados. - Papel y cartón. Incluye restos de embalajes, etc. - Plásticos. Material plástico procedente de envases y embalajes de equipos. - Residuos sólidos urbanos (RSU) o asimilables a urbanos. Principalmente son los generados por la actividad en vestuario y caseta de obra, etc. - (*) Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33 / 16 06 05 Otras pilas y acumuladores. Los residuos que en la lista aparecen señalados con asterisco (*) se consideran peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE. Cantidad: Se estima también que podrán generarse pequeñas cantidades de residuos peligrosos (absorbentes; envases de aerosoles; envases vacíos de metal o plástico contaminado) por ello se ha considerado en el presupuesto una partida para la posible gestión de los mismos.

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos de obra

A continuación se describe cuál va a ser la gestión de los residuos según su naturaleza.

Código LER	Residuo	Tratamiento	Destino
17 01 01	Hormigón	Reutilización/Reciclado	Planta reciclaje RCD para excedentes
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Reutilización en la propia obra	Reutilización en la propia obra
17 04 05	Metales: hierro y acero	Valorización	Reciclaje o recuperación de metales
17 09 04	Residuos mezclados de construcción/demolición que no contengan sustancias peligrosas	Reciclado	Planta reciclaje RCD
17 02 01	Madera	Reciclado/Valorización	Planta de reciclaje o valorización
17 02 03	Plástico	Reciclado/Valorización	Planta de reciclaje
17 04 11	Cables que no contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas.	Valorización	Reciclaje de metales
20 01 39	Envases de plástico	Reciclado de residuos asimilables a domésticos	Planta de reciclaje
20 01 01	Envases de papel y cartón	Reciclado de residuos asimilables a domésticos	Planta de reciclaje
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Valorización	Planta de tratamiento
15 02 02	Absorbentes contaminados. Principalmente serán trapos de limpieza contaminados.	Según gestor autorizado	Gestor autorizado
15 01 11	Aerosoles	Según gestor autorizado	Gestor autorizado
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminados.	Según gestor autorizado	Gestor autorizado

Cada residuo será almacenado en la obra según su naturaleza, y se depositarán en el lugar destinado a tal fin, según se vayan generando. Los residuos no peligrosos se almacenarán temporalmente en contenedores metálicos o sacos industriales según el volumen generado previsto, en la ubicación previamente designada. Los contenedores o sacos industriales que se utilicen en las obras tendrán que estar identificados según el tipo de residuo o residuos que van a contener.

Funcionamiento actividad

Durante el funcionamiento de la instalación se podrán generar los siguientes residuos, derivados de las actuaciones de mantenimiento puntual o de sustitución de algún elemento que se haya dañado de forma accidental:

- En caso de dañarse algún panel fotovoltaico, este será sustituido, entregándose los residuos a gestor autorizado. 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.
- También pueden generarse residuos puntuales como cables o embalajes, en cantidades muy reducidas, que serán gestionados adecuadamente, entregándose a gestor autorizado.
- Puntualmente podrán generarse residuos vegetales y de poda por actuaciones de mantenimiento de la instalación. Estos serán gestionados adecuadamente, entregándose a gestor autorizado.

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.

Durante fase pueden generarse principalmente residuos de construcción y demolición, voluminosos, metales y residuos eléctricos.

Durante la fase de desmantelamiento se clasificaran los residuos según su naturaleza, y serán entregados a gestor autorizado.

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.

A continuación se muestra una tabla con los residuos que se generarán en el desmantelamiento al final de la vida útil de la planta fotovoltaica, así como su tratamiento.

Código LER	Material	Cantidad (ud)	Peso aproximado (tn)	Tratamiento
160214-71	Paneles fotovoltaicos de silicio grandes	20.046	640	Tratamiento de RAEE. Gestor autorizado reciclaje
16 02 14	Inversores	48	2,5	
17 04 05	Metales (acero)	-	500	Gestor autorizado reciclaje
17 01 01	Riostras o gaviones	3.084	2.050	Gestor autorizado reciclaje
17 04 11	Cables eléctricos	-	96	Gestor autorizado
16 02 09	CTs y CMM	5/1	-	Gestor que separe fracciones útiles (metal, vidrio, etc) para su valorización
16 06 07	Baterías ion-litio	10	300	Gestor autorizado que separa las fracciones útiles

Campos electromagnéticos

De acuerdo al apartado 4.7 de la ITC-RAT 14 del RD 337/2014, se debe comprobar que no se supera el valor establecido en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Mediante ensayo tipo se comprueba que las envolventes prefabricadas de Ormazabal especificadas en el proyecto, de acuerdo a IEC/TR 62271-208, no superan los siguientes valores del campo magnético a 200 mm del exterior del centro de transformación, de acuerdo al Real Decreto 1066/2001:

- Inferior a 100 μ T para el público en general.
- Inferior a 500 μ T para los trabajadores (medido a 200mm de la zona de operación).

Dicho ensayo tipo se realiza de acuerdo al informe técnico IEC/TR 62271-208, indicado en la norma de obligado cumplimiento UNE-EN 62271-202 como método válido de ensayo para la evaluación de campos electromagnéticos en centros de transformación prefabricados de alta/baja tensión..

Generación de ruidos

El funcionamiento de la instalación fotovoltaica no genera emisiones acústicas significativas que puedan afectar a la población próxima o a ecosistemas sensibles.

Si se considera necesario, complementando las medidas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental, se podrá llevar a cabo una campaña de medidas de ruidos previa, antes del inicio de la construcción.

Presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NOU MURTERAR

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	3.006.900,00	25,33
02	ESTRUCTURA Y CONTRAPESOS	1.238.534,40	10,43
03	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.....	900.000,00	7,58
04	INVERSORES	376.000,00	3,17
05	CABLEADO Y ATARJEAS O BANDEJAS	1.500.000,00	12,64
06	VALLADO	35.000,00	0,29
07	AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN Y NUEVO TRANSFORMADOR.....	700.000,00	5,90
08	BESS.....	3.500.000,00	29,48
09	SEGURIDAD Y SALUD.....	75.000,00	0,63
10	DESMANTELAMIENTO.....	540.000,00	4,55
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		11.871.434,40	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de ONCE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

ALCUDIA, Febero 2023.

En fase de proyecto ejecutivo se incluirá la partida destinada a la vigilancia ambiental de la ejecución del proyecto.

El proyecto se encuentra en fase de proyecto básico, por lo que el presupuesto podría sufrir variaciones que quedarán recogidas en el proyecto ejecutivo.

Análisis de la compatibilidad de la implantación de la instalación FV sobre el vertedero

En las zonas del vertedero clausuradas actualmente no se desarrolla ningún uso ni actividad, más allá del mantenimiento de las condiciones de clausura. El proyecto plantea el aprovechamiento de estas zonas clausuradas para la implantación de una instalación FV, considerándose una solución adecuada para la zona, que contribuye al cumplimiento de los objetivos fijados por la normativa autonómica, estatal y europea.

No obstante, debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con lo indicado en el Texto refundido de la Autorización ambiental integrada de la instalación de la Central Térmica de Alcúdia:

- no se podrá llevar a cabo ninguna actividad sobre las superficies selladas del vertedero sin la conformidad del Servei de Residus i Sòls Contaminats,
- la realización de actividades en la zona del vertedero o en una parte del mismo durante el periodo de post-clausura deberán disponer de autorización previa del órgano competente en materia de residuos, y
- estas actividades no podrán suponer un riesgo sobre las condiciones de sellado del vertedero ni sobre las instalaciones asociadas al mismo.

Por este motivo, se presentó ante la Direcció General de Residuos un Anteproyecto de la instalación FV en el que se analizó y justificó la no afección sobre el vertedero, no habiéndose recibido aún la autorización por parte de este órgano.

En el anteproyecto, para poder analizar la compatibilidad entre el uso del vertedero actual con el de la instalación FV se tuvieron en cuenta las interacciones entre ambas instalaciones. Por este motivo se procedió a analizar las posibles afecciones al vertedero por parte de la instalación teniendo en cuenta los condicionantes de clausura del vertedero definidos en las resoluciones de la Dirección General de Residuos como referencia: Resolución por la cual se aprueba el sellado del extremo sur del vertedero de residuos no peligrosos de Biniatria (2017) y la Resolución por la cual se concede a Gas y Electricidad SAU la aprobación del sellado y clausura de las celdas I-II del vertedero de residuos no peligrosos de Biniatria (2022).

Se incluye a continuación el análisis incluido en el Anteproyecto, donde se justifica la compatibilidad y la no afección de la instalación FV sobre el vertedero.

Por otro lado, antes de proceder al análisis de la compatibilidad, debe tenerse en cuenta, tal y como se ha justificado en el presente documento, que el proyecto se ha diseñado de modo que no se afecte a las condiciones de sellado y escorrentía superficial del vertedero.

Vasos 1 y 2

Condiciones particulares de clausura (Vasos 1 y 2)	Relación con la instalación FV
a) El período de seguimiento post-clausura se establece como mínimo en 30 años, período durante el cual se podrán modificar los condicionantes de esta autorización en función de los resultados obtenidos en el seguimiento ambiental. Antes de dar por concluido este seguimiento deberá presentarse un documento recopilatorio del seguimiento ambiental realizado durante toda la fase post-clausura y toda la documentación que requiera el desarrollo del RD 646/2020 de eliminación de residuos a vertedero al respecto. Esta documentación será remitida al órgano competente en materia de vertederos para su valoración.	La construcción y explotación del PFV no interacciona con este requerimiento, ya que en todo momento se podrán seguir realizando inspecciones y seguimientos de los condicionantes ambientales, así como su evolución. La vida útil de la planta fotovoltaica es de unos 30 años, en los cuales se va a llevar un plan de seguimiento ambiental que se compatibilizará con el plan de inspecciones actual del vertedero mejorando así la vigilancia ambiental del terreno y las instalaciones.
c) Durante el período de seguimiento post-clausura, el explotador, realizará el mantenimiento de todas las instalaciones o infraestructuras para poder garantizar su correcto funcionamiento. La empresa GAS Y ELECTRICIDAD GENERACION será responsable de su mantenimiento, de la vigilancia, análisis y control de los lixiviados del vertedero y de los gases generados en su caso, así como del régimen de aguas subterráneas y superficiales en las inmediaciones del mismo.	El mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras, así como la vigilancia, análisis, control de los lixiviados del vertedero, aguas subterráneas y escorrentías superficiales se seguirá realizando por parte de GAS Y ELECTRICIDAD GENERACION. ENEL GREEN POWER ESPAÑA se encargará del mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras del parque solar fotovoltaico compatibilizando así el requerimiento y aumentando el control sobre la zona para mantenerlo en condiciones.
d) Los puntos de muestreo serán accesibles en cualquier momento para poder realizar las medidas e inspecciones pertinentes, disponiendo de sistemas automática para la subida o bajada de equipos de análisis y material auxiliar en su caso.	La instalación se ha diseñado de modo que todos los puntos de muestreo e hidrantes situados dentro de la superficie del proyecto queden accesibles mediante caminos delimitados durante todo el periodo de explotación y construcción.
e) Parámetros de control. Los parámetros contenidos en este apartado de la autorización quedarán modificados de oficio, si en determinado momento se da una modificación de la autorización ambiental integrada que los modifica. Esta modificación deberá ser comunicada por el operador al órgano competente en materia de residuos.	Este condicionante no guarda relación con el proyecto.

Condiciones particulares de clausura (Vasos 1 y 2)	Relación con la instalación FV										
<p>Control meteorológico</p> <p>Se recogerán los siguientes datos meteorológicos en la estación meteorológica instalada en el vertedero:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Controls</th> <th>Post clausura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volum de la precipitació</td> <td>Diàriament més els valors mensuals</td> </tr> <tr> <td>Temperatura ambient (mín. máx. 14:00 h)</td> <td>Mitjana mensual</td> </tr> <tr> <td>Evaporació llimetre</td> <td>Diàriament i mitjana mensual</td> </tr> <tr> <td>Humitat atmosfèrica (14:00h)</td> <td>Mitjana mensual</td> </tr> </tbody> </table>	Controls	Post clausura	Volum de la precipitació	Diàriament més els valors mensuals	Temperatura ambient (mín. máx. 14:00 h)	Mitjana mensual	Evaporació llimetre	Diàriament i mitjana mensual	Humitat atmosfèrica (14:00h)	Mitjana mensual	<p>La construcción y explotación del PFV no tiene efectos sobre este condicionante. Se ha proyectado una estación meteorológica en el parque fotovoltaico que adicionalmente compartirá los datos para aumentar la precisión de estos.</p>
Controls	Post clausura										
Volum de la precipitació	Diàriament més els valors mensuals										
Temperatura ambient (mín. máx. 14:00 h)	Mitjana mensual										
Evaporació llimetre	Diàriament i mitjana mensual										
Humitat atmosfèrica (14:00h)	Mitjana mensual										
<p>Cuando así lo requiera la administración competente, deberá presentarse un balance hidrogeológico de la zona clausurada. Este balance se presentará por primera vez a los 2 años de la aprobación del sellado.</p>	<p>El proyecto fotovoltaico no afecta sobre este condicionante: los puntos de medición estarán libres y serán accesibles y se mejorará la toma de datos hidrológicos mediante la instalación de la estación meteorológica propia de la planta.</p>										
<p>Control estado de los materiales. Se realizará un seguimiento del estado de los materiales durante el período post clausura. Se realizará la toma de 5 muestras del nivel impermeable en distintos puntos de la zona sellada y se realizará la comprobación respecto a los valores originales del material. Esta toma de muestras se realizará cada 5 años desde la aprobación de la clausura.</p>	<p>Se va a ocupar espacio sobre el vertedero con los soportes de los paneles, pero aun así quedaran calles y zonas amplias repartidas por los vasos 1 y 2 para permitir la toma de muestras.</p>										
<p>Lixiviados. Los puntos de control tendrán que permitir el análisis de la composición media y de forma independiente a la zona en explotación. La periodicidad con la que debe realizarse el seguimiento de los lixiviados generados en las celdas I-II es la siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Controls</th> <th>Post clausura</th> <th>Paràmetres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Composició i volum</td> <td>Semestral</td> <td>Condu, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissoïts, sòlids sediment., clorurs, sulfur, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Cl, Ni, Co i Mo.</td> </tr> </tbody> </table>	Controls	Post clausura	Paràmetres	Composició i volum	Semestral	Condu, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissoïts, sòlids sediment., clorurs, sulfur, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Cl, Ni, Co i Mo.	<p>Los puntos de control van a estar accesibles durante toda la fase de construcción y explotación de la instalación fotovoltaica.</p>				
Controls	Post clausura	Paràmetres									
Composició i volum	Semestral	Condu, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissoïts, sòlids sediment., clorurs, sulfur, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Cl, Ni, Co i Mo.									

Condicionantes particulares de clausura (Vasos 1 y 2)	Relación con la instalación FV															
<p>Aguas subterráneas. Cada punto de control tendrá un sistema de medida independiente. Los controles en los diferentes puntos serán los siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Controls</th> <th>Post clausura</th> <th>Paràmetre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona saturada</td> <td>Semestral</td> <td>Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Controls</th> <th>Post clausura</th> <th>Paràmetre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nivell freàtic</td> <td>Trimestral</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Subdrenatge</td> <td>Trimestral</td> <td>Valum evacuat, conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo</td> </tr> </tbody> </table> <p>En caso de detectar un aumento significativo de un parámetro de control o una tendencia al aumento de concentración en el tiempo, se pondrá en conocimiento de la DG de Recursos Hídricos con quien se acordarán las medidas a tomar.</p>	Controls	Post clausura	Paràmetre	Zona saturada	Semestral	Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo	Controls	Post clausura	Paràmetre	Nivell freàtic	Trimestral		Subdrenatge	Trimestral	Valum evacuat, conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo	<p>Pueden seguir tomándose las lecturas sobre el control de aguas subterráneas en los puntos actualmente identificados, la construcción y explotación de la instalación fotovoltaica no interaccionará con ellos.</p>
Controls	Post clausura	Paràmetre														
Zona saturada	Semestral	Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo														
Controls	Post clausura	Paràmetre														
Nivell freàtic	Trimestral															
Subdrenatge	Trimestral	Valum evacuat, conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo														
<p>Aguas pluviales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Controls</th> <th>Periodicitat</th> <th>Paràmetres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Composició</td> <td>Trimestral</td> <td>Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Controls</th> <th>Periodicitat</th> <th>Paràmetres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Composició</td> <td>Semestral</td> <td>Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo</td> </tr> </tbody> </table>	Controls	Periodicitat	Paràmetres	Composició	Trimestral	Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo	Controls	Periodicitat	Paràmetres	Composició	Semestral	Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo	<p>Pueden seguir tomándose las lecturas sobre el control de aguas en los puntos actualmente identificados, la construcción y explotación de la instalación fotovoltaica no interaccionará con ellos.</p> <p>La escorrentía superficial no se verá modificada por las estructuras lastradas ya que estas no se sitúan de manera continua generando canalizaciones si no que entre ellas hay espacio suficiente para que el agua siga su curso natural hacia las pendientes y canalizaciones presentes actualmente en el vertedero. No se generará efecto barrera.</p>			
Controls	Periodicitat	Paràmetres														
Composició	Trimestral	Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo														
Controls	Periodicitat	Paràmetres														
Composició	Semestral	Conductivitat, t°, pH, DQO, COD, TOC, sòlids dissolts, sòlids sedimentables, clorurs, sulfurs, sulfats, fluorurs, fenols, AS, Cd, Cr total, Cr IV, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se i Mo														

Condicionantes particulares de clausura (Vasos 1 y 2)	Relación con la instalación FV										
<p>Topografía de la zona. El operador del vertedero realizará, con la periodicidad que se indica más abajo, un informe topográfico en el que quedará recogido la siguiente información: Los planos topográficos tendrán que incluir una cartografía de asiento y el cálculo de las distorsiones angulares más desfavorables así como una descripción general de la deformación sufrida por el vertedero. En el supuesto de detectar movimiento que supongan un riesgo por el paquete de sellado se instalarán clinómetros y se notificará al órgano competente en materia de vertederos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Controls</th> <th>Post clausura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Control dels assentaments</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Moviments horitzontals</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Reconeixement i inspeccions d'esquerdes, enfonsament i erosions</td> <td>Trimestral</td> </tr> <tr> <td>Control i manteniment de la vegetació</td> <td>Trimestral</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las canaletas se mantendrán libres de materiales que puedan provocar su obstrucción. Se realizarán revisiones trimestral para comprobar el estado de las canaletas y serán obligatorias después de episodios de lluvias de alta intensidad</p>	Controls	Post clausura	Control dels assentaments	Semestral	Moviments horitzontals	Semestral	Reconeixement i inspeccions d'esquerdes, enfonsament i erosions	Trimestral	Control i manteniment de la vegetació	Trimestral	<p>La topografía del vertedero se va a ver modificada mediante las estructuras lastradas, los paneles fotovoltaicos y los elementos prefabricados como pueden ser los centros de transformación, los inversores o los centros de maniobra y medida, así como las canaletas pasacables superficiales.</p> <p>Se espera que estas no modifiquen en ningún momento la deformación del vertedero ya que este está suficientemente asentado y cimentado.</p> <p>Se han analizado las presiones admisibles o de trabajo del terreno, siendo la tensión del gavión o del bloque mucho menor a la máxima que aguanta el terreno, por lo que no habría problemas de tensiones sobre la capa superficial del terreno y por lo tanto sobre el sellado de éste.</p> <p>Los hitos topográficos se van a conservar y los estudios topográficos se seguirán pudiendo realizar dado que habrá espacio suficiente entre los módulos para tomar las medidas necesarias.</p> <p>Las canaletas de recogida de pluviales se mantienen fuera del perímetro del parque fotovoltaico, aun así, se realizarán las mismas revisiones programadas.</p> <p>En la fase de explotación no se prevé la aparición de elementos ajenos al terreno, ya que tanto estructuras como paneles están anclados no permitiendo que elementos sueltos puedan llegar a las canales.</p> <p>En la fase de construcción se deberá revisar de manera periódica la ocupación de estas dado que es más fácil que elementos residuales puedan acabar en ellas.</p> <p>Realizando las pertinentes revisiones de manera semanal durante la fase de obras y las revisiones trimestrales programadas durante la fase de explotación el impacto se considera compatible.</p>
Controls	Post clausura										
Control dels assentaments	Semestral										
Moviments horitzontals	Semestral										
Reconeixement i inspeccions d'esquerdes, enfonsament i erosions	Trimestral										
Control i manteniment de la vegetació	Trimestral										

Condicionantes particulares de clausura (Vasos 1 y 2)	Relación con la instalación FV
Antes de la época de sequía se realizará un desbroce de la superficie del vertedero para evitar la generación de fuegos durante la época de mayor riesgo. Se eliminarán todos los individuos que aparezcan sobre la superficie del sellado que supongan un riesgo por los niveles de sellado. Se tendrá especial mención al eliminar las especies arbóreas que aparezcan sobre la superficie.	La presencia de estructuras lastradas reducirá la superficie total necesaria de desbroce ya que bajo estas no puede crecer nada ya que las condiciones de luz no son optimas para el desarrollo de la vida vegetal, si bien no se trata de una reducción significativa. Por otro lado, la distancia entre calles 3,8 metros permitirá el paso de maquinaria agrícola y dejará espacio suficiente para desbrozar. Este acto se realizará de manera periódica.
Trimestralmente se realizará una revisión del estado del cierre perimetral. Estas revisiones quedarán incluidas en el informe anual junto con un reportaje fotográfico de cada inspección.	La construcción y explotación del parque fotovoltaico no afectará al vallado perimetral existente, este se seguirá manteniendo y aprovechando para dotar al PFV de una seguridad extra.
El plan de vigilancia de la instalación incluirá una inspección visual con periodicidad trimestral sobre la presencia de posibles vectores (cabras, ovejas, conejos,...) sobre la superficie del vertedero. Los resultados de las inspecciones serán incluidas en el informe anual. En el supuesto de detectar la proliferación de alguna población deberá presentarse un plan de medidas a llevar a cabo.	La construcción y explotación del parque fotovoltaico ocupará el terreno perteneciente a los vasos 1 y 2, de la misma manera y periodicidad se podrán seguir realizando inspecciones visuales.

Condicionantes particulares de clausura (Vasos 1 y 2)	Relación con la instalación FV
<p>f) Control documental:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el supuesto de detectar efectos negativos sobre el medio ambiente, el explotador notificará en el período máximo de una semana este hecho al órgano competente en materia de residuos. 2. Antes del 30 de marzo de cada año, el explotador presentará una memoria anual de los resultados obtenidos y medidas realizadas en los distintos controles. Los informes irán acompañados de un documento histórico en el que pueda observarse la evolución del parámetro a lo largo del tiempo así como de un reportaje fotográfico de las actuaciones llevadas a cabo. 3. El encargado del mantenimiento del vertedero tendrá un libro en el que quedará recogido toda la información referente a los análisis y medidas realizadas en el vertedero durante la etapa post-clausura. 4. En cumplimiento de la disposición adicional octava de la Ley 22/2011 las memorias anuales se presentarán por vía electrónica cuando la administración correspondiente lo haya habilitado al efecto." 	<p>Se compatibilizarán las acciones de control y seguimiento de efectos negativos sobre el medio ambiente del parque fotovoltaico y del vertedero quedando así integrados. Se seguirán realizando de la misma manera poniendo hincapié en detectar posibles efectos comunes entre ambos sistemas.</p>
<p>g) Todas las analíticas realizadas deberán seguir las normas UNE-EN recogidas en el RD 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero o la norma que las sustituya. En los supuestos de no existir norma se realizará la consulta al Servicio de Residuos al respecto. Durante todo el período post clausura será de aplicación lo que recoge el artículo 44, 45 y 74 de la Ley 8/2019 de Residuos y suelos Contaminados de las Illes Balears así como el artículo 17 del RD 646/2020 sobre inspecciones durante el periodo post clausura.</p>	<p>Las instalaciones del parque fotovoltaico no afectarán al condicionante.</p>

Plataforma sur

Condicionantes particulares de clausura (Plataforma sur)	Relación con la instalación FV
El Servicio competente en materia de residuos podrá realizar, en cualquier momento, inspecciones en las zonas clausuradas para garantizar el correcto cumplimiento del mantenimiento post-clausura de la zona sellada.	La construcción y explotación del PFV no interacciona con este requerimiento, ya que en todo momento se podrán seguir realizando inspecciones y seguimientos de los condicionantes ambientales, así como su evolución. La vida útil de la planta fotovoltaica es de unos 30 años, en los cuales se va a llevar un plan de seguimiento ambiental que se compatibilizará con el plan de inspecciones actual del vertedero mejorando así la vigilancia ambiental del terreno y las instalaciones.
Durante todo el período post clausura la entidad GESA será responsable de su mantenimiento, de la vigilancia, análisis y control de los lixiviados del vertedero, y de los gases generados, así como del régimen de aguas subterráneas en los alrededores del mismo, todo esto conforme a lo dispuesto en el anexo III, del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.	El mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras, así como la vigilancia, análisis, control de los lixiviados del vertedero, aguas subterráneas y escorrentías superficiales se seguirá realizando por parte de GAS Y ELECTRICIDAD GENERACIÓN. ENEL GREEN POWER ESPAÑA se encargará del mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras del parque solar fotovoltaico compatibilizando así el requerimiento y aumentando el control sobre la zona para mantenerlo en condiciones.
El contenido del plan de mantenimiento se considera como seguimiento mínimo, por tanto podrá ser ampliado por parte del Servicio de Residuos y Soles Contaminados en caso de valores anómalos o situaciones que requieren un estudio particular sobre el medio ambiente o la salud de las personas.	Se podrá seguir realizando el mantenimiento sin ningún tipo de impedimento, se compatibilizarán los mantenimientos del vertedero con los mantenimientos del parque fotovoltaico generando una sinergia positiva.
<p>Integridad del nivel de sellado</p> <p>Cada 5 años, a contar desde los 10 años desde la aprobación de la clausura del vertedero, se realizará la toma de 3 muestras de la manta de bentonita para la realización de los siguientes ensayos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peso total - Unitario - Grosor - Contenido con bentonita - Peso geotextil tejido - Peso geotextil no tejido - Porcentaje de montmorilonita - Resistencia a la tracción - Permeabilidad <p>Los resultados serán comparados con los valores que tiene este material antes de su instalación en el vertedero e incluidos en la memoria anual.</p>	La construcción y explotación tendrán en cuenta la no afección al sellado, uno de los condicionantes fundamentales a la hora de la construcción e implantación de los paneles es la no perforación del terreno, no comprometiéndose así el sellado. Se dejarán espacios suficientes en distintos puntos del terreno para la toma de muestras y análisis de la capa de sellado.

Condicionantes particulares de clausura (Plataforma sur)	Relación con la instalación FV										
<p>Control meteorológico</p> <p>Se recogerán los siguientes datos meteorológicos en la estación meteorológica instalada en el vertedero:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Controles</th> <th>Post clausura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volum de la precipitació</td> <td>Diàriament més els valors mensuals</td> </tr> <tr> <td>Temperatura ambient (mín. màx. 14:00 h)</td> <td>Mitjana mensual</td> </tr> <tr> <td>Evaporació lisímetre</td> <td>D'ariament i mitjana mensual</td> </tr> <tr> <td>Humitat atmosfèrica (14:00h)</td> <td>Mitjana mensual</td> </tr> </tbody> </table>	Controles	Post clausura	Volum de la precipitació	Diàriament més els valors mensuals	Temperatura ambient (mín. màx. 14:00 h)	Mitjana mensual	Evaporació lisímetre	D'ariament i mitjana mensual	Humitat atmosfèrica (14:00h)	Mitjana mensual	Se ha proyectado una estación meteorológica en el parque fotovoltaico que adicionalmente compartirá los datos para aumentar la precisión de estos.
Controles	Post clausura										
Volum de la precipitació	Diàriament més els valors mensuals										
Temperatura ambient (mín. màx. 14:00 h)	Mitjana mensual										
Evaporació lisímetre	D'ariament i mitjana mensual										
Humitat atmosfèrica (14:00h)	Mitjana mensual										
<p>Lixiviados —> Controles en la Fase de post-clausura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumen: Semestral - Composición: Semestral - Mantenimiento balsa de lixiviados: Semestral <p>Los parámetros a medir serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conductividad, temperatura y pH, DQO, COD, TOC, sólidos disueltos, sólidos sedimentables, cloruros, sulfuros, sulfatos, fluoruros y fenoles. - Metales : As, Cd, Cr total, Cr VI, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se y Mo." 	El control de los lixiviados no interacciona en ningún momento con la instalación y explotación del parque fotovoltaico. Los controles se podrán realizar sin ningún tipo de problema.										
<p>Aguas superficiales —> Controles en la Fase post-clausura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composición: Trimestral - Limpieza de tuberías: Trimestral* <p>*El control y limpieza de canaletas y tuberías también se realizará después de lluvias de alta intensidad.</p> <p>Los parámetros a medir serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conductividad, temperatura y pH. - DQO, COD, TOC, sólidos disueltos, sólidos sedimentables, cloruros, sulfuros, sulfatos, fluoruros y fenoles. - Metales: As, Cd, Cr total, Cr VI, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se y Mo. El punto de control será el recogido en la Autorización Ambiental Integrada 	<p>Pueden seguir tomándose las lecturas sobre el control de aguas en los puntos actualmente identificados, la construcción y explotación de la instalación fotovoltaica no interaccionará con ellos.</p> <p>La escorrentía superficial no se verá modificada por las estructuras lastradas ya que estas no se sitúan de manera continua generando canalizaciones si no que entre ellas hay espacio suficiente para que el agua siga su curso natural hacia las pendientes y canalizaciones presentes actualmente en el vertedero.</p>										

Condicionantes particulares de clausura (Plataforma sur)	Relación con la instalación FV
<p>Aguas subterráneas —> Controles en la Fase post-clausura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composición: Semestral - Nivel freático: Trimestral <p>Los puntos de muestreo serán los recogidos en la Autorización Ambiental Integrada. Los parámetros de control las aguas subterráneas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conductividad, temperatura, pH, DQO, COD, TOC, sólidos disueltos, sólidos sedimentables, cloruros, sulfuros, sulfatos, fluoruros y fenoles. - Metales: As, Cd, Cr total, Cr VI, Mn, Pb, Hg, Al, Fe, Cu, Ba, Zn, Sb, Ni, Se y Mo. <p>En todo caso las periodicidades y los parámetros que se tendrán que controlar se podrán variar o revisar, siempre que esté justificado ya petición de GESA y que la Consejería Medio Ambiente, Agricultura y Perca modifique esta autorización.</p>	<p>Pueden seguir tomándose las lecturas sobre el control de aguas subterráneas en los puntos actualmente identificados, la construcción y explotación de la instalación fotovoltaica no interaccionará con ellos.</p>
<p>Topografía de la zona GESA realizará, con la periodicidad que se indica más abajo, un informe topográfico en el que quedará recogida la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de los asentamientos - Movimientos horizontales - Reconocimiento e inspecciones de grietas, hundimiento y erosiones - Control y mantenimiento de la vegetación <p>Antes de la época de sequía se realizará un desbroce de la superficie del vaso para evitar la generación de fuegos durante la época de mayor riesgo. Se eliminarán todos los individuos que aparezcan sobre la superficie del vaso sellado y que supongan un riesgo para los niveles de sellado. Se tendrá especial mención al eliminar las especies arbóreas y arbustivas que aparezcan sobre la superficie de la zona sellada.</p> <p>En el supuesto de detectar movimiento de alguno de los distintos niveles que supongan un riesgo por el paquete de sellado se notificará al órgano competente en materia de vertederos junto con una propuesta de actuaciones.</p>	<p>La topografía del vertedero se va a ver modificada mediante las estructuras lastradas, los paneles fotovoltaicos y los elementos prefabricados como pueden ser los centros de transformación, los inversores o los centros de maniobra y medida, así como las canaletas pasacables superficiales.</p> <p>Se espera que estas no modifiquen en ningún momento la deformación del vertedero ya que este está suficientemente asentado y cimentado.</p> <p>Se han analizado las presiones admisibles o de trabajo del terreno, siendo la tensión del gavión o del bloque mucho menor a la máxima que aguanta el terreno, por lo que no habría problemas de tensiones sobre la capa superficial del terreno y por lo tanto sobre el sellado de éste.</p> <p>Los hitos topográficos se van a conservar y los estudios topográficos se seguirán pudiendo realizar dado que habrá espacio suficiente entre los módulos para tomar las medidas necesarias.</p>

Condicionantes particulares de clausura (Plataforma sur)	Relación con la instalación FV
<p>La realización de actividades en la zona del vertedero o parte durante el período post-clausura deberá estar en posesión del visto bueno previo de Órgano competente en materia de residuos. Estas actividades no podrán suponer un riesgo para el sellado del vertedero ni en ninguna de las instalaciones asociadas a él.</p>	<p>El diseño del parque fotovoltaico ha tenido en cuenta la afección al sellado, por este mismo motivo no habrá ningún tipo de perforación o actuación que pueda comprometer la capa de sellado, respetándola y conservándola en todo momento.</p> <p>De esta manera se podrán integrar los dos sistemas, vertedero y PFV de manera sinérgica.</p>
<p>Control de vectores y cierres</p> <p>Se llevará a cabo un programa de seguimiento de la fauna que pueda provocar, a causa de su actividad, daños sobre el sellado del vertedero (conejos, ratas,...). La propuesta del plan de seguimiento será presentada ante el Servicio de Residuos en un plazo máximo de un mes desde la resolución de aprobación de la clausura.</p>	<p>La construcción y explotación de parques fotovoltaicos generalmente se compatibiliza con producción agroganadera, no obstante, ante la imposibilidad de realizarse en estos terrenos, se mantendrá un control sobre la posible flora y fauna que aparezca en la zona.</p> <p>De esta manera se compatibilizará la revisión del parque fotovoltaico con el del vertedero, realizando un estudio más exhaustivo de vectores faunísticos.</p>
<p>Se mantendrá un cierre perimetral del vertedero a fin de evitar el acceso a la zona clausurada de animales o personas no autorizadas.</p>	<p>La construcción y explotación del parque fotovoltaico no afectará al vallado perimetral existente, este se seguirá manteniendo y aprovechando para dotar al PFV de una seguridad extra.</p>
<p>A falta de una norma autonómica o disposición contraria de la administración competente de la CAIB, los procedimientos y análisis llevados a cabo tendrán que ser certificados por laboratorio acreditado que avale los resultados analíticos y que cumpla los requisitos establecidos en el RD 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial u otro que le sustituya.</p>	<p>La construcción y explotación del parque fotovoltaico no afecta a esta disposición.</p>

IV.- Inventario ambiental

Introducción y contenidos

El presente capítulo está destinado a aportar la descripción del medio afectado, aportando la caracterización del entorno.

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

3. **Inventario ambiental**, y descripción de los procesos e interacciones ecológicas o ambientales claves.
 - a) Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales, antes de la realización de las obras, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.
 - b) Descripción, censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los factores definidos en el artículo 35, apartado 1, letra c), que puedan verse afectados por el proyecto: la población, la salud humana, la biodiversidad (por ejemplo, la fauna y la flora), la tierra (por ejemplo, ocupación del terreno), la geodiversidad, el suelo (por ejemplo, materia orgánica, erosión, compactación y sellado), el subsuelo, el agua (por ejemplo, modificaciones hidromorfológicas, cantidad y calidad), el medio marino, el aire, el clima (por ejemplo, emisiones de gases de efecto invernadero, impactos significativos para la adaptación), el cambio climático, los bienes materiales, el patrimonio cultural, así como los aspectos arquitectónicos y arqueológicos, el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje, y la interacción entre todos los factores mencionados. En su caso, para las masas de agua afectadas se establecerá: su naturaleza, caracterización del estado, presiones, impactos y objetivos ambientales asignados por la planificación hidrológica.
 - c) Descripción de las interacciones ecológicas claves, y su justificación.
 - d) Delimitación y descripción cartografiada del territorio afectado por el proyecto, para cada uno de los aspectos ambientales definidos.
 - e) Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada.
 - f) Las descripciones y estudios anteriores se harán de forma sucinta, en la medida en que fueran precisas para la comprensión de los posibles efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

Introducción al área de estudio

La instalación se proyecta en el TM de Alcudia, junto a la central térmica de Es Murterar, en las zonas clausuradas administrativamente del vertedero de productos de la combustión. Concretamente, la planta solar se sitúa en la parcela 345 del polígono 7 del municipio de Alcúdia ([07003A007003450000LM](#)), ocupado 9,3 ha la instalación en su conjunto, en dos zonas diferenciadas de 2,7 ha y 6,6 ha respectivamente.

El parque solar fotovoltaico, realizará la evacuación en Media Tensión 20kV hasta la actual subestación no transporte (SEnT) Biniatria, situada en la misma parcela pero fuera del perímetro del vertedero y perteneciente al parque fotovoltaico ya existente de Biniatria aprovechando, de esta manera, la evacuación en Alta Tensión 66kV desde la SEnT Biniatria hasta la SET Sant Martí, propiedad de Red Eléctrica de España (REE). El proyecto prevé actuaciones en el SEnT existente para la conexión del nuevo parque solar.

El proyecto contempla, además, la incorporación de sistemas de almacenamiento de energía en baterías (BESS, por sus siglas en inglés).

El proyecto se desarrolla principalmente en zona de aptitud fotovoltaica alta, de acuerdo con el mapa de aptitud fotovoltaica del Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears (PDSEIB), tratándose de suelos de mayor aptitud ambiental y territorial para acoger las instalaciones y que, por consiguiente, se consideran prioritarios para la implantación de éstas.

Análisis y valoración del medio físico

Geografía

El municipio de Alcúdia, situado en la región septentrional de Mallorca, presenta una población, según el padrón de enero de 2022, de 20.717 habitantes (alcudiencs) y una extensión de 59,91 km². De la combinación de población y superficie municipal resulta una densidad de población de 345,8 hab/km². El municipio de Alcúdia está limitado por los términos municipales de Pollença, al norte, Sa Pobla, al oeste, y Muro, al sur.



El municipio de Alcúdia comprende las llanuras situadas al norte y al este del Puig de Son Fe (206 m) y penetra en el mar por la península del Cap des Pinar, que separa las bahías de Pollença y Alcúdia, donde se encuentra la cima más elevada del municipio, la Talaia d'Alcúdia (444 m).

La parte más montañosa del término está ocupada por bosques de pinos y de encinas, garrigas y pastos. El término municipal incluye una parte de S'Albufera, la cual forma parte del Parc Natural del mismo nombre.

La superficie agrícola, que supone el 45% de la extensión municipal, está dedicada principalmente a cultivos de secano con cereales, forrajes, almendros y olivos.

En el término se desarrolla actividad pesquera, donde ha tenido importancia la pesca de la langosta.

Alcúdia presenta una importante actividad industrial, relevante en el conjunto de la isla, donde destaca la Central Termoeléctrica de Es Murterar, que suministra energía a la unidad Mallorca - Menorca, conectadas mediante un cable submarino, así como el puerto comercial, que concentra importantes volúmenes de transporte de mercancías, recibiendo una importante cantidad de combustibles sólidos (carbón para la central termoeléctrica) y gaseosos.

La actividad turística es muy importante en el municipio, tanto por establecimientos de alojamiento turístico reglado como turismo residencial, donde existen importantes urbanizaciones residenciales.

Alcúdia dispone aproximadamente de 3.479,37 ha de espacio natural protegido, ya sea mediante la figura de Área Natural de Especial Interés (ANEI), Área Rural de Interés Paisajístico (ARIP) o como encinar protegido. La figura de protección que ocupa mayor extensión es la de ANEI, 2.268,26 ha, distribuidas en cinco espacios: ANEI de S'Albufera (ANEI núm. 2), ANEI de la Punta Manresa (ANEI núm. 3), ANEI de La Victòria (ANEI núm. 4), ANEI del Puig de Sant Martí (ANEI núm. 5), ANEI del Puig de Son Fe (ANEI núm. 6) y ANEI de la Serra de Tramuntana.

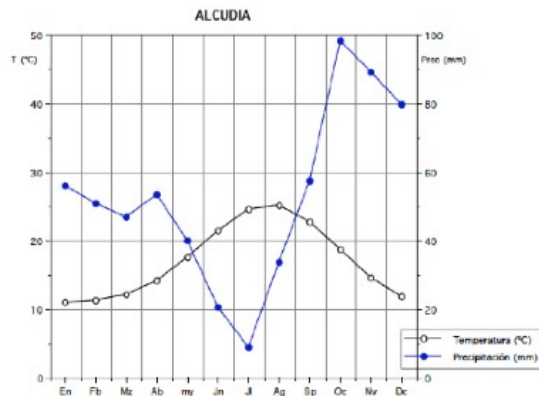
En Alcúdia también aparecen espacios pertenecientes a Red Natura 2000, como Lugar de Interés Comunitario (LIC), Zonas Especiales de Conservación (ZEC) o Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

ALCÚDIA. ESPACIOS PROTEGIDOS. RED NATURA 2000		
Código	Nombre	Figura de protección
ES0000079	La Victòria	LIC+ZEPA
ES0000226	S'Albufereta	ZEC+ZEPA
ES5810015	Puig de Sant Martí	LIC
ES5310005	Badies de Pollença i Alcúdia	LIC+ZEPA

Climatología

Para definir la climatología del área afectada por el proyecto utilizaremos las tablas y valores calculados mediante el método CLIBA2*, obtenidos por extrapolación de las estaciones meteorológicas próximas.

Se puede observar, en el diagrama de WALTER Y LIETH, la representación gráfica de la evolución anual de la temperatura, expresada en grados centígrados, y la precipitación, expresada en mm. La época de máxima aridez, cuando existe demanda de agua al ser máxima la evaporación y mínima la precipitación, se da entre los meses de mayo y septiembre, siendo julio el mes más seco. Las precipitaciones se acumulan en otoño e invierno, siendo octubre el mes que concentra las mayores precipitaciones.



Fuente: J.A. Guijarro (1986). Contribución a la Bioclimatología de Baleares. Tesis Doctoral

El clima de Alcúdia lo podemos considerar -según la clasificación de Emberger- como **clima templado subhúmedo**, el **piso bioclimático termomediterráneo y el ombroclima subhúmedo**, según la clasificación de Rivas-Martínez.

Alcúdia tiene una precipitación media anual de 634,6 mm, y está situado entre las isoyetas de 600 y 650 mm de pluviometría media anual, correspondiendo a una de las áreas de mayor pluviometría de Mallorca, sólo superada por las zonas altas de la Serra de Tramuntana y de la Serra de Llevant.

TABLA DE VALORES CLIMÁTICOS BÁSICOS. ALCÚDIA

MES	P	T	TM	Tm	Tma	E(L.)	ETP (L.)
Enero	55,9	11,0	15,4	6,5	1,8	79,4	63,0
Febrero	50,8	11,3	15,9	6,7	1,8	73,6	58,3
Marzo	47,0	12,2	17,0	7,3	2,1	87,7	69,2
Abril	53,3	14,1	19,0	9,2	4,3	102,1	80,8
Mayo	40,0	17,6	22,8	12,4	7,9	142,5	113,6
Junio	20,7	21,4	26,8	16,0	11,6	184,9	148,5
Julio	8,9	24,6	30,1	19,1	15,2	238,1	192,4
Agosto	33,8	25,1	30,4	19,8	15,8	240,3	193,3
Septiembre	57,3	22,7	27,7	17,6	13,0	195,6	156,3
Octubre	98,3	18,7	23,5	13,9	8,6	151,6	120,2
Noviembre	89,0	14,5	19,1	9,9	4,3	105,4	83,4
Diciembre	79,6	11,8	16,1	7,5	2,4	86,7	68,9
ANUAL	634,6	17,1	30,4	6,5	1,8	1687,8	1347,9

P	Precipitación	mm
T	Temperatura media	°C
TM	Media de las temperaturas máximas	°C
Tm	Media de las temperaturas mínimas	°C
Tma	Media de las temperaturas mínimas absolutas	°C
E(L.)	Evaporación según Linacre	mm
ETP(L)	Evapotranspiración potencial, según Linacre,	mm

Calidad del aire. Contaminación acústica

No existen datos en la zona de estudio referente a las emisiones sonoras que se producen en la actualidad, si bien debe tenerse en cuenta que en el entorno aparece infraestructuras energéticas y un polígono industrial, por lo que ya se realizan acciones generadoras de emisiones acústicas.

En cualquier caso, tanto durante la ejecución/desmantelamiento de la instalación, como durante la fase de funcionamiento, deberá cumplirse con la normativa en materia acústica.

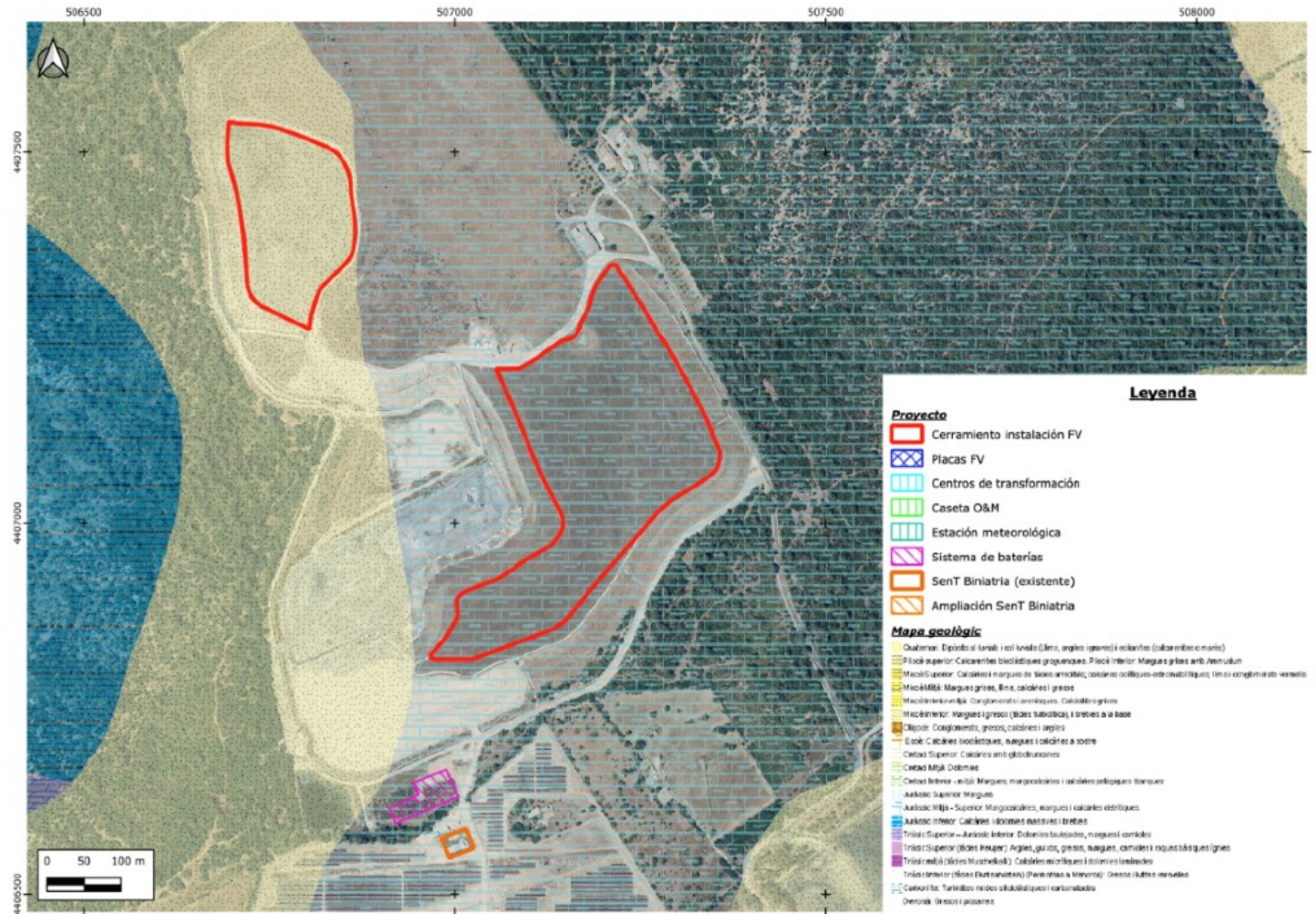
Si se considera necesario, complementando las medidas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental, se podrá llevar a cabo una campaña de medidas de ruidos previa, antes del inicio de la construcción.

Geología

En el ámbito afloran materiales del Jurásico, tratándose de margocalizas, rocas sedimentarias carbonatadas mezcla de marga y caliza y con propiedades intermedias entre ambas.

También afloran materiales del Cuaternario, tratándose de depósitos aluviales y coluviales (limos, arcillas y gravas) y eolianitas (calcarenitas o marès). 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.

En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que gran parte de las actuaciones se proyectan sobre el vertedero de cenizas de Biniatria.



Fuente: IDEIB, WMS Geociència, mapa geològic

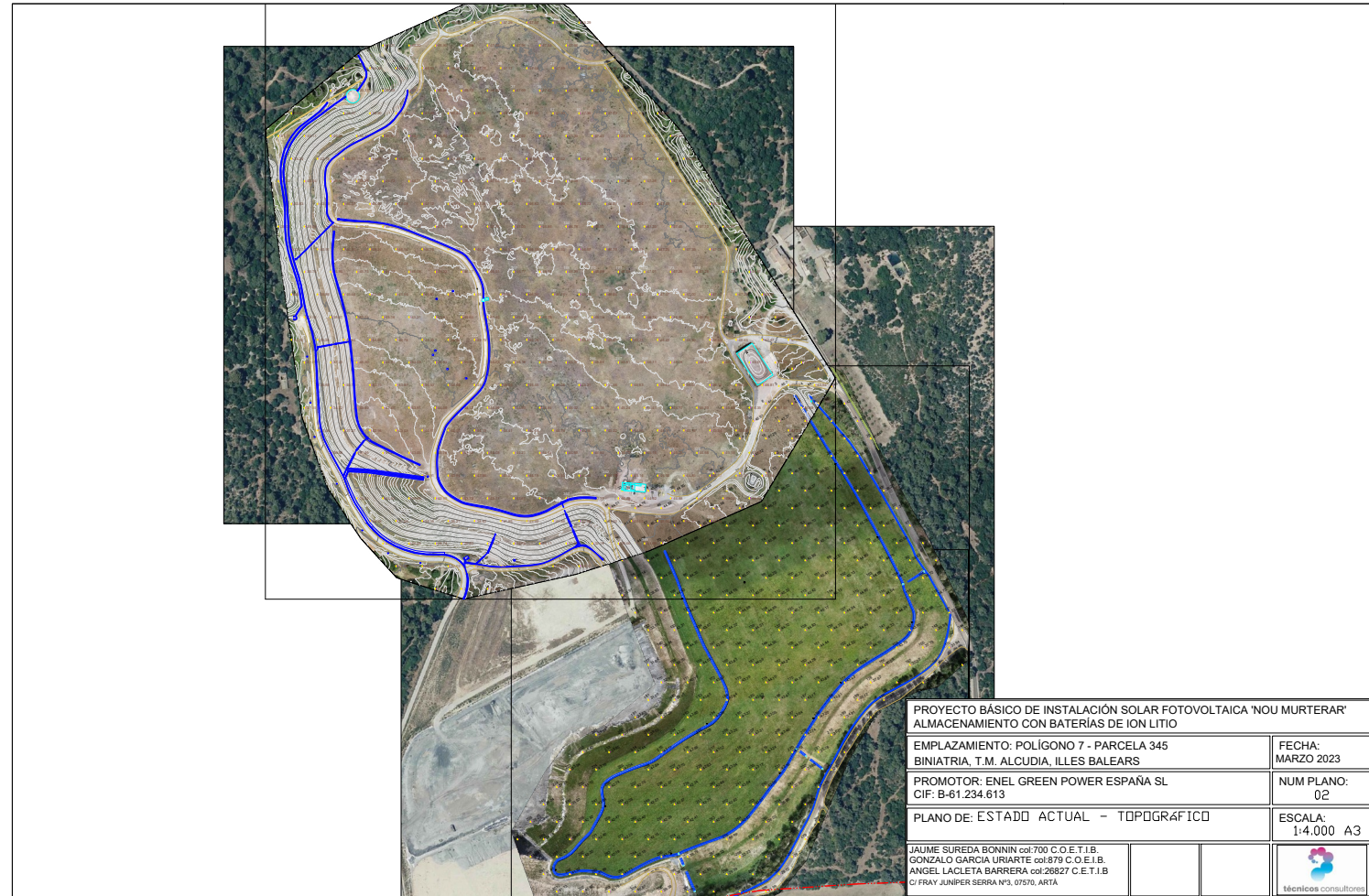
Geomorfología

Mallorca tiene tres unidades de relieve fundamentales que son la Serra de Tramuntana, la Serra de Llevant y las llanuras centrales, donde se ubica la parcela del proyecto.

El municipio de Alcúdia se encuentra en la unidad estructural y geomorfológica de la Serra de Tramuntana, donde es característico el relieve accidentado y predominan las alineaciones montañosas de dirección noreste-suroeste paralelas a la línea de costa.

El proyecto se desarrolla principalmente sobre el vertedero de cenizas de Biniatria, en una zona que, si bien se encuentra sobreelevada, no presenta prácticamente desniveles, tal y como puede observarse en el plano de la topografía actual.

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



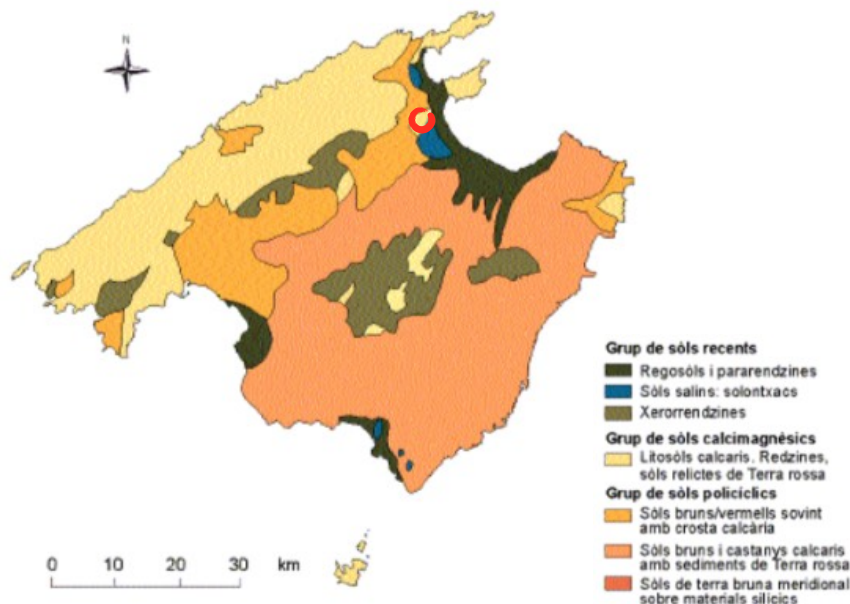
Plano del estado actual - topográfico.

Edafología

El proyecto se desarrolla principalmente sobre la superficie impermeabilizada del vertedero de cenizas de Biniatria. El sellado de la masa de residuos consiste en un paquete de impermeabilización multicapa. En primer lugar, hay un revestimiento artificial impermeable consistente en una manta de bentonita, seguido por una capa de drenaje Geodrén de aproximadamente 4,5 milímetros y finalmente una capa vegetal de 60 centímetros.

La zona donde se implantará el sistema de baterías y la ampliación de la SEnT Biniatria existentes se sitúan entre el vertedero y la instalación FV de Biniatria.

Según la información disponible en el Atlas de les Illes Balears, en el ámbito del proyecto aparecen suelos calcimagnésicos, tratándose de litosuelos calcáreos, rendzinas y suelos relictos de *Terra rossa*.



Mapa edafología Illes Balears. Fuente: Atlas de les Illes Balears.

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 proyecto se desarrolla principalmente sobre la superficie impermeabilizada del vertedero de cenizas de Biniatria. El proyecto se ha diseñado de modo que no afecte al sellado y escorrentía superficial del vertedero, y debe tenerse en cuenta que se ubicará en una zona muy llana.

En el ámbito estrictamente afectado por el proyecto 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.

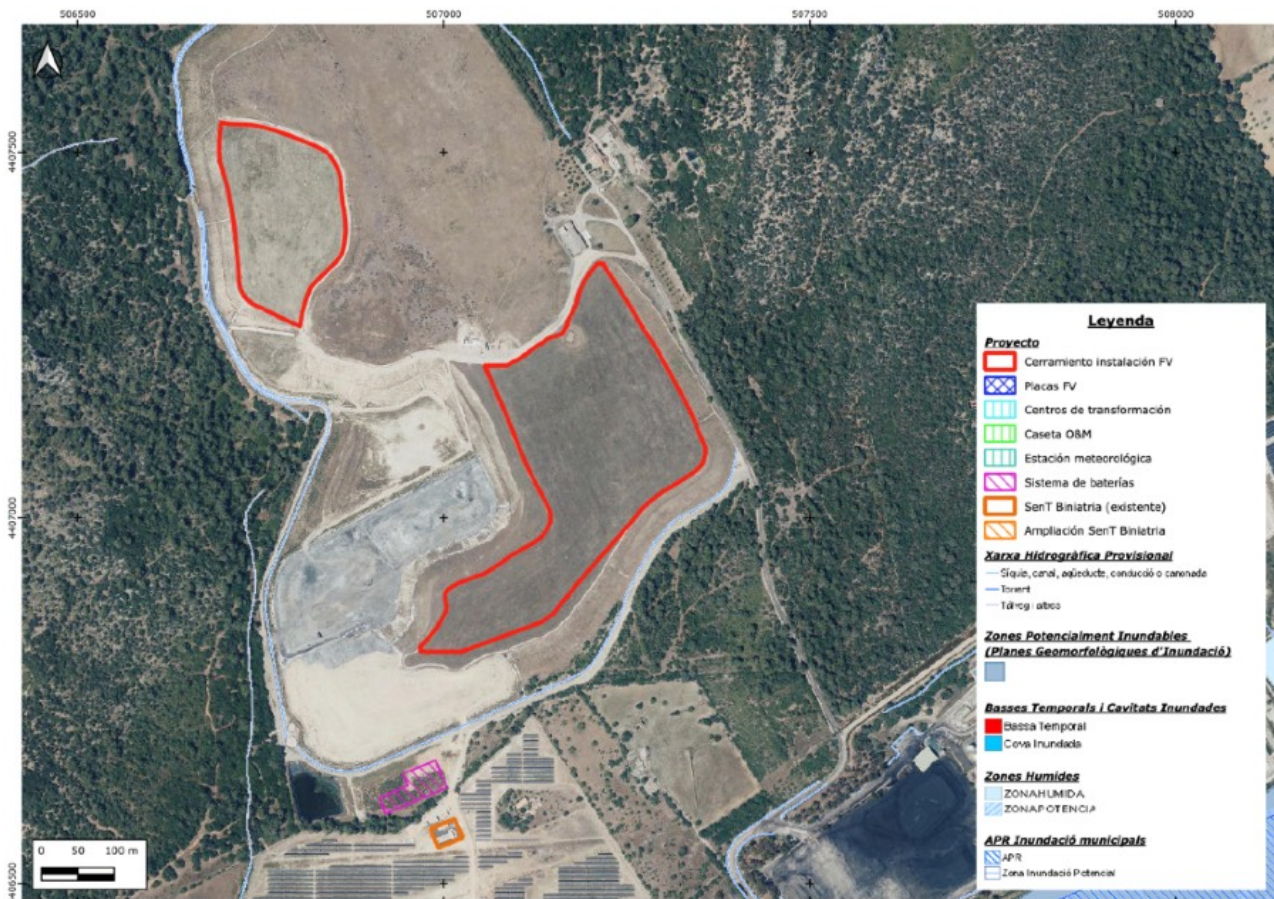
Hidrología superficial

La isla de Mallorca se encuentra fraccionada en numerosas cuencas hidrográficas, las cuales presentan una extensión reducida y regímenes hídricos diferentes. Los cursos de agua, los torrentes, presentan un régimen intermitente dónde se combinan fuertes crecidas y largos períodos en los que los cauces están secos. Los caudales más importantes se dan en los meses de diciembre y enero, prolongándose durante 4 ó 5 meses, o incluso más, dependiendo de las características pluviométricas de cada año.

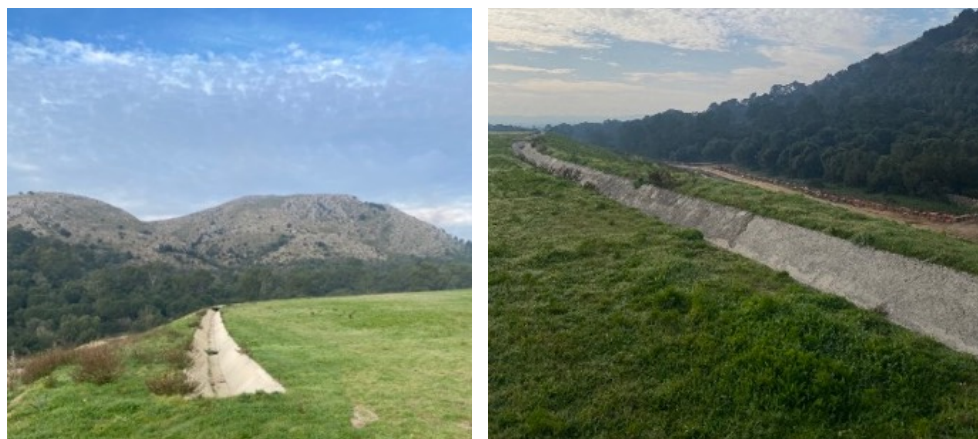
Las parcelas donde se desarrolla el proyecto se encuentran en la cuenca hidrográfica del Torrent de Can Vauma, el cual vierte sus aguas a S'Albufera.

La cuenca hidrográfica del torrente recoge las aguas de escorrentía de las laderas occidentales del Puig de Sant Martí, de las laderas meridionales del Puig dels Òscols y de las laderas septentrionales del Puig de Can Moi. El torrente atraviesa la zona llana del polígono de Ca Na Lloreta, donde ha sido encauzado; en S'Albufera discurre a través del canal de S'Estela, que conecta con el canal de Sa Siurana, ya casi en la desembocadura de éste.

En el ámbito estrictamente afectado por el proyecto no aparecen torrentes ni elementos de drenaje. En el vertedero aparecen elementos artificiales de drenaje, que no se verán afectados por la ejecución y funcionamiento de la instalación. La instalación se ya diseñado de modo que no se afecte a las condiciones de sellado y escorrentía superficial del vertedero.



Fuente: IDEIB. WMS Hidrología superficial.



Elementos de drenaje existentes en el vertedero.

Riesgo de inundación

Según el planeamiento municipal, en el ámbito de actuación del proyecto no aparecen Áreas de Prevención de Riesgo de Inundación.

Tampoco se encuentra en Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) ni en zona potencialmente inundable según el *Atlas de Delimitació Geomorfològica de Xarxes de Drenatge i Planes d'Inundació de les Illes Balears*.

Igualmente no se han detectado indicadores en el terreno de dicho posible riesgo.

Debe tenerse en cuenta que gran parte de las actuaciones se desarrollan sobre el vertedero de cenizas de Biniatria.

Se ha elaborado un Estudio hidrológico e hidráulico para la instalación de placas solares fotovoltaicas en el vertedero de cenizas del Murterar, elaborado por UAP2100, incluido como anexo en el presente documento, en el que se concluye lo siguiente:

Para la obtención de los calados utilizados en el estudio se ha realizado un estudio hidrológico basado en datos estadísticos extraídos de los datos existentes en la actualidad, cuyo resultado teórico está del lado de la seguridad y respaldados por la Dirección General de Recursos Hídricos de les Illes Balears.

El estudio hidráulico se ha realizado teniendo en cuenta el estado actual de la parcela, es decir, teniendo en cuenta el levantamiento topográfico hecho para este estudio y que ha sido completado con el vuelo LIDAR de la zona.

Los valores de calados obtenidos en las zonas en las que se van a ubicar las placas parcela están siempre por debajo de los 10 cm, exceptuando una pequeña línea de agua en la zona sur cuyo calado no es superior a 25 cm en la zona del campo de placas. La velocidad no está por encima de 50 cm/s, por tanto, se puede concluir que debido a la orografía particular del terreno que proviene de rellenos antrópicos no se verá afectada por la lluvia teórica de periodo de retorno de 100 años.

En caso de ampliación de la superficie para colocación de placas solares a base de rellenos antrópicos que igualen la cota de las zonas estudiadas, y mientras siga

asegurando el desagüe de las líneas de flujo existentes, no se prevé un aumento de calado en la zona de ubicación de las placas solares.

Zonas húmedas

En las zonas afectadas por el proyecto, ni en el espacio inmediato, no aparece ninguna zona húmeda inventariada.

Balsas temporales

En las zonas afectadas por el proyecto, ni en el espacio inmediato, no aparece ninguna balsa temporal inventariada.

Hidrología subterránea

Las parcelas seleccionadas se sitúan sobre la masa de agua subterránea 18.11M1 (Sa Pobla), que pertenece a la unidad hidrogeológica de Llano Inca - Sa Pobla (18.11).

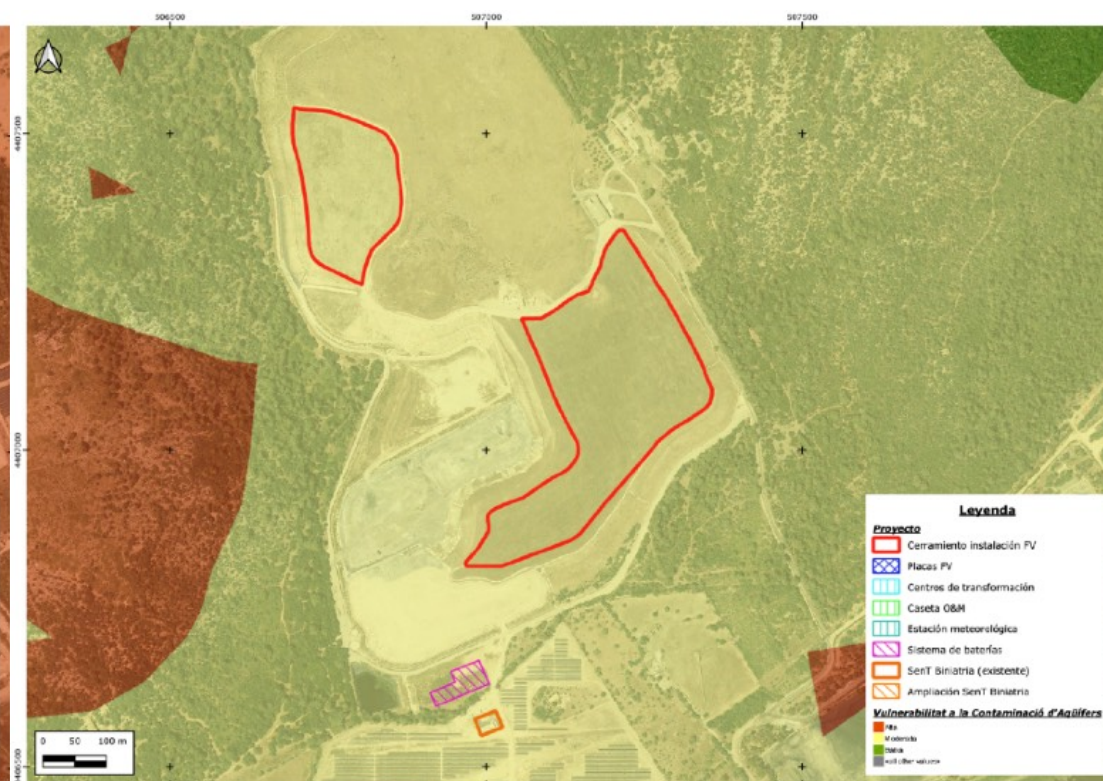
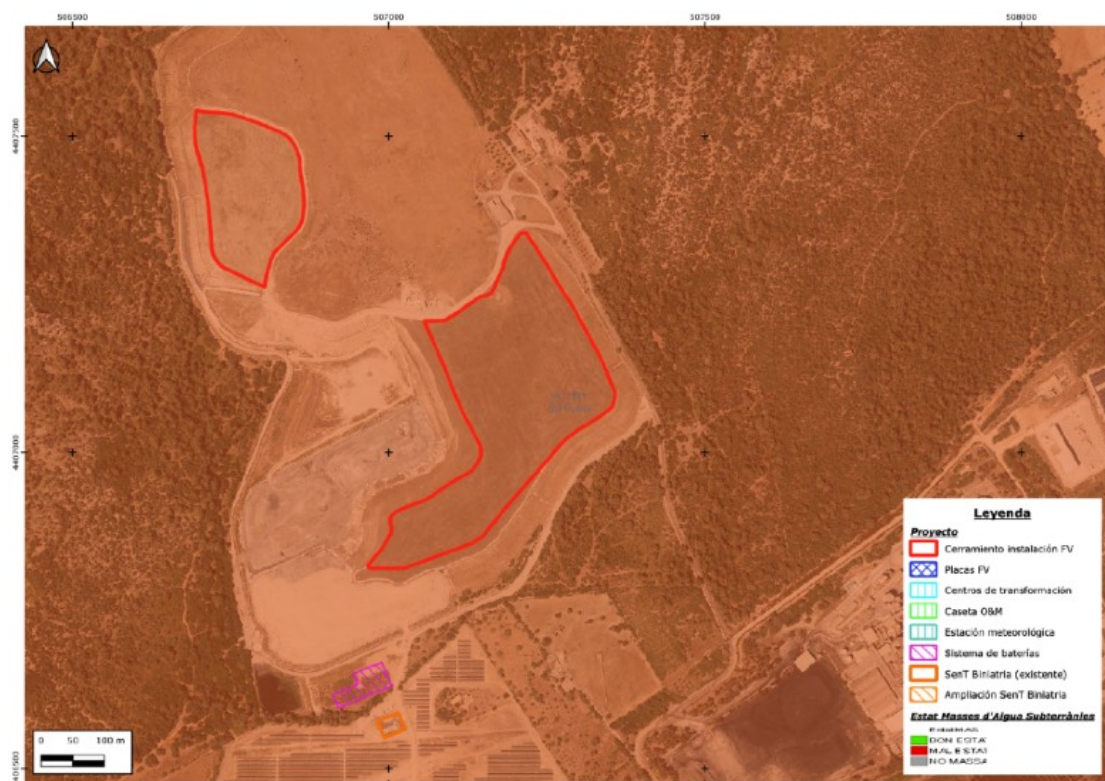
La masa 18.11M1 tiene una superficie de 130,42 km², con 124,48 km² de superficie permeable y con conexión con la línea de costa. Se trata de una masa en mal estado cuantitativo y químico presentando problemas de salinización y de contaminación por nitratos de acuerdo con el PHIB.

81

Vulnerabilidad de acuíferos

Según el IDEIB, el ámbito del proyecto se encuentra en zona de vulnerabilidad de acuíferos moderada (valores 4, 5 y 6 sobre 10).

En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan sobre el vertedero de cenizas de Biniatria, en dos zonas administrativamente clausuradas.



Fuente: IDEIB. WMS Hidrología subterránea, masas de agua subterránea.

Fuente: IDEIB. WMS Hidrología subterránea. Vulnerabilidad de acuíferos.

Sondeos

En la zona estrictamente afectada por el proyecto no aparecen sondeos inventariados. Aparecen sondeos en el ámbito del vertedero y en la parcela, si bien no se verán afectados por el proyecto.



Fuente: IDEIB. WMS Hidrología subterránea. Sondeos.

Análisis y valoración del medio biótico

Vegetación ámbito proyecto

La información relativa a la vegetación presente en el ámbito del proyecto se ha obtenido mediante la recopilación de la información pública disponible así como mediante reconocimiento directo con visitas de campo. Se han realizado una visita de campo durante el mes de enero de 2023.

En la zona estrictamente afectada por el proyecto, tratándose principalmente del vertedero de cenizas de Biniatria, aparece vegetación herbácea silvestre de muy baja altura, que se ha desarrollado sobre las capas de sellado del vertedero, apareciendo principalmente compuestas, fabáceas, gramíneas, geraniáceas principalmente.

En la zona donde se implantarán las baterías aparece igualmente vegetación de carácter banal. No se afectará a los ejemplares de pino



(*Pinus halepensis*), que actuarán a modo de barrera visual. No aparece vegetación en el entorno de la SEnT de Biniatria.

Durante la realización del trabajo de campo no se ha identificado la presencia de vegetación protegida o de interés. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de cenizas de Biniatria, zona transformada donde no aparece vegetación de interés.

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, en el ámbito del proyecto pueden aparecer las siguientes especies catalogadas y/o amenazadas.

Durante el desarrollo del trabajo de campo no se ha detectado la presencia de estas especies de inventariadas. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de cenizas de Biniatria, zona transformada donde no aparece vegetación de interés.

TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN (CAT)	CATALOGADO	AMENAZADO	ENDÉMICO	TIPO DE REGISTRO MÁX.
CUADRÍCULA 5 X 5 KM					
<i>Chamaerops humilis</i>	Garballó, Margalló	Sí	No	No	Seguro
<i>Ceratophyllum submersum</i>	*	No	Sí	No	Seguro
<i>Myrtus communis</i>	Murta, Murtera, Murtra	Sí	No	No	Seguro
<i>Orchis palustris</i>	Orquídia de prat	Sí	Sí	No	Seguro
<i>Rhamnus alaternus</i>	Llampúgol, Aladern	Sí	No	No	Seguro
<i>Verbascum blattaria</i>	*	No	Sí	No	Seguro
<i>Tamarix africana</i>	Tamarell, Tamaric, Gatell	Sí	No	No	Seguro
<i>Tamarix boveana</i>	*	Sí	No	No	Seguro
<i>Zannichellia pedunculata</i>	*	No	Sí	No	Seguro
CUADRÍCULA 1 X 1 KM					
<i>Chamaerops humilis</i>	Garballó, Margalló	Sí	No	No	Seguro
<i>Ruscus aculeatus</i>	Cirerer de Betlem, Cireretes o Guingues del Bon Pastor	Sí	No	No	Seguro
<i>Myrtus communis</i>	Murta, Murtera, Murtra	Sí	No	No	Seguro

Fauna y figuras legales relacionadas con la fauna

La información relativa a la fauna presente en el ámbito del proyecto se ha obtenido mediante la recopilación de la información pública disponible así como mediante reconocimiento directo con visitas de campo. Se han realizado una visita de campo durante el mes de enero de 2023. Por otro lado, tal y como se indicará más adelante, se han previsto estudios de seguimiento anual de avifauna y quirópteros.

La zona de estudio corresponde al espacio dónde se ubicará el parque fotovoltaico, que se sitúa próximo al Parc Natural de s'Albufera, aunque no se solapa ni comparte hábitats con este espacio natural protegido.

Vertebrados no catalogados

Teniendo en cuenta las visitas de campo realizadas y la información disponible, se ha considerado que la fauna existente en el ámbito afectado corresponde a fauna muy ligada a la presencia humana. Se señalan las especies que pueden aparecer en el ámbito del proyecto.

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

Avifauna

Tal y como se ha indicado, se encuentra en fase de desarrollo un Estudio de seguimiento anual de la avifauna previo a la implantación de la instalación FV, con el objetivo de conocer la avifauna presente en la zona de estudio, y en caso de identificarse posibles efectos negativos, proponer medidas preventivas y/o correctoras. También podrán proponerse, si se considera adecuado, medidas de fomento de la biodiversidad. El estudio avifaunístico de ciclo anual será realizado por la bióloga Cristina Fiol París. Cuando finalice el estudio se presentarán los resultados ante las administraciones competentes y/o interesadas.

Teniendo en cuenta que la información completa respecto a la avifauna se aportará en el informe final del seguimiento anual, en el presente documento se aporta únicamente la información previa relativa a la primera visita realizada en enero de 2023. Esta información se completará con las siguientes visitas previstas (véase [Anexo V.-Seguimiento anual avifauna](#)).

SITUACIÓN DURANTE LA VISITA PREVIA DE ENERO 2023

La zona de instalación de las placas se encuentra en la parcela de antiguo depósito de cenizas y escorias, en una zona que se encuentra administrativamente clausurada. La vegetación que se encuentra encima del vertedero, en la zona estrictamente afectada por el proyecto, es de herbáceas silvestres de ciclo anual de diferentes familias (compuestas, fabáceas, gramíneas, geraniáceas principalmente). Actualmente se recorta la vegetación por mantenerla a baja altura, el día de la visita (4 de enero de 2023) se encontraba entre 5-15 cm. A medio camino entre los dos sectores de la instalación, se observa una zona pendiente de ser restaurada

correctamente en la que actualmente hay vegetación más densa y alta, con algunos pies de acebuche y uno o dos algarrobos al lado del edificio que hace de almacén.

Durante esta primera visita se detectó la presencia de diversas especies de aves de tamaño pequeño y medio como garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), abubilla (*Upupa epops*), bisbita pratense (*Anthus pratensis*), petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*), tarabilla común (*Saxicola rubicola*), cisticola buitrón (*Cisticola juncidis*), curruca cabecinegra (*Curruca melanocephala*), jilguero europeo (*Carduelis carduelis*) y el gorrión común (*Passer domesticus*). Hay especies que sobrevuelan la zona alimentándose de insectos, como el avión roquero (*Ptyonoprogne rupestres*). También se observó un ejemplar de águila calzada (*Hieraetus pennatus*) (vuelo alto >50m) y un ejemplar de aguilucho (*Circus aeruginosus*) (vuelo bajo <10 m).

También aparece en la zona el alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*) y la becauda (*Scolopax rusticola*). No se ha detectado que subieran muchas aves provenientes de la próxima Albufera, sino que eran más las que bajaban hacia el humedal desde las montañas cercanas y de los campos situados en la zona de implantación.

Durante el recorrido por las dos zonas de implantación se observaron letrinas de conejo o liebre.

La presencia de cabras asilvestradas es habitual⁷, durante la visita se observó un grupo muy grande (mínimo 30 ejemplares) que bajan a alimentarse. Pasaban por el caminal situado entre los dos sectores de implantación y entraron en el campo sur.

Fuente: Cristina Fiol París

⁷ Debe tenerse en cuenta que la presencia de cabras es un problema. La población de cabras se ha incrementado de forma muy notable desde que se ha producido la bajada de producción de la central térmica. Las cabras saltan, rompen el cerramiento perimetral de la finca y aparecen en la superficie del vertedero. Se tratan de reconducir a las montañas pero vuelven a bajar de forma habitual.

Quirópteros

Tal y como se ha indicado, se encuentra en fase de desarrollo un estudio de campo anual para determinar las especies de quirópteros presentes, temporalidad y tasas de actividad. Al finalizar el trabajo se presentará una valoración de los resultados obtenidos, los posibles impactos sobre los murciélagos y una serie de medidas oportunas para paliar dichas incidencias. Los trabajos serán realizados por el biólogo David García Jiménez (Estudio y conservación de la fauna silvestre). Cuando finalice el estudio se presentarán los resultados ante las administraciones competentes y/o interesadas.

Teniendo en cuenta que la información completa respecto a los quirópteros se aportará en el informe final del seguimiento anual, en el presente documento se aporta únicamente la información provisional previa. Esta información se completará con las siguientes visitas previstas (véase [Anexo VI.- Seguimiento anual quirópteros](#)).

RESULTADOS PROVISIONALES DE LA FAUNA QUIROPTEROLÓGICA

En Mallorca está presente un total de dieciséis especies de quirópteros (ver tabla 1). Si bien, cabe señalar que también se ha mencionado la presencia de especies pertenecientes al género *Nyctalus* pero han sido cuestionadas, por lo que actualmente se descarta su presencia de Mallorca.

La información próxima referente a quirópteros es del Parc Natural de s'Albufera de Mallorca (Trujillo & García, 2009). La actual fauna de quirópteros de este espacio natural está integrada por al menos 12 especies: *Myotis myotis*, *Myotis escalerae*, *Myotis capaccinii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus austriacus* y *Tadarida teniotis*.

Cabe mencionar que los humedales constituyen áreas importantes para la comunidad de quiropterológica por la alta disponibilidad de insectos. Por otro lado, también existen algunos datos sin publicar procedentes de las áreas forestales de pino carrasco próximas donde se ha detectado *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii* y *Tadarida teniotis*.

La información referente a refugios en las inmediaciones es de la cova de Sant Martí (situada a más de 1,8 km del ámbito del proyecto), un refugio importante para algunas especies de quirópteros. Así, para *Myotis capaccinii*, que figura en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CEEAA) como "En peligro de extinción", se han citado cifras en torno a los 200 ejemplares (Alcover & Muntaner, 1986). Otros taxones hallados en esta cavidad han sido: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Eptesicus serotinus* y *Miniopterus schreibersii* (Alcover & Muntaner, 1986; Noblet, 1995; Quetglas, 1999; Mejías & Amengual, 2000).

Aunque el lugar donde se prevé el establecimiento de la planta fotovoltaica no ha sido nunca muestreado, los datos recabados de las inmediaciones nos indica la alta probabilidad que esta zona pueda ser empleada como área de forrajeo por algunas especies abundantes en la isla como son: *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii* y *Tadarida teniotis*. Estos quirópteros mencionados emplean espacios abiertos normalmente como área de alimentación, volando a varios metros de altura. Sin embargo, no se descarta la posibilidad que los campos puedan ser utilizados por especies que vuelan a baja altura para capturar presas a ras del suelo como es el caso de *Plecotus austriacus* y *Myotis myotis*.

Nombre común	Nombre científico	Presentes en S'Albufera de Mallorca	Especies probables que estén presentes en el área de estudio
Familia Rhinolophidae			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		
Familia Vespertilionidae			
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	+	
Murciélago ratonero gris ibérico	<i>Myotis escaleraei</i>	+	
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>		
Murciélago ratonero patudo	<i>Myotis capaccinii</i>	+	
Murciélago de Cabrera	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	
Murciélago enano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+
Murciélago de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	
Murciélago de borde claro	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	+	+
Murciélago montaño	<i>Hypsugo savii</i>	+	+
Murciélago hortelano	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	
Barbastela	<i>Barbastella barbastellus</i>	+	
Orejudo gris	<i>Plecotus austriacus</i>	+	
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>		
Familia Molossidae			
Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	+	+

Tabla 1. Relación de las especies de quirópteros citadas en la isla de Mallorca, S'Albufera y posibles especies presentes en el área de estudio.

Bibliografía:

- Alcover, J. A. & Muntaner, J. 1986. Els quiròpters de les Balears y Pitiüses: una revisió. Endins, 12: 51-63.
- Mejías, R. & Amengual, J. 2000. Llibre Vermell dels Vertebrats de les Balears. 2ª edic. Documents Tècnics de Conservació, II època, nº 8. Servei de Protecció d'Espècies, Direcció General de Biodiversitat, Conselleria de Medi Ambient. Palma de Mallorca. 152 pp.
- Noblet, J. F. 1995. Els quiròpters del Parc Natural de S'Albufera de Mallorca. S'Albufera de Mallorca. Monografies de la Soc. Hist. Nat. Balears, nº 4. Pp. 169-173. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- Quetglas, J. 1999. Trabajos sobre quirópteros en la zona del Parque Natural de S'Albufera de Mallorca, marzo 1998. Butlletí científic dels parcs naturals de les Balears. 2ª Época. Nº 1, página 93.
- Trujillo, D. & D. García. 2009. Evaluación del estado de las poblaciones de quirópteros en el Parc Natural de S'Albufera de Alcúdia (Mallorca). Informe inédito. Conselleria de Medi Ambient. Govern Balear. 63 pp.

Fuente: David García Jiménez

Nota sobre la Fauna ictiológica

Como es bien conocido en Mallorca, las especies de peces de aguas dulces son muy escasas, dadas las escasas masas de agua dulce y ausencia de cursos de agua permanentes, tratándose básicamente de especies introducidas, algunas con carácter invasor que están generando importantes problemas de conservación en espacios naturales.

El conocimiento del componente ictiológico de la fauna de la Albufera de Mallorca es verdaderamente escaso. La mayoría de las especies son marinas, que entran en s'Albufera por motivos tróficos o de protección, con la presencia de especies como la anguila (*Anguilla anguilla*), el pejerrey mediterráneo (*Atherina (Hepsetia) boyeri*), la gambusia (*Gambusia affinis holbrocki*), el espinoso (*Gasterosteus aculeatus*), la lubina (*Dicentrarchus labrax*) o la carpa común (*Cyprinus carpio*), entre otras. La riqueza en especies muestra un gradiente inverso a la distancia al mar. Así, los lugares con más diversidad de peces son aquellos mejor comunicados con el mar, más hondos y con mayor salinidad.

Debe tenerse en cuenta que ninguna de las acciones del proyecto tiene efectos directos ni indirectos sobre la fauna ictiológica presente en s'Albufera.

Especies de Interés. Bioatlas de les Illes Balears

Según la información disponible en el Bioatlas de les Illes Balears, en el ámbito del proyecto aparecen las siguientes especies catalogadas y/o amenazadas.

TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN (CAT)	CATALOGADO	AMENAZADO	ENDÉMICO	TIPO DE REGISTRO MÁX.
CUADRÍCULA 5 X 5 KM					
<i>Aquila pennata</i>	Águila calçada	Sí	No	No	Posible
<i>Circus aeruginosus</i>	Arpella	Sí	Sí	No	Seguro
<i>Bubulcus ibis</i>	Esplugabous	Sí	No	No	Seguro
<i>Cerambyx cerdo mirbeckii</i>	Banyarriquer	Sí	No	No	Seguro
<i>Macroprotodon mauritanicus</i>	Serp de garriga	Sí	No	No	Seguro
<i>Falco peregrinus</i>	Falcó	Sí	No	No	Seguro
<i>Tarentola mauritanica</i>	Dragó	Sí	No	No	Seguro
<i>Anthus campestris</i>	Titina d'estiu	Sí	No	No	Seguro
<i>Motacilla flava</i>	Xàtxero groc	Sí	No	No	Seguro
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ratapinyada de ferradura grossa	Sí	Sí	No	Seguro
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ratapinyada de ferradura petita	Sí	No	No	Seguro
<i>Otus scops</i>	Mussol	Sí	No	No	Seguro
<i>Tyto alba alba</i>	Òliba	Sí	No	No	Seguro
<i>Barbastella barbastellus</i>	Ratapinyada de bosc	Sí	No	No	Seguro
<i>Hypsugo savii</i>	Ratapinyada de muntanya	Sí	No	No	Seguro
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Ratapinyada de cap gros	Sí	Sí	No	Seguro
<i>Myotis capaccinii</i>	Ratapinyada de peus grans	Sí	No	No	Seguro
<i>Myotis myotis</i>	Ratapinyada gran	Sí	No	No	Seguro
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Ratapinyada de vores clares	Sí	No	No	Seguro
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ratapinyada falsa	Sí	No	No	Migratorio
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ratapinyada soprano	Sí	No	No	Seguro
CUADRÍCULA 1 X 1 KM					
<i>Macroprotodon mauritanicus</i>	Serp de garriga	Sí	No	No	Seguro

Se han incluido únicamente las especies que podrían estar presentes en el ámbito de estudio, descartándose la presencia de especies acuáticas.

Zonas de protección de la avifauna

La parcela se encuentra en ámbito de zona de protección de la avifauna, según lo establecido por el *Real Decreto 1432/2008/es, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.*

ZEPA

El espacio no se encuentra en Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), si bien se encuentra próximo a estos espacios (700 m).

Áreas importantes para rapaces (AIRIB)

De acuerdo con la cartografía de Áreas importantes para rapaces (AIRIB) del Pla Terrasse⁸, el ámbito del proyecto no se encuentra en AIRIB ni AIRIB-migración.

La cartografía de las AIRIB ofrece información sobre zonas sensibles para las rapaces tanto reproductores y sedentarios, como en migración.

Áreas importantes para la conservación de aves (BirdLife)

El ámbito del proyecto no se encuentra en IBA, ni próximo a éstos espacios.

⁸ <https://www.caib.es/sites/proteccion/especies/ca/d/airib/>

El catálogo de AIRIBs es una herramienta de carácter técnico e informativo, no de protección legal, que ofrece información sobre zonas sensibles para los rapaces tanto reproductores y sedentarios, como en migración. Todos los rapaces se encuentran legalmente protegidos.

Hábitats de la Directiva Hábitats

En la zona de estudio no aparecen hábitats incluidos en la cartografía de Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de 2022. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de cenizas de Biniatria, zona transformada donde no aparece vegetación de interés.



Fuente: IDEIB, WMS Medio Ambiente, HIC 2022.

Análisis y valoración del medio socioeconómico

Usos del territorio

Usos del ámbito afectado por el proyecto

El proyecto se desarrolla prácticamente en su totalidad en el vertedero de cenizas de Biniatria, en dos zonas diferenciadas, por un lado, los Vasos 1 y 2, situados al noroeste del vertedero, sellados y con fecha de cierre y clausura administrativa en abril de 2022 y la Plataforma sur, sellada y clausurada administrativamente en octubre de 2017.

El resto de actuaciones se desarrollan en una zona situada entre el vertedero y la instalación FV de Biniatria, en un espacio sin uso específico y en el SEnT existente.

Usos del entorno próximo

En el entorno próximo aparecen usos industriales (central termoeléctrica instalación FV de Biniatria, piscifactoría y polígono de Ca na Lloreta) y de depósito de residuos (vertedero), así como usos forestales y agrícolas.

También se localizan usos residenciales en el entorno próximo (aproximadamente 11 viviendas unifamiliares).

Entre el viario destaca el Camí de S'Albufera (Ma-3433) y la calle de Es Murterar, que permiten acceder al vertedero y al ámbito del proyecto.

Se desarrolla uso de conservación de la naturaleza en el Parc Natural de S'Albufera, situado al otro lado de la carretera Ma-3433.

Población

Ámbito afectado

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

Población en el entorno próximo

En el entorno próximo (a más de 700 m), al oeste del ámbito de actuación, en la zona de Son Pol, se localizan una serie de viviendas unifamiliares (11), estimándose la población entorno a 30 personas. El núcleo urbano más próximo, el Port d'Alcúdia y la Platja de Muro, se sitúan aproximadamente a 1,6 km.

Población de Alcudia

El municipio de Alcudia presenta una población, de acuerdo con el padrón municipal de 2022, de 20.717 habitantes (alcudiençs), la cual se encuentra en un proceso de crecimiento dinámico, con un notable crecimiento natural, una estructura demográfica relativamente joven y unos importantes niveles de inmigración. En cuanto a su evolución, la población de Alcúdia mantuvo un crecimiento moderado hasta la década de los 60, cuando se inició un importante crecimiento, el cual se encuentra relacionado con el desarrollo del sector turístico. Los incrementos que ha experimentado la población de Alcúdia en los últimos años tienen su componente dominante en los movimientos migratorios, con numerosa población, principalmente de otros países, que se ha trasladado a Alcúdia para trabajar o bien para pasar su jubilación (inmigrantes de países europeos de mayor nivel económico). Actualmente la población extranjera residente en el municipio es del orden del 15%.

Actividades económicas

Actividades económicas del ámbito afectado

El proyecto se desarrolla prácticamente en su totalidad en el vertedero de cenizas de Biniatria, en dos zonas diferenciadas, por un lado, los Vasos 1 y 2, situados al noroeste del vertedero, sellados y con fecha de cierre y clausura administrativa en abril de 2022 y la Plataforma sur, sellada y clausurada administrativamente en octubre de 2017.

El resto de actuaciones se desarrollan en una zona situada entre el vertedero y la instalación FV de Biniatria, en un espacio sin uso específico y en el SEnT existente.

Actividades económicas del entorno próximo

En el entorno próximo se desarrollan actividades económicas agrarias y actividades industriales vinculadas a la piscifactoría, la Central Termoeléctrica de Es Murterar y el vertedero (que sigue en funcionamiento), instalación FV de Binaitria y el polígono de Ca na Lloreta.

Actividades económicas del término municipal de Alcúdia

La población ocupada de Alcúdia se dedica mayoritariamente al sector servicios, debido a la importancia de la actividad turística en este municipio. Comparativamente a otros municipios, en Alcúdia la dimensión de población ocupada en el sector industrial y en el sector energía, agua y gas es muy superior, debido principalmente a las instalaciones de GESA y Repsol-Butano, las cuales corresponden a actividades industriales.

Infraestructuras, equipamientos y servicios

Espacio afectado por el proyecto

El proyecto se desarrolla prácticamente en su totalidad en el vertedero de cenizas de Biniatria, en dos zonas clausuradas administrativamente. A través del vertedero discurren, soterradas o de manera superficial, varias canalizaciones y elementos de drenaje, apareciendo puntos de control de las mismas. En cualquier caso el proyecto se ha diseñado evitando su afección.



Infraestructuras en el espacio afectado por el proyecto

Entorno próximo

En el entorno aparecen infraestructuras energéticas (Central Térmica des Murterar, FV de Biniatria y FV Ca na Lloreta) e infraestructuras de depósito de residuos (vertedero de residuos y escorias).

También aparecen infraestructuras viarias (Ma-3433: Camí de S'Albufera - Sa Pobla).

Instalaciones fotovoltaica próximas

Según la información disponible, las instalaciones fotovoltaicas mas próximas corresponden al parque FV de Biniatria, situado junto al vertedero, y al parque FV de Ca na Lloreta, situado entre la Central térmica de es Murterar y el polígono de Ca na Lloreta.

Las otras instalaciones próximas corresponden al parque FV de Predio Vernissa Nou (RE 231/06) y al parque FV Galvez (RE 117/06), ubicados estos últimos a más de 8,5 km de distancia.

Paisaje

La instalación solar se ubicará en el vertedero de Biniatria, en un entorno industrial (Central de es Murterar, instalación FV de Biniatria y FV de Ca na Lloreta, y el polígono de Ca na Lloreta), donde aparecen infraestructuras energéticas, situado junto al Parc Natural de s'Albufera.

El ámbito del proyecto se localiza en suelo rústico, en unas parcelas con presencia de vegetación herbácea que se ha desarrollado sobre el vertedero, en un espacio con aptitud fotovoltaica alta según el PDSEIB, tratándose por tanto de una zona prioritaria para acoger este tipo de instalaciones.

En relación a las unidades paisajísticas definidas en el Plan Territorial, el ámbito del proyecto se encuentra en la UP- 3 de Badies del Nord. Según las NNSS de Alcudia la parcela se encuentra en una zona de protección paisajística. En estas zonas pueden establecerse unas condiciones específicas de edificación en relación a la parcela mínima.

El ámbito del proyecto está caracterizado por tonalidades verde a ocres, según el estado de la vegetación herbácea. Esta zona se encuentra emplazada en un entorno de colores verde oscuro (montaña), grises (montaña y resto de vertedero de cenizas), colores negros y verde oscuro (parque de carbón y vegetación forestal), edificaciones (central térmica y polígono), y combinación de tonalidades grisáceas, verdosas y marrones oscuras en la zona húmeda. En relación con la instalación FV de Biniatria, 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.



Nota.- En el ortofotomapa no aparece representada la instalación FV de Ca na Lloreta, que ya se encuentra construida y en operación.

Se considera que la calidad paisajística del espacio es media, dado que aunque se sitúa junto a un espacio industrial muy transformado (Central de es Murterar) y que el vertedero carece de valores paisajísticos singulares, se sitúan junto al Parc Natural de s'Albufera, espacio de elevado valor ambiental.

Espacios protegidos

Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y otras figuras de protección

El ámbito de actuación no se encuentra en espacio natural protegido, aunque se encuentra próximo al Parc Natural de s'Albufera de Mallorca (aproximadamente a 700 m), Humedal de Importancia Internacional (sitio Ramsar), que forma parte de la Red Natura 2000 como ZEC y como ZEPA, y colindante a la zona periférica de protección del Parc (que no se encuentra incluida en el espacio protegido pero forma parte del ámbito del PORN de s'Albufera).

Debido a su proximidad, se han realizado, en el presente documento, una serie de consideraciones específicas de la posible repercusión del proyecto sobre el espacio protegido, habiéndose evaluado con más detalle.

La única actuación prevista en la zona periférica de protección del Parc, definida en el [PORN de s'Albufera](#), es la ampliación de la SEnT existente (50 m²) y un reducido tramo de cable soterrado. La zona periférica de protección del Parc es un espacio destinado a evitar posibles impactos ecológicos y/o paisajísticos procedentes del exterior del parque. Estas zonas tienen como función fundamental la constitución de un espacio de protección del espacio natural protegido, así como la conservación y control de ambientes rurales cercanos.

Entendemos, de acuerdo con la normativa del PORN, que no se trataría de una actuación prohibida:

4. Se prohíben en el ámbito del PORN las nuevas infraestructuras o equipamientos siguientes:

a. Plantas desalinizadoras, potabilizadoras y estaciones depuradoras de aguas residuales.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

b. Gasoductos, oleoductos y similares.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

c. Instalaciones de almacenamiento de combustibles, a excepción de lo que se indica en el apartado segundo.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

d. La ampliación o repotenciación de las conducciones y los tendidos existentes, a excepción de lo que se ha indicado en el apartado segundo.

La actuación no supone ampliación o repotenciación de las conducciones y tendidos existentes. Se prevé la ampliación de la sala de celdas de MT de la SEnT existente (50 m²) y la substitución del transformador de potencia actual para que se pueda elevar la tensión de ambos parques (Biniatria y Nou Murterar) en las condiciones adecuadas hasta la subestación de conexión de Sant Martí de 66 kV. No se prevén actuaciones en la red de evacuación existente hasta la SET Sant Martí.

e. Nuevas infraestructuras municipales ligadas al abastecimiento de agua potable, así como a la depuración y reutilización de aguas residuales o depuradas y su impulsión y canalización.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

f. Las centrales e instalaciones de producción energética, como por ejemplo centrales térmicas, centrales nucleares, parques eólicos o fotovoltaicos, cuando no tengan por finalidad el autoconsumo.

Las instalaciones de producción energética, parque fotovoltaico, se sitúa en el vertedero de Biniatria, fuera del ámbito del PORN. La única actuación en la zona periférica de protección corresponde a la ampliación de la subestación existente. Una subestación eléctrica es el elemento responsable de transformar, proteger, controlar y maniobrar la energía eléctrica recibida, pero no se trata en si misma en una instalación de producción de energía.

g. Las instalaciones de energía eólica de potencia superior a 5 kW.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

h. Los polígonos industriales y de servicios o su ampliación, así como nuevas gasolineras y áreas de servicio vinculadas.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

i. Los aeropuertos o helipuertos, así como los nuevos puertos deportivos.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

j. Los vertederos de residuos inertes, de materiales peligrosos o no peligrosos, así como plantas de transferencia e incineradoras.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

k. Las instalaciones de triaje, tratamiento de residuos de construcción, voluminosos y vehículos fuera de uso, gravas, arenas, restos vegetales, vehículos, plantas de transferencia y tratamiento de residuos orgánicos e inorgánicos.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

l. Las instalaciones deportivas de tipo extensivo, como por ejemplo los campos de golf y la oferta complementaria asociada, campos de fútbol, clubes de tenis, polideportivos y similares.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

m. Los circuitos deportivos de cualquier tipología. Excepcionalmente y previa autorización del órgano gestor del espacio protegido se pueden autorizar circuitos de tipo blando dentro de la zona periférica de protección y los corredores ecológicos.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

n. Los cementerios, tanatorios y crematorios.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

o. Las discotecas, salas de fiestas y parques temáticos.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

p. Los equipamientos e infraestructuras relativas a la creación de nuevas plazas turísticas.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

q. Las instalaciones de acuicultura o ampliaciones de estas.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

r. Los nuevos tendidos aéreos de cualquier tipo.

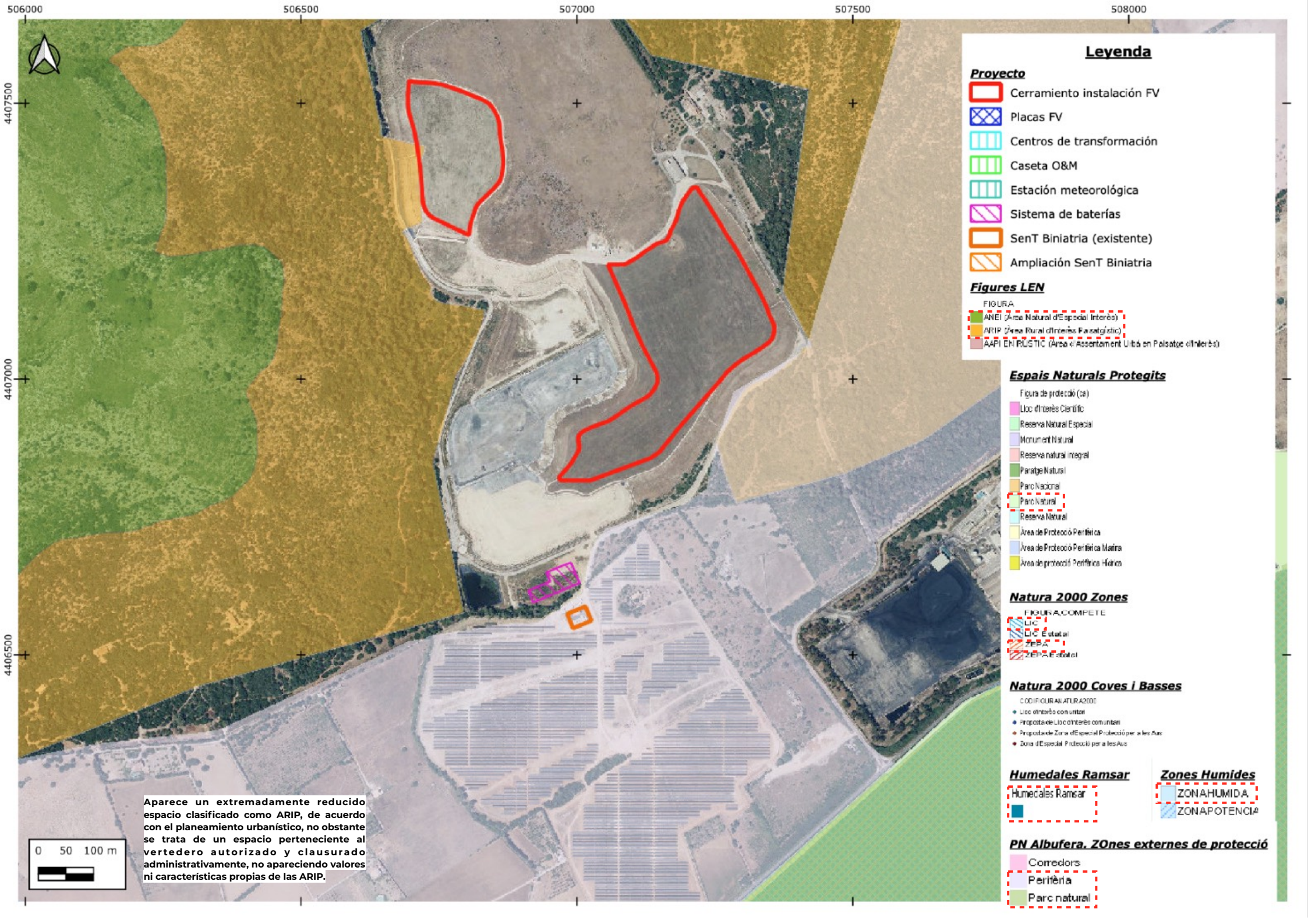
No se prevé ningún tendido aéreo en zona periférica de protección.

s. Las actividades extractivas y sus equipamientos.

No guarda relación con las actuaciones previstas.

ESPACIOS PROTEGIDOS AFECTADOS

Espacio/figura	Alternativa seleccionada	Espacio inmediato	Espacio próximo
Área Natural de Especial Interés (ANEI)	—	SI	SI
Área Natural de Especial Interés de Alto Nivel de Protección (AANP)	—	—	—
Área Natural de Especial Interés de Alto Nivel de Protección (AANP), encinares fuera de ANEI	—	—	—
Área Rural de Interés Paisajístico (ARIP)	—	SI	SI
Parque Nacional (Ley de Patrimonio Natural)	—	—	—
Parque Natural (Ley de Patrimonio Natural)	—	—	SI
Reserva Natural (Ley de Patrimonio Natural)	—	—	—
Monumento Natural (Ley de Patrimonio Natural)	—	—	—
Lista del Convenio de Zonas Húmedas de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar)	—	—	SI
ZEC. Zona de Especial Protección (Directiva Hábitats)	—	—	SI
LIC. Lugar de Interés Comunitario (Directiva Hábitats)	—	—	—
ZEPA. Zona de Especial Protección para las Aves (Directiva Aves)	—	—	SI
Zona húmeda catalogada (PHIB)	—	—	SI



Legenda

- Projecto**
- Cerramiento instalación FV
 - Placas FV
 - Centros de transformación
 - Caseta O&M
 - Estación meteorológica
 - Sistema de baterías
 - SenT Biniatria (existente)
 - Ampliación SenT Biniatria
- Figures LEN**
- FIGURA
- ANEI (Àrea Natural d'Espècial Interès)
 - ARIP (Àrea Rural d'Interès Paisatgístic)
 - AAPi EN RUSTIC (Àrea d'Assentament Urbà en Paisatge d'Interès)

Espais Naturals Protegits

- Figura de protecció (se)
- Lloc d'interès Científic
 - Reserva Natural Especial
 - Monument Natural
 - Reserva natural integral
 - Paratge Natural
 - Parc Nacional
 - Parc Natural
 - Reserva Natural
 - Àrea de Protecció Perifèrica
 - Àrea de Protecció Perifèrica Marítima
 - Àrea de protecció Perifèrica Fluvial

Natura 2000 Zones

- TIPOUS ACOMPETE
- LIC
 - LIC Estatal
 - ZEPA
 - ZEPA Estatal

Natura 2000 Coves i Basses

- CODI FLURANATURA2000
- Lloc d'interès comú
 - Propòsit de Lloc d'Interès comú
 - Propòsit de Zona d'Espècial Protecció per a les Aigües
 - Zona d'Espècial Protecció per a les Aigües

Humedales Ramsar

- Humedales Ramsar

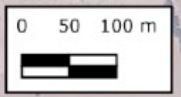
Zones Humides

- ZONA HUMIDA
- ZONA POTÈNCIA

PN Albufera. Zones externes de protecció

- Corredors
- Perifèria
- Parc natural

Aparece un extremadamente reducido espacio clasificado como ARIP, de acuerdo con el planeamiento urbanístico, no obstante se trata de un espacio perteneciente al vertedero autorizado y clausurado administrativamente, no apareciendo valores ni características propias de las ARIP.



Patrimonio Forestal: Montes de Utilidad Pública, Vías Pecuarias y caminos públicos

El proyecto no se desarrolla en ningún monte de utilidad pública. En el entorno próximo aparecen la finca pública de s'Albufera y la finca pública de Sant Martí.

acceso a través del vertedero en condiciones de seguridad para las personas. Estas condiciones no se modifican por la ejecución del proyecto.

En las Illes Balears no existen vías pecuarias catalogadas.

Zonas húmedas

Tal y como se ha indicado, en la zona objeto de estudio no aparece ninguna zona húmeda inventariada, sin embargo, el ámbito se encuentra próximo (700 m) a la zona húmeda de s'Albufera, incluida en el Convenio de Zonas Húmedas de Importancia Internacional (Convenio Ramsar) y catalogada en el Plan hidrológico de las Illes Balears.



Fuente: Fincas públicas, Consell de Mallorca.

A través del ámbito del proyecto, de acuerdo con el catálogo municipal, discurre el antiguo Camí de Ca na Bassera/Camí Vell de s'Albufera, si bien, tal y como aparece en la ficha del camino, este ya no existente en varios tramos, entre los que se encuentra el tramo a través del vertedero. Teniendo en cuenta el tipo de actividad desarrollada en la zona, entendemos que no es viable el

Fuente: IDEIB, WMS, hidrología, zonas húmedas inventariadas por el PHIB

Zonas de protección de la avifauna

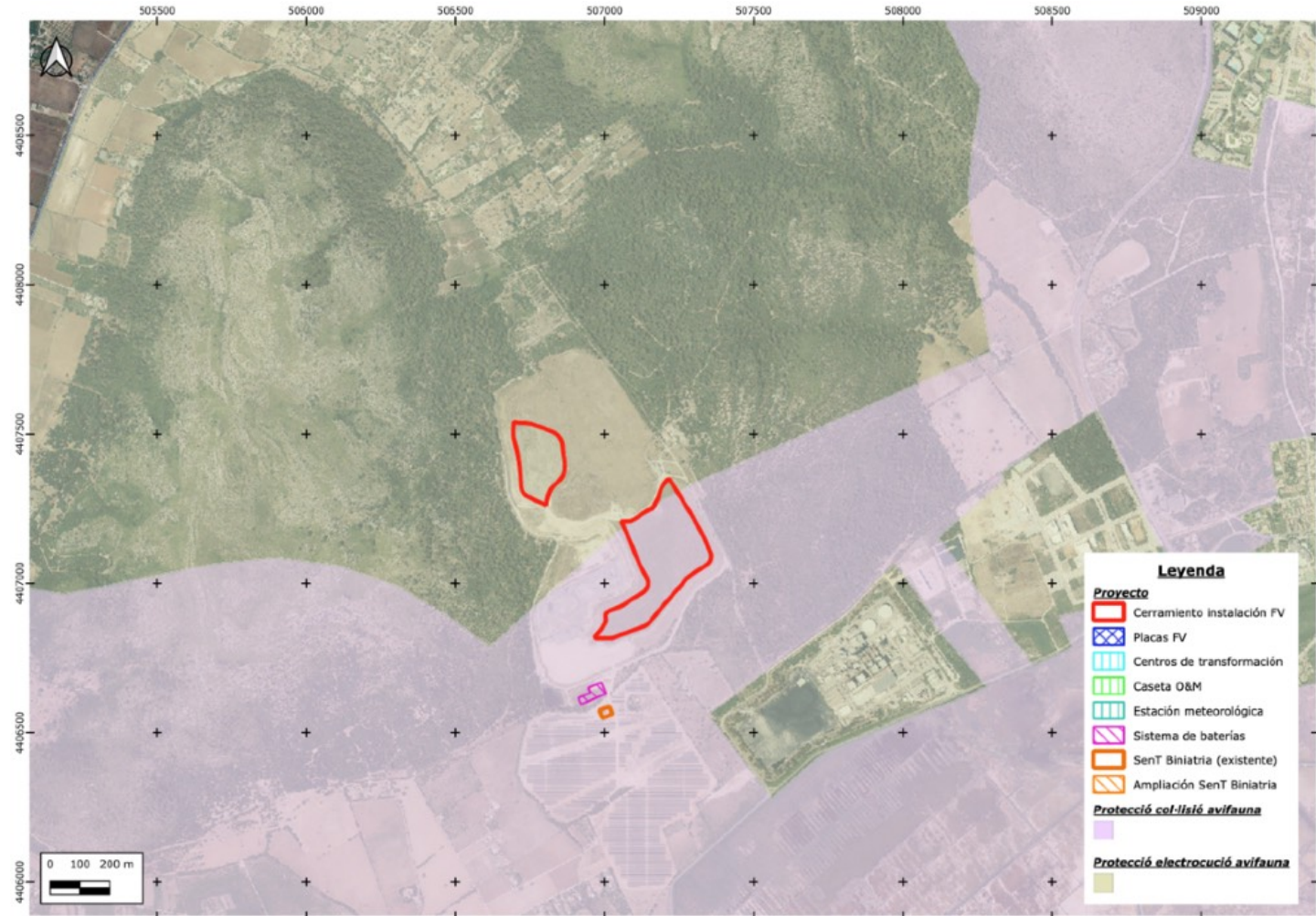
El proyecto se desarrolla en zona de protección de electrocución y de colisión según el RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el cual se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Debe tenerse en cuenta que los accidentes en líneas eléctricas aéreas, por colisión y electrocución, constituyen una de las causas de mortalidad para las aves:

- El riesgo de electrocución puede darse cuando las aves utilizan los tendidos eléctricos como posaderos y oteaderos, por su posición privilegiada en zonas desprovista de arbolado.
- Los riesgos por colisión se pueden producirse cuando las aves en vuelo no son capaces de evitar los cables y chocan contra ellos.

Por este motivo, el proyecto ha previsto que las líneas discurran a nivel del suelo o soterradas.

Igualmente, en el cerramiento previsto no se utilizará en ningún caso vallado con alambre de espino.



Ubicación del proyecto en relación a las zonas de protección de la avifauna contra la electrocución y colisión según el RD 1432/2008. Fuente: IDEIB.

Patrimonio cultural, etnológico e industrial

En el ámbito afectado por el proyecto, no aparecen elementos catalogados de interés cultural (ni Bien de interés cultural ni Bien catalogado), como yacimientos arqueológicos, edificios de valor patrimonial o ejemplares arbóreos catalogados.

De acuerdo con el catálogo de patrimonio del municipio de Alcúdia, parte del ámbito del proyecto se encuentra catalogado como el Espacio Natural Serra de Son Fé (EN 15). No obstante, este espacio corresponde al ámbito autorizado del vertedero, tratándose de un espacio transformado donde no aparecen elementos propios del espacio natural catalogado, que si observamos en el entorno.

En el entorno aparecen varios elementos catalogados, ya sea incluidos en el catálogo municipal, como Bienes de interés cultural. Éstos no se verán afectados por las actuaciones del proyecto.

Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de cenizas de Biniatria, donde no se prevén movimientos de tierras que puedan afectar a la integridad del espacio.



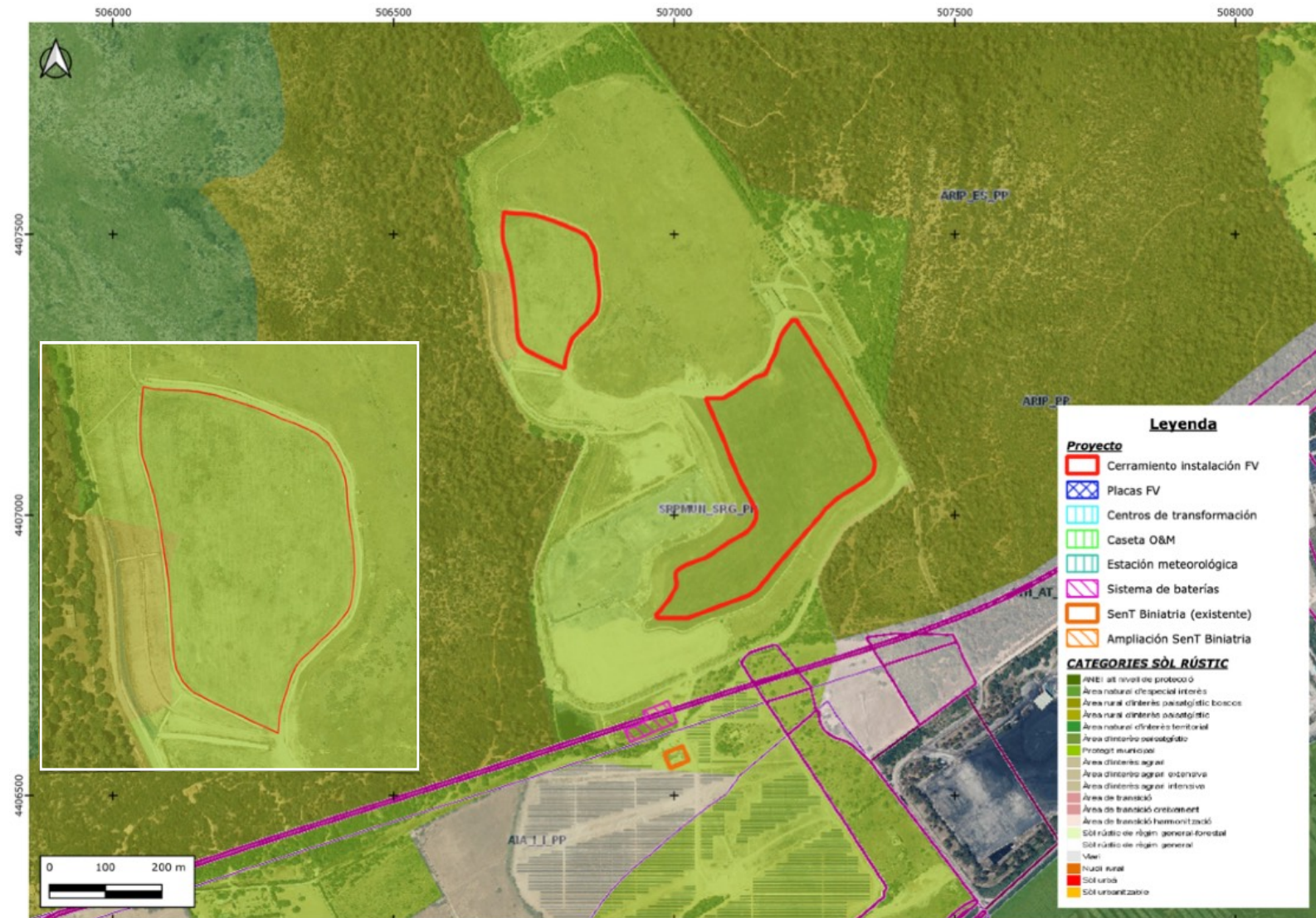
Fuente: IDEIB, WMS MUIB y WMS Patrimoni industrial i històric de Mallorca.

Planeamiento urbanístico

De acuerdo con el PTM, la instalación se sitúa en suelo rústico general (SRG).

De acuerdo con el planeamiento urbanístico, tanto el vertedero como la planta solar en su conjunto, se encuentran en su totalidad en suelo rústico general - paisaje protegido (SRG-PP). Para zonas definidas como paisaje protegido en el planeamiento urbanístico, se establecen únicamente condiciones de parcela mínima.

Aparece un reducido tramo, en la zona definida como Vasos 1 y 2, clasificada como ARIP, no obstante, debe tenerse en cuenta que se trata del perímetro autorizado del vertedero, en un espacio que se encuentra transformado y administrativamente sellado.



Categorías del suelo rústico. Fuente: WMS, MUIB.

Seguridad de las personas y riesgos ambientales

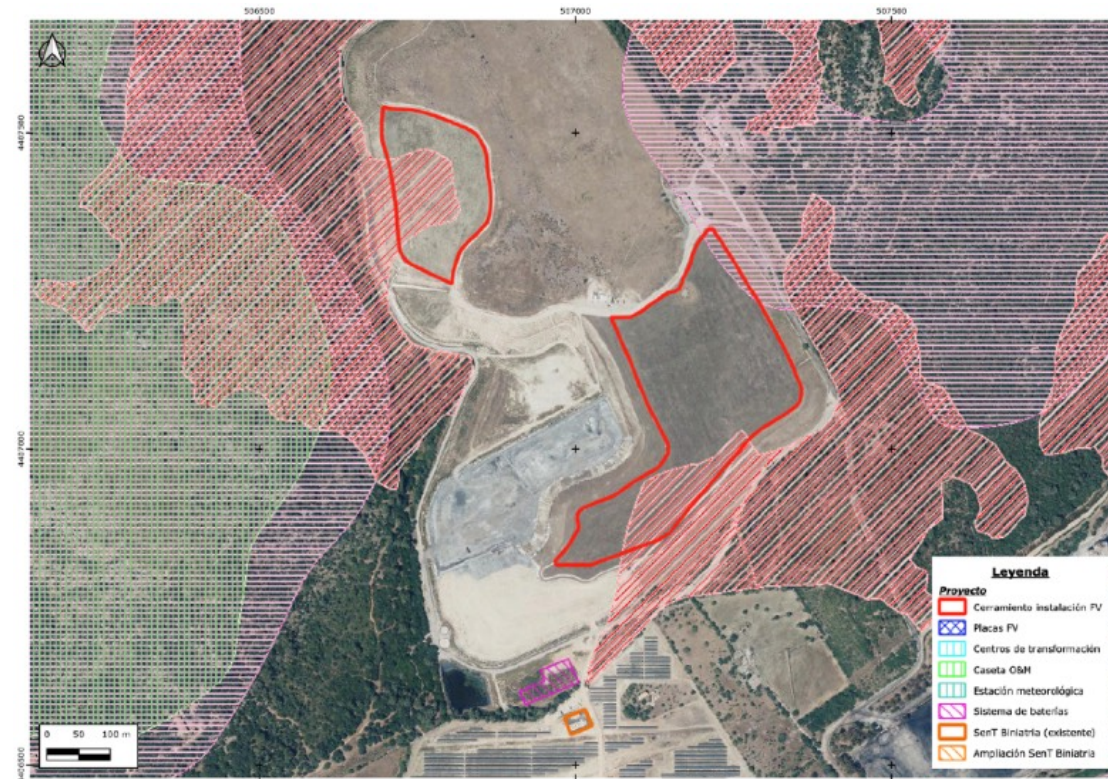
De acuerdo con el planeamiento municipal y el PTM, parte del ámbito del proyecto se encuentra en APR de incendio y Zona de Alto Riesgo de Incendio Forestal (ZAR). No obstante, tal y como se justifica en el proyecto, en el documento de Análisis de errores de cartografía en al zona del vertedero de cenizas de Biniatria, realizando observaciones territoriales y de cartografía frente al proyecto de construcción de la futura instalación FV Nou Murterar, sobre el antiguo vertedero de la central térmica de Es Murterar, se ha detectado un cierto error cartográfico debido a la no actualización de los mapas ante el avance de la sociedad y el uso del suelo de esta zona.

En el informe, incluido en la documentación del proyecto, se describe el error y argumenta la necesidad de actualizar la cartografía disponible ante el poder desarrollar nuevos proyectos en zonas que actualmente no tienen el estado y uso correspondiente a este mapeo.

Por otro lado, también se observa que un reducido tramo se encuentra en APR de Erosión. Entendemos que igualmente se trata de un error en la digitalización de la información, y que la zona con riesgo de erosión correspondería al Puig de Sa Galera, y no a la zona del vertedero.

Por otro lado, el ámbito no se encuentra en Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) ni en zona potencialmente inundable según el Atles de Delimitació Geomorfològica de Xarxes de Drenatge i Planes d'Inundació de les Illes Balears.

No aparecen otras áreas de prevención de riesgo en el ámbito estrictamente afectado por el proyecto.



APR, zonas inundables y ZAR incendio forestal. Fuente: WMS IDEIB.

V.- Estudio de efectos sinérgicos y acumulativos

Para evaluar los efectos sinérgicos o acumulativos se han tenido en cuenta, además de las infraestructuras existentes, las instalaciones existentes, los centros de consumo, y los proyectos de instalaciones de energía renovables próximas.

El ámbito del proyecto se ubica en el entorno de un centro de producción y distribución eléctrica y a su vez en una zona de consumos (núcleo del Port de Alcúdia).

La instalación de este tipo de infraestructuras en un lugar de producción y de consumo, donde existen infraestructuras de evacuación, permite una sinergia positiva de las nuevas instalaciones con las existentes, mejorando la producción y la eficiencia, sin ser necesarias el desarrollo de otras infraestructuras de evacuación.

Igualmente, al encontrarse la planta cerca de un importante punto de consumo, se producen sinergias positivas al minimizar las necesidades de transporte de energía y las consiguientes pérdidas y efectos.

Por otra parte, la zona, por estas sinergias positivas, es apropiada en proximidad para instalaciones de producción, si bien teniendo en cuenta la sensibilidad ambiental de las zonas próximas.

Efectos sinérgicos sobre la fauna

En el entorno industrial aparecen infraestructuras que pueden generar efectos sobre la fauna, ya sea por colisión, electrocución, atropello o generación de efecto barrera.

En este sentido, la ejecución de los diferentes proyectos de plantas FV proyectadas en el entorno u otros proyectos que pudieran ejecutarse, al suponer un incremento temporal de la circulación de vehículos y la generación de ruido respecto a la situación actual, podrían producir molestias sobre la fauna existente. No obstante, en todos los casos sería posible establecer un calendario de ejecución de los trabajos para minimizar los impactos sobre la fauna, y se trata de un impacto temporal y de baja magnitud, en una zona con actividad industrial, por lo que no se contempla la existencia de efectos sinérgicos apreciables.

Efectos sinérgicos sobre el paisaje

La ubicación de varias plantas FV en un entorno próximo supone un efecto acumulativo del impacto paisajístico, y más teniendo en cuenta la presencia de focos de observación relevantes en el Parc Natural de s'Albufera, dependiendo del grado de visibilidad y del contraste cromático y estructural.

En este caso, al ubicarse en el entorno industrial y del vertedero de cenizas, junto a la Centra Térmica de es Murterar, las instalaciones pueden integrarse más fácilmente en el entorno, sin alterar la calidad visual, no obstante, teniendo en cuenta la visibilidad de las instalaciones desde puntos concretos del espacio protegido, será necesario establecer medidas correctoras o que mejoren la integración visual.

Según la información disponible, las instalaciones fotovoltaicas mas próximas corresponden al parque FV de Biniatria, situado junto al vertedero, y al parque FV de Ca na Lloreta, situado entre la Central térmica de es Murterar y el polígono de Ca na Lloreta.



Localización instalaciones FV próximas.

Las otras instalaciones próximas corresponden al parque FV de Predio Vernissa Nou (RE 231/06) y al parque FV Galvez (RE 117/06), ubicados estos últimos a más de 8,5 km de distancia.

Se analizan con mayor grado de detalle los efectos acumulativos en el [Estudio incidencia paisajística](#).

Efectos sinérgicos sobre la vegetación

La ejecución de los diferentes proyectos de plantas FV proyectados en el entorno, supone, en general, la eliminación de vegetación agrícola de bajo valor biológico, donde se elimina la vegetación arbórea y arbustiva incompatible, manteniéndose vegetación herbácea de los cultivos.

Actualmente la mayoría de las plantas se diseñan evitando la pavimentación del terreno, permitiendo la conservación de la estructura del terreno y de la vegetación herbácea, así como de aprovechamiento de dicha vegetación por el ganado.

En este sentido el proyecto prevé el mantenimiento o existencia de la cubierta vegetal herbácea y el mantenimiento de la vegetación perimetral y plantación de arbolado en las zonas de menor densidad, compensándose así los ejemplares arbóreos eliminados en la implantación de las placas.

Entendemos que no se producen efectos sinérgicos apreciables dado que se mantiene una cubierta herbácea vegetal.

Efectos sinérgicos sobre la red hídrica

Dado que no se prevé la pavimentación del terreno ni se afecta a cursos de agua, entendemos que no se producen efectos sobre la red hídrica, no existiendo tampoco efectos sinérgicos.

Efectos sinérgicos impacto sonoro

La ejecución de los diferentes proyectos de plantas FV proyectados en el entorno, al suponer, exclusivamente durante la fase de ejecución, un incremento de la circulación de vehículos y la generación de ruido respecto a la situación actual, podrían producir molestias. No obstante, en todos los casos sería posible establecer un calendario de ejecución de los trabajos para minimizar los impactos, y se trata de un impacto temporal y de baja magnitud,

donde, dada la corta duración de las obras, es improbable la coincidencia temporal, por lo que no se identifica la existencia de efectos sinérgicos.

El funcionamiento de la instalación fotovoltaica no genera emisiones acústicas significativas, por lo que se descarta la existencia de efectos sinérgicos.

Efectos sinérgicos sobre el espacio protegido

Ninguno de los proyectos en tramitación se localiza en espacio natural protegido.

En este sentido el proyecto, además de no situarse en espacio natural protegido, no afecta a hábitats de interés.

Tampoco se afecta al funcionamiento de la zona húmeda, al no afectar a cursos de agua existentes, ni el drenaje natural, al no suponer la pavimentación del terreno y al no crearse efecto barrera.

El impacto más significativo corresponde al cambio sobre el paisaje observado desde los puntos de observación del espacio protegido (algunas torres o plataformas de observación) [véase [Estudio incidencia paisajística](#)].

Aprovechamiento de las infraestructuras existentes

Al ubicarse en un entorno industrial, con presencia de otras infraestructuras energéticas, permite un mayor aprovechamiento de las infraestructuras existentes (viario, suministro, evacuación de energía), existiendo puntos cercanos viables de evacuación de la energía generada y no siendo necesario prever nuevas infraestructuras, encontrándose próximo, además un lugar importante de consumo energético.

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

Contenidos según art. 35 Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

c) Identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los **posibles efectos significativos** directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

4. **Identificación y valoración de impactos**, tanto en la solución propuesta, como en sus alternativas.

- a) Se incluirá la identificación, cuantificación y valoración de los efectos significativos previsibles, de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales indicados en el apartado 3 para cada alternativa examinada. En su caso, se incluirán las modelizaciones necesarias para completar el inventario ambiental, e identificar y valorar los impactos del proyecto.
- b) Necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones, entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto. Entre las acciones a estudiar figurarán las siguientes:
- 1.º La construcción y existencia del proyecto, incluidas, cuando proceda, las obras de demolición.
 - 2.º El uso de recursos naturales, en particular la tierra, el suelo, el agua y la biodiversidad (recursos naturales), teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, la disponibilidad sostenible de tales recursos.
 - 3.º La emisión de contaminantes, ruido, vibración, luz, calor y radiación, la creación de molestias y la eliminación y recuperación de residuos.
 - 4.º Los riesgos para la salud humana, el patrimonio cultural o el medio ambiente (debidos, por ejemplo, a accidentes o catástrofes).
 - 5.º La acumulación de los efectos del proyecto con otros proyectos, existentes y/o aprobados, teniendo en cuenta los problemas medioambientales existentes relacionados con zonas de importancia medioambiental especial, que podrían verse afectadas o el uso de los recursos naturales.
 - 6.º El impacto del proyecto en el clima (por ejemplo, la naturaleza y magnitud de las emisiones de gases de efecto invernadero, y la vulnerabilidad del proyecto con respecto al cambio climático).
- (4b) La descripción de los posibles efectos significativos con respecto a los factores mencionados en el artículo 35.1, debe abarcar los efectos directos y los efectos indirectos, secundarios, acumulativos, transfronterizos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos del proyecto. Esta descripción, debe tener en cuenta los objetivos de protección medioambiental establecidos a nivel de la Unión o de los Estados miembros, y significativos para el proyecto. En su caso, se deberán estudiar las repercusiones del proyecto sobre los diferentes elementos de calidad que definen el estado o potencial de las **masas de agua afectadas**.
- La descripción de los métodos de previsión o de los datos utilizados para definir y evaluar los efectos significativos en el medio ambiente, incluidos detalles sobre dificultades (por ejemplo, deficiencias técnicas o falta de conocimientos) a las que se ha tenido que hacer frente al recopilar la información, y las principales incertidumbres que conllevan.
- c) La cuantificación de los efectos significativos de un plan, programa o proyecto sobre el medio ambiente consistirá en la identificación y descripción, mediante datos mensurables, de las variaciones previstas de los hábitats y de las especies afectadas, como consecuencia del desarrollo del plan o programa, o por la ejecución del proyecto. Se medirán en particular las variaciones previstas en:
- 1.º Superficie del hábitat o tamaño de la población afectada, directa o indirectamente, a través de las cadenas tróficas, o de los vectores ambientales, en concreto, flujos de agua, residuos, energía o atmosféricos, suelo, ribera del mar y de las rías. Para ello se utilizarán unidades biofísicas del hábitat o especie afectadas.
 - 2.º La intensidad del impacto con indicadores cuantitativos y cualitativos. En caso de no encontrar un indicador adecuado al efecto, podrá diseñarse una escala que represente, en términos de porcentaje, las variaciones de calidad experimentadas por los hábitats y especies afectados.
 - 3.º La duración, la frecuencia y la reversibilidad de los efectos que el impacto ocasionará sobre el hábitat y especies.
 - 4.º La abundancia o número de individuos, su densidad o la extensión de su zona de presencia.
 - 5.º La diversidad ecológica medida, al menos, como número de especies, o como descripción de su abundancia relativa.
 - 6.º La rareza de la especie o del hábitat (evaluada en el plano local, regional y superior, incluido el plano comunitario), así como su grado de amenaza.
 - 7.º La variación y cambios que vayan a experimentar, entre otros, los siguientes parámetros del hábitat y especie afectado: el estado de conservación, el estado ecológico cuantitativo, la integridad física, y la estructura y función.
- d) Valoración. Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean, como consecuencia de la ejecución del proyecto. Se jerarquizarán los impactos ambientales, identificados y valorados, para conocer su importancia relativa.

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, CT e inversores, y conexiones eléctricas, baterías y ampliación de la SEnT existente.	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.
	Posibles efectos sobre los usos existentes: vertedero de cenizas de Biniatria.
	Emisiones temporales de polvo y ruido, que pueden afectar a población próxima o ecosistemas sensibles, si existen.
	Cambios en las emisiones de vistas, con efectos dependiendo de las características de los focos visuales desde los que resultase visible la actuación.
	Molestias sobre la fauna existente. Riesgo de accidentes.
Generación de residuos	Sin efectos significativos si se gestionan adecuadamente.
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.
	Potenciales efectos sobre la avifauna: electrocución y/o colisión.
	Posible afección sobre la población por los campos electromagnéticos.
	Posibles efectos sobre los usos existentes: vertedero de cenizas de Biniatria.

Acción	Posibles efectos. Caracterización
Permanencia de las placas	Potenciales efectos sobre la fauna. Las placas fotovoltaicas se implantan dejando pasillos entre cada hilera, en los que podrá existir vegetación, 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.
	Las placas fotovoltaicas, por tratarse de superficies lisas y planas, podrían generar reflejos que causasen problemas. 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).
	Cambios en las emisiones de vistas, con efectos dependiendo de las características de los focos visuales desde los que resultase visible la actuación.
Permanencia de los CT y baterías	Posibles efectos sobre la seguridad de las personas y riesgos ambientales. Riesgos de derrames. Estas instalaciones incluyen algunos materiales tóxicos/peligrosos, necesarios para su funcionamiento. Riesgo de incendio. Campo electromagnético. Los nuevos elementos disponen en todo caso de las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.
	Cambios en las emisiones de vistas, con efectos dependiendo de las características de los focos visuales desde los que resultase visible la actuación.
Generación de residuos	Sin efectos significativos si se gestionan adecuadamente. Los residuos se gestionarán conforme a la legislación vigente según su grado de peligrosidad.
FASE DESMANTELAMIENTO	
Desmantelamiento de las instalaciones	Emisiones temporales de polvo y ruido, que pueden afectar a población próxima o ecosistemas sensibles, si existen.
	Cambios en las emisiones de vistas. Molestias sobre la fauna existente. Riesgo de accidentes.

Acción	Posibles efectos. Caracterización
Recuperación de los usos y características perdidos temporalmente	Recuperación de las características preoperacionales, si se considera adecuado. 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.
Generación de residuos	Los residuos generados serán recepcionados por el fabricante para su reutilización y reciclado.

Metodología. Procedimiento de Valoración

En el presente estudio se ha utilizado el siguiente procedimiento de valoración de los efectos ambientales derivados del proyecto y las diferentes alternativas planteadas, ya sea en la fase de ejecución como en la fase de explotación o funcionamiento.

Para los diferentes factores y subfactores considerados se ha identificado si se producían o no efectos relacionados con el proyecto, y, cuando se producían, se ha descrito el efecto previsto. Para la emisión de un juicio sobre cada uno de los efectos, se han caracterizado los diferentes aspectos que definen a dicho efecto.

Para la emisión de un juicio sobre cada uno de los efectos, se han caracterizado los diferentes aspectos que definen a dicho efecto. Teniendo en cuenta las características del efecto, se ha establecido un **juicio sobre cada impacto**, interpretando la importancia del mismo según los criterios del equipo evaluador. Esta valoración se ha efectuado analizando la posibilidad de introducir mejoras ambientales en el proyecto, especialmente durante la fase de ejecución, habiéndose realizado un nuevo juicio, teniendo en cuenta las mejoras ambientales introducidas, aportándose un **juicio del impacto corregido o mejorado** en su caso. Los juicios y las valoraciones de los impactos son estrictamente subjetivos, dependiendo del sujeto que realiza la interpretación de la importancia de estos efectos. Para introducir un grado de objetivación, para cada efecto analizado se han tenido en cuenta criterios de evaluación o indicadores de la importancia del efecto, que si bien pueden ser cuantitativos o cualitativos, establecen el marco de valoración que se ha tenido en cuenta.

Caracterización de efectos

Signo: (positivo) benéfico, (negativo) perjudicial. El signo hace referencia a la consideración de beneficioso o perjudicial que merece el impacto a la comunidad técnica - científica y a la población en general.

Extensión: Se hace una referencia a la extensión absoluta del efecto.

Importancia: Hemos introducido una valoración en una escala de -5 a +5 que permita establecer una comparación de la importancia del efecto según el equipo de evaluación. Esta valoración permite establecer una relación jerarquizada de los efectos. No es un valor absoluto, sino relativo entre efectos según el criterio subjetivo del equipo evaluador.

Inmediatez: Efecto directo o indirecto. Se considera efecto directo o primario el que tiene una repercusión inmediata sobre algún factor ambiental, mientras que el indirecto o secundario es el que deriva de un efecto primario.

Acumulación: Efecto simple o acumulativo. Efecto simple es aquel que se manifiesta sólo sobre un componente ambiental y no induce efectos secundarios, ni acumulativos ni sinérgicos. Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.

Sinergia: Efecto sinérgico o no sinérgico. Efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando se prolonga la coexistencia de varios efectos simples y se produce una alteración mayor que su simple suma.

Momento: Corto, Medio o Largo plazo. Son los que se manifiestan en un ciclo anual, antes de cinco años o en un período mayor, respectivamente,

Persistencia: Efecto temporal o permanente. Efecto permanente supone una alteración indefinida, mientras que el temporal sólo se mantiene por un período de tiempo determinado.

Reversibilidad: Efecto reversible o no reversible. El efecto reversible puede ser asimilado por los procesos naturales mientras que el irreversible no puede serlo o sólo después de muy largo tiempo.

Posibilidad de recuperación: Recuperable o irrecuperable. Efecto recuperable es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana, mientras que no lo es el irrecuperable.

Periodicidad: Efecto periódico, cíclico o recurrente, o efecto de aparición irregular. Efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente. Efecto irregular es el que se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia.

Continuidad: Efecto continuo o discontinuo. Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo, mientras que el discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.

Juicio de los Impactos

IMPACTOS POSITIVOS O NULOS

Se ha considerado conveniente reseñar o justificar los impactos positivos y también los impactos nulos o no apreciables de forma significativa, justificando igualmente el criterio utilizado en la determinación de ausencia de efecto.

IMPACTOS NEGATIVOS

Los impactos negativos se han enjuiciado según los siguientes valores, antes y después de la introducción de mejoras ambientales, las cuales se introducen, cuando es viable, también para efectos poco graves que no requerirían estrictamente de medidas correctoras.

No significativo o Irrelevante: se trata de efectos con una cierta componente negativa, pero si bien su dimensión y efectos no se consideran significativos, apreciables, o no implican una reducción de la calidad ambiental.

Compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras. No obstante, siempre que es posible, se introducirán mejoras ambientales, que no tendrán la consideración de medidas correctoras. Se han incluido en este apartado también los efectos que si bien son negativos, se han considerado de magnitud muy reducida y que son compatibles con la calidad ambiental.

Moderado: Aquel cuya recuperación no precisa de prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere de cierto tiempo. Se incluyen en este apartado también los efectos, que si bien son negativos, considerados como moderados o no graves, con independencia de la necesidad estricta de introducir mejoras. No obstante, siempre que ha sido posible, se han previsto mejoras ambientales, ya sea en el proyecto en primer caso, o en el estudio.

Severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con estas medidas, aquella repercusión precisa un período de tiempo dilatado.

Crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Identificación de impactos ambientales. Descripción y valoración de los impactos

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez Acumulación Sinergia	Momento Persisten. Reversibili- dad	Posibilidad recuperación Periodicida- d Continuidad
Calidad del Aire	Calidad acústica y emisiones de polvo	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	<p>El desarrollo del proyecto implica, en la fase de ejecución, pequeñas emisiones de polvo y ruido que pueden disminuir ligeramente la calidad del aire.</p> <p>Estas emisiones se podrán producir principalmente por la circulación de los vehículos y maquinaria y por los reducidos movimientos de tierras. Debe tenerse en cuenta que estas emisiones no serán constantes, dependerán de los diferentes trabajos que se realicen y de la maquinaria utilizada. Durante la ejecución de las obras, se controlarán las emisiones de polvo y ruido para plantear medidas correctoras en caso de que sea necesario.</p> <p>En cualquier caso, se considera que, teniendo en cuenta las características del proyecto, y el modo de implantación de los nuevos elementos sobre la superficie del vertedero, las emisiones serán temporales, extremadamente reducidas y localizadas, pudiéndose aplicar medidas ambientales en el caso de que se considere necesario.</p> <p>Además, debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de Biniatría, que, si bien dispone de zonas clausuradas administrativamente, se encuentra en funcionamiento, por lo que se descartan efectos relevantes teniendo en cuenta la situación actual.</p>	Entorno inmediato	<ul style="list-style-type: none"> • Población afectada: viviendas y equipamientos próximos • Ecosistemas sensibles: no se han identificado ecosistemas sensibles. 	Compatible	<p>Desarrollo de labores en horario diurno y adecuado.</p> <p>La maquinaria utilizada tendrá acreditada la ITV. Toda la maquinaria cumplirá la vigente en materia de ruido.</p> <p>Se establecen medidas en el presente documento en relación con las emisiones de polvo.</p> <p>Si se considera necesario, el responsable ambiental podrá implantar medidas de protección adicionales en relación con las emisiones acústicas.</p>	-1	Directo	Corto plazo	Recuperable
						Se prevén medidas ambientales			Simple	Temporal	—
						Compatible			No sinérgico	Reversible	—
Calidad del Aire	Calidad acústica y emisiones	Explotación: funcionamiento de la instalación FV	<p>Sin efectos sobre la calidad del aire por el funcionamiento de la instalación FV.</p> <p>El funcionamiento de los transformadores genera pequeñas emisiones acústicas, inapreciables fuera del entorno inmediato de dichos elementos.</p> <p>Los niveles son muy reducidos, no previéndose la generación de molestias.</p> <p>Además, debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de Biniatría, que, si bien dispone de zonas clausuradas administrativamente, se encuentra en funcionamiento, por lo que se descartan efectos adicionales teniendo en cuenta la situación actual.</p>	Entorno inmediato	<ul style="list-style-type: none"> • Población afectada: viviendas y equipamientos próximos • Ecosistemas sensibles: no se han identificado ecosistemas sensibles. 	Nulo		0	—	—	—
						Nulo			—	—	—
						Nulo			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Calidad del Aire	Calidad acústica y emisiones de polvo	Fase desmantelamiento de las instalaciones	El desmantelamiento de las instalaciones implica pequeñas emisiones de polvo y ruido que pueden disminuir ligeramente la calidad del aire. Se asimilan a las emisiones producidas durante la fase de obras, considerándose que las emisiones serán temporales, extremadamente reducidas y localizadas, pudiéndose aplicar medidas ambientales en el caso de que se considere necesario.	Entorno inmediato	<ul style="list-style-type: none"> • Población afectada: viviendas y equipamientos próximos • Ecosistemas sensibles: no se han identificado ecosistemas sensibles. 	Compatible	Se establecen medidas en el presente documento en relación con las emisiones de polvo y ruido. Si se considera necesario, el responsable ambiental podrá implantar medidas de protección adicionales en relación con las emisiones acústicas.	-1	Directo	Corto plazo	Recuperable
						Se prevén medidas ambientales			Simple	Temporal	—
						Compatible			No sinérgico	Reversible	—
Clima	Cambio climático	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	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.	Medio ambiente general	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones totales de CO₂. 	Nulo Irrelevante	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar correctamente las actividades y los tajos de la obra para optimizar el uso de los equipos. Dimensionar adecuadamente los recursos y maquinaria a emplear. - Utilizar, cuando se posible, maquinaria y vehículos de bajo consumo. - Realizar revisiones del estado de la maquinaria para optimizar el consumo de energía y minimizar las emisiones. - Implantar, cuando sea posible, medidas de ahorro del consumo de energía y medidas de eficiencia energética. - Se tendrán en cuenta las buenas prácticas para minimizar la contaminación atmosférica: https://www.caib.es/sites/atmosfera/ca/d/guia_pel_control_de_les_emissions_de_pols_de_la_construccio_i_demolicio-30632/ 	-0	—	—	—
						Se prevén medidas ambientales			—	—	—
						Nulo Irrelevante			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación Sinergia	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad Continuidad
Clima	Cambio climático	Explotación: funcionamiento de la instalación FV	El funcionamiento de la planta implica la substitución de energías fósiles por energías renovables. Actualmente el consumo energético en la CAIB depende de los recursos energéticos fósiles, los cuales implican emisiones de CO ₂ que contribuyen a los problemas ambientales globales. La contribución real, en términos cuantitativos, es relevante. La substitución 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 CO ₂ por las pérdidas evitadas en transporte.	Medio ambiente general	• Variación de emisiones de CO ₂ .	Positivo		+3	Directo	Largo plazo	—
						La implantación de una planta fotovoltaica es una mejora ambiental relacionada con el consumo energético de la CAIB			Acumulativo	Temporal, durante la vida útil de la planta.	—
						Positivo			Sinérgico	—	—
Clima	Cambio climático	Fase desmantelamiento de las instalaciones	Se asimilan a las emisiones producidas durante la fase de obras, considerándose que las emisiones son temporales, muy reducidas y localizadas, pudiéndose aplicar medidas ambiental en el caso de que se considere necesario.	Medio ambiente general	• Emisiones totales de CO ₂ .	Nulo Irrelevante	Para el desarrollo de la fase de desmantelamiento se tendrán en cuenta las medidas establecidas para la fase de ejecución.	-0	—	—	—
						Se prevén medidas ambientales			—	—	—
						Nulo Irrelevante			—	—	—
Tierra Suelo	Relieve y carácter topográfico	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	Las transformaciones del territorio pueden implicar cambios en el relieve, eliminando elementos valiosos por el relieve. El proyecto se realiza prácticamente en su totalidad sobre el vertedero de Biniatria, sin preverse actuaciones que puedan afectar a su integridad. El proyecto no implica modificaciones en el relieve de la zona, el cual mantiene su estructura. El relieve de la zona no es un relieve singular. No existe alteración del relieve, ni éste es singular. No se incrementan los procesos erosivos por la adecuación del terreno. Se recupera el estado preoperacional al abandonar la actividad.	Espacio ocupado	• Relieve singular afectado.	Nulo		0	—	—	—
						—			—	—	
						Nulo			—	—	—
Tierra Suelo	Recursos Minerales del suelo	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	Sin efectos sobre los recursos minerales. La ocupación del espacio podría implicar la pérdida de recursos minerales del suelo, si la zona tuviese ese tipo de valores. En el espacio ocupado no hay recursos minerales de carácter estratégico.	Espacio ocupado	• Afectación a áreas de interés minero.	Nulo		0	—	—	—
						—			—	—	
						Nulo			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Tierra Suelo	Recursos edáficos	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	La nueva ocupación del territorio puede implicar la pérdida o desaprovechamiento de un recurso ambiental que requiere de largos períodos de tiempo para su formación. El riesgo de pérdida del recurso depende de la gestión que se realice, ya que puede ser reaprovechado en otros lugares. Se considera que el riesgo de desaprovechamiento del recurso es nulo, dado que la actuación no elimina el manto edáfico, el cual no interfiere con la actividad, exceptuando las zonas ocupadas por los anclajes de las placas, CTs y baterías. En cualquier caso los excedentes de suelo que pudieran producirse serán reutilizados en las propias parcelas del proyecto.	Espacio ocupado	• Volúmenes de tierra con valor edáfico perdida.	Nulo	Reutilización o correcta gestión del recurso edáfico	0	—	—	—
						Se prevén medidas ambientales			—	—	—
						Nulo			—	—	—
Tierra Suelo	Recursos edáficos	Fase desmantelamiento de las instalaciones	Una vez finalizada la vida útil de la instalación, 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, si bien, debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de Biniatria, en espacio transformado y clausurado administrativamente, por lo que las actuaciones de restauración deberán evitar cualquier afección al vertedero.	Espacio ocupado	• Volúmenes de tierra con valor edáfico perdida.	Positivo		+0	Directo	Corto plazo	—
						—			Simple	Permanente	—
						Positivo			No sinérgico	—	—
Tierra Suelo	Contaminación del suelo	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	Sin efectos significativos. 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 con las instalaciones de la planta FV, los únicos almacenamientos de sustancias peligrosas corresponden a los aceites asociados a los transformadores de los CT, los cuales cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente.	Espacio ocupado	• Riesgo de contaminación del suelo.	Nulo Irrelevante	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	0	—	—	—
						Se prevén medidas ambientales			—	—	—
						Nulo			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Tierra Suelo	Contaminación del suelo	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	Sin efectos. 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 y los residuos podrán gestionarse adecuadamente.	Espacio ocupado	• Riesgo de contaminación del suelo.	Nulo Irrelevante Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.	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.	0	—	—	—
Tierra Suelo	Contaminación del suelo	Fase desmantelamiento de las instalaciones	Sin efectos significativos. 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. Todos los residuos serán gestionados correctamente, entregándose a gestor autorizado.	Espacio ocupado	• Riesgo de contaminación del suelo.	Nulo Irrelevante Se prevén medidas ambientales Nulo	Para el desarrollo de la fase de desmantelamiento se tendrán en cuenta las medidas establecidas para la fase de ejecución.	0	—	—	—
Agua	Hidrología superficial. Funcionalidad red torrentes. Calidad aguas superficiales	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	El proyecto no afecta al cauce de los torrentes, ni elementos de drenaje, ni a su funcionamiento. El proyecto se ha diseñado de modo que no se afecte a las condiciones de sellado y escorrentía superficial del vertedero. Se ha elaborado un Estudio hidrológico e hidráulico para la instalación de placas solares fotovoltaicas en el vertedero de cenizas del Murterar, elaborado por UAP2100, incluido como anexo en el presente documento, en el que se concluye lo siguiente: <i>Para la obtención de los calados utilizados en el estudio se ha realizado un estudio hidrológico basado en datos estadísticos extraídos de los datos existentes en la actualidad, cuyo resultado teórico está del lado de la seguridad y respaldados por la Dirección General de Recursos Hídricos de les Illes Balears.</i> <i>El estudio hidráulico se ha realizado teniendo en cuenta el estado actual de la parcela, es decir, teniendo en cuenta el levantamiento topográfico hecho para este estudio y que ha sido completado con el vuelo LIDAR de la zona.</i> <i>[Continúa en la siguiente página]</i>	Espacio ocupado	• Efectos sobre la red de torrentes. • Efectos indirectos o directos del incremento de escorrentía. • Riesgo de emisiones contaminantes	Nulo Irrelevante Se prevén medidas ambientales Nulo	Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.	0	—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Agua	Hidrología superficial. Funcionalidad red torrentes. Calidad aguas superficiales	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	<p>Los valores de calados obtenidos en las zonas en las que se van a ubicar las placas parcela están siempre por debajo de los 10 cm, exceptuando una pequeña línea de agua en la zona sur cuyo calado no es superior a 25 cm en la zona del campo de placas. La velocidad no está por encima de 50 cm/s, por tanto, se puede concluir que debido a la orografía particular del terreno que proviene de rellenos antrópicos no se verá afectada por la lluvia teórica de periodo de retorno de 100 años.</p> <p>En caso de ampliación de la superficie para colocación de placas solares a base de rellenos antrópicos que igualen la cota de las zonas estudiadas, y mientras siga asegurando el desagüe de las líneas de flujo existentes, no se prevé un aumento de calado en la zona de ubicación de las placas solares.</p> <p>El riesgo de emisión de sustancias contaminantes es extremadamente reducido y se considera de escasa dimensión, estableciéndose en el presente documento medidas preventivas.</p>	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> Efectos sobre la red de torrentes. Efectos indirectos o directos del incremento de escorrentía. Riesgo de emisiones contaminantes 	Nulo	Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.	0	—	—	—
Agua	Hidrología superficial. Calidad aguas superficiales	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	<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 y los residuos podrán gestionarse adecuadamente.</p>	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de emisiones contaminantes 	<p>Nulo Irrelevante</p> <p>Se prevén medidas ambientales</p> <p>Nulo</p>	<p>Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.</p> <p>Se han establecido medidas para garantizar la protección de las aguas superficiales.</p>	0	—	—	—
Agua	Hidrología superficial. Funcionalidad red torrentes. Calidad aguas superficiales	Fase desmantelamiento de las instalaciones	<p>El riesgo de emisión de sustancias contaminantes es extremadamente reducido y se considera de escasa dimensión, estableciéndose en el presente documento medidas preventivas.</p> <p>Todos los residuos serán gestionados correctamente, entregándose a gestor autorizado.</p>	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> Efectos sobre la red de torrentes. Efectos indirectos o directos del incremento de escorrentía. Riesgo de emisiones contaminantes 	<p>Nulo Irrelevante</p> <p>Se prevén medidas ambientales</p> <p>Nulo</p>	<p>Para el desarrollo de la fase de desmantelamiento se tendrán en cuenta las medidas establecidas para la fase de ejecución.</p>	0	—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Agua	Hidrología subterránea	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	<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 substancias contaminantes que pueden ser arrastradas hasta los acuíferos.</p> <p>No existe incremento significativo de la superficie impermeabilizada, teniendo en cuenta que la mayor parte de las instalaciones se ubican sobre la superficie impermeabilizada del vertedero y que el proyecto se ha diseñado de modo que no se modifique la escorrentía superficial del vertedero.</p> <p>Se ha elaborado un Estudio hidrológico e hidráulico para la instalación de placas solares fotovoltaicas en el vertedero de cenizas del Murterar, elaborado por UAP2100, incluido como anexo en el presente documento, en el que se concluye lo siguiente:</p> <p><i>Para la obtención de los calados utilizados en el estudio se ha realizado un estudio hidrológico basado en datos estadísticos extraídos de los datos existentes en la actualidad, cuyo resultado teórico está del lado de la seguridad y respaldados por la Dirección General de Recursos Hídricos de les Illes Balears.</i></p> <p><i>El estudio hidráulico se ha realizado teniendo en cuenta el estado actual de la parcela, es decir, teniendo en cuenta el levantamiento topográfico hecho para este estudio y que ha sido completado con el vuelo LIDAR de la zona.</i></p> <p><i>Los valores de calados obtenidos en las zonas en las que se van a ubicar las placas parcela están siempre por debajo de los 10 cm, exceptuando una pequeña línea de agua en la zona sur cuyo calado no es superior a 25 cm en la zona del campo de placas. La velocidad no está por encima de 50 cm/s, por tanto, se puede concluir que debido a la orografía particular del terreno que proviene de rellenos antrópicos no se verá afectada por la lluvia teórica de periodo de retorno de 100 años.</i></p> <p><i>[Continúa en la siguiente página]</i></p>	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitud de infiltración del recurso • Riesgo de emisiones contaminantes 	Nulo Irrelevante	<p>El proyecto se ha diseñado de modo que se minimiza la necesidad de superficie pavimentada.</p> <p>Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.</p> <p>Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.</p>	0	—	—	—
						Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.			—	—	—
						Nulo			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación Sinergia	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad Continuidad
Agua	Hidrología subterránea Cantidad y calidad del recurso	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	<i>En caso de ampliación de la superficie para colocación de placas solares a base de rellenos antrópicos que igualen la cota de las zonas estudiadas, y mientras siga asegurando el desagüe de las líneas de flujo existentes, no se prevé un aumento de calado en la zona de ubicación de las placas solares.</i> El riesgo de emisión de sustancias contaminantes es muy reducido y se considera de escasa dimensión, estableciéndose en el presente documento medidas preventivas.	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitud de variación de infiltración del recurso • Riesgo de emisiones contaminantes 	Nulo	<p>El proyecto se ha diseñado de modo que se minimiza la necesidad de superficie pavimentada.</p> <p>Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.</p> <p>Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.</p>	0	—	—	—
Agua	Hidrología subterránea Cantidad y calidad del recurso	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	El riesgo de emisión de sustancias contaminantes es muy reducido y se considera de escasa dimensión, y serán gestionados adecuadamente si se produjesen. Las instalaciones del parque fotovoltaico cumplen con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de vertidos contaminantes sin tratamiento previo 	<p>Nulo Irrelevante</p> <p>Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.</p> <p>Nulo</p>	<p>Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.</p>	0	—	—	—
Agua	Hidrología subterránea Cantidad y calidad del recurso	Fase desmantelamiento de las instalaciones	No existe incremento significativo de la superficie impermeabilizada, teniendo en cuenta que la mayor parte de las instalaciones se ubican sobre la superficie impermeabilizada del vertedero y que el proyecto se ha diseñado de modo que no se modifique la escorrentía superficial del vertedero. El riesgo de emisión de sustancias contaminantes es muy reducido y se considera de escasa dimensión, estableciéndose en el presente documento medidas preventivas. Todos los residuos serán gestionados correctamente, entregándose a gestor autorizado.	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitud de variación de infiltración del recurso • Riesgo de emisiones contaminantes 	<p>Positivo</p> <p>Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.</p> <p>Positivo</p>	<p>Para el desarrollo de la fase de desmantelamiento se tendrán en cuenta las medidas establecidas para la fase de ejecución.</p>	+0	Directo	Corto plazo	—
Agua	Riesgo de inundación	Ejecución y explotación	El proyecto podría constituir una barrera que afectase al drenaje natural, siendo un factor de riesgo si no estuviese adecuadamente diseñado. El proyecto no interfiere con el drenaje actual, ni durante la fase de ejecución ni de explotación de la instalación. Véase Estudio hidrológico e hidráulico.	Espacio ocupado y entorno relacionado	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de riesgos de inundación. Actuaciones que impliquen incremento o modificación de los riesgos. 	<p>Nulo</p> <p>Nulo</p>		0	—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Recursos biológicos	Vegetación con valor biológico bajo	Ejecución y explotación	En la zona estrictamente afectada por el proyecto, tratándose principalmente del vertedero de cenizas de Biniatria, aparece vegetación herbácea silvestre de baja altura, tratándose de compuestas, fabáceas, gramíneas, geraniáceas principalmente, que se ha desarrollado sobre las capas de sellado del vertedero. En la zona donde se implantarán las baterías aparece igualmente vegetación de carácter banal. No se afectará a los ejemplares de pino (<i>Pinus halepensis</i>), que actuarán a modo de barrera visual. No aparece vegetación en el entorno de la SENT de Biniatria. Durante la realización del trabajo de campo no se ha identificado la presencia de vegetación protegida o de interés. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de cenizas de Biniatria, zona transformada donde no aparece vegetación de interés.	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de la vegetación afectada. • Superficie de vegetación valiosa afectada. 	Nulo Irrelevante	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de cobertura vegetal bajo las placas. - No utilizar biocidas ni herbicidas para la gestión de la vegetación 	-0	Directo	Corto plazo	Recuperable
						Simple			Temporal, durante la vida útil de la planta.	—	
						—			Reversible	—	
Recursos biológicos	Hábitats de la directiva hábitats	Ejecución de las obras y desmantelamiento de las instalaciones	El proyecto podría afectar a hábitats de la Directiva. No aparecen hábitats inventariados de la Directiva en el ámbito del proyecto.	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Valor y superficie de hábitats de la Directiva alterados 	Nulo	0	—	—	—	
						—		—	—		
						—		—	—		

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación	
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad	
									Sinergia			Continuidad
Recursos biológicos	Fauna. Hábitats faunísticos	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	<p>La mayor parte de las actuaciones del proyecto se desarrollan en el vertedero de Biniatria, espacio transformado que no se corresponde con un hábitat faunístico singular. Se trata de un vertedero clausurado, sobre el que se ha desarrollado vegetación herbácea silvestre de baja altura, tratándose de compuestas, fabáceas, gramíneas, geraniáceas principalmente.</p> <p>Si bien el proyecto supone la ocupación del espacio por la implantación de los anclajes y nuevos edificios (0,7 ha), sin preverse prácticamente ningún movimiento de tierra para evitar la afección al vertedero clausurado, la implantación de las placas solares se realizará respetando una distancia mínima de 0,71 metros de los módulos con respecto al suelo para posibilitar una cubierta vegetal homogénea, como la que encontramos actualmente, manteniéndose características para la presencia de fauna que puede aparecer en la zona, y permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad.</p> <p>En relación con la avifauna y quirópteros, se han previsto estudios de ciclo anual (véase Anexo V y Anexo VI del presente documento). En estos estudios se obtendrá información de las especies presentes en la zona de estudio, pudiéndose identificar los potenciales impactos, así como establecer medidas preventivas y/o correctoras específicas. También podrán establecerse, si es necesario, medidas de fomento de la biodiversidad.</p> <p>A priori, teniendo en cuenta las especies potencialmente presentes en la zona, se proponen medidas preventivas a tener en cuenta durante la ejecución de las obras para evitar molestias. En cualquier caso, estas medidas se concretarán, ampliarán y/o modificarán, en su caso, cuando finalicen los estudios de ciclo anual. Debe tenerse en cuenta que, dadas las características de las actuaciones, que no requieren prácticamente de la realización de movimientos de tierra y que las placas no van hincadas al terreno, no se prevén emisiones de ruido significativas por la ejecución de las actuaciones.</p>	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a hábitats faunísticos de interés. Superficie y singularidad. 	Compatible	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento anual de avifauna y quirópteros, donde se establecerán medidas específicas. - Se minimizarán o evitarán las obras y actuaciones que puedan suponer emisiones acústicas y molestias en los períodos de reproducción, comprendidos en general entre febrero y junio. - Cabe la posibilidad de que algunas especies de aves de prado construyan el nido dentro del ámbito del proyecto o en las zonas cercanas. Por tanto, se recomienda antes del inicio de las actuaciones realizar una revisión de la zona de actuación y empezar con las actuaciones que puedan causar molestias antes o después para dar tiempo a los posibles nidificantes a poder seleccionar otras zonas. En cualquier caso, se tendrá información más detallada con la realización del trabajo de campo. - Durante la realización de las zanjas, habrá que tomar medidas para evitar la caída de fauna por lo que, si estas deben permanecer abiertas fuera de la jornada laboral, se deberá disponer listones para permitir su salida y realizar revisiones diarias para liberar a los animales que hayan podido caer. - Mantenimiento de cobertura vegetal bajo las placas. - Se establecerán las medidas que establezca el Servei de Protecció d'Espècies. 	-1	Directo	Corto plazo	Recuperable	
						Medidas incorporadas en el proyecto.			Simple	Temporal	—	
						Compatible			—	Reversible	—	

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación	
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad	
									Sinergia		Continuidad	
Recursos biológicos	Fauna. Hábitats faunísticos	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	<p>La presencia de placas con superficie con vegetación herbácea y la poca frecuentación humana, hacen que estos espacios tengan las condiciones adecuadas para la presencia de fauna.</p> <p>En el presente caso, el proyecto supone la ocupación del espacio por la implantación de los anclajes y nuevos edificios (0,7 ha), sin preverse prácticamente ningún movimiento de tierra para evitar la afección al vertedero clausurado. La implantación de las placas solares se realizará respetando una distancia mínima de 0,71 metros de los módulos con respecto al suelo para posibilitar una cubierta vegetal homogénea, como la que encontramos actualmente, manteniéndose características para la presencia de fauna que puede aparecer en la zona, y permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad.</p> <p>En relación con la avifauna y quirópteros, se han previsto estudios de ciclo anual (véase Anexo V y Anexo VI del presente documento). En estos estudios se obtendrá información de las especies presentes en la zona de estudio, pudiéndose identificar los potenciales impactos, así como establecer medidas preventivas y/o correctoras concretas. También podrán establecerse, si es necesario, medidas de fomento de la biodiversidad a modo de medida compensatoria.</p> <p>En cualquier caso, a priori, teniendo en cuenta las especies potencialmente presentes en la zona, se realizan las siguientes consideraciones, dado que el proyecto ha incorporado medidas para evitar su afección:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se han identificado riesgos de accidentes con la fauna relacionados con la presencia de las vallas, dado que no se utilizará en ningún caso alambre de espino. - El nuevo cerramiento será de malla cinégetica, que permitirá el paso de fauna (como conejos y liebres y posiblemente erizos y mustélidos), impidiendo el paso de cabras que podrían causar daños a la instalación. <p><i>[Continúa en la siguiente página]</i></p>	Espacio ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a hábitats faunísticos de interés. Superficie y singularidad. 	Compatible	<p>El proyecto se ha diseñado de modo que se evite la afección sobre la fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos cerramientos de malla cinégetica, que permita el paso de fauna. - No se utilizará en ningún caso alambre de espino. - Podría ser adecuado señalar la parte superior del cierre para que fuera visible por estas especies de aves como algunas rapaces que realizan vuelos bajos de prospección y también por rapaces nocturnas. - Las nuevas líneas discurrirán soterradas o a nivel del suelo. - Se establecerán las medidas que establezca el Servei de Protecció d'Espècies. - Se establecerán las medidas que se establezcan en los estudios de ciclo anual. - Sería recomendable continuar con el seguimiento avifaunístico y de quirópteros. - Medidas de fomento de la biodiversidad, en su caso. 	-1	Directo	Corto plazo	Recuperable	
						Medidas incorporadas en el proyecto.			Compatible	Acumulativo	Permanente	—
											Sinérgico	Reversible

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad	
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	recuperación	
									Sinergia		Periodicidad	Continuidad
Recursos biológicos	Fauna. Hábitats faunísticos	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	- Todas las líneas discurrirán a nivel del suelo o soterradas, cumpliendo en todo caso con las medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente, para evitar el riesgo de accidentes o electrocución. Se considera, teniendo en cuenta las características del proyecto y del funcionamiento de la instalación, que pueden mantenerse las características actuales para la presencia de fauna. En cualquier caso, cuando finalicen los estudios de ciclo anual podrán concretarse los potenciales impactos sobre las especies presentes en la zona de estudio, así como las medidas preventivas y correctoras necesarias.	Espacio ocupado	• Afectación a hábitats faunísticos de interés. Superficie y singularidad.	Compatible						
Recursos biológicos	Recursos biológicos	Fase desmantelamiento de las instalaciones	Recuperación del estado precoperacional. Sin efectos relevantes sobre la vegetación y fauna por el desmantelamiento de las instalaciones.	Espacio ocupado	• Valor y superficie de la vegetación y hábitats faunísticos.	Nulo Irrelevante	Para el desarrollo de la fase de desmantelamiento se tendrán en cuenta las medidas establecidas para la fase de ejecución.	0	—	—	—	
						Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.			—	—	—	
						Nulo			—	—	—	
Economía	Actividades económicas afectadas	Ejecución y explotación	El proyecto se desarrolla prácticamente en su totalidad en el vertedero de cenizas de Biniatria, en dos zonas diferenciadas, por un lado, los Vasos 1 y 2, situados al noroeste del vertedero, sellados y con fecha de cierre y clausura administrativa en abril de 2022 y la Plataforma sur, sellada y clausurada administrativamente en octubre de 2017. El resto de actuaciones se desarrollan en una zona situada entre el vertedero y la instalación FV de Biniatria, en un espacio sin uso específico y en el SENt existente (la cual no verá afectada su funcionalidad actual). El espacio se encuentra en una zona de aptitud fotovoltaica alta según el PDSEIB. El proyecto no afecta a los usos y actividades económicas existentes. Durante la fase de ejecución y funcionamiento de la instalación deberá controlarse la no afectación a la actividad existente en el vertedero.	Espacio ocupado	• Afección directa o indirecta a actividades económicas existentes	Nulo	- Coordinación con la empresa gestora y explotadora del vertedero.	0	—	—	—	
									—	—	—	
						Nulo			—	—	—	

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Economía	Actividades económicas inducidas	Ejecución y explotación	La ejecución del proyecto y el funcionamiento de la instalación implican el desarrollo de una nueva actividad económica y la creación y mantenimiento de empleo. La dimensión, en términos insulares, se considera moderada.	Insular	• Afección directa o indirecta a actividades económicas	Positivo		+1	Directo	Corto plazo	—
						Positivo			Acumulativo	Temporal, durante la vida útil de la planta.	—
						Positivo			Sinérgico	—	—
Economía	Actividades económicas inducidas	Fase desmantelamiento de las instalaciones	Efectos similares a los producidos durante la ejecución del proyecto en relación a la generación de puestos de trabajo, directos e indirectos.	Insular	• Afección directa o indirecta a actividades económicas	Positivo		+0	Directo	Corto plazo	—
						Positivo			Acumulativo	Temporal, durante la vida útil de la planta.	—
						Positivo			Sinérgico	—	—
Población	Población próxima	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	La ejecución del proyecto podría generar molestias sobre la población próxima. El ámbito del proyecto se localiza en un entorno industrial, junto a la Central Térmica de es Murterar, la instalación FV de Biniatria y el vertedero de cenizas de Biniatria. No aparece población residente en el ámbito afectado por el proyecto. En el entorno próximo (a más de 700 m), al oeste del ámbito de actuación, en la zona de Son Pol, se localizan una serie de viviendas unifamiliares (11), estimándose la población entorno a 30 personas. El núcleo urbano más próximo, el Port d'Alcúdia y la Platja de Muro, se sitúan aproximadamente a 1,6 km. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las obras se concentrará en el interior de la parcela de la instalación, serán de carácter temporal y magnitud reducida. Se descartan efectos sobre la población próxima por la ejecución de las obras, pudiéndose establecer medidas ambientales si se considera necesario.	Espacio ocupado y entorno inmediato	• Población afectada. • Proximidad de los núcleos urbanos y/o turísticos.	Nulo		0	—	—	—
						Nulo			—	—	—
						Nulo			—	—	—
Población	Estructura de población	Fase desmantelamiento de las instalaciones	Dadas las características de las actuaciones y la localización de las mismas, se descartan efectos sobre la población próxima por el desmantelamiento de las instalaciones, pudiéndose establecer medidas ambientales si se considera necesario.	Espacio ocupado y entorno inmediato	• Población afectada. • Proximidad de los núcleos urbanos y/o turísticos.	Nulo		0	—	—	—
						Nulo			—	—	—
						Nulo			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	recuperación
									Sinergia		Periodicidad
Población	Estructura de población	Ejecución, explotación y desmantelamiento	Movimientos migratorios ligados a la creación de empleo. No se producen. El desarrollo del proyecto implica la creación de empleo. Esta situación podría generar movimientos migratorios. La magnitud del empleo que puede generarse no tiene capacidad de modificación de la estructura actual de la población, aunque sí contribuye, por acumulación, a dichos cambios.	Municipio	Magnitud de movimientos de población que pudiesen implicar cambios en la estructura de la misma.	Nulo		0	—	—	—
						—			—	—	
Usos del territorio	Usos existentes	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	El proyecto se desarrolla prácticamente en su totalidad en el vertedero de cenizas de Biniatria, en dos zonas diferenciadas, por un lado, los Vasos 1 y 2, situados al noroeste del vertedero, sellados y con fecha de cierre y clausura administrativa en abril de 2022 y la Plataforma sur, sellada y clausurada administrativamente en octubre de 2017. Emplazar la instalación fotovoltaica sobre el vertedero de Biniatria supone el aprovechamiento de un terreno de grandes dimensiones degradado, ya que con el tiempo y las deposiciones realizadas de los productos de combustión generados en la central térmica de Es Murterar, se ha perdido la capacidad natural que antiguamente si tenía. De este modo, se evita el uso de una superficie de suelo rústico equivalente. El resto de actuaciones se desarrollan en una zona situada entre el vertedero y la instalación FV de Biniatria, en un espacio sin uso específico y en el SENt existente (la cual no verá afectada su funcionalidad actual). El espacio se encuentra en una zona de aptitud fotovoltaica alta según el PDSEIB. El proyecto no afecta a los usos y actividades económicas existentes. Durante la fase de ejecución y funcionamiento de la instalación deberá controlarse la no afección a la actividad existente en el vertedero.	Espacio ocupado	• Alteraciones de las condiciones para los actuales usos del territorio.	Nulo	- Coordinación con la empresa gestora y explotadora del vertedero.	0	—	—	—
						—			—	—	

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Usos del territorio	Introducción de nuevos usos	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	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, dado que se ubicará en zonas administrativamente clausuradas del vertedero de cenizas de Biniatria. Emplazar la instalación fotovoltaica sobre el vertedero de Biniatria supone el aprovechamiento de un terreno de grandes dimensiones degradado, ya que con el tiempo y las deposiciones realizadas de los productos de combustión generados en la central térmica de Es Murterar, se ha perdido la capacidad natural que antiguamente si tenía. De este modo, se evita el uso de una superficie de suelo rústico equivalente. Se trata de la introducción de un uso que tiene claros beneficios medioambientales, al suponer la sustitución del uso de energías fósiles por energías renovables. Además, se trata de una ocupación reversible una vez haya concluido el uso del espacio, siendo suficiente con la retirada de las instalaciones.	Espacio ocupado	• Alteraciones de las condiciones para los actuales usos del territorio.	Positivo		+1	Directo	Corto plazo	Recuperable
						—			Simple	Temporal, durante la vida útil de la planta.	—
						Positivo			—	Reversible	—
Valores de interés	Histórico, cultural y etnológico	Ejecución de las obras y desmantelamiento de las instalaciones	En el ámbito afectado por el proyecto, no aparecen elementos catalogados de interés cultural (ni Bien de interés cultural ni Bien catalogado), como yacimientos arqueológicos, edificios de valor patrimonial o ejemplares arbóreos catalogados. De acuerdo con el catálogo de patrimonio del municipio de Alcúdia, parte del ámbito del proyecto se encuentra catalogado como el Espacio Natural Serra de Son Fé (EN 15). Este espacio corresponde al ámbito autorizado del vertedero, tratándose de un espacio transformado donde no aparecen elementos propios del espacio natural catalogado, que si observamos en el entorno. En el entorno aparecen varios elementos catalogados, ya sea incluidos en el catálogo municipal, como Bienes de interés cultural. Éstos no se verán afectados por las actuaciones del proyecto. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de las actuaciones se desarrollan en el vertedero de cenizas de Biniatria, donde no se prevén movimientos de tierras que puedan afectar a la integridad del espacio.	Espacio ocupado	• Afectación o pérdida de calidad sobre los recursos culturales.	Nulo		0	—	—	—
						—			—	—	
						Nulo			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Valores de interés	Espacios protegidos	Ejecución, explotación y desmantelamiento	Sin efectos, al no existir espacios protegidos en la zona de estudio. Las actuaciones previstas en zona periférica de protección del Parc (que no es un espacio protegido), corresponden a la reducida ampliación de la SEiT existente (50 m²) y un reducido tramo de cable soterrado. La zona periférica de protección del Parc es un espacio destinado a evitar posibles impactos ecológicos y/o paisajísticos procedentes del exterior del parque. Estas zonas tienen como función fundamental la constitución de un espacio de protección del espacio natural protegido, así como la conservación y control de ambientes rurales cercanos. Entendemos, de acuerdo con la normativa del PORN, que no se trataría de una actuación prohibida, y que, dadas las características y ubicación, no supone impactos ecológicos ni paisajísticos. Los efectos sobre los espacios protegidos próximos se analizan con mayor grado de detalle en el capítulo de Estudio de repercusiones, justificándose la no afección.	Espacio ocupado	• Pérdida de calidad y aptitud para la conservación.	Nulo		0	—	—	—
						—			—	—	
Valores de interés	Zonas húmedas	Ejecución y explotación	El ámbito de actuación no se desarrolla en una zona húmeda, aunque se encuentra relativamente próximo al Parc Natural de s'Albufera de Mallorca, Humedal de Importancia Internacional (sitio Ramsar), humedal catalogado por el Plan hidrológico de las Illes Balears (aproximadamente 700 m). El proyecto se desarrolla casi en su totalidad sobre el vertedero de cenizas de Biniatría, sin afectar a su funcionalidad, ni a las condiciones de sellado y escorrentía superficial. El proyecto, dadas sus características y ubicación no tiene capacidad de interferir con la zona húmeda ni su con su régimen hidráulico, al no afectar a cursos de agua existentes y al no suponer prácticamente un incremento de la pavimentación del terreno.	Espacio ocupado y entorno próximo	• Alteración a la superficie de la zona húmeda o a su régimen hidráulico.	Nulo		0	—	—	—
						—			—	—	
Infraestructuras y equipamientos	Dotación de infraestructuras	Ejecución y explotación	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.	Mallorca	• Variación de la dotación de infraestructuras.	Positivo		+3	Directo	Corto plazo	Recuperable
						—			Acumulativo	Temporal, durante la vida útil de la planta.	—
						Positivo			Sinérgico	Reversible	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Infraestructuras y equipamientos	Dotación de infraestructuras	Fase desmantelamiento de las instalaciones	Desmantelamiento 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. En cualquier caso, al haber llegado al final de su vida útil, será necesario plantear nuevas infraestructuras, en su caso.	Mallorca	• Variación de la dotación de infraestructuras.	Compatible		-1	Directo	Corto plazo	Recuperable
						—			Acumulativo	—	—
						Sinérgico			Reversible	—	
Infraestructuras y equipamientos	Afectación a infraestructuras existentes	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas, adecuación del acceso	Contribución a la saturación de la infraestructuras durante la ejecución de las obras. Posibles molestias en relación con la afectación temporal de la red viaria existente durante la ejecución de las obras. Se descartan efectos significativos, por la temporalidad, y el uso secundario del viario afectado. Durante la fase de ejecución y funcionamiento de la instalación deberá controlarse la no afectación a la actividad existente en el vertedero.	Entorno próximo	• Afectación funcional a infraestructuras y equipamientos • Importancia del incremento de saturación de la infraestructuras	Nulo Irrelevante	- Medidas estándar. - Coordinación con la empresa gestora y explotadora del vertedero.	-0	—	—	—
						Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.			—	—	—
						Nulo Irrelevante			—	—	—
Infraestructuras y equipamientos	Afectación a infraestructuras existentes	Ejecución y explotación	Al ubicarse en un entorno industrial, con presencia de infraestructuras energéticas próximas, permite un mayor aprovechamiento de las infraestructuras existentes (viario, suministro), existiendo puntos cercanos viables de evacuación de la energía generada y no siendo necesario prever nuevas infraestructuras.	Entorno próximo	• Afectación funcional a infraestructuras y equipamientos • Importancia del incremento de saturación de la infraestructuras	Positivo		+1	Directo	Corto plazo	—
						—			Acumulativo	Temporal, durante la vida útil de la planta.	—
						Positivo			Sinérgico	Reversible	—
Infraestructuras y equipamientos	Afectación a infraestructuras existentes	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	Dadas las características de la instalación y del entorno donde se prevé ubicar, se descarta la afectación a la red viaria existente, previéndose que el reducido incremento de tráfico previsto por el funcionamiento de la planta será fácilmente absorbido. Se descartan efectos de deslumbramiento en el viario próximo, dado que las placas disponen de sistema anti-reflejos y que existe una franja vegetal que impedirá la visibilidad desde la carretera. Durante la fase de ejecución y funcionamiento de la instalación deberá controlarse la no afectación a la actividad existente en el vertedero.	Entorno próximo	• Afectación funcional a infraestructuras y equipamientos • Importancia del incremento de saturación de la infraestructuras	Nulo	- Coordinación con la empresa gestora y explotadora del vertedero.	0	—	—	—
						—			—	—	—
						Nulo			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Infraestructuras y equipamientos	Afectación a infraestructuras existentes	Fase desmantelamiento de las instalaciones	Contribución a la saturación de la infraestructuras durante el desmantelamiento de las instalaciones. Posibles molestias en relación con la afectación temporal de la red viaria existente. Se descartan efectos significativos, por la temporalidad, y el uso secundario del viario afectado.	Entorno próximo	<ul style="list-style-type: none"> Afectación funcional a infraestructuras y equipamientos Importancia del incremento de saturación de la infraestructuras 	Nulo Irrelevante	- Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.	-0	—	—	—
						Se prevén medidas ambientales estándar, que se incluyen en capítulo específico.			—	—	—
						Nulo Irrelevante			—	—	—
Salud humana y seguridad	Riesgos naturales	Ejecución, explotación y desmantelamiento	Sin efectos sobre los riesgos ambientales. Tal y como se ha justificado en el inventario ambiental, no aparecen riesgos ambientales en el ámbito del proyecto.	Espacio ocupado y entorno relacionado	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de riesgos de inundación. Actuaciones que impliquen incremento o modificación de los riesgos. 	Nulo	En cualquier caso, se establecerán las medidas que determine el Servei de Gestió Forestal.	0	—	—	—
						Nulo			—	—	—
						Nulo			—	—	—
Salud humana y seguridad	Efectos sobre la salud humana	Ejecución y explotación	Sin efectos sobre la salud humana. Atendiendo a la naturaleza del proyecto, se descartan efectos apreciables sobre la salud y seguridad. Para la ejecución y funcionamiento habitual de este tipo de instalaciones ya se implantan las medidas de seguridad necesarias y establecidas por la legislación vigente para evitar efectos sobre la salud humana y su seguridad. Tanto durante la ejecución como durante el funcionamiento de la instalación deberá controlarse la no afectación a la integridad del vertedero. En este sentido, el proyecto se ha diseñado de modo que no se afecte al sellado y escorrentía superficial del vertedero. La solución para el asiento de las cimentaciones superficiales previstas por el proyecto tendrá en cuenta que no se supere en ninguna circunstancia la tensión máxima admisible del terreno obtenida del estudio geotécnico.	Espacio ocupado y entorno relacionado	<ul style="list-style-type: none"> Población afectada 	Compatible	<ul style="list-style-type: none"> Diseño del proyecto teniendo en cuenta la no afectación a las condiciones actuales del vertedero. Coordinación con la empresa gestora y explotadora del vertedero Convenio de colaboración. Todas las instalaciones del proyecto cumplen con las medidas reglamentarias de protección. Se establecerán las medidas que determine la administración competente. 	0	—	—	—
						Se prevén medidas ambientales tanto en fase de diseño como en fase de ejecución y explotación			—	—	—
						Nulo			—	—	—

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Medidas ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibilidad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Salud humana y seguridad	Efectos sobre la salud humana	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	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. El campo magnético en el exterior de la instalación será siempre inferior al permitido según el Real Decreto 1066/2001. Debe tenerse en cuenta que la instalación se ubica en un entorno industrial, con presencia de infraestructuras energéticas.	Espacio ocupado y entorno relacionado	• Población afectada	Nulo	Todas las instalaciones del proyecto cumplen con las medidas reglamentarias de protección.	0	—	—	—
						—			—	—	
						—			—	—	

Los efectos paisajísticos se analizan en el [Anexo específico](#), incluyéndose a continuación la tabla con los resultados de la evaluación.

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Mejoras ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad
									Acumulación	Persisten. Reversibili- dad	recuperación
									Sinergia		Periodicidad
											Continuidad
Paisaje	Paisaje	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas.	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, derivados de la implantación de los nuevos elementos y por la apertura de zanjas. Estos cambios durante la ejecución resultarán visibles puntualmente desde parte de los focos visuales próximos estudiados. Si bien, teniendo en cuenta las características del proyecto y su emplazamiento, se considera que no se producirá una transformación visual relevante.	Parcela y su entorno	• Disminución de la calidad paisajística por introducción de nuevos elementos.	Compatible		-2	Directo	Corto plazo	Recuperable
						—			Simple	Temporal, durante la ejecución de las obras	—
						Compatible			No sinérgico	Reversible	—
Paisaje	Paisaje	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	<p>Focos visuales potenciales significativos (fuera Parc Natural)</p> <p>No se ha detectado una disminución significativa de calidad paisajística en relación a focos potenciales de observación, al no ser prácticamente visible desde ninguno de los posibles focos significativos.</p> <p>En los casos puntuales que puedan resultar más visibles las instalaciones, como por ejemplo algunos tramos de la Ma-3433, debe tenerse en cuenta que ya se observa un paisaje transformado con presencia de infraestructuras energéticas (FV de Biniatria) y el vertedero, considerándose que los elementos visibles tendrán capacidad de absorción visual y que no se producirá una modificación relevante respecto al paisaje observado actualmente.</p> <p>Focos visuales potenciales significativos (interior Parc Natural)</p> <p>Los efectos son diferentes según el foco, si bien se considera que en ningún caso existe una pérdida significativa de la calidad paisajística del paisaje observado desde cada uno de los focos identificados, teniendo en cuenta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En general se trata de distancia de observación significativas y que, a mayor distancia, los elementos no son distinguibles de otros elementos del entorno. <p><i>[Continua en la siguiente página]</i></p>	Parcela y su entorno	• Disminución de la calidad paisajística por introducción de nuevos elementos.	Moderado			Directo	Corto plazo	Recuperable

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Mejoras ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez	Momento	Posibilidad recuperación
									Acumulación	Persisten. Reversibili- dad	Periodicidad
									Sinergia		Continuidad
Paisaje	Paisaje	<p>Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La similitud cromática de las placas, con gamas de colores muy similares al agua y fondos montañosos lejanos. - Las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto (separación respecto al espacio protegido y altura de las placas), suponen que desde los focos donde sea observable la instalación, únicamente se observará parte de la primera hilera de placas, no la instalación en su conjunto ni más elementos de la instalación. - Las características del paisaje observado, donde ya se observan transformaciones, en el que aparecen infraestructuras energéticas, el vertedero de cenizas, el polígono de Ca Na Lloreta y el núcleo urbano/turístico próximo. <p>Para observadores que utilicen teleobjetivo, tratándose de un número inferior de usuarios, entendemos que podrán ser observables las instalaciones con mayor grado de detalle. Si bien, tal y como se ha indicado, se considera que únicamente se podrá observar parte de las placas de la primera hilera, considerándose que no se producirán diferencias significativas respecto al paisaje actualmente observado. Debe tenerse en cuenta que desde este foco ya se observa un paisaje transformado.</p> <p>Reflejos A partir del estudio de la posición del sol y de la ubicación, orientación e inclinación de las placas, se han descartado reflejos por parte del parque fotovoltaico orientados hacia la zona de S'Albufera.</p> <p>Instalaciones fotovoltaicas próximas Tal y como se ha justificado, se descartan efectos acumulativos relevantes.</p>	Parcela y su entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la calidad paisajística por introducción de nuevos elementos. 	Se prevén medidas ambientales	Medidas de integración previstas por el proyecto	-2	Acumulativo	Temporal durante la vida útil de la planta	—
						Sinérgico			Reversible	Continuo	

VII.- Evaluación de las repercusiones sobre un lugar de Red Natura 2000 (y espacios protegidos).

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

- (c) Se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento.

Cuando se compruebe la existencia de un perjuicio a la integridad de la **Red Natura 2000**, el promotor justificará documentalmente la inexistencia de alternativas, y la concurrencia de las razones imperiosas de interés público de primer orden mencionadas en el artículo 46, apartados 5, 6 y 7, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

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 Documento Ambiental, si fuera necesario.

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

8. Evaluación ambiental de **repercusiones en espacios de la Red Natura 2000**.

En el presente caso, el proyecto no se desarrolla en espacios pertenecientes a la Red Natura 2000, no obstante, al situarse relativamente próximo a la ZEC/ZEPA de s'Albufera de Mallorca y al Parc Natural (700 m) se ha considerado conveniente realizar una serie de consideraciones respecto a las repercusiones ambientales que podría tener el proyecto sobre el lugar de la RN2000 y el espacio protegido:

- 1.- Debe tenerse en cuenta que prácticamente la totalidad del ámbito se encuentra fuera de la zona periférica de protección del Parc. Las actuaciones previstas en zona periférica de protección del Parc, corresponden a la reducida ampliación de la SEnT existente (50 m²) y un reducido tramo de cable soterrado. Entendemos, de acuerdo con la normativa del PORN, que no se trataría de una actuación prohibida, y que, dadas las características y ubicación, no supone impactos ecológicos ni paisajísticos.

2.- Existen antecedentes de un proyecto situado más próximo al Parc Natural y igualmente fuera de zona periférica de protección, el proyecto de instalación FV de Lloreta, en el que el Servei d'Espais Naturals informó favorablemente, determinando que no se preveían afecciones sobre el espacio protegido siempre y cuando se tuvieran en cuenta las medidas previstas en el EIA (BOIB núm.107 de 13 de junio de 2020). Entendemos, que podría ser asimilable a la situación actual, más teniendo en cuenta que el proyecto se desarrolla más alejado de la zona protegida y sobre un espacio transformado (vertedero).

El Servei d'Espais Naturals va concloure el següent:

El projecte de planta solar fotovoltaica de Ca na Lloreta es troba situat fora de l'àmbit Parc Natural, PORN i Xarxa Natura 2000, i per tant no li seria d'aplicació directa l'article 21.2 de la LECO. A més, no es preveuen impactes significatius d'aquestes infraestructures sobre els valors, la fauna i la flora de la zona, sempre i quan es tinguin en compte totes les prescripcions que marca l'EIA del projecte, en forma de mesures preventives, correctores i compensatòries.

S'informa, per tant, de manera favorable el projecte.

3.- En relación con los hábitats a considerar en la zona de estudio, debe tenerse en cuenta que el proyecto se desarrolla fuera del lugar de Red Natura 2000, en el vertedero de cenizas de Biniatria, se descarta la posibilidad de hábitats del lugar afectados, ya sea directa o indirectamente.

En el espacio ocupado por el proyecto, no aparecen hábitats naturales de la Directiva.

4.- En relación con los taxones a considerar en la zona de estudio, se considera que, a priori, las especies presentes en el lugar Red Natura 2000 que podrían tener relación con el ámbito del proyecto corresponden inicialmente a todas las aves propias o que pueden frecuentar hábitats agrícolas y

esteparios, señalándose en la tabla las especies que potencialmente podrían verse afectadas. En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que se prevé desarrollar un Estudio de seguimiento anual de la avifauna, donde se identificarán las especies presentes en la zona de estudio. Se presentarán los resultados ante la administración una vez finalice el estudio de ciclo anual.

TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita común
<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre
<i>Asio otus</i>	Búho chico
<i>Aquila pennata</i>	Águila calzada
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera
<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaraván
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco
<i>Delichon urbica</i>	Avión común
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo
<i>Falco eleonora</i>	Halcón de Eleonora
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar

TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo
<i>Miliaria calandra</i>	Escribano triguero
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas común
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris
<i>Otus scops</i>	Autillo
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión vulgar
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero
<i>Regulus regulus</i>	Reyezuelo sencillo
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla común
<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común

TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN	TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	<i>Tyto alba</i>	Lechuza común
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	<i>Upupa epops</i>	Abubilla

Por otro lado, debido a la proximidad con la cueva de Son Sant Martí (situada a 1,8 km), refugio de quirópteros, y a la proximidad con la Albufera, donde algunas de estas especies se desplazan para alimentarse, se considera, que a priori, las siguientes especies presentes en el lugar RN2000 podrían tener relación con el ámbito del proyecto. En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que se prevé desarrollar un Estudio de seguimiento anual de quirópteros, donde se identificarán las especies presentes en la zona de estudio. Se presentarán los resultados ante la administración una vez finalice el estudio de ciclo anual.

TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva
<i>Myotis capaccinii</i>	Murciélago patudo
<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago de Geoffroy
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura

5.- De acuerdo con el Plan de Gestión de las Albuferas de Mallorca, los objetivos de conservación para los taxones presentes en el ámbito del proyecto corresponden al de Mantenimiento del grado de conservación global o la mejora del mismo.

6.- Por tanto, los posibles efectos del proyecto a considerar en relación al lugar serían los siguientes:

6.1. Afección directa en el espacio protegido por la ejecución del proyecto:

Se descarta afectación directa a los hábitats y taxones de la Directiva Hábitats dado que la actuación se realiza fuera del espacio, no previéndose acciones que directamente puedan afectar al espacio RN2000.

6.2. Afección indirecta por la presencia de la instalación en el entorno próximo del espacio protegido:

— En fase de construcción, las acciones de implantación de las instalaciones de captación solar son la realización de obras de magnitud reducida, y no se requiere el uso de grandes máquinas para su implantación.

Si bien la proximidad del parque solar al espacio protegido podría inducir impactos sobre sus valores ecológicos, el grado de molestias y perturbación es extremadamente local y no excederá los límites de la zona ocupada por el parque solar.

En cualquier caso, se han propuesto medidas preventivas para evitar la afección directa por emisiones de ruido o polvo durante la fase de construcción. Estas medidas se concretarán y/o ampliarán con los resultados que se obtengan de los estudios de ciclo anual (véase capítulo [X.- Medidas ambientales](#)).

— En fase de funcionamiento de una instalación FV, los principales impactos de los parques fotovoltaicos pueden derivar de la destrucción de vegetación natural (estepa

natural, matorral, bosques), el riesgo de electrocución y colisión debido a la instalación de tendidos eléctricos para evacuar la energía producida, así como los posibles efectos producidos por reflejos y deslumbramientos.

Debe tenerse en cuenta que la presencia de placas con gran superficie con vegetación herbácea y la poca frecuentación humana, hacen que estos espacios tengan las condiciones adecuadas para favorecer la presencia de fauna.

En el presente caso, dado que la instalación se ubica en el vertedero de cenizas, se ha previsto el anclaje de las placas mediante riostras/gaviones de reducidas dimensiones, por lo que la superficie donde dejará de existir la vegetación herbácea que se ha desarrollado sobre el vertedero clausurado corresponde a la superficie ocupada por los anclajes será reducida y nuevos edificios (0,7 ha), que corresponde a menos de 0,3% de la superficie total de la parcela y un 7,5% de la superficie del parque. Entendemos, por tanto, que podrá seguir desarrollándose la vegetación herbácea en gran parte de la instalación como en la actualidad.

En relación a los reflejos y posible deslumbramiento, el porcentaje de luz visible reflejada, no absorbida, es muy bajo (3%), habiéndose descartado cualquier afectación al comportamiento de las aves.

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.

El nuevo cerramiento será de malla cinagética, que permitirá el paso de fauna (como conejos y liebres y posiblemente

erizos y mustélidos), impidiendo el paso de cabras que podrían causar daños a la instalación. En cualquier caso el vallado perimetral tendrá una altura inferior a las propias placas (2,2m vs 2,32).

Todas las líneas discurrirán a nivel del suelo o soterradas, cumpliendo en todo caso con las medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente, para evitar el riesgo de accidentes o electrocución.

Por tanto, respecto a las especies que se encuentren dentro del ámbito del Parc Natural, se descartan alteraciones de tipo comportamental o de sus dinámicas reproductivas, alimentarias o migratorias por la presencia del parque solar ni consecuencias sobre las aves por deslumbramiento.

En el caso que nos ocupa, no se da una destrucción de hábitat natural, ya que se trata del vertedero de cenizas de Biniatria. Se considera, teniendo en cuenta las características del proyecto y del funcionamiento de la instalación, que podrían mantenerse las características actuales para la presencia de fauna. En cualquier caso, cuando finalicen los estudios de ciclo anual podrán concretarse los potenciales impactos sobre las especies presentes en la zona de estudio, así como las medidas preventivas y correctoras necesarias. Se han propuesto medidas ambientales en el presente documento para evitar/minimizar efectos durante la fase de funcionamiento de la instalación. Estas medidas se concretarán y/o ampliarán con los resultados que se obtengan de los estudios de ciclo anual (véase capítulo [X.- Medidas ambientales](#)).

VIII.- Evaluación de las repercusiones sobre la calidad de las masas de agua

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

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

Se descartan efectos apreciables sobre la calidad de las masas de agua, continental y marina, teniendo en cuenta los siguientes conceptos:

- El proyecto no supone ninguna modificación significativa respecto a la situación actual en relación con la recarga de acuíferos, dado que la mayor parte de las instalaciones se ubican sobre la superficie impermeabilizada del vertedero y que el proyecto se ha diseñado de modo que no se modifique la escorrentía superficial del vertedero.

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

3. Inventario ambiental, y descripción de los procesos e interacciones ecológicas o ambientales claves.
 - b) Descripción, censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los factores definidos en el artículo 35, apartado 1, letra c), que puedan verse afectados por el proyecto:

En su caso, para las masas de agua afectadas se establecerá: su naturaleza, caracterización del estado, presiones, impactos y objetivos ambientales asignados por la planificación hidrológica.
- 4 La descripción de los posibles efectos significativos con respecto a los factores mencionados en el artículo 35.1, debe abarcar los efectos directos y los efectos indirectos, secundarios, acumulativos, transfronterizos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos del proyecto. Esta descripción, debe tener en cuenta los objetivos de protección medioambiental establecidos a nivel de la Unión o de los Estados miembros, y significativos para el proyecto. En su caso, se deberán estudiar las repercusiones del proyecto sobre los diferentes elementos de calidad que definen el estado o potencial de las **masas de agua afectadas**.

- La ejecución de las obras podría implicar la existencia de vertidos puntuales accidentales, los cuales pueden gestionarse adecuadamente aplicando medidas preventivas en relación con el mantenimiento de la maquinaria e instalación, si bien se considera que el riesgo de vertido es extremadamente bajo.
- En relación a efectos indirectos sobre las masas de agua marinas, éstos podrían producirse a través de los flujos hidráulicos, si hubiese vertidos contaminantes relacionados con el proyecto que pudiesen afectar la calidad de las aguas marinas, no existiendo prácticamente la posibilidad de estos vertidos, dado que todas las instalaciones cumplirán con las medidas de seguridad establecidas en la legislación vigente y se proponen en el presente documento medidas ambientales preventivas.

IX.- Vulnerabilidad del proyecto frente a accidentes graves

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

d) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra c), derivados de la **vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes**, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto. Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.

De acuerdo con lo que se señala a continuación, entendemos que el proyecto, **no es un proyecto generador de riesgos ni de accidentes graves ni de catástrofes**, no almacenamiento ni gestionando sustancias peligrosas, donde se adoptarán las medidas necesarias para el adecuado funcionamiento de la instalación (establecidas en la normativa vigente), pudiéndose implementar otras medidas de protección determinadas por las administraciones competentes.

Debe tenerse en cuenta que el principal riesgo creado por la existencia de una instalación solar fotovoltaica es la generación de un pequeño incendio focalizado en los CT, que se localizarán en todo caso alejados de zonas con riesgo de incendio.

Igualmente, se cumplirán, en todo caso, las prescripciones descritas en el CTE y la normativa industrial vigente.

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

7. **Vulnerabilidad del proyecto.** Una descripción de los efectos adversos significativos del proyecto en el medio ambiente a consecuencia de la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves y/o catástrofes relevantes, en relación con el proyecto en cuestión. Para este objetivo, podrá utilizarse la información relevante disponible y obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO), así como la normativa que regula la Seguridad nuclear de las instalaciones nucleares. En su caso, la descripción debe incluir las medidas previstas para prevenir y mitigar el efecto adverso significativo de tales acontecimientos en el medio ambiente, y detalles sobre la preparación y respuesta propuesta a tales emergencias.

La actividad no corresponde a una actividad industrial, energética, ni implica uso ni almacenamiento de materiales combustibles ni peligrosas determinadas en el ámbito del *Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*, norma de transposición de la actual Directiva 2012/18/UE (SEVESO III). El Proyecto no contempla depósitos de almacenamiento subterráneos ni aéreos ni zonas de manejo de sustancias peligrosas.

Por otro lado, dado que se prevé implantar la instalación FV sobre el vertedero clausurado, debe tenerse en cuenta que:

- no se podrá llevar a cabo ninguna actividad sobre las superficies selladas del vertedero sin la conformidad del Servei de Residus i Sòls Contaminats,
- la realización de actividades en la zona del vertedero o en una parte del mismo durante el periodo de post-clausura deberán

disponer de autorización previa del órgano competente en materia de residuos, y

- estas actividades no podrán suponer un riesgo sobre las condiciones de sellado del vertedero ni sobre las instalaciones asociadas al mismo.

Por este motivo, se presentó ante la Direcció General de Residuos un Anteproyecto de la instalación FV en el que se analizó y justificó la no afección sobre el vertedero, no habiéndose recibido aún la autorización por parte de este órgano.

Además, tal y como se ha justificado en el presente documento, que el proyecto se ha diseñado de modo que no se afecte a las condiciones de sellado y escorrentía superficial del vertedero.

Por otro lado, tanto en fase de diseño, como en fase de ejecución y explotación de la instalación, existirá una coordinación con la empresa encargada de la gestión y mantenimiento del vertedero, para garantizar que las actuaciones se desarrollan en condiciones de seguridad, sin afectar a la integridad del vertedero y sin interferir a los trabajos que puedan llevarse a cabo en el momento. Para ello, EGPE y GESA están trabajando en un convenio de colaboración en el que se definirán las obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes, el cual será validado por el Servei de Residus.

En relación con los usos y actividades próximas, debe tenerse en cuenta que el proyecto se ubica en un entorno donde confluyen los usos rurales y urbanos, sin actividades que pudieran suponer accidentes graves. En las Islas Baleares, las instalaciones afectadas por la Directiva SEVESO III son las siguientes, siendo la Central Térmica de Es Murterar la más próxima:

Instalaciones afectadas por la Normativa Seveso Illes Balears

<i>Nivel superior</i>	<p>Instalación de almacenamiento de hidrocarburos líquidos CLH, SA, Son Banya (término municipal de Palma).</p> <p>Factoría de gas licuado del petróleo (GLP) de Repsol Butano, SA, (término municipal de Alcúdia).</p> <p>Instalación de almacenamiento de hidrocarburos líquidos CLH, SA, Maó (término municipal de Maó).</p> <p>Subestación de gas licuado del petróleo (GLP) Repsol Butano Ibiza (término municipal de Santa Eulalia del Río).</p> <p>Central térmica Alcudia "es Murterar" (término municipal de Alcúdia).</p> <p>Subestación de Repsol Butano, SA, Maó (término municipal de Maó)</p>
<i>Nivel inferior</i>	<p>SE Carburos metálicos SA (Marratxí).</p> <p>Central térmica Maó.</p> <p>CLH Eivissa Ca Na Glaudis</p> <p>Gas Menorca Ciutadella.</p> <p>Planta GNL Cala Millor (Sant Llorenç des Cardassar).</p> <p>Central Tèrmica Cas Tresorer</p> <p>Central Tèrmica Son Reus.</p> <p>CLH Porto Pi.</p> <p>Gas Menorca Maó.</p> <p>Set Energia (Son Castelló, Palma).</p> <p>Central Tèrmica d'Eivissa.</p> <p>CLH Aeroportuària Eivissa.</p> <p>Dimagalisa (Son Ferriol, Palma).</p> <p>Gas Natural Redes GLP (Maó).</p> <p>Grupo Ecológico Natural (biodiesel) (Polígon industrial Son Noguera, Lluçmajor).</p>

Debe tenerse en cuenta que este tipo de instalaciones FV suponen poca frecuentación humana.

Dado que las instalaciones Seveso cumplen con las medidas de seguridad establecidas en la normativa vigente y se llevan a cabo las inspecciones necesarias, se considera que el riesgo de accidente es bajo.

En el caso de que se produjera un accidente grave en esas instalaciones Seveso, el personal (si se encuentra en la instalación) deberá actuar siguiendo las indicaciones que dicten específicamente las autoridades en ese caso.

En lo relativo a catástrofes o riesgos de catástrofes:

- Riesgo de incendio. Se incorporarán las medidas de protección de incendio que pudiesen ser necesarias, de acuerdo con la normativa específica, no encontrándose el proyecto en una zona con riesgo de incendio forestal, tal y como se ha justificado.
- Riesgos de vertidos o emisiones peligrosas a la atmósfera. Durante la construcción las únicas situaciones accidentales previstas son posibles derrames o vertidos menores y accidentales de sustancias peligrosas utilizadas para las obras.
- 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. No aparece riesgo de inundación.
- 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, se entiende que al no desarrollarse edificaciones no le son de aplicación los requisitos técnicos de construcción relativos a este riesgo desarrollados en el Código Técnico de Edificación (CTE).

X.- Medidas ambientales

Introducción y contenidos

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

e) **Medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar** los posibles efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje.

5. Establecimiento de **medidas preventivas, correctoras y compensatorias** para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos. Se describirán las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, los efectos adversos significativos de las distintas alternativas del proyecto sobre el medio ambiente, tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como en cuanto a la explotación, desmantelamiento o demolición. En particular, se definirán las medidas necesarias para paliar los efectos adversos sobre el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

Las medidas compensatorias consistirán, siempre que sea posible, en acciones de restauración, o de la misma naturaleza y efecto contrario al de la acción emprendida.

El presupuesto del proyecto incluirá estas medidas con el mismo nivel de detalle que el resto del proyecto, en un apartado específico, que se incorporará al estudio de impacto ambiental.

La fase de diseño del proyecto se ha realizado en cooperación con equipo ambiental, simultaneando la redacción del proyecto con los trabajos de evaluación ambiental, por lo que el proyecto ya incorpora las medidas ambientales que se han considerado adecuadas en relación al tipo de instalación y al emplazamiento de la misma.

Compatibilidad de la implantación de la instalación FV sobre el vertedero

En las zonas del vertedero clausuradas actualmente no se desarrolla ningún uso ni actividad, más allá del mantenimiento de las condiciones de clausura. El proyecto plantea el aprovechamiento de estas zonas clausuradas para la implantación de una instalación FV, considerándose una solución adecuada para la zona, que contribuye al cumplimiento de los objetivos fijados por la normativa autonómica, estatal y europea.

No obstante, debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con lo indicado en el Texto refundido de la Autorización ambiental integrada de la instalación de la Central Térmica de Alcúdia:

- no se podrá llevar a cabo ninguna actividad sobre las superficies selladas del vertedero sin la conformidad del Servei de Residus i Sòls Contaminats,
- la realización de actividades en la zona del vertedero o en una parte del mismo durante el periodo de post-clausura deberán disponer de autorización previa del órgano competente en materia de residuos, y
- estas actividades no podrán suponer un riesgo sobre las condiciones de sellado del vertedero ni sobre las instalaciones asociadas al mismo.

Por este motivo, se presentó ante la Direcció General de Residuos un Anteproyecto de la instalación FV en el que se analizó y justificó la no afección sobre el vertedero, no habiéndose recibido aún la autorización por parte de este órgano.

En el anteproyecto, para poder analizar la compatibilidad entre el uso del vertedero actual con el de la instalación FV se tuvieron en

cuenta las interacciones entre ambas instalaciones. Por este motivo se procedió a analizar las posibles afecciones al vertedero por parte de la instalación teniendo en cuenta los condicionantes de clausura del vertedero definidos en las resoluciones de la Dirección General de Residuos como referencia: Resolución por la cual se aprueba el sellado del extremo sur del vertedero de residuos no peligrosos de Biniatria (2017) y la Resolución por la cual se concede a Gas y Electricidad SAU la aprobación del sellado y clausura de las celdas I-II del vertedero de residuos no peligrosos de Biniatria (2022).

Se ha incluido en el presente documento el análisis incluido en el Anteproyecto, donde se justifica la compatibilidad y la no afección de la instalación FV sobre el vertedero (véase [Análisis de la compatibilidad de la implantación de la instalación FV sobre el vertedero](#)).

Por otro lado, tal y como se ha justificado en el presente documento, que el proyecto se ha diseñado de modo que no se afecte a las condiciones de sellado y escorrentía superficial del vertedero.

Tanto en fase de diseño, como en fase de ejecución y explotación de la instalación, existirá una coordinación con la empresa encargada de la gestión y mantenimiento del vertedero, para garantizar que las actuaciones se desarrollan en condiciones de seguridad, sin afectar a la integridad del vertedero y sin interferir a los trabajos que puedan llevarse a cabo en el momento. Para ello, EGPE y GESA han firmado un convenio de colaboración en el que se definen las obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes, que fue presentado ante el Servei de Residus, quien ha solicitado algunas modificaciones menores, las cuales se han incorporado, habiéndose presentado una nueva versión adaptada de la que se está esperando su validación.

Medidas durante la fase ejecución

Medidas relativas a la calidad atmosférica

Control de emisiones sonoras

Las labores de ejecución que impliquen el uso de maquinaria que genere ruidos, se realizar 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, como podrían ser campañas de medición de ruido y para el establecimiento de las medidas que se consideren necesarias.

Si se considera necesario, complementando las medidas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental, se podrá llevar a cabo una campaña de medidas de ruidos previa, antes del inicio de la construcción.

Se establecen medidas específicas relativas a la protección de la avifauna para evitar molestias durante el periodo de reproducción.

Control de emisiones de polvo

Se controlarán visualmente los niveles de partículas en suspensión en el entorno de las obras. En el caso que se considere necesario se realizarán riegos con agua para evitar la dispersión de partículas que pudieran generar molestias sobre la población y ecosistemas sensibles.

Cambio climático

Se tendrán en cuenta las buenas prácticas establecidas en la Guía de "El control de polvo y emisiones de la construcción y demolición":

https://www.caib.es/sites/atmosfera/ca/d/guia_pel_control_de_les_emissions_de_pols_de_la_construccio_i_demolicio-30632/

Ocupación del espacio

Durante la ejecución de las obras se deberá controlar la ocupación del espacio estrictamente afectado y evitar ocupaciones no previstas. Se realizará la planificación y balizamiento de las superficies de ocupación por maquinaria y personal de obra, permanente y/o en circulación.

En las zonas ocupadas temporalmente, se deberá verificar la correcta restitución de la situación preoperacional.

Movimientos de tierra

Se evitarán los movimientos de tierra innecesarios. Los movimientos de tierra se limitarán a los necesarios para la correcta ejecución del proyecto, estando prohibida la realización de cualquier tipo de movimiento de tierras de las zonas que no vayan a ser ocupadas realmente por la maquinaria y demás instalaciones.

Protección del suelo

Se controlará 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 labores de abastecimiento de combustible y de mantenimiento de la maquinaria, si se llevan a cabo en el ámbito del proyecto, se realizarán en las zonas previstas para ello, los

residuos generados se gestionarán de acuerdo con lo indicado en la legislación vigente.

Se evitarán operaciones de mantenimiento que pudieran implicar algún riesgo de vertido de aceites residuales.

Gestión del suelo (tierra)

Se reutilizarán, en la medida de lo posible, los excedentes de tierra en la propia parcela, evitando la realización de préstamos si no es necesario.

Se llevará a cabo la correcta gestión de la tierra para evitar su deterioro y su posterior reutilización en el ámbito del proyecto.

Protección de las aguas subterráneas y superficiales

Se controlará 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 labores de abastecimiento de combustible y de mantenimiento de la maquinaria, si se llevan a cabo en el ámbito del proyecto, se realizarán en las zonas previstas para ello, los residuos generados se gestionarán de acuerdo con lo indicado en la legislación vigente.

Se velará para evitar los vertidos de sustancias contaminantes que puedan alcanzar las aguas superficiales o subterráneas, evitándose operaciones de mantenimiento que pudieran implicar algún riesgo de vertido de aceites residuales.

Protección vegetación

La eliminación de la vegetación se limitará al espacio estrictamente afectado por el proyecto, evitando la eliminación de vegetación por ocupaciones no previstas por el proyecto.

La implantación de las placas solares se respetará una distancia mínima de 0,71 metros de los módulos con respecto al suelo para

posibilitar una cubierta vegetal homogénea, permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad.

Protección de la fauna

- Se han previsto estudios de Seguimiento anual de avifauna y quirópteros, donde se establecerán medidas específicas (véase [Anexo V.-Seguimiento anual avifauna](#) y [Anexo VI.- Seguimiento anual quirópteros](#)). Se aplicarán las medidas que puedan derivarse del Seguimiento anual de avifauna y quirópteros.
- Se minimizarán o evitarán las obras y actuaciones que puedan suponer emisiones acústicas y molestias en los períodos de reproducción, comprendidos en general entre febrero y junio.
- Cabe la posibilidad de que algunas especies de aves de prado construyan el nido dentro del ámbito del proyecto o en las zonas cercanas. Por tanto, se recomienda antes del inicio de las actuaciones realizar una revisión de la zona de actuación y empezar con las actuaciones que puedan causar molestias antes o después para dar tiempo a los posibles nidificantes a poder seleccionar otras zonas. En cualquier caso, se tendrá información más detallada con la realización del trabajo de campo.
- El nuevo cerramiento deberá cumplir los siguientes requisitos:
 - Estarán contruidos de manera que el número de hilos horizontales sea como máximo el entero que resulte de dividir la altura de la cerca en centímetros por 10. Se guardará una distancia de 20cm en la parte inferior del vallado para permitir el paso de fauna y favorecer la diversidad genética. Los hilos

verticales de la malla estarán separados entre sí por 15 centímetros como mínimo.

- Carecer de elementos cortantes o punzantes. No se utilizará en ningún caso alambre de espinas.
- No podrán tener dispositivos de anclaje, unión o fijación tipo "piquetas" o "cable tensor" salvo que lo determine el órgano competente en materia de caza.
- El vallado dispondrá de placas visibles de señalización para evitar colisión de la avifauna.
- Antes de la apertura de las zanjas, se procederá a realizar prospecciones de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, desplazando los individuos localizados fuera de la zona de afección.
- La implantación de las placas solares se respetará una distancia mínima de 0,71 metros de los módulos con respecto al suelo para posibilitar una cubierta vegetal homogénea, manteniéndose características para la presencia de fauna, y permitiendo la recuperación del estado preoperacional si se abandona la actividad.
- Se dará cumplimiento a las determinaciones que establezca el Servei de Protecció d'Espècies.

Destino adecuado de los residuos

Es necesario un adecuado tratamiento de los residuos, siendo entregados al gestor adecuado, según su naturaleza.

En la fase de ejecución se tratará fundamentalmente de residuos de envases y palés, y puntualmente restos de materiales de las instalaciones.

El responsable ambiental supervisará la correcta clasificación de los residuos generados en la fase de ejecución del proyecto, así como la entrega al gestor adecuado de dichos residuos. Se adecuarán zonas para la clasificación de los residuos. Se deberán guardar los albaranes justificativos de la entrega.

Los residuos peligrosos, en caso de que se generen, se mantendrán en zonas adecuadas y cubiertas.

Al final de la ejecución se comprobará la existencia de residuos en el ámbito de la planta. En el caso de existencia, gestionarán adecuadamente.

Medidas de prevención de residuos de obra

Las medidas de prevención de residuos en la obra están basadas en fomentar, en ese orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los residuos reciban un tratamiento adecuado, con gestores autorizados.

Se van a establecer medidas aplicables en las siguientes actividades de la obra:

- Adquisición de materiales.

Adquirir solamente los materiales precisos para evitar la aparición de excedentes al final de la obra; requerir a empresas suministradoras que reduzcan la máxima la cantidad

y volumen de embalajes; primar la adquisición de materiales reciclables

— Comienzo de la obra.

Planificación previa a las excavaciones y movimiento de tierras para minimizar la cantidad de sobrantes por excavación y posibilitar la reutilización de la tierra en la propia obra o emplazamientos cercanos; destinar unas zonas determinadas al almacenamiento de materiales y movimiento de maquinaria para evitar compactaciones excesivas del terreno; destinar una zona para segregación de residuos con contenedores adecuados al tipo de residuo; formación del personal respecto al modo de identificar, reducir y manejar correctamente los residuos que se generen según el tipo.

— Realización de la obra.

De la lista anterior, la mayor parte de los residuos que se generarán en la obra son tierras y piedras de excavación limpias procedentes del triturado de la zanjadora.

La apertura zanjas se hará con maquinaria zanjadora, con la cual el 90% se reutiliza para el relleno de la misma y el 10% restante para nivelación del camino.

Para ello el material triturado (árido) se deposita en el borde de la zanja y una vez colocado el entubado se reutiliza para el relleno de la zanja.

En el caso de que existan sobrantes de hormigón se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos como hormigón de limpieza, bases, rellenos, etc.

En el caso de piezas o materiales que vengan dentro de embalajes, se abrirán los embalajes justos para que los sobrantes queden dentro de sus embalajes. En cualquier caso, no se ha de quitar el embalaje de los productos hasta que no sean utilizados, y después de usarlos, se guardarán inmediatamente.

Se almacenarán los materiales correctamente para evitar su deterioro y transformación en residuo.

Se designarán las zonas de almacenamiento de los residuos, y se mantendrán señalizadas correctamente.

En este sentido, el constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega a gestor autorizado y, en su caso, especificará en los contratos con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos y envases generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

Deberán conservarse todos los justificantes acreditativos de su entrega a gestor autorizado.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos procedentes de restos de materiales o productos industrializados, así como los envases desechados de productos contaminantes o peligrosos, se almacenarán protegidos de la intemperie, en recipientes adecuados a la tipología y con cubeto de retención en los casos en que puedan dar lugar a vertidos líquidos. Preferiblemente se retirarán de la obra a medida que su contenido haya sido utilizado, sin almacenarlos en la misma.

Infraestructuras existentes

Se minimizará la afección a las infraestructuras existentes en el entorno durante la ejecución de las obras, para evitar las molestias sobre la población próxima.

Se señalará e informará cuando tengan que producirse molestias o incidencias.

Se repondrán las infraestructuras que puedan verse afectadas.

Medidas relativas al paisaje

En el presente caso nos encontramos ante una situación anómala, dado que es necesario no afectar a las condiciones de sellado del vertedero, habiéndose descartado arbustiva y arbórea la implantación de vegetación perimetral.

No obstante, teniendo en cuenta la necesidad de prever medidas de integración paisajística, teniendo en cuenta la proximidad con s'Albufera, se han estudiado diferentes medidas que se pueden implantar sin afectar al vertedero.

En primer lugar, en relación con el diseño de la instalación y su distribución en el espacio, se ha tenido en cuenta la proximidad de la instalación con s'Albufera. En este sentido, dado que el vertedero se encuentra sobreelevado, actualmente ya es observable desde algunos focos visuales situados en el interior del espacio protegido.

Por otro lado, dado que se trata de un terreno llano, no se observa más allá de la zona frontal y más próxima a s'Albufera, tal y como puede observarse en la siguiente fotografía.

Por este motivo, se ha dejado una franja de 20 m entre el límite del vertedero y la implantación de los nuevos elementos en la zona más próxima a s'Albufera. De este modo se alejan los nuevos elementos de la zona visible desde el espacio protegido. Dado que

el vertedero se trata de un terreno llano, no se producirá agregación visual entre hileras de placas.

Por otro lado, en relación con la altura de las placas, el PDSEIB establece una altura máxima de 4 m y una distancia mínima de 0,8 m para posibilitar una cubierta vegetal homogénea y que cuando las características del terreno lo hagan posible, las estructuras permitirán compatibilizar la producción solar con cultivos y con pastos de animales.

En el presente caso nos encontramos ante un terreno donde no se dan las condiciones para el cultivo y donde, de acuerdo con la AAI de la Central Térmica de Alcúdia, se deberá llevar a cabo un control de la presencia de fauna (cabras, ovejas, conejos,...) sobre la superficie del vertedero. Por estos motivos se ha optado por priorizar la integración paisajística de los nuevos elementos frente a la posibilidad (inviabilidad) de compatibilizar la instalación con usos agrícolas, proponiendo disminuir la distancia respecto al suelo a 0,7 m. De este modo se disminuye la altura total de las placas, siendo la altura final de 2,32 m, y sigue siendo posible la presencia de vegetación herbácea de baja altura, como la que aparece actualmente, y su mantenimiento para evitar su interferencia con el funcionamiento de la instalación. En cualquier caso, si la administración competente requiere que se cumpla la altura de 0,8 m respecto al suelo, se realizará así para el proyecto ejecutivo.

En relación con los acabados de los nuevos edificios y cerramiento:

- El diseño de los centros de transformación viene predefinido por el fabricante de estos, pero puede quedar sujeto a cambios para minimizar el impacto sobre el entorno próximo si así se requiere en fases más avanzadas de proyecto, con medidas como que el acabado de las superficies exteriores se

efectúe con pintura de color blanco/ocre en las paredes, y marrón en el perímetro de las cubiertas o techo, puertas y rejillas de ventilación.

- En relación con la ampliación del SEnT de Biniatria, la solución constructiva será idéntica a la empleada actualmente en el edificio existente, con acabado de piedra y teja árabe inclinada a un agua, según la norma 22 del PTM.
- El cierre del parque fotovoltaico con malla metálica, deberá cumplir la norma 22 del Pla Territorial Insular de Mallorca, y por tanto, entre otras cosas deberá ser de malla metálica ancha, ejecutada mediante los sistemas tradicionales de la zona.

Una vez concluida la implantación de las instalaciones, se verificará que el impacto visual se adecue a las previsiones realizadas.

Patrimonio cultural y arqueológico

En el ámbito afectado por el proyecto, no aparecen 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 incluidos en el catálogo de patrimonio del municipio de Alcúdia, por lo que se descartan medidas relativas a la conservación del patrimonio cultural y arqueológico.

No obstante, se establecerán las medidas que determine la administración competente.

Acabado final del proyecto

Una vez finalizado el proyecto se velará por el correcto acabado de las obras y la correcta gestión de los residuos de obra.

En el caso que se observe compactación del suelo por el paso de maquinaria en las zonas no ocupadas por las placas o por el vial perimetral, se llevarán a cabo actuaciones de descompactación de la zona afectada mediante actuaciones de laboreo.

Por otro lado, si se considera necesario, se llevarán a cabo medidas de revegetación en aquellas zonas donde se haya producido una ocupación de carácter temporal, en las que hubiera vegetación natural de forma previa a la actuación, siempre y cuando que no afecte al funcionamiento de la instalación fotovoltaica.

Coordinación con la explotación y mantenimiento del vertedero de cenizas de Biniatria

Dado que el proyecto se ubica sobre el vertedero de Biniatria, deberá tenerse especial consideración a no afectar a la integridad y condiciones actuales del vertedero. Por este motivo, tanto en fase de diseño, como en fase de ejecución y explotación de la instalación, existirá una coordinación con la empresa encargada de la gestión y mantenimiento del vertedero, para garantizar que las actuaciones se desarrollan en condiciones de seguridad, sin afectar a la integridad del vertedero y sin interferir a los trabajos que puedan llevarse a cabo en el momento. Para ello, EGPE y GESA han firmado un convenio de colaboración en el que se definen las obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes, que fue presentado ante el Servei de Residus, quien ha solicitado algunas modificaciones menores, las cuales se han incorporado, habiéndose presentado una nueva versión adaptada de la que se está esperando su validación.

Medidas durante la fase explotación

Protección de la fauna

- Se deberá velar que el funcionamiento de la instalación no afecte a la fauna. Se deberá hacer inspecciones visuales dentro de la parcela de manera periódica, para revisar la presencia de posibles animales heridos o muertos. En el caso de encontrarse un animal muerto o herido y que sea una especie catalogada o protegida, o en caso de duda, deberá avisarse al 112 o a los agentes de medio ambiente del Govern Balear. En caso de que sea un cadáver, no se deberá tocar, en ningún caso, ni desplazarlo, dejándolo intacto tal como se ha encontrado.
- No se utilizará en ningún caso vallado con alambre de espino.
- Nuevos cerramientos de malla cinagética, que permita el paso de fauna.
- El vallado dispondrá de placas visibles de señalización para evitar colisión de la avifauna.
- Las nuevas líneas discurran soterradas o a nivel del suelo.
- Se establecerán las medidas que establezca el Servei de Protecció d'Espècies.
- Se establecerán las medidas que se establezcan en los estudios de ciclo anual.
- Si así se establece al finalizar los estudio anuales que se realizan actualmente, se recomienda, en su caso, continuar con el seguimiento avifaunístico y de quirópteros, pudiéndose

establecer las condiciones y criterios de seguimiento en coordinación con la administración competente.

Podrán establecerse medidas adicionales de fomento de la biodiversidad en el entorno, como podrían ser:

- Colocación de dispositivos salvafaua a modo de plataforma o adecuación de rampas en los lavaderos y balsas de agua cercanos, o ya tener presente las medidas necesarias para evitar ahogamiento de fauna en nuevas construcciones.
- Posibilidad de instalación de cajas nido para diversas especies como medida compensatoria.

En cualquier caso, estas medidas, en caso de considerarse necesarias, se definirán con mayor grado de detalle cuando se presenten los resultados de los estudios anuales que se realizan actualmente.

Protección suelo

Las instalaciones de la planta FV cuentan con las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente.

Durante la fase de explotación se hará un mantenimiento preventivo de todos los equipos eléctrico que contengan aceites o gases dieléctricos. Se realizará un control del gas hexafluoruro de azufre (SF₆) de manera periódica, mediante la verificación de la presión o de la densidad y se aplicarán medidas correctoras si se detectan fugas. En las operaciones de mantenimiento que impliquen el vaciado de el hexafluoruro de azufre, se recuperará el gas.

Destino adecuado de los residuos

Es necesario un adecuado tratamiento de los residuos, siendo entregados al gestor adecuado, según su naturaleza.

Los residuos serán gestionados conforme a la legislación vigente según su grado de peligrosidad.

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.

Salud y seguridad

Durante la fase de explotación se hará un mantenimiento preventivo de todos los equipos eléctrico que contengan aceites o gases dieléctricos. Se realizará un control del gas hexafluoruro de azufre (SF₆) de manera periódica, mediante la verificación de la presión o de la densidad y se aplicarán medidas correctoras si se detectan fugas. En las operaciones de mantenimiento que impliquen el vaciado de el hexafluoruro de azufre, se recuperará el gas.

Mantenimiento de la instalación

- La limpieza de los paneles fotovoltaicos se realizará, en la medida de lo posible, "en seco ", sin uso de agua, con el fin de ahorrar este recurso, y si no fuera posible, se hará con agua regenerada.
- Se hará el control de la vegetación del interior del parque fotovoltaico mediante medios mecánicos que no afecten al suelo (desbrozadoras). No se emplearán herbicidas. Se debe compatibilizar el desbroce de las parcelas una vez instaladas las placas con la presencia de vegetación suficiente para que puedan ser utilizadas como zona de alimentación y campeo para las aves.

Coordinación con la explotación y mantenimiento del vertedero de cenizas de Biniatria

Dado que el proyecto se ubica sobre el vertedero de Biniatria, deberá tenerse especial consideración a no afectar a la integridad y condiciones actuales del vertedero. Por este motivo, tanto en fase de diseño, como en fase de ejecución y explotación de la instalación, existirá una coordinación con la empresa encargada de la gestión y mantenimiento del vertedero, para garantizar que las actuaciones se desarrollan en condiciones de seguridad, sin afectar a la integridad del vertedero y sin interferir a los trabajos que puedan llevarse a cabo en el momento. Para ello, EGPE y GESA han firmado un convenio de colaboración en el que se definen las obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes, que fue presentado ante el Servei de Residus, quien ha solicitado algunas modificaciones menores, las cuales se han incorporado, habiéndose presentado una nueva versión adaptada de la que se está esperando su validación.

Fase desmantelamiento

Para el desarrollo de la fase de desmantelamiento se tendrán en cuenta las medidas establecidas para la fase de ejecución.

Una vez que haya concluido la vida útil de la planta, en el caso que no se renueve la misma o se destine a otros usos, se deberá recuperar el estado preoperacional.

XI.- Plan de vigilancia ambiental

Introducción y contenidos

Contenidos según art. 35 Ley 21/2013/es

f) **Programa de vigilancia ambiental.**

Contenidos Desarrollados en el anexo VI Ley 21/2013/es

6. **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.** El programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y de las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, contenidas en el estudio de impacto ambiental, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, desmantelamiento o demolición. Este programa atenderá a la vigilancia, durante la fase de obras, y al seguimiento, durante la fase de explotación del proyecto. El presupuesto del proyecto incluirá la vigilancia y seguimiento ambiental, en fase de obras y fase de explotación, en apartado específico, el cual se incorporará al estudio de impacto ambiental. Los objetivos del programa de vigilancia y seguimiento ambiental son los siguientes:
- a) Vigilancia ambiental durante la fase de obras:
 - 1.º Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción.
 - 2.º Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
 - 3.º Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
 - 4.º Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
 - b) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación. El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase, considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos:
 - 1.º Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
 - 2.º Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
 - 3.º Diseñar los mecanismos de actuación ante la aparición de efectos inesperados o el mal funcionamiento de las medidas correctoras previstas.

El objeto del Plan de Vigilancia Ambiental es el establecimiento de los aspectos relacionados con la ejecución y posible desmantelamiento del proyecto que requieren de una supervisión, con la finalidad de minimizar los efectos negativos y cumplir lo que se establezca en el procedimiento de evaluación. El Plan deberá incorporar las medidas correctoras o aspectos que determine la Autoridad Ambiental.

Objetivos

Los objetivos del programa de vigilancia y seguimiento ambiental son los siguientes:

a) Vigilancia ambiental durante la fase de obras:

- 1.º Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción.
- 2.º Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
- 3.º Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
- 4.º Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.

b) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación. El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase, considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos:

- 1.º Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
- 2.º Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
- 3.º Diseñar los mecanismos de actuación ante la aparición de efectos inesperados o el mal funcionamiento de las medidas correctoras previstas.

Obligaciones del promotor

Ley 21/2013 de evaluación ambiental

Artículo 52. Seguimiento de las declaraciones de impacto ambiental y de los informes de impacto ambiental.

1. Corresponde al órgano sustantivo o a los órganos que, en su caso, designen las comunidades autónomas respecto de los proyectos que no sean de competencia estatal, el seguimiento del cumplimiento de la declaración de impacto ambiental o del informe de impacto ambiental.

*La declaración de impacto ambiental o el informe de impacto ambiental podrá definir, en caso necesario, los requisitos de seguimiento para el cumplimiento de las condiciones establecidas en los mismos. **A estos efectos, el promotor remitirá al órgano sustantivo, en caso de que así se haya determinado en la declaración de impacto ambiental o el informe de impacto ambiental y en los términos establecidos en las citadas resoluciones, un informe de seguimiento sobre el cumplimiento de las condiciones, o de las medidas correctoras y compensatorias establecidas en la declaración de impacto ambiental. El informe de seguimiento incluirá un listado de comprobación de las medidas previstas en el programa de vigilancia ambiental. El programa de vigilancia ambiental y el listado de comprobación se harán públicos en la sede electrónica del órgano sustantivo.***

Responsable de medio ambiente

Se nombrará un responsable ambiental, el cual deberá supervisar la correcta ejecución de las obras y funcionamiento de la instalación.

Responsable ambiental fase de ejecución

Durante la fase de ejecución deberá existir un responsable ambiental encargado de supervisar el correcto funcionamiento de las medidas propuestas, o la necesidad de establecer medidas complementarias, en su caso.

La responsabilidad de la vigilancia podrá recaer en la dirección de obra del proyecto o sobre otros técnicos, debiendo estar, en este caso, coordinado con la dirección de obra del proyecto.

Responsable ambiental fase de explotación

Durante la fase de explotación deberá existir un responsable ambiental encargado de supervisar el correcto funcionamiento de las medidas ambientales, o/y la necesidad de establecer medidas complementarias, en su caso.

La responsabilidad de la vigilancia podrá recaer en la dirección o gerencia, o ser desarrollada por otros técnicos o empresas, debiendo estar, en este caso, coordinados con la dirección de explotación de la instalación.

Coordinación con la explotación y mantenimiento del vertedero de cenizas de Biniatria

Dado que el proyecto se ubica sobre el vertedero de Biniatria, deberá tenerse especial consideración a no afectar a la integridad y condiciones actuales del vertedero. Por este motivo, tanto en fase de ejecución como de explotación de la instalación, existirá una coordinación con la empresa encargada de la gestión y mantenimiento del vertedero, para garantizar que las actuaciones se desarrollan en condiciones de seguridad, sin afectar a la integridad del vertedero y sin interferir a los trabajos que puedan llevarse a cabo en el momento. Para ello, EGPE y GESA están trabajando en un convenio de colaboración en el que se definirán las obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes, el cual será validado por el Servei de Residus.

Formación del personal

Se realizará una formación básica al personal que desarrolle tareas con repercusiones ambientales, de forma que pueda desarrollar adecuadamente su labor. La formación básica deberá ser impartida a los distintos agentes intervinientes, tanto de la fase de explotación como en la fase de desmantelamiento.

Diario Ambiental

Se llevará a cabo un diario ambiental de la obra donde queden reflejadas todas las incidencias ambientales durante cada una de las fases.

Informes

En caso de que así se haya determinado en la declaración de impacto ambiental o el informe de impacto ambiental, se elaborará un informe de seguimiento sobre el cumplimiento de las medidas ambientales. El informe de seguimiento incluirá un listado de comprobación de las medidas previstas en el programa de vigilancia ambiental.

Incidencias, accidentes y situaciones no previstas

En caso de incidencias ambientales negativas serias, no previstas, se informará a la Autoridad Ambiental y se realizarán las actuaciones necesarias para la corrección de la afección, de acuerdo con la Autoridad Ambiental.

Se comunicará a la Autoridad Ambiental cualquier situación no prevista que se considere relevante.

Presupuesto

En fase de proyecto ejecutivo se incluirá la partida destinada a la vigilancia ambiental de la ejecución del proyecto.

Aspectos objeto de Vigilancia Ambiental

Se verificará el cumplimiento de las medidas preventivas previstas durante la fase de ejecución, explotación y desmantelamiento. A continuación se señalan la forma de seguimiento que deberá implementarse para garantizar el cumplimiento, que será llevado a cabo por el responsable ambiental o por los trabajadores.

Fase ejecución

Medida	Sistema de control	Momento de aplicación	Responsable
Control de emisiones de polvo y ruidos durante las obras.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de los certificados de ITV de los vehículos y maquinaria. Comprobación de la documentación. - Controles visual de las partículas en suspensión. Aplicación de medidas en caso de producirse molestias. - Mediciones de ruido si se considera necesario. 	Antes de que la maquinaria se incorpore en la obra. Durante la ejecución de las obras.	Responsable ambiental.
Ocupación del espacio	Verificación del cumplimiento de la planificación y balizamiento de las superficies de ocupación por maquinaria y personal de obra. Evitar ocupaciones no previstas. En las zonas ocupadas temporalmente, se deberá verificar la correcta restitución de la situación preoperacional. Comprobación visual y documental.	Durante todo el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental junto con la dirección de obra.
Protección del suelo. Procesos erosivos	Control de la pérdida de suelo en las superficies desnudas, para evitar la aparición de nuevos procesos erosivos. Comprobación visual.	Durante todo el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental.
Protección del suelo. Contaminación del suelo	Verificación del correcto mantenimiento de los vehículos y maquinaria. Detección visual de vertidos o derrames accidentales. Verificación de la correcta gestión del suelo contaminado, en caso de que se produzcan vertidos accidentales. Comprobación visual y documental.	Durante todo el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental.
Gestión del suelo	Supervisión de la retirada y mantenimiento del suelo excedentario, y de su correcta reutilización en el ámbito del proyecto.	Durante el desarrollo de actuaciones que requieran movimientos de tierra.	Responsable ambiental.
Protección de las aguas	Verificación del correcto mantenimiento de los vehículos y maquinaria. Detección visual de vertidos o derrames accidentales.	Durante todo el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental.

Medida	Sistema de control	Momento de aplicación	Responsable
Protección vegetación	Antes del desbroce, se deberán revisar las zonas a desbrozar y señalar los elementos que se consideren de interés. Comprobación visual de la ausencia de daños sobre la vegetación de interés.	Antes del inicio y durante el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental.
Protección fauna	Antes del inicio de las obras se revisará la presencia de fauna de interés para minimizar la afección. Verificación del cumplimiento de las medidas que pueda establecer la administración competente y el Estudio de seguimiento anual de avifauna y quirópteros.	Antes del inicio y durante el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental.
Gestión de residuos de obra	Control de la correcta gestión de los residuos generados. Garantizar que los residuos son gestionados de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Se deberán guardar los albaranes justificativos de la entrega.	Durante todo el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental.
Infraestructuras existentes	Control del cumplimiento de las medidas relativas a minimizar la afección a las infraestructuras existentes en el entorno.	Durante todo el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental junto con la dirección de obra.
Paisaje	Verificación de la necesidad de medidas de protección adicionales. Comprobación visual.	Durante todo el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental junto con la dirección de obra.
Control de la no afección a las condiciones actuales del vertedero.	Cumplimiento de las medidas establecidas en el convenio de colaboración entre EGPE y GESA. Cumplimiento de las medidas que establezca la administración competente.	Durante todo el desarrollo de las obras.	Responsable ambiental junto con la dirección de obra y el personal que establezca GESA.

Fase explotación

Durante la fase de funcionamiento se comprobará la efectividad de las medidas ambientales propuestas durante la fase de ejecución.

Igualmente, se velará que el funcionamiento de la instalación no afecte a la fauna presente en el ámbito de actuación, comprobándose la presencia de cadáveres o restos de aves y cuya presencia se asocie al funcionamiento del parque FV. Se verificará el cumplimiento de las medidas que pueda establecer la administración competente y el Estudio de seguimiento anual de avifauna y quirópteros.

Si así se establece al finalizar los estudio anuales que se realizan actualmente, se recomienda, en su caso, continuar con el seguimiento avifaunístico y de quirópteros, pudiéndose establecer las condiciones y criterios de seguimiento en coordinación con la administración competente.

Por otro lado, se verificará visualmente la funcionalidad de las medidas de integración paisajística desde diferentes puntos de observación, y establecerá, en su caso, la necesidad de medidas de protección adicionales.

Finalmente, al igual que durante la ejecución de las obras, se llevará a cabo el control de la no afección a las condiciones actuales

del vertedero, mediante el cumplimiento de las medidas establecido en el convenio de colaboración entre EGPE y GESA y por la administración competente. Se asignará, por parte de ambas empresas, el personal responsable de la vigilancia y coordinación.

Fase desmantelamiento

Para el desarrollo de la fase de desmantelamiento se tendrá en cuenta la vigilancia ambiental propuesta para la fase de ejecución.

Una vez que haya concluido la vida útil de la planta, en el caso que no se renueve la misma o se destine a otros usos, se deberá recuperar el estado preoperacional.

Si así lo determina la autoridad ambiental, se elaborará un informe relativo a las actuaciones de la fase de desmantelamiento y al resultado final de las mismas.

XII.- Conclusiones

En relación al Proyecto de instalación solar fotovoltaica de 11,6 MW Nou Murterar, en el vertedero de Biniatria, tras haber analizado los posibles impactos en el ámbito del proyecto, se concluye que no se han detectado impactos negativos significativos vinculados al proyecto, teniendo en cuenta las medidas ambientales propuestas.

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.

Por otro lado, emplazar la instalación fotovoltaica sobre el vertedero de Biniatria supone el aprovechamiento de un terreno de grandes dimensiones degradado, ya que con el tiempo y las deposiciones realizadas de los productos de combustión generados en la central térmica de Es Murterar, se ha perdido la capacidad natural que antiguamente si tenía. De este modo, se evita el uso de una superficie de suelo rústico equivalente.

Las zonas clausuradas administrativamente se encuentran selladas mediante un revestimiento impermeable y una capa de drenado, sobre ellas se encuentra una capa de 60 cm de tierra vegetal que impide el enraizado de especies vegetales tales como árboles o cultivos herbáceos. Es por ello que, ante la imposibilidad de usar el terreno de manera natural, la mejor manera de aprovechar las grandes dimensiones de la parcela es ocupar dicho terreno mediante paneles fotovoltaicos para proceder a la valorización de la zona y dotarla de una segunda vida útil, ya que actualmente el terreno no dispone de uso alguno.

A la reutilización del espacio degradado se le añade la facilidad de conexión eléctrica de la instalación fotovoltaica ya que al estar cercano a la SE de Sant Martí y a la planta fotovoltaica de Biniatria, se aprovecharían las instalaciones presentes para realizar la conexión del nuevo parque fotovoltaico Nou Murterar, evitando realizar nuevas obras e instalaciones de media tensión, realizar excesivas zanjas de adecuación o instalar elementos ajenos al paisaje susceptibles de producir impactos visuales.

XIII.- Bibliografía y fuentes documentales

- Atles Illes Balears. Govern de les Illes Balears
- Ayuntamiento de Alcudia: <http://www.alcudia.net/ajuntament/ca/>
- Bioatlas Islas Baleares: www.bioatles.caib.es
- Catálogo patrimonio del municipio de Alcudia. Ajuntament d'Acudia.
- Consejo Insular de Mallorca: www.conselldemallorca.net
- Diagnósis ambiental agenda local 21 Alcúdia. Ajuntament d'Alcúdia (2001).
- De la Concha, I; Hernáez, C; Pinilla, J; Ripoll, I; Carricondo, A; Howell, D; Íñigo, A. 2007 Medidas beneficiosas para las aves ligadas a medios agrícolas. Sugerencias para su diseño y aplicación en Natura 2000, en el marco de la programación de desarrollo rural 2007-2013. SEO, BirdLife. Madrid
- Gobierno de Islas Baleares: www.caib.es
- Herbari virtual del Mediterrani occidental. <http://herbarivirtual.uib.es>
- Instituto Geográfico Nacional: www.ign.es
- Instituto de estadística de las Islas Baleares: <https://ibestat.caib.es/ibestat/inici>
- Instituto Nacional de Estadística: www.ine.es
- J.A. Guijarro (1986). Contribución a la Bioclimatología de Baleares. Tesis Doctoral.
- Ley 10/2019 de cambio climático y transición energética de las Illes Balears.
- Lista roja UICN: www.iucn.org
- Matías Mérida Rodríguez...[et al.], 2012. Paisajes solares: integración paisajística de plantas fotovoltaicas en Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Vivienda.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: www.magrama.gob.es
- Plan Director Sectorial Energía de les Illes Balears.
- Plan de Gestión de las Albuferas de Mallorca. Conselleria d'Agricultura Medi Ambient i Territori.
- Plan hidrológico Illes Balears. Govern de les Illes Balears.
- Portal del agua de las Islas Baleares: [/www.caib.es](http://www.caib.es)
- Proyecto de Plan de Ordenación de Recursos Naturales del Parc de s'Albufera. Conselleria d'Agricultura Medi Ambient i Territori.
- Sáez, Llorenç (2006): Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección. Documentos técnicos de Conservación, Islas Baleares.
- SEO/Bird (1997): "Atlas de las Aves de España, 1975-1995". Lynx Edicions.
- Sociedad Española de Ornitología: www.seo.org
- Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Viada, C. 2006. Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares (3a ed.) 2005. Servei de Protecció d'espècies, Direcció General de Biodiversitat.
- Viada, C. 1989. *Áreas Importantes para las Aves en España*. SEO/BirdLife. Madrid. 398 págs.; CAIB. 2002.
- Xarxa Natura.Gobierno de Islas Baleares: www.xarxanatura.es

Anexo I.- Estudio sobre el impacto directo e inducido sobre el consumo energético, la punta de demanda y las emisiones de gases de efecto invernadero, y la vulnerabilidad ante el cambio climático

Introducción

Si bien los contenidos de los estudios de evaluación de impacto se encuentran definidos por la legislación básica estatal, el *Artículo 21 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* establece contenidos adicionales para los estudios que se desarrollan en el ámbito de la CAIB, entre los que se encuentran los aspectos relativos al cambio climático:

Contenidos adicionales illes balears establecidos en 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

Artículo 21 Trámites y documentación de la evaluación de impacto ambiental ordinaria, de la evaluación de impacto ambiental simplificada y de la modificación de la declaración de impacto ambiental. [...]

2. Los estudios de impacto ambiental deben incluir, además del contenido mínimo que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental.

a) un **anexo de incidencia paisajística** que identifique el paisaje afectado por el proyecto, los efectos de su desarrollo y, en su caso, las medidas protectoras, correctoras o compensatorias.

b) un anexo consistente en un estudio sobre **el impacto directo e inducido sobre el consumo energético, la punta de demanda y las emisiones de gases de efecto invernadero, así como la vulnerabilidad ante el cambio climático.**

Impacto directo e inducido sobre el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero

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.

Previsión de la energía generada y entregada a la red

Se prevé una generación anual de energía eléctrica de 17.850 MWh/año.

Consumo anual de energía eléctrica

No se prevé autoconsumo de energía.

Ahorro emisiones CO₂

Se estima un ahorro anual de emisiones de CO₂ de 8.928 tn. Se ha aplicado el coeficiente 0,521 kg CO₂/kWh⁹ y el coeficiente de pérdidas del 4% a la previsión de energía generada:

Producción en el punto frontera x (1-0,04) x 0,521 kg CO₂/kWh = **8.928 tCO₂ eq/año**

⁹ <https://www.caib.es/sites/atmosfera/f/389308>

Vulnerabilidad del proyecto frente al cambio climático

La vulnerabilidad ante el cambio climático está definida como el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos.

Entre ellos se incluyen el aumento del nivel del mar, el estrés por calor, las precipitaciones extremas, las inundaciones, la sequía, el aumento de la aridez y la escasez de agua. De ellos se derivan impactos negativos y generalizados sobre los medios de subsistencia y la salud de las poblaciones urbanas, así como sobre los ecosistemas y las economías locales y nacionales.¹⁰

En cualquier caso, 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, incrementando la resiliencia del sector energético balear ante el cambio climático.

	<i>Afectación a la funcionalidad y seguridad</i>
<i>Estrés de calor</i>	Las instalaciones cumplirán con las medidas establecidas en la normativa en materia de salud y seguridad, pudiéndose producir un incremento de la demanda. Se considera que este riesgo es bajo actualmente, significativo a medio plazo y alto a largo plazo.
<i>Vendaval</i>	Las instalaciones cumplirán con las medidas establecidas en la normativa en materia de salud y seguridad. Se considera que este riesgo es bajo actualmente, significativo a medio plazo y alto a largo plazo.
<i>Aumento del nivel del mar</i>	Entendemos que el proyecto, dadas sus características y ubicación, no está afectado por estos supuestos, cumpliendo las instalaciones con las medidas establecidas en la normativa en materia de salud y seguridad.
<i>Precipitaciones extremas</i>	Entendemos que el proyecto, dadas sus características y ubicación, no está afectado por estos supuestos, cumpliendo las instalaciones con las medidas establecidas en la normativa en materia de salud y seguridad.
<i>Inundaciones</i>	El ámbito del proyecto no se encuentra en zona potencialmente inundable, ni en APR de inundación, ni en ARPSI. Las actuaciones del proyecto no suponen un incremento relevante de dicho riesgo.
<i>Aumento de la aridez</i>	Entendemos que el proyecto, dadas sus características y ubicación, no está afectado por estos supuestos, cumpliendo las instalaciones con las medidas establecidas en la normativa en materia de salud y seguridad.
<i>Aumento la escasez de agua</i>	Entendemos que el proyecto, dadas sus características y ubicación, no está afectado por estos supuestos, cumpliendo las instalaciones con las medidas establecidas en la normativa en materia de salud y seguridad.

¹⁰ *Cambio Climático: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad. GUÍA RESUMIDA DEL QUINTO INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC GRUPO DE TRABAJO II*
Elaborado por: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Fundación Biodiversidad, Oficina Española de Cambio Climático, Agencia Estatal de Meteorología, Centro Nacional de Educación Ambiental).

Anexo II.- Justificación del cumplimiento del Anexo F de la normativa del PDSEIB. Medidas y condicionantes ambientales para la implantación de instalaciones

Factor ambiental	Código	Condicionante	Justificación/cumplimiento
Localización y acceso	SOL-A01	Dentro del ámbito del proyecto se priorizará la localización de las instalaciones en espacios de poco valor ambiental y campos de cultivo con baja productividad.	El área está situada en un vertedero de ceniza de la central térmica de carbón de Es Murterar, con valor ambiental y de cultivo nulo.
	SOL-A02	Dentro del ámbito del proyecto se priorizará la localización en zonas llanas y, en todo caso, se minimizará la localización en terrenos con pendientes >20% siempre que ello no suponga un inconveniente técnico en términos de aprovechamiento del recurso.	El terreno donde se instalarán los paneles solares no tiene prácticamente desniveles, tal como se puede ver en el plano topográfico.
	SOL-A03	Se minimizará la impermeabilización del suelo y, en general, esta deberá ser, tal como se recomienda en la bibliografía sobre el tema, <5% de la superficie total de explotación.	El terreno ya está impermeabilizado por que se trata de un antiguo vertedero clausurado. Los paneles se situarán sobre el vertedero clausurado sin afectar a la capa de sellado.
	SOL-A04	Se deberá respetar una distancia mínima de 0,80 metros de los módulos respecto al suelo para posibilitar una cubierta vegetal homogénea.	La distancia de las placas al suelo será de 70 centímetros, se entiende que al ser un terreno que no tiene valor ambiental ni para el cultivo este punto no debe aplicar. De todas maneras, si la administración competente requiere que se cumpla este punto, se realizará así para el proyecto ejecutivo. Para evitar el posible impacto visual se ha decidido reducir la altura de los módulos.
	SOL-A05	Una vez delimitada la zona donde se localizará la instalación, se efectuará un mapa de sensibilidad ambiental del espacio que integre el análisis de los elementos identificados en esta modificación del PDSEIB para garantizar una adecuada integración ambiental del proyecto.	Se incluye en la documentación ambiental el mapa de sensibilidad ambiental.
	SOL-A06	En la medida de lo posible, se utilizarán caminos existentes. En los nuevos caminos se priorizará el máximo aprovechamiento de los límites de la parcela y se minimizará la afectación a la vegetación existente. Presentarán una configuración lo más naturalizada posible (teniendo en cuenta las necesidades de circulación) y minimizarán los elementos artificiales de drenaje.	Se aprovecharán los caminos existentes. La zona perimetral del parque se adecuará como caminos de circulación y estará formada por la misma tierra natural, compactada por el paso de maquinaria. Ya hay elementos artificiales de drenaje, se proponen medidas para no modificar la escorrentía del terreno.
	SOL-A07	En caso de que las características del terreno lo hagan posible, las estructuras permitirán compatibilizar la producción solar con cultivos y con pastos de animales.	El terreno no es apto para compatibilizarlo con pasto de animales ni cultivos.

Factor ambiental	Código	Condicionante	Justificación/cumplimiento
Localización y acceso	SOL-A08	Se realizarán procesos de participación ciudadana en el proyecto de implantación de instalaciones fotovoltaicas de tipo D.	No aplica, porque es tipo C. De todas maneras, se debe realizar participación ciudadana local según el artículo 49 de la Ley 10/2019, de Cambio climático y transición energética al ser un proyecto mayor a 5MW.
Fase de obras	SOL-B01	Se llevará a cabo la restauración ambiental de las zonas que puedan haber quedado afectadas a lo largo de la fase de obras, mediante especies preexistentes y autóctonas de la zona.	Al tratarse de un vertedero clausurado, no se cree necesario restaurar la zona afectada, ya que no hay especies autóctonas de vegetación.
	SOL-B02	Se minimizarán los movimientos de tierras durante la fase de obras, con el fin de alterar lo menos posible el relevo preexistente. Se priorizará la reutilización de las tierras dentro del ámbito de actuación. No se podrán aplicar áridos de ningún tipo sobre el terreno, estilo grava, para acondicionarlo.	No se prevén movimientos de tierra, a excepción de la zanja que une el CT3 con la subestación.
	SOL-B03	Los procedimientos de obras tendrán en cuenta el establecimiento de acciones para evitar derrames accidentales en las diversas fases de su desarrollo.	Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
	SOL-B04	Para evitar la emisión de gases contaminantes, la maquinaria estará sujeta a las revisiones periódicas correspondientes y a las medidas pertinentes para minimizar la producción de polvo.	Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
	SOL-B05	Se preverán procedimientos regulares de riego de los caminos y espacios de trabajo para minimizar la generación de polvo y partículas.	Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
	SOL-B06	Se priorizará la realización de los trabajos más ruidosos en épocas de menos afección para la fauna. En este sentido se evitarán o minimizarán las actuaciones durante épocas de reproducción y en horarios nocturnos.	Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
	SOL-B07	Será necesario realizar una prospección arqueológica de los terrenos sujetos a las obras.	Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
	SOL-B08	En caso de que por necesidades de construcción sea necesario ensanchar algunos caminos, se llevarán a cabo las actuaciones de revegetación y restauración de las áreas que puedan haber quedado afectadas.	No se prevé ensanchamiento de caminos.
	SOL-B09	El sistema de anclaje se hará mediante pernos perforadores o sistema equivalente.	Se proponen dos alternativas para anclaje de estructuras; losas prefabricadas o gaviones, el hincado está prohibido debido a la capa de impermeabilización del vertedero.

Factor ambiental	Código	Condicionante	Justificación/cumplimiento
Uso, mantenimiento y desmantelamiento	SOL-C01	Se gestionarán adecuadamente los residuos generados con motivo de las diversas actuaciones asociadas a las infraestructuras fotovoltaicas, de forma que se minimicen los efectos negativos sobre el medio.	Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
	SOL-C02	Se recomienda la utilización de medios mecánicos o animales para la eliminación de la vegetación, y evitar el uso de herbicidas.	Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
	SOL-C03	En los proyectos se especificará qué sistemas se usarán para combatir la acumulación de sal o de polvo sobre las placas para poder evaluar su impacto, y evitar la afectación sobre el rendimiento de las placas.	Se prevé la limpieza esporádica de los módulos mediante un tractor que lance agua regenerada. Se reducirán al máximo las necesidades hídricas.
	SOL-C04	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 eólica. Este desmantelamiento incluye todas las instalaciones auxiliares y redes de evacuación de la energía. Las condiciones de la ejecución de este desmantelamiento seguirán las mismas directrices que la fase de obra.	El promotor cumplirá esta condición. Se puede observar en el estudio de generación de residuos un apartado destinado al desmantelamiento del parque fotovoltaico. Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
Paisaje	SOL-D01	Se estudiará la viabilidad económica, técnica y ambiental de enterrar el trazado de las líneas eléctricas que sean necesarias para la ejecución de las instalaciones fotovoltaicas, de manera que se limite el impacto visual. Se priorizará la localización de las zanjas en paralelo a los caminos y se minimizará la longitud. Se recubrirán las zanjas con tierra vegetal para permitir su revegetación. No se realizarán zanjas para el paso del cableado de conexión entre paneles, y se pasará el cableado bien sujeto por debajo de los paneles.	Las nuevas líneas eléctricas previstas serán soterradas, de mínima longitud. Se recubrirán las zanjas con tierra vegetal para permitir su revegetación. Excepto en aquellas zonas que exista sellado en cuyo caso se utilizaran atarjeas o bandejas superficiales.
	SOL-D02	Se tomarán en consideración las características orográficas del ámbito para emplazar la instalación donde provoque menos impacto visual y paisajístico. Se valorará el impacto acumulativo derivado de la instalación de una nueva instalación fotovoltaica cercana o adyacente a una instalación preexistente o en trámite. Se realizará un análisis de alternativas de localización y de ventajas e inconvenientes de la posible implantación en terrenos más alejados de la instalación preexistente o en trámite.	Aspectos valorados en la documentación ambiental.
	SOL-D03	Se fija una altura máxima de 4 metros para las instalaciones fotovoltaicas sobre el terreno. Teniendo en cuenta que esta altura máxima lo hace posible, siempre que sea pueda se utilizarán elementos arbóreos para el apantallamiento de estas instalaciones.	Todas las instalaciones fotovoltaicas tendrán una altura menor a 3 metros. No se podrán utilizar apantallamientos arbóreos por tratarse de un vertedero sellado.

Factor ambiental	Código	Condicionante	Justificación/cumplimiento
Paisaje	SOL-D04	Habrà que diseñar los caminos, las plataformas y las construcciones asociadas al parque de forma que se minimice el impacto sobre el entorno cercano. Los materiales y la composición de estas construcciones se adaptarán al entorno donde se localicen.	Las construcciones se adaptarán al PTM de Mallorca. También serán de aplicación plena las normas 42, 44 y 45 de adopción de medidas bioclimáticas y de prevención de contaminación acústica y lumínica, en tanto que sean compatibles con su funcionalidad básica y con la protección de los valores paisajísticos del entorno.
	SOL-D05	Otros elementos auxiliares, como pueden ser las vallas o luminarias priorizarán la simplicidad y la menor incidencia visual. Con referencia a las vallas, habrá que garantizar su permeabilidad, en caso de localizarse en emplazamientos situados en corredores de fauna terrestre conocidos. Si se prevén vallas con base con pared, se abrirán pasos para la fauna en la base de estas paredes. No se pondrá alambre espinoso. En caso de que se prevea una barrera vegetal, será de plantas autóctonas de bajo requerimiento hídrico, con un densidad suficiente que asegure la menor visibilidad de las placas desde los núcleos de población y carreteras más cercanos. Se mantendrá una distancia mínima de 3 metros entre el límite de parcela y la instalación o cercado perimetral (si se prevé) con el objetivo de que en estos tres metros se ubique la vegetación que tiene la función de apantallamiento. Si se prevén paredes secas que hagan medianera con los caminos, se levantarán hasta la altura máxima fijada a los instrumentos en el planeamiento vigente si no hay posibilidad de otras opciones de apantallamiento que se consideren más integradas en el entorno.	No se prevé barrera vegetal, ya que no hay tierra suficiente para plantarla. Adicionalmente no está permitido el uso de especie arbóreas y sistema radicular pueda dañar la capa de impermeabilización.
	SOL-D06	El proyecto deberá ir acompañado de un anexo de incidencia paisajística que valore la incidencia sobre el entorno y que incluya: <ul style="list-style-type: none"> • Valores y fragilidad del paisaje donde se localiza el proyecto. • Descripción detallada del emplazamiento, análisis completo de las visibilidades, evaluación de diferentes alternativas de ubicación y delimitación concreta de la cuenca visual. Habrá que realizar análisis de cuencas visuales desde varios puntos de referencia (núcleos de población o zonas habitadas, puntos elevados, vías de comunicación). En caso de que se hagan fotomontajes será necesario que éstos se hagan de forma cuidadosa a partir de la combinación de fotografías panorámicas e imágenes tridimensionales del terreno y la instalación, a partir de la utilización de sistemas de información geográfica. Aparte de los elementos asociados a la instalación deberá tenerse en cuenta la afectación derivada de las redes de evacuación y analizar el proyecto desde un punto de vista integral. <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá tener en cuenta el posible efecto acumulativo que implique la covisibilidad con otras instalaciones o actividades cercanas o localizadas en la misma cuenca visual y no evaluar el proyecto de forma aislada. • Establecimiento de medidas de integración paisajística 	La documentación ambiental incluye un apartado de análisis de la incidencia paisajística.

Factor ambiental	Código	Condicionante	Justificación/cumplimiento
Impacto atmosférico (acústico, lumínico, calidad del aire...)	SOL-E01	Para evitar la dispersión lumínica se utilizarán modelos de luminarias que garanticen una máxima eficiencia en la iluminación del espacio que deba ser iluminado, y que prevean asimismo un correcto direccionamiento del haz luminoso.	No se prevé alumbrado en la instalación fotovoltaica.
	SOL-E02	Se deberá prever la no afectación a otras actividades derivadas de posibles reflejos producidos por los paneles fotovoltaicos	Se utilizan paneles muy eficientes y con tecnología anti-reflejante que evitan que se produzca deslumbramiento.
Áreas de protección de riesgo (inundaciones, erosión, desprendimientos o incendio)	SOL-F01	Se evitará la afectación a zonas delimitadas como de protección de riesgo (por inundación, erosión, desprendimiento o incendio) en los instrumentos territoriales disponibles y confirmados en el ámbito local.	No aparecen riesgos ambientales en el ámbito del proyecto.
	SOL-F02	En caso de que se detecte un posible riesgo de inundación, se hará un estudio específico de inundabilidad que evalúe la no afectación de la instalación al régimen hídrico.	No aparecen riesgos ambientales en el ámbito del proyecto.
	SOL-F03	Se redactarán y implantarán los correspondientes planes de autoprotección de incendios forestales para las instalaciones ubicadas en zonas de riesgo de incendio forestal, se definirán los accesos y se garantizará la llegada y maniobra de vehículos pesados, de acuerdo con la normativa sectorial vigente.	No aparecen riesgos ambientales en el ámbito del proyecto.
Protección de las clases de suelo rústico de los PTI con interés natural o paisajístico, y los corredores ecológicos	SOL-G01	Habrà que respetar los espacios naturales protegidos, y preservar los valores por los que el PTI ha designado como suelos de protección estos espacios, y minimizar también la afectación de las instalaciones en zonas que limiten con estos espacios.	La documentación ambiental incluye un apartado de análisis de la incidencia sobre los espacios protegidos próximos.
	SOL-G02	Se respetarán los corredores biológicos identificados y se minimizará la afectación negativa sobre ellos.	No existe corredor biológico en el ámbito del proyecto.
Hábitats de interés comunitario y especies protegidas	SOL-H01	Se hará un análisis detallado de los hábitats presentes y su distribución, a fin de adecuar la implantación de los módulos fotovoltaicos a la tipología y distribución de los mismos, y especialmente en la preservación de aquellos que sean de interés comunitario de carácter prioritario.	No aparecen hábitats de interés comunitario inventariados en el ámbito del proyecto.
	SOL-H02	Respecto a las especies de flora protegidas, deberá efectuarse una inspección para determinar su presencia y efectuar un tratamiento cuidadoso para mantenerlas, o para garantizar su traslado a un vivero y su posterior restauración.	No se ha detectado flora protegida. Antes de la ejecución de las obras, se volverá a inspeccionar. Aspecto incluido en el capítulo de medidas ambientales.
	SOL-H03	Habrà que garantizar la pervivencia de árboles singulares que se puedan localizar en el ámbito de actuación.	No aparecen árboles singulares en el ámbito del proyecto.

Factor ambiental	Código	Condicionante	Justificación/cumplimiento
Hábitats de interés comunitario y especies protegidas	SOL-H04	Se deberán tener en cuenta las características de las especies de avifauna presentes en la zona (o de rutas migratorias) por cuanto hay especies que se ven atraídas por los reflejos de las instalaciones fotovoltaicas. En este sentido, habrá que tener en cuenta la función como hábitat de alimentación y reproducción que para muchas especies tienen ciertos espacios agrícolas.	COMPLETAR AVIFAUNA
	SOL-H05	Se tendrá en cuenta que estas instalaciones pueden ser elementos favorables a la nidificación de ciertas especies, lo que puede suponer una mejora ambiental del entorno, especialmente si se localizan en espacios degradados.	La instalación se ubica en el vertedero de cenizas de Biniatria, en zonas administrativamente clausuradas, no previéndose la modificación de las condiciones actuales para la presencia de fauna. COMPLETAR AVIFAUNA y QUIRÓPTEROS
Hidrología	SOL-I01	En la implantación de las instalaciones se respetarán los sistemas hídricos, las zonas húmedas y los acuíferos superficiales presentes en el ámbito. Habrá que considerar los estudios hidrológicos para evitar, de forma general, la afectación a cursos de agua. Habrá que estudiar con atención los pasos de ríos o pequeños torrentes con el objetivo de que se mantengan las características de los cauces naturales. Se debe prever, en su caso, una posible solución para la escorrentía de las aguas pluviales que no sea la realización de pozos de infiltración. Se minimizarán las necesidades de impermeabilización del terreno, de acuerdo con la medida SOL-A03.	No existen zonas húmedas ni acuíferos superficiales en la zona. Las actuaciones del proyecto no afectan a torrentes ni elementos de drenaje. La instalación respetará la escorrentía del terreno y sus puntos de vertido actuales. La mayor parte de las actuaciones se desarrollan sobre la superficie impermeabilizada del vertedero.
Bienes de interés cultural y bienes catalogados	SOL-J01	Se preservarán los elementos catalogados en los inventarios del patrimonio, y se analizará la presencia de otros elementos que, aunque no estén catalogados, presenten un interés cultural (márgenes de piedra en seco, construcciones agrícolas, etc.) para garantizar la compatibilidad del proyecto con la preservación de estos elementos. En cuanto a las paredes secas, al margen de preservar las existentes, en caso de construir otras nuevas se deberán hacer con los materiales utilizados en la zona, integrados en el entorno y de acuerdo con el lugar. En cualquier caso, en los procesos de evaluación ambiental, el órgano ambiental podrá establecer las determinaciones y restricciones necesarias para minimizar la posible afectación a paredes secas.	En el ámbito afectado por el proyecto, vertedero de cenizas, no aparecen 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 incluidos en el catálogo de patrimonio del municipio de Alcúdia.

Anexo III.- Estudio incidencia paisajística

Introducción

Si bien la legislación básica estatal prevé la evaluación de los efectos sobre el paisaje, en el caso de la legislación de la CAIB ésta prevé, para las evaluaciones ordinarias la realización de un apartado específico de evaluación de la incidencia paisajística.

Contenidos adicionales illes balears establecidos en 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

Artículo 21 Trámites y documentación de la evaluación de impacto ambiental ordinaria, de la evaluación de impacto ambiental simplificada y de la modificación de la declaración de impacto ambiental. [...]

2. Los estudios de impacto ambiental deben incluir, además del contenido mínimo que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental.

a) un **anexo de incidencia paisajística** que identifique el paisaje afectado por el proyecto, los efectos de su desarrollo y, en su caso, las medidas protectoras, correctoras o compensatorias.

b) un anexo consistente en un estudio sobre el **impacto directo e inducido sobre el consumo energético, la punta de demanda y las emisiones de gases de efecto invernadero, así como la vulnerabilidad ante el cambio climático.**

Introducción relativa al paisaje

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 con 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.

Otro factor a tener en cuenta, en relación con el paisaje, es la vida útil de las plantas fotovoltaicas, que suele ser de 25-30 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.

Caracterización visual del proyecto

La instalación se proyecta en el TM de Alcudia, junto a la central térmica de Es Murterar, en las zonas clausuradas administrativamente del vertedero de productos de la combustión. Concretamente, la planta solar se sitúa en la parcela 345 del polígono 7 del municipio de Alcúdia ([07003A007003450000LM](#)), ocupado 9,3 ha la instalación en su conjunto, en dos zonas diferenciadas de 2,7 ha y 6,6 ha respectivamente.

El parque solar fotovoltaico, realizará la evacuación en Media Tensión 20kV hasta la actual subestación no transporte (SEnT) Biniatria, situada en la misma parcela pero fuera del perímetro del vertedero y perteneciente al parque fotovoltaico ya existente de Biniatria aprovechando, de esta manera, la evacuación en Alta Tensión 66kV desde la SEnT Biniatria hasta la SET Sant Martí, propiedad de Red Eléctrica de España (REE). El proyecto prevé actuaciones en el SEnT existente para la conexión del nuevo parque solar. El proyecto contempla, además, la incorporación de sistemas de almacenamiento de energía en baterías (BESS, por sus siglas en inglés).

El proyecto se desarrolla principalmente en zona de aptitud fotovoltaica alta, de acuerdo con el mapa de aptitud fotovoltaica del Plan Director Sectorial de Energía de las Illes Balears (PDSEIB), tratándose de suelos de mayor aptitud ambiental y territorial para acoger las instalaciones y que, por consiguiente, se consideran prioritarios para la implantación de éstas.

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 2,32 m, siempre inferior a 4 m de acuerdo con el PDSEIB. Dado que en el presente caso se trata principalmente de un terreno sobreelevado

pero llano debe tenerse en cuenta que en general 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.

En el presente caso, dado que la instalación se ubica principalmente sobre el vertedero de cenizas de Biniatria, los sistemas de anclaje y el cableado serán superficiales, si bien de reducidas dimensiones, y principalmente visibles desde la instalación y desde su entorno inmediato, considerándose que no tienen incidencia visual en comparación con el resto de elementos de la instalación.

Los CTs, y baterías previstos, de máximo 2,8 m de altura y extremadamente reducida superficie, quedarán integradas entre los diferentes elementos del parque. El diseño de estos elementos viene predefinido por el fabricante de estos, pero puede quedar sujeto a cambios para minimizar el impacto sobre el entorno próximo si así se requiere en fases más avanzadas de proyecto, con medidas como que el acabado de las superficies exteriores se efectúe con pintura de color blanco/ocre en las paredes, y marrón en el perímetro de las cubiertas o techo, puertas y rejillas de ventilación.

En relación con las baterías, dado que se ubican detrás de una zona de pinar, entre la instalación FV de Biniatria y el vertedero, se considera que prácticamente sólo resultarán visibles desde el entorno inmediato.



En relación con la ampliación del SEñT de Biniatria (50 m²), la solución constructiva será idéntica a la empleada actualmente en el edificio existente, con acabado de piedra y teja árabe inclinada a un agua, según la norma 22 del PTM, considerándose que esta actuación no tiene incidencia visual relevante.

Medidas de integración paisajística

En el presente caso nos encontramos ante una situación anómala, dado que es necesario no afectar a las condiciones de sellado del vertedero, habiéndose descartado arbustiva y arbórea la implantación de vegetación perimetral.

No obstante, teniendo en cuenta la necesidad de prever medidas de integración paisajística, teniendo en cuenta la proximidad con s'Albufera, se han estudiado diferentes medidas que se pueden implantar sin afectar al vertedero.

En primer lugar, en relación con el diseño de la instalación y su distribución en el espacio, se ha tenido en cuenta la proximidad de la instalación con s'Albufera. En este sentido, dado que el vertedero se encuentra sobreelevado, actualmente ya es observable desde algunos focos visuales situados en el interior del espacio protegido.

Por otro lado, dado que se trata de un terreno llano, no se observa más allá de la zona frontal y más próxima a s'Albufera, tal y como puede observarse en la siguiente fotografía.

Por este motivo, se ha dejado una franja de 20 m entre el límite del vertedero y la implantación de los nuevos elementos en la zona más próxima a s'Albufera. De este modo se alejan los nuevos elementos de la zona visible desde el espacio protegido. Dado que el vertedero se trata de un terreno llano, no se producirá agregación visual entre hileras de placas.

Por otro lado, en relación con la altura de las placas, el PDSEIB establece una altura máxima de 4 m y una distancia mínima de 0,8 m para posibilitar una cubierta vegetal homogénea y que cuando las características del terreno lo hagan posible, las estructuras permitirán compatibilizar la producción solar con cultivos y con pastos de animales.

En el presente caso nos encontramos ante un terreno donde no se dan las condiciones para el cultivo y donde, de acuerdo con la AAI de la Central Térmica de Alcúdia, se deberá llevar a cabo un control de la presencia de fauna (cabras, ovejas, conejos,...) sobre la superficie del vertedero. Por estos motivos se ha optado por priorizar la integración paisajística de los nuevos elementos frente a la posibilidad (inviable) de compatibilizar la instalación con usos agrícolas, proponiendo disminuir la distancia respecto al suelo a 0,7 m. De este modo se disminuye la altura total de las placas, siendo la altura final de 2,32 m, y sigue siendo posible la presencia de vegetación herbácea de baja altura, como la que aparece actualmente, y su mantenimiento para evitar su interferencia con el funcionamiento de la instalación. En cualquier caso, si la administración competente requiere que se cumpla la altura de 0,8 m respecto al suelo, se realizará así para el proyecto ejecutivo.

En relación con los acabados de los nuevos edificios y cerramiento:

- El diseño de los centros de transformación viene predefinido por el fabricante de estos, pero puede quedar sujeto a cambios para minimizar el impacto sobre el entorno próximo si así se requiere en fases más avanzadas de proyecto, con medidas como que el acabado de las superficies exteriores se efectúe con pintura de color blanco/ocre en las paredes, y

marrón en el perímetro de las cubiertas o techo, puertas y rejillas de ventilación.

- En relación con la ampliación del SEnT de Biniatria, la solución constructiva será idéntica a la empleada actualmente en el edificio existente, con acabado de piedra y teja árabe inclinada a un agua, según la norma 22 del PTM.
- El cierre del parque fotovoltaico con malla metálica, deberá cumplir la norma 22 del Pla Territorial Insular de Mallorca, y por tanto, entre otras cosas deberá ser de malla metálica ancha, ejecutada mediante los sistemas tradicionales de la zona.

Características paisajísticas de la zona afectada

La instalación solar se ubicará en el vertedero de Biniatria, en un entorno industrial (Central de es Murterar, instalación FV de Biniatria y FV de Ca na Lloreta y polígono de Ca na Lloreta), donde aparecen infraestructuras energéticas, situado junto al Parc Natural de s'Albufera. El ámbito del proyecto se localiza en suelo rústico, en unas parcelas con presencia de vegetación herbácea que se ha desarrollado sobre el vertedero, en un espacio con aptitud fotovoltaica alta según el PDSEIB, tratándose por tanto de una zona prioritaria para acoger este tipo de instalaciones.

En relación a las unidades paisajísticas definidas en el Plan Territorial, el ámbito del proyecto se encuentra en la UP- 3 de Badies del Nord. Según las NNSS de Alcudia la parcela se encuentra en una zona de protección paisajística. En estas zonas pueden establecerse unas condiciones específicas de edificación en relación a la parcela mínima.

El ámbito del proyecto está caracterizado por tonalidades verde a ocres, según el estado de la vegetación herbácea. Esta zona se encuentra emplazada en un entorno de colores verde oscuro (montaña), grises (montaña y resto de vertedero de cenizas), colores negros y verde oscuro (parque de carbón y vegetación forestal), edificaciones (central térmica y polígono), y combinación de tonalidades grisáceas, verdosas y marrones oscuras en la zona húmeda. En relación con la instalación FV de Biniatria, 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.

Se considera que la calidad paisajística del espacio es media, dado que aunque se sitúa junto a un espacio industrial muy transformado (Central de es Murterar) y que el vertedero carece de valores paisajísticos singulares, se sitúan junto al Parc Natural de s'Albufera, espacio de elevado valor ambiental.



Nota.- En el ortofotomapa no aparece representada la instalación FV de Ca na Lloreta, que ya se encuentra construida y en operación.

Focos visuales (excepto Parc de s'Albufera)

Se han identificado los siguientes focos visuales en relación al proyecto:

- Instalaciones industriales próximas: el propio vertedero de Biniatria, la instalación FV de Biniatria, Central Térmica de Es Murterar y polígono de Ca na Lloreta.
- Viviendas próximas (700 m aproximadamente), viviendas unifamiliares aisladas en parcelas próximas y núcleo urbano próximo (situado a 1,6 km).
- Ma-3433 y Camí del Polígon de Es Murterar.
- Parc Natural de S'Albufera: Se analiza este apartado específicamente.
- Puig de Ca na Bassera, Puig de Sa Galera y Mirador del Puig de Sant Martí.

Debe tenerse en cuenta que en el entorno industrial donde se ubicará la planta fotovoltaica, aparecen instalaciones con una incidencia visual significativa, como son la central eléctrica de es Murterar o el propio vertedero de cenizas de Biniatria.



Focos visuales relevantes situados en un radio de 1 y 2 km

Focos visuales Parc Natural de s'Albufera

En relación a los focos de observación y formas de observación de la zona afectada por el proyecto, se pueden diferenciar las siguientes situaciones, para las cuales los resultados son diferentes, pero también con una importancia muy diferente en cuanto al número de observadores potenciales.

- Situación y observación normales. Observador situado sobre el terreno, con o sin instrumentos ópticos.
- Situación especial sin instrumentos ópticos. Observador situado sobre puntos que se elevan sobre el terreno. Sin prismáticos ni telescopios.
- Situación especial con instrumentos ópticos. Observadores situados sobre puntos elevados, con uso de prismáticos o telescopios.

Modelización 3D

Para analizar la visibilidad del proyecto desde los focos visuales identificados, se aportan a continuación diferentes imágenes obtenidas mediante modelización 3D, en la que se ha representado la implantación de la instalación fotovoltaica.

En la modelización 3D se han incluido las placas FV, edificaciones y arbolado previsto por el proyecto:

- Placas FV: 2,32 m altura.
- CT y baterías: 2,8 m altura.

Debe tenerse en cuenta que la resolución de la modelización 3D disminuye de forma inversamente proporcional a la superficie representada, por tanto a mayor proximidad, la representación 3D del ámbito se aprecia con mayor detalle y realismo (edificaciones y arbolado) pero cuando se representa un ámbito mayor para estudiar el impacto paisajístico más lejano, este nivel de realismo y detalle disminuyen.

En la modelización 3D se han coloreado ligeramente los nuevos elementos para facilitar su visualización, no obstante, 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 a continuación imágenes tomadas desde diferentes focos sobreelevados. A la altura de cualquier observador en el terreno, tal y como se observará más adelante, el proyecto resultará menos visible.

Nota.- Para la modelización 3D se han utilizado datos LIDAR obtenidos entre los años 2019 y 2020, por lo que algunos elementos implantados posteriormente, como el parque FV de Biniatria, no aparecen representados correctamente en la modelización.





Análisis visibilidad del proyecto

Focos visuales (excepto Parc de s'Albufera)

Instalaciones industriales próximas

VERTEDERO DE BINIATRIA

Actualmente el vertedero de Biniatria se encuentra en explotación, con sectores administrativamente clausurados. La instalación FV no interferirá con el funcionamiento del vertedero.

La instalación será completamente visible desde el vertedero. En cualquier caso, se tratará de un número de observadores potenciales reducido, tratándose básicamente de trabajadores de la zona.

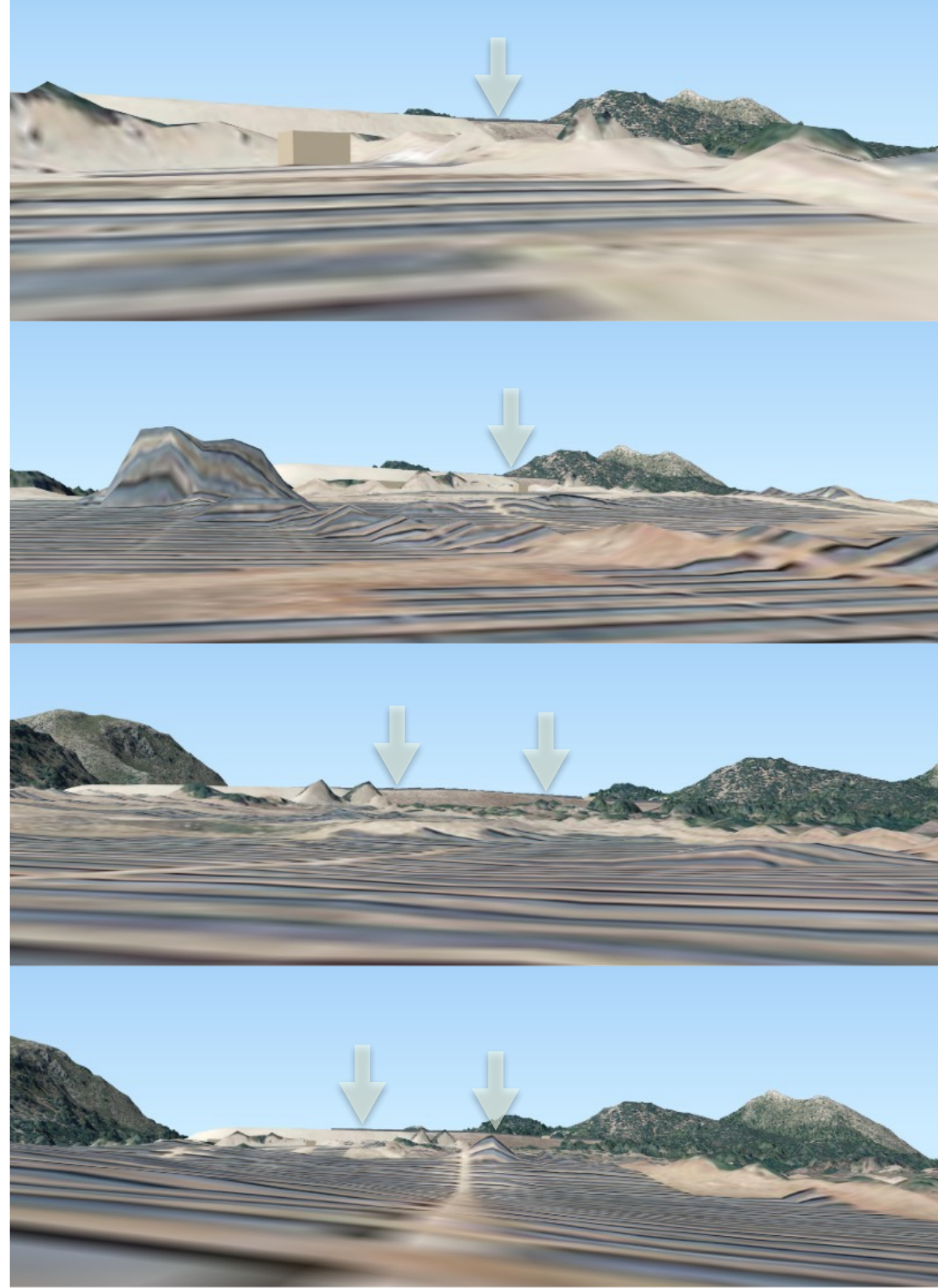
Teniendo en cuenta que el proyecto se desarrolla en un entorno industrial transformado, se considera que la capacidad de absorción visual de las actuaciones es elevada.

INSTALACIÓN FV DE BINIATRIA

Desde la instalación FV de Biniatria podrá observarse puntualmente la nueva instalación Nou Murterar. Desde las zonas donde se observe la nueva instalación, únicamente se podrá observar parte de la primera hilera de placas.

Entendemos que cuando las barreras vegetales de la instalación de Biniatria sean efectivas, esta visibilidad disminuirá.

En cualquier caso, el número de observadores potenciales es extremadamente reducido, y dado que se trata del mismo tipo de infraestructura, se considera que la capacidad de absorción visual de las actuaciones es elevada, y no se producirán cambios significativos respecto al paisaje actualmente observado.



CENTRAL TÉRMICA DE ES MURTERAR

La instalación podría ser puntualmente observable desde la Central Térmica de Es Murterar, si bien, aparecen numerosos elementos (tanto de la propia central como vegetación) que actúan a modo de barrera visual.

En cualquier caso, se tratará de un número de observadores potenciales reducido, tratándose básicamente de trabajadores de la zona.

Teniendo en cuenta que el proyecto se desarrolla en un entorno industrial transformado, se considera que, desde este foco de observación, la capacidad de absorción visual de las actuaciones será elevada, y que no se producirán cambios significativos respecto al paisaje actualmente observado.

INSTALACIÓN FV Y POLÍGONO DE CA NA LLORETA

La instalación no resultará visible, dado que aparece la Central Térmica y el Puig de Sa Galera, que actúan a modo de barrera visual, no siendo prácticamente visible actualmente el vertedero.

Viviendas próximas

VIVIENDAS DE CAN POL

En relación a las viviendas de Can Pol situadas al suroeste del ámbito, el proyecto prácticamente no resultará visible, dado que aparecen numerosos elementos que actúan a modo de barrera visual. El número de observadores potenciales es reducido, ya que se encuentran un número limitado de viviendas (aproximadamente 11), las cuales son de baja altura y disponen, además, de barreras visuales formadas por arbolado y vegetación en sus propias parcelas.

Desde las zonas donde puntualmente pueda ser visible el proyecto, esta visibilidad será extremadamente reducida, tratándose básicamente de parte de la primera hilera de placas a una distancia aproximada de 700 m. Además, entendemos que cuando sean efectivas las barreras visuales de la instalación FV próxima, éstas también actuarán a modo de barrera visual desde algunos puntos de observación de las viviendas de Can Pol.



Visibilidad del proyecto desde las parcelas próximas situadas al suroeste del ámbito del proyecto.



Visibilidad del proyecto desde las parcelas próximas situadas al suroeste del ámbito del proyecto.

Para la modelización 3D se han utilizado datos LIDAR obtenidos entre los años 2019 y 2020, por lo que algunos elementos implantados posteriormente, como el parque FV de Biniatria, no aparecen representados correctamente en la modelización.

Debe tenerse en cuenta que la resolución de la modelización 3D disminuye de forma inversamente proporcional a la superficie representada, por tanto a mayor proximidad, la representación 3D del ámbito se aprecia con mayor detalle y realismo (edificaciones y arbolado) pero cuando se representa un ámbito mayor para estudiar el impacto paisajístico más lejano, este nivel de realismo y

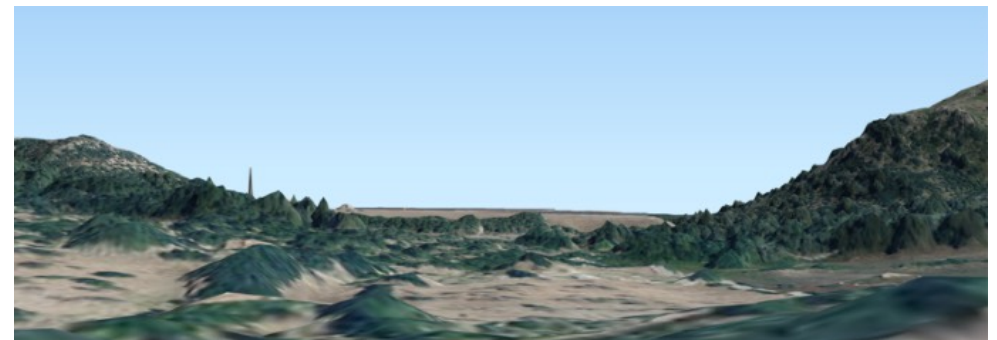
detalle disminuyen. Esto se observa en la presente modelización, donde en la realidad, el arbolado y edificaciones existentes tienen una mayor efectividad como barrera visual, tal y como se observa en las fotografías.

Desde este foco de observación, en dirección al ámbito del proyecto, ya se observa un paisaje transformado, con presencia de infraestructuras energética (FV de Biniatria, con la que limita, Central Térmica de Es Murterar) y el vertedero de cenizas de Biniatria. Entendemos que, para la reducida visibilidad de la instalación desde este foco de observación, la capacidad de absorción visual de las actuaciones será elevada, y que no se producirán cambios significativos respecto al paisaje actualmente observado.

OTRAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS PRÓXIMAS

Al norte del ámbito del proyecto y del vertedero aparecen algunas viviendas unifamiliares aisladas, situadas a más de 600 m.

Actualmente, desde estas viviendas, prácticamente no es observable el vertedero, por lo que se considera que no se observará la nueva instalación FV.



Visibilidad del proyecto desde las parcelas próximas situadas al norte del ámbito del proyecto.

Debe tenerse en cuenta que la resolución de la modelización 3D disminuye de forma inversamente proporcional a la superficie representada, por tanto a mayor proximidad, la representación 3D del ámbito se aprecia con mayor detalle y realismo (edificaciones y arbolado) pero cuando se representa un ámbito mayor para estudiar el impacto paisajístico más lejano, este nivel de realismo y detalle disminuyen. Esto se observa en la presente modelización, donde en la realidad, el arbolado y edificaciones existentes tienen una mayor efectividad como barrera visual, tal y como se observa en las siguientes fotografías.



Fotografías tomadas hacia el ámbito del proyecto.

Se descarta, por tanto, visibilidad del proyecto desde estos focos visuales, considerando que los elementos existentes actuarán a modo de barrera visual, y teniendo en cuenta que, a mayor distancia, los elementos no serán distinguibles de otros elementos del entorno.

Fotografías tomadas hacia el ámbito del proyecto.

NÚCLEO URBANO PRÓXIMO

En relación a los núcleos urbanos/turísticos próximos, el proyecto prácticamente no resultará visible desde el núcleo urbano más próximo, el Port d'Alcúdia y Platja de Muro, situado a más de 1,6 km, al existir elementos (edificaciones y vegetación) que actuarán a modo de barrera visual, siendo indistinguible de otras actuaciones del entorno, donde ya se observa un paisaje industrial transformado.

Desde las zonas donde puntualmente puedan apreciarse las placas, se observará una superficie muy reducida, si bien no se trata de diferencias cromáticas relevantes.



Visibilidad del proyecto desde las edificaciones de mayor altura (hoteles) situadas en el Port d'Alcúdia y en la Platja de Muro, desde donde el proyecto será prácticamente indistinguible.

177

Infraestructura viaria próxima

MA-3433 (ALCÚDIA A SA POBLA)

En la carretera Ma-3433, aparecen tramos con presencia de vegetación o construcciones que actúan a modo de barrera visual, impidiendo la visibilidad del vertedero y de la futura instalación FV.





Tramos con elementos que actúan a modo de barrera visual.

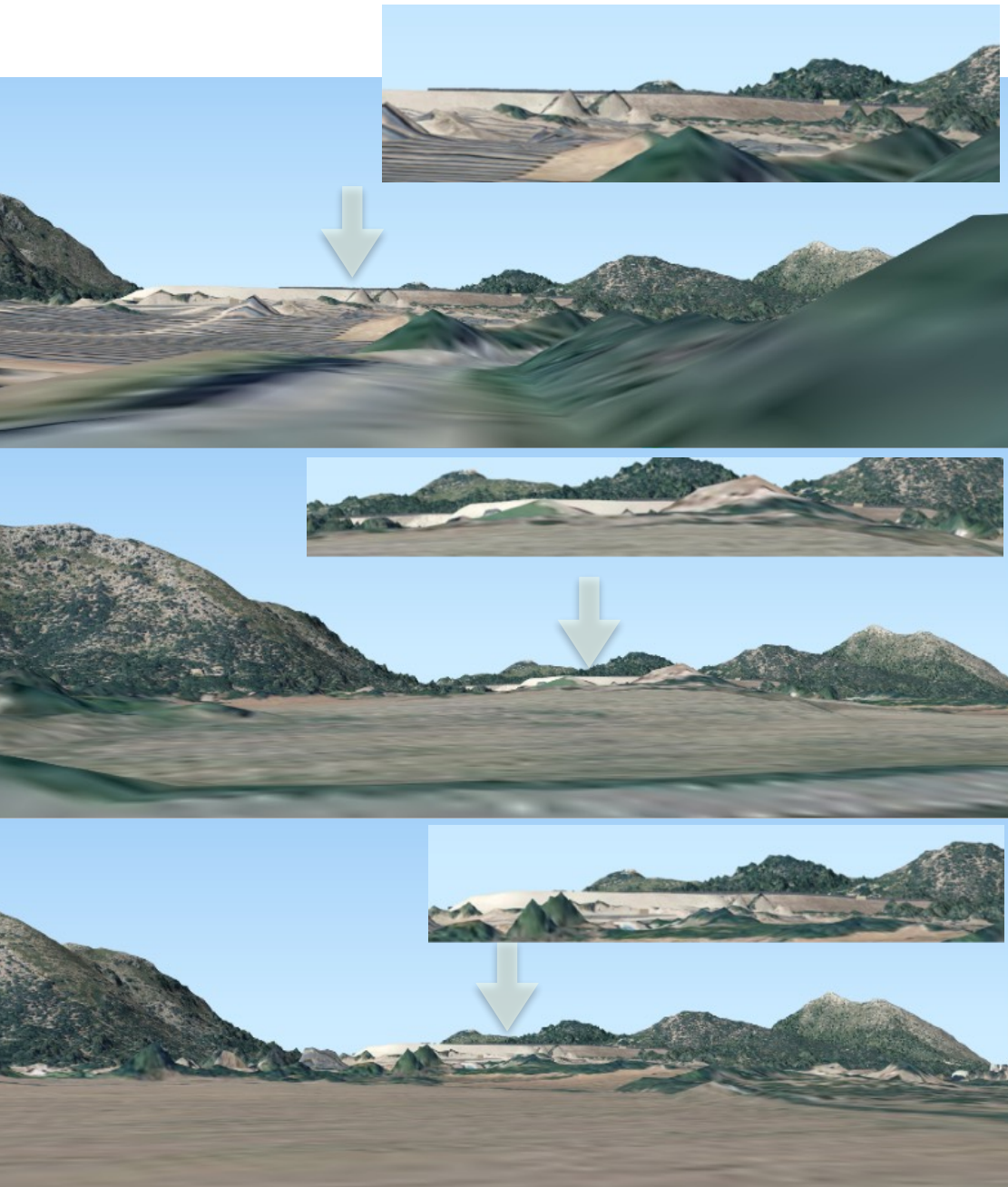
No obstante, tal y como se muestra a continuación, aparecen tramos, situados a más de 800 m, desde donde el vertedero, y por tanto la nueva instalación, pueden resultar visibles.

Tal y como puede observarse en las fotografías y modelizaciones 3D, desde algunos tramos de la carretera ma-3433 podrá observarse la zona frontal de la instalación, observándose parte de la primera hilera de placas. En los casos que resulten más visibles las instalaciones, debe tenerse en cuenta que ya se observa un paisaje transformado con presencia de infraestructuras energéticas (FV de Biniatria) y el vertedero, considerándose que los elementos visibles tendrán capacidad de absorción visual y que no se producirá una modificación relevante respecto al paisaje observado actualmente.

Además, entendemos que cuando sean efectivas las barreras visuales de la instalación FV próxima, éstas también actuarán a modo de barrera visual desde algunos puntos de observación de la carretera.

Entendemos que, desde las zonas más alejadas, no se observaran diferencias cromáticas relevantes, teniendo en cuenta que, a mayor distancia, los elementos no serán distinguibles de otros elementos del entorno.





Debe tenerse en cuenta que la resolución de la modelización 3D disminuye de forma inversamente proporcional a la superficie representada, por tanto a mayor proximidad, la representación 3D del ámbito se aprecia con mayor detalle y realismo (edificaciones y arbolado) pero cuando se representa un ámbito mayor para estudiar el impacto paisajístico más lejano, este nivel de realismo y detalle disminuyen. Esto se observa en la presente modelización, donde en la realidad, el arbolado y edificaciones existentes tienen una mayor efectividad como barrera visual.

CAMÍ POLÍGON DE ES MURTERAR

En relación al Camí del Polígon de Es Murterar, debe tenerse en cuenta que se trata de un vial utilizado únicamente por los trabajadores de la zona. En parte, existe vegetación perimetral que actúa a modo de barrera vegetal.



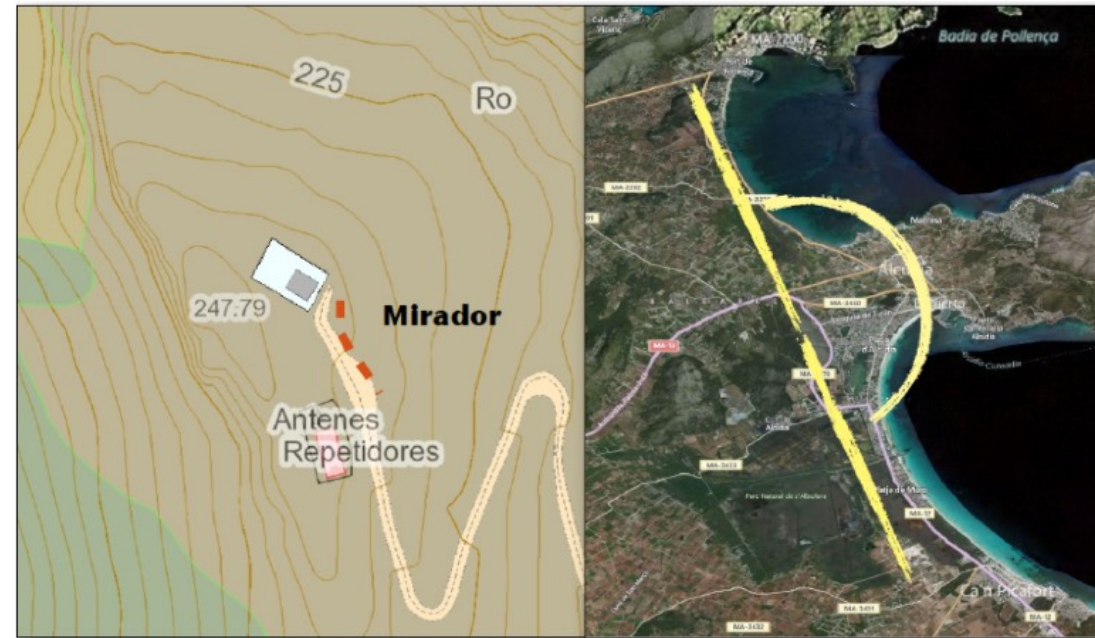
Visibilidad desde el Camí Polígon de Es Murterar.

Puig de Ca na Bassera, Puig de Sa Galera y Mirador del Puig de Sant Martí

El proyecto podrá resultar visible por proximidad y por topografía desde las cotas más elevadas y sin vegetación arbórea del Puig de Ca na Bassera y del Puig de Sa Galera orientadas hacia el ámbito del proyecto, al igual que se observan actualmente las instalaciones industriales del entorno. No obstante, en estas zonas no aparecen viviendas ni miradores, ni se tiene información sobre la existencia de itinerarios senderistas (no se trata de una ruta senderista inventariada), por tanto, en principio, se considera que no existen observadores potenciales.

En relación al mirador del Puig de Sant Martí, se ha descartado la visibilidad desde este mirador, ya que la zona observable desde el mismo, corresponde a las bahías de Pollença y Alcúdia, no siendo accesible visualmente la parte posterior del Puig desde el propio mirador.

Además entre el Puig de Sant Martí y la zona estudiada se encuentra el Puig de Sa Galera, de 119 m de altura, que también actúa como apantallamiento visual de la zona donde se proyecta el parque solar.



Visibilidad desde el mirador del Puig de Sant Martí

Focos visuales desde el Parc de s'Albufera

Observadores y puntos de observación normales o frecuentes

En relación a los focos de observación interiores del parque debe señalarse que, al corresponder el parque a un espacio extremadamente llano, y con vegetación habitualmente más alta que la altura de una persona, en general, no será posible observar la zona de estudio desde puntos que no se encuentren sobreelevados en relación al resto del territorio, ya sea de forma natural o artificial.

El vertedero, y por tanto la futura instalación, únicamente será observable en algunos tramos a nivel del suelo, como puede observarse en las siguientes fotografías.

Desde estas zonas, teniendo en cuenta las medidas de integración paisajística incorporadas en el proyecto, y teniendo en cuenta la distancia de observación, se considera que en estas zonas donde puntualmente sea observable la nueva instalación, únicamente se podrá observar parte de las placas de la primera hilera, y que en algunas zonas no se observaran diferencias cromáticas relevantes. Un factor a tener en cuenta es la similitud cromática de las placas, con gamas de colores muy similares al agua y fondos montañosos lejanos. Además, debe tenerse en cuenta que desde estos focos de observación potenciales ya se observa un paisaje industrial transformado con presencia de infraestructuras energéticas y el propio vertedero.

En cualquier caso, se considera que, en general, desde los puntos situados en la cota habitual de la

extensa llanura aluvial que conforma S'Albufera, como son los caminos por donde transitan los visitantes, la zona de estudio no es accesible visualmente, dado que la vegetación existente impide una visión lejana, donde las cuencas de observación son muy reducidas, sólo pudiéndose observar la zona estudiada de forma extraordinariamente excepcional.



Observadores y puntos de observación sobreelevados

Si bien desde casi la totalidad de la superficie del espacio protegido no es posible ver la zona de estudio, existen varios puntos singulares desde los que potencialmente será posible la observación de la zona, al tratarse de elementos sobreelevados, ya sean elementos artificiales (plataforma y torre) o elemento natural (turó o puig de Sa Roca).

Dado que existe diferente cartografía con nomenclaturas diferentes, se han marcado los puntos señalados en la cartografía y se les ha puesto una nomenclatura de referencia. Se ha tenido en cuenta, además de la magnitud de la visibilidad (o su ausencia), la importancia en cuanto al número de observadores y las posibles formas de observación. También se hace referencia a las transformaciones paisajísticas observables.

De esta forma, los focos de observación finalmente considerados son los siguientes, según localización sobre fotografía aérea y numeración:

- 1.- Torre de observación 1. Plataforma observación s'Ullastrar.
- 2.- Puig o Turó de Sa Roca, que corresponde a la única sobreelevación natural del terreno, donde existe un vértice geodésico.
- 3.- Plataforma de observación des Cibollar. Sobreelevada.
- 4.- S'Aguait des Colombar (no se encuentra sobreelevado).
- 5.- Torre del Canal Loco. Sobreelevada.
- 6.- S'Aguait des Cibollar (no se encuentra sobreelevado).
- 7.- Otros puntos de observación que no se encuentran sobreelevados.



Localización de los puntos de observación sobreelevados.

Se adjuntan fotografías tomadas desde los diferentes puntos de estudio, sobre las que se ha señalado donde se sitúa el proyecto. A partir de esa información, así como de la aportada a continuación, se hace la valoración de la importancia de cada foco potencial de observación, y de la importancia del posible efecto visual.

1.- Torre de observación 1
Plataforma observación s'Ullastrar



Importancia del foco en cuanto a observadores potenciales.

Se considera, en cuanto al número de observadores potenciales, que es el foco de observación de importancia media, dado que se sitúa próximo a uno de los accesos al Parc, situándose en un desvío del itinerario principal.

Visibilidad

Tal y como puede observarse en la fotografía, el proyecto podría resultar puntualmente visible desde la torre de observación 1, en los reducidos tramos que los elementos existentes no actúen a modo de barrera visual. En cualquier caso, teniendo en cuenta las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto, se considera que únicamente se podrá observar parte de las placas de la primera hilera. Un factor a tener en cuenta es la similitud cromática de las placas, con gamas de colores muy similares al agua y fondos montañosos lejanos.

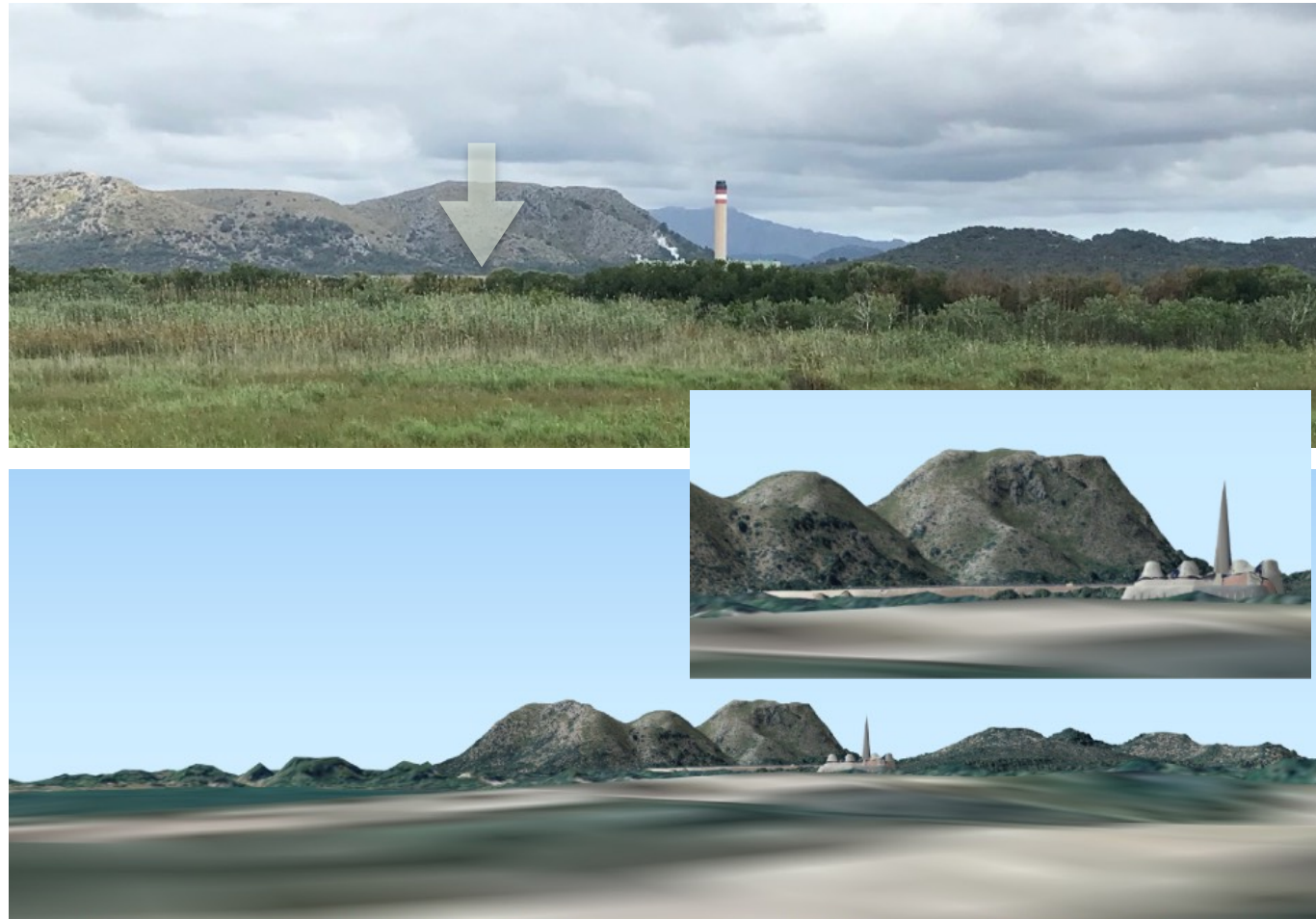
Valoración del efecto paisajístico para este foco

Se considera que,

- teniendo en cuenta la distancia de observación (aproximadamente 3 km),
- las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto (separación respecto al espacio protegido y altura de las placas),
- y teniendo en cuenta las características del paisaje observado,

para cualquier observador (sin el uso de herramientas adicionales), no se producirán diferencias cromáticas relevantes y que estos elementos no serán prácticamente distinguibles de los elementos del entorno.

Para observadores que utilicen teleobjetivos, tratándose de un número de usuarios inferior, entendemos que podrán ser observables las instalaciones con mayor grado de detalle. Si bien, tal y como se ha indicado, se considera que únicamente se podrá observar parte de las placas de la primera hilera, considerándose que no se producirán diferencias significativas respecto al paisaje actualmente observado.



Debe tenerse en cuenta que la resolución de la modelización 3D disminuye de forma inversamente proporcional a la superficie representada, por tanto a mayor proximidad, la representación 3D del ámbito se aprecia con mayor detalle y realismo (edificaciones y arbolado) pero cuando se representa un ámbito mayor para estudiar el impacto paisajístico más lejano, este nivel de realismo y detalle disminuyen. Esto se observa en la presente modelización, donde en la realidad, el arbolado y edificaciones existentes tienen una mayor efectividad como barrera visual, tal y como se observa en la fotografía.

2.- Turó de sa Roca	
<i>Importancia del foco en cuanto a observadores potenciales.</i>	Se considera, en cuanto al número de observadores potenciales, que es el foco de observación más importante de S'Albufera, donde una proporción muy importante de visitantes que realizan una visita general, realizan un itinerario por este trayecto.
<i>Visibilidad</i>	No resulta visible la zona de estudio desde este foco de observación, dada la altura topográfica a la que se encuentra este observatorio y a la presencia de vegetación que impide la visibilidad.
<i>Valoración del efecto paisajístico para este foco.</i>	Sin efectos



Visibilidad desde el Turó de Sa Roca.

<p>3.- Plataforma Cibollar</p>	
<p><i>Importancia del foco en cuanto a observadores potenciales.</i></p>	<p>Se consideran de importancia media en cuanto al número de observadores, tratándose de un camino frecuentado y cómodo, siendo la ascensión a las plataformas sin dificultad.</p>
<p><i>Visibilidad</i></p>	<p>Tal y como puede observarse en la fotografía, el proyecto podría resultar puntualmente visible desde la torre de observación 3, en los tramos que los elementos existentes no actúen a modo de barrera visual. En cualquier caso, teniendo en cuenta las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto, se considera que únicamente se podrá observar una parte de las placas de la primera hilera. Un factor a tener en cuenta es la similitud cromática de las placas, con gamas de colores muy similares al agua y fondos montañosos lejanos.</p>

<p>3.- Plataforma Cibollar</p>	
<p><i>Valoración del efecto paisajístico para este foco.</i></p>	<p>Se considera que,</p> <ul style="list-style-type: none"> - teniendo en cuenta la distancia de observación (aproximadamente 1,8 km), - las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto (separación respecto al espacio protegido y altura de las placas), - y teniendo en cuenta las características del paisaje observado, <p>para cualquier observador (sin el uso de herramientas adicionales), tal y como puede observarse en la modelización 3D, no se producirán diferencias cromáticas significativas y que estos elementos no serán prácticamente distinguibles de los elementos del entorno.</p> <p>Para observadores que utilicen teleobjetivos, tratándose de un número de usuarios inferior, entendemos que podrán ser observables las instalaciones con mayor grado de detalle. Si bien, tal y como se ha indicado, se considera que únicamente se podrá observar parte de las placas de la primera hilera, considerándose que no se producirán diferencias significativas respecto al paisaje actualmente observado.</p> <p>Debe tenerse en cuenta que desde este foco ya se observa un paisaje transformado con presencia de infraestructuras energéticas.</p>



Visibilidad desde la Plataforma Cibollar.

4.- Plataformas Cibollar (Aguait des Colombars)



Importancia del foco en cuanto a observadores potenciales.

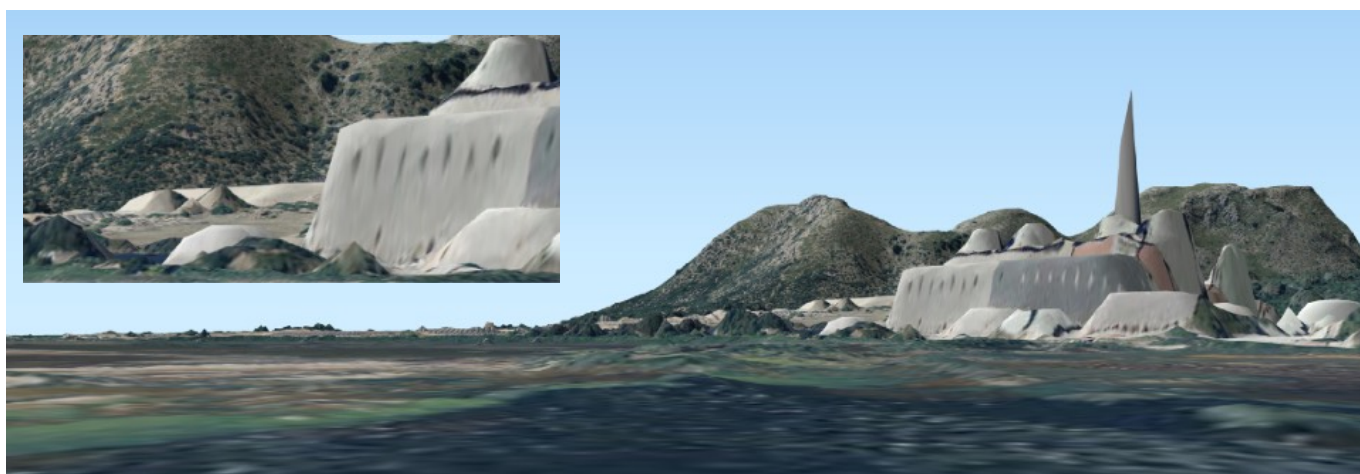
Se consideran de importancia media en cuanto al número de observadores, encontrándose en un desvío del itinerario de Cibollar, un camino frecuentado y cómodo, siendo la ascensión a las plataformas sin dificultad.

Visibilidad

Se trata del punto de observación más próximo al ámbito del proyecto, situado a aproximadamente 900 m. Pese a la proximidad, dado que este punto de observación no se encuentra elevado, y que existen elementos que actúan a modo de barrera visual, si bien se observará una parte del vertedero, la nueva instalación no resultará visible. Es más, desde este foco visual las instalaciones que resultan más visibles son la central de es Murterar, el polígono de Ca na Lloreta.

Valoración del efecto paisajístico para este foco.

Sin efectos



Visibilidad desde l'Aguait des Colombars.

5.- Torre de Observación del Canal Loco



Importancia del foco en cuanto a observadores potenciales.

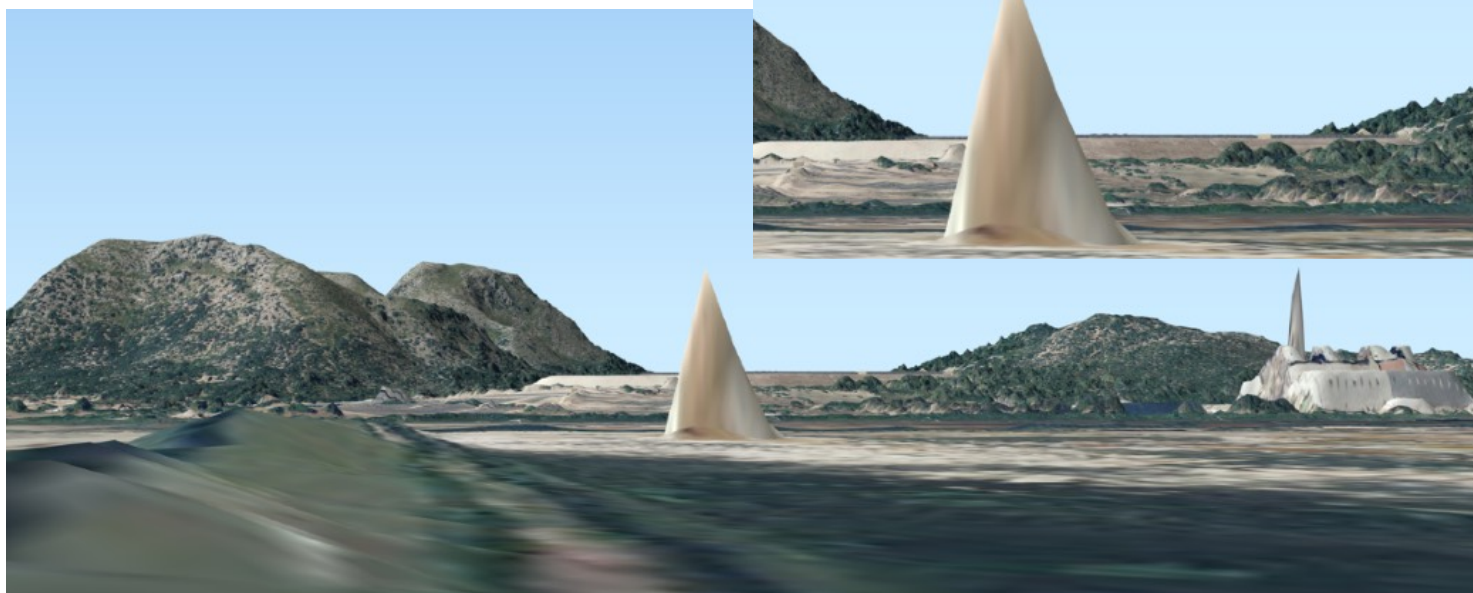
Se trata de una plataforma situada ya alejada del centro de interpretación, en una ruta larga que presenta menor número de usuarios. Aparecen usuarios provistos con instrumentos ópticos, y usuarios sin dicha instrumentación.

Visibilidad

Las distancias a la zona son superiores a 1,9 km, si bien es el punto de observación más frontal y con menor oblicuidad, por lo que la superficie de placas fotovoltaicas observables es la más elevada. Se considera que la actuación será visible para observadores sin instrumentos ópticos, y muy visible para observadores con dicho tipo de instrumentación. En cualquier caso, teniendo en cuenta las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto, se considera que únicamente se podrá observar una parte de las placas de la primera hilera. Un factor a tener en cuenta es la similitud cromática de las placas, con gamas de colores muy similares al agua y fondos

Valoración del efecto paisajístico para este foco.

Los efectos paisajísticos para este foco se consideran moderados, por su visibilidad moderada, pero poco relevante en el conjunto paisajístico, en el que ya se observa un paisaje transformado con presencia de infraestructuras energéticas, el vertedero de cenizas, el polígono de Ca na Lloreta y el núcleo urbano próximo. Se considera que visualmente la implantación de las placas fotovoltaicas no implican una disminución significativa de la calidad paisajística del entorno.





Visibilidad desde la torre de Observación del Canal Loco

6.- S'Aguait des Cibollar



Importancia del foco en cuanto a observadores potenciales.

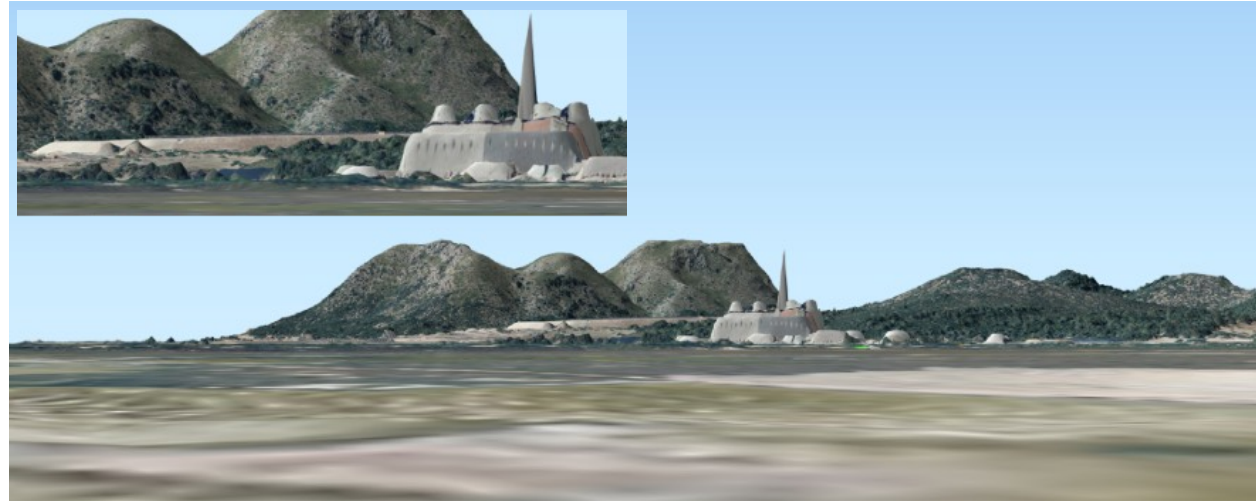
Se consideran de importancia media en cuanto al número de observadores, tratándose de un camino frecuentado y cómodo, siendo la ascensión a las plataformas sin dificultad.

Visibilidad

Tal y como puede observarse en la fotografía, el proyecto podría resultar puntualmente visible desde este foco de observación, en los tramos que los elementos existentes no actúen a modo de barrera visual. En cualquier caso, teniendo en cuenta las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto, se considera que únicamente se podrá observar una parte de las placas de la primera hilera.
Un factor a tener en cuenta es la similitud cromática de las placas, con gamas de colores muy similares al agua y fondos montañosos lejanos.

Valoración del efecto paisajístico para este foco.

Se considera que,
- teniendo en cuenta la distancia de observación (aproximadamente 2,4 km),
- las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto (separación respecto al espacio protegido y altura de las placas),
- y teniendo en cuenta las características del paisaje observado,
para cualquier observador (sin el uso de herramientas adicionales), tal y como puede observarse en la modelización 3D, no se producirán diferencias cromáticas significativas y que estos elementos no serán prácticamente distinguibles de los elementos del entorno.
Para observadores que utilicen teleobjetivos, tratándose de un número de usuarios inferior, entendemos que podrán ser observables las instalaciones con mayor grado de detalle. Si bien, tal y como se ha indicado, se considera que únicamente se podrá observar parte de las placas de la primera hilera, considerándose que no se producirán diferencias significativas respecto al paisaje actualmente observado.
Debe tenerse en cuenta que desde este foco ya se observa un paisaje transformado con presencia de infraestructuras energéticas.



Visibilidad desde s'Aguait des Cibollar.

<p>7.- Otros puntos de observación no sobreelevados</p>	
<p><i>Visibilidad</i></p>	<p>No resulta visible la zona de estudio desde los focos de observación no sobreelevados, dada la altura topográfica a la que se encuentran estos observatorios, dada la orientación de los mismos y debido a la presencia de vegetación que actúa a modo de barrera visual.</p>
<p><i>Valoración del efecto paisajístico para este foco.</i></p>	<p>Sin efectos</p>

Reflejos solares de las placas hacia el espacio protegido

En el presente apartado se justifica que la luz no absorbida por las placas, si bien es una proporción muy reducida (3 %), no puede nunca reflejarse en dirección al parque natural de S'Albufera, como consecuencia de la orientación de las mismas.

La instalación estará formada por placas orientadas hacia el sur (azimut 0°), con una inclinación de 20° respecto de la horizontal, que para placas fotovoltaicas situadas a la latitud 39,5° N, es la posición en que el máximo de radiación entra de forma perpendicular a la placa, consiguiéndose la máxima absorción energética, y por tanto lumínica.

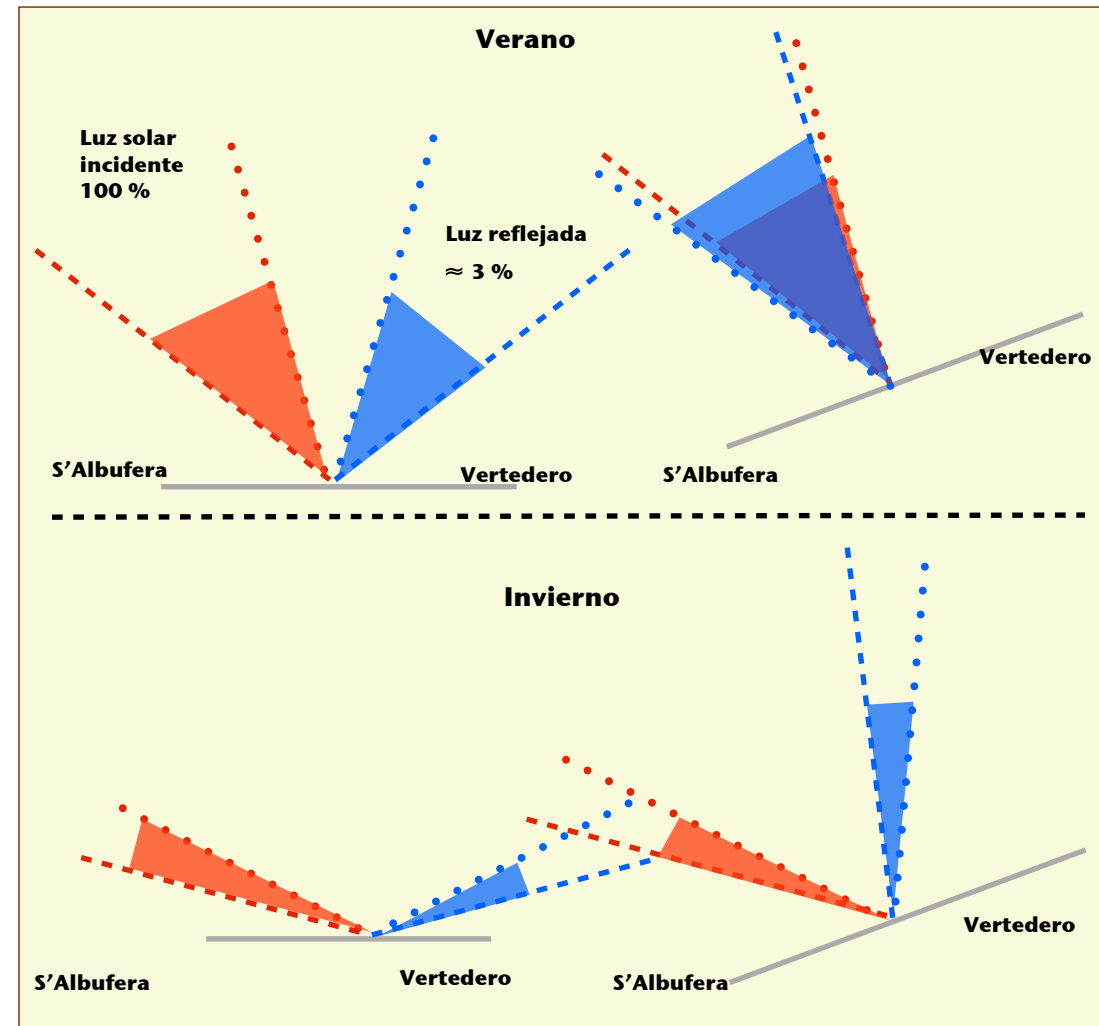
Ángulo del reflejo respecto a la horizontal

La inclinación respecto a la horizontal hace que se reduzca extraordinariamente el arco que puede discurrir la reflexión, durante todo el año, tal como se señala en los datos contenidos en la tabla y el esquema siguientes:

Altitud del sol y de los reflejos. Latitud 39,5 ° N					
	Hora solar	Hora oficial	ALTITUD del SOL (grados)	Placas 0° horizont. Altitud reflejo (grados)	Placas inclinadas 20° Altitud reflejo (grados)
Verano (21 jun)					
Min	8 h y 16 h	10 h y 18 h	-38	38	108
Max	12 h	14 h	-74	74	144
Invierno (21 dec)					
Min	9 h y 15 h	10 h y 16 h	-15	15	85
Max	12 h	13 h	-27	27	97

Fuente: Elaboración propia, datos: <http://astro.unl.edu/classaction/animations/coordsmotion/sunmotions.html>

A continuación se aportan unos esquemas representativos del ángulo de reflexión para verano e invierno, en el rango horario en que hemos considerado que la intensidad del sol podría ser relevante a efectos de los reflejos. Como puede apreciarse, los reflejos no se producen en dirección a S'Albufera, sino que son casi perpendiculares en verano. Esta orientación e inclinación implica que en ningún caso la luz solar puede ser reflejada hacia la zona de S'Albufera, y que los reflejos del sol en las placas no incidirían en ningún caso sobre el espacio protegido.



Instalaciones fotovoltaicas próximas

La ubicación de varias plantas FV en un entorno próximo supone un efecto acumulativo del impacto paisajístico, y más teniendo en cuenta la presencia de focos de observación relevantes en el Parc Natural de s'Albufera, dependiendo del grado de visibilidad y del contraste cromático y estructural.

En este caso, al ubicarse en el entorno industrial y del vertedero de cenizas, junto a la Centra Térmica de es Murterar y las instalaciones FV de Biniatria y Ca na Lloreta, las instalaciones pueden integrarse más fácilmente en el entorno, sin alterar significativamente la calidad visual.

Según la información disponible, las instalaciones fotovoltaicas mas próximas corresponden al parque FV de Biniatria, situado junto al vertedero, y al parque FV de Ca na Lloreta, situado entre la Central térmica de es Murterar y el polígono de Ca na Lloreta.

Las otras instalaciones próximas corresponden al parque FV de Predio Vernissa Nou (RE 231/06) y al parque FV Galvez (RE 117/06), ubicados estos últimos a más de 8,5 km de distancia. En relación con las instalaciones más alejadas, se considera que no se producirán efectos sinérgicos en relación al paisaje.

En relación con la instalación FV de Biniatria, tal y como puede observarse en las fotografías y modelizaciones aportadas anteriormente, existen focos visuales, tanto dentro como fuera del Parc, desde donde podrán ser observadas ambas instalaciones. Si bien deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Las barreras vegetales de la instalación FV de Biniatria aún no son efectivas, por lo que, a medida que se vayan desarrollando, la visibilidad de esta instalación disminuirá, y

de manera indirecta, también podrán actuar como barrera para la instalación FV Nou Murterar (dependiendo del foco).

- Las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto (separación respecto al espacio protegido y altura de las placas), suponen que desde los focos donde sea observable la instalación, únicamente se observará parte de la primera hilera de placas, no la instalación en su conjunto ni más elementos de la instalación, no produciéndose, por tanto, un efecto acumulativo relevante.

En relación con el proyecto de Lloreta, dado que éste se sitúa en una zona llana, entre instalaciones industriales, con presencia de elementos que actúan a modo de barrera visual, y habiendo previsto el proyecto arbolado perimetral, se descarta que ambos proyectos sean visibles desde los focos visuales estudiados, descartándose la covisibilidad y los posibles efectos acumulativos de ambos proyectos en relación al paisaje. Debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con el resultado del Estudio de incidencia paisajística del proyecto de Lloreta, este no resultaba visible desde el Parc.

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Mejoras ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez Acumulación Sinergia	Momento Persisten. Reversibilidad	Posibilidad recuperación Periodicidad Continuidad
Paisaje	Paisaje	Ejecución de las obras: Implantación de distintas instalaciones y conexiones eléctricas.	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, derivados de la implantación de los nuevos elementos y por la apertura de zanjas. Estos cambios durante la ejecución resultarán visibles puntualmente desde parte de los focos visuales próximos estudiados. Si bien, teniendo en cuenta las características del proyecto y su emplazamiento, se considera que no se producirá una transformación visual relevante.	Parcela y su entorno	• Disminución de la calidad paisajística por introducción de nuevos elementos.	Compatible		-2	Directo	Corto plazo	Recuperable
						—			Simple	Temporal, durante la ejecución de las obras	—
						Compatible			No sinérgico	Reversible	—
Paisaje	Paisaje	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	<p>Focos visuales potenciales significativos (fuera Parc Natural)</p> <p>No se ha detectado una disminución significativa de calidad paisajística en relación a focos potenciales de observación, al no ser prácticamente visible desde ninguno de los posibles focos significativos.</p> <p>En los casos puntuales que puedan resultar más visibles las instalaciones, como por ejemplo algunos tramos de la Ma-3433, debe tenerse en cuenta que ya se observa un paisaje transformado con presencia de infraestructuras energéticas (FV de Biniatria) y el vertedero, considerándose que los elementos visibles tendrán capacidad de absorción visual y que no se producirá una modificación relevante respecto al paisaje observado actualmente.</p> <p>Focos visuales potenciales significativos (interior Parc Natural)</p> <p>Los efectos son diferentes según el foco, si bien se considera que en ningún caso existe una pérdida significativa de la calidad paisajística del paisaje observado desde cada uno de los focos identificados, teniendo en cuenta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En general se trata de distancia de observación significativas y que, a mayor distancia, los elementos no son distinguibles de otros elementos del entorno. <p><i>[Continúa en la siguiente página]</i></p>	Parcela y su entorno	• Disminución de la calidad paisajística por introducción de nuevos elementos.	Moderado		Directo	Corto plazo	Recuperable	

Factor	Subfactor	Fase / Acción del proyecto	Efecto / Descripción del efecto	Extensión	Indicador de impacto	Juicio impacto/ Mejoras ambientales/ Juicio mejorado	Mejoras ambientales	Importancia impacto (+5 a -5)	Inmediatez Acumulación Sinergia	Momento Persisten. Reversibili dad	Posibilidad recuperación Periodicidad Continuidad
Paisaje	Paisaje	Explotación: funcionamiento y permanencia de las instalaciones fotovoltaicas.	<ul style="list-style-type: none"> - La similitud cromática de las placas, con gamas de colores muy similares al agua y fondos montañosos lejanos. - Las medidas de integración paisajística previstas por el proyecto (separación respecto al espacio protegido y altura de las placas), suponen que desde los focos donde sea observable la instalación, únicamente se observará parte de la primera hilera de placas, no la instalación en su conjunto ni más elementos de la instalación. - Las características del paisaje observado, donde ya se observan transformaciones, en el que aparecen infraestructuras energéticas, el vertedero de cenizas, el polígono de Ca Na Lloreta y el núcleo urbano/turístico próximo. <p>Para observadores que utilicen teleobjetivo, tratándose de un número inferior de usuarios, entendemos que podrán ser observables las instalaciones con mayor grado de detalle. Si bien, tal y como se ha indicado, se considera que únicamente se podrá observar parte de las placas de la primera hilera, considerándose que no se producirán diferencias significativas respecto al paisaje actualmente observado. Debe tenerse en cuenta que desde este foco ya se observa un paisaje transformado.</p> <p>Reflejos A partir del estudio de la posición del sol y de la ubicación, orientación e inclinación de las placas, se han descartado reflejos por parte del parque fotovoltaico orientados hacia la zona de S'Albufera.</p> <p>Instalaciones fotovoltaicas próximas Tal y como se ha justificado, se descartan efectos acumulativos relevantes.</p>	Parcela y su entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la calidad paisajística por introducción de nuevos elementos. 	Se prevén medidas ambientales	Medidas de integración previstas por el proyecto	-2	Acumulativo	Temporal durante la vida útil de la planta	—
						Compatible			Sinérgico	Reversible	Continuo

Anexo IV.- Plan de restauración vegetal

El presente capítulo tiene como objeto definir las actuaciones a desarrollar en la restauración ambiental de los terrenos afectados por la ejecución del proyecto. Dadas las características del proyecto y del ámbito donde se prevé ejecutar, se descarta la necesidad de plantear un plan de restauración vegetal propiamente, sino que se especificarán las actuaciones a desarrollar una vez finalizadas las obras y las actuaciones a realizar una vez finalizada la vida útil de la instalación y tras su desmantelamiento.

Acabado final del proyecto

Siguiendo lo establecido en el Plan de Vigilancia Ambiental, una vez finalizado el proyecto se velará por el correcto acabado de las obras y la correcta gestión de los residuos de obra.

Si se considera necesario, en el caso que se observe compactación del suelo por el paso de maquinaria en las zonas no ocupadas por las placas o por el vial perimetral, se llevarán a cabo actuaciones de descompactación de la zona afectada mediante actuaciones de laboreo agrícola.

Por otro lado, si se considera necesario, se llevarán a cabo medidas de revegetación en aquellas zonas donde se haya producido una ocupación de carácter temporal, en las que hubiera vegetación natural de forma previa a la actuación, siempre y cuando que no afecte al funcionamiento de la instalación fotovoltaica.

En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que en ningún caso debe afectarse a la integridad del vertedero clausurado.

Desmantelamiento

La vida útil de la instalación se estima en 30 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.

Durante la fase de desmantelamiento se preven las siguientes actuaciones:

- Desconexión de la instalación y desmantelamiento de la instalación eléctrica.

Los trabajos de desmantelamiento de la instalación eléctrica consistirán en la desconexión de cableado de interconexión de módulos, cableado eléctrico instalado en atarjeas o bandejas superficiales y desmontaje de elementos de conexión y protección. Acopio en camión para transporte, ya sea a gestor autorizado o a otro emplazamiento para su posterior reciclado/reutilización.

- Desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos y estructura soporte.

Una vez desmontados, los módulos se trasladarán a un camión, haciendo uso para ello de una carretilla elevadora y grúa. En caso de la no reutilización o venta de los módulos fotovoltaicos estos serán enviados a gestor autorizado.

Las estructuras de sujeción así como los contrapesos serán recuperadas completamente mediante maquinaria

especializada. No conlleva ningún movimiento de tierras y los pilotes de acero galvanizado serán entregados bajo precio a gestor de residuos autorizado (venta del metal).

- Desmantelamiento de la instalación eléctrica de MT y edificios de transformación.

Antes de comenzar el desmontaje deberá desconectarse en ambos extremos de la instalación. Es decir, en las celdas de 20 kV en la subestación y en los cuadros de control y mando a la salida de cada uno de los inversores.

En segundo lugar, habrá que proceder al desmontaje de todos los edificios de transformación (CT).

Los transformadores serán de aceite orgánico, respetuoso con el medio ambiente, por lo que habrá desmantelamiento de aceites dieléctricos al final de la vida útil.

Para realizar los trabajos anteriores, se hará uso de un camión grúa en el que se acopiarán todos los materiales y, a continuación, se transportarán a gestor autorizado.

Se desmantelará la línea eléctrica soterrada y superficial de media tensión se realizará el desmontaje y retirada de todos los elementos no reutilizables a gestor autorizado, la restitución de terrenos y servicios afectados y la restauración y revegetación de las zonas alteradas.

- Desmantelamiento de las baterías.

La estrategia de desmantelamiento de las baterías de ion litio es la de reciclaje de estas mediante gestor autorizado. En la mayoría de casos el gestor autorizado es el mismo fabricante

de las baterías, el cual se encarga de su reciclaje y posterior reutilización de materias primas.

- Restauración de los terrenos afectados.

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.

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. Los componentes de la instalación eléctrica del parque y otros elementos susceptibles de reciclaje, serán trasladados a gestor autorizado, al igual que el resto de elementos de la instalación.

Anexo V.- Seguimiento anual avifauna

Acciones a realizar

1. Evaluación de la situación preliminar e investigación bibliográfica

Inspección in situ de las dos parcelas donde debe realizarse el seguimiento para poder comprobar las características actuales de la zona y diseñar los transectos y estaciones de observación y escucha a realizar.

Recopilación bibliográfica de los datos ornitológicos, observaciones de avifauna, resultados de estudios, etc. dentro de las cuadrículas donde se encuentra la zona concreta de construcción del campo de placas y de toda aquella información que sea relevante para las aves en un radio de 5 km .

Evaluación de los usos del entorno identificando las zonas más relevantes y sensibles a las aves, identificación de zonas de alta densidad ya sea por paso, descanso, cría o alimentación. La información extraída ayudará, en parte, a poder establecer de la manera más eficiente los puntos de observación y escucha dentro de este radio, por lo que también será necesario realizar una visita de campo previa para realizar comprobaciones sobre el terreno.

Elaboración de las fichas y mapas por la recopilación de datos.

Esta acción deberá realizarse como mínimo con una antelación de 30 días al inicio del seguimiento de campo.

2. Seguimiento de campo

Dentro de las parcelas

Se realizará una metodología mixta del trabajo de campo siguiendo las principales directrices de los seguimientos de aves comunes SAC, SOC, SACRE y SACIN. Así, se lleva a cabo por una parte transectos de recuento de aves y por otra estaciones de observación y escucha de aves.

Los recorridos son lineales, de una determinada distancia, a lo largo de las dos parcelas de estudio; serán realizados por el mismo observador, con el fin de evitar errores entre observadores, y se basan en realizar recorridos a pie, a una velocidad de paseo (1,5-2 km/h) mientras se van anotando todas las especies de aves y número que se detectan en una banda de 25 m exterior. Se anotan todas las aves detectadas de forma visual y auditiva, con el objetivo final de calcular los índices kilométricos de abundancia de cada especie en esa zona (IKA).

Las estaciones de observación y escucha consisten en establecer una serie de puntos de radio determinado (según metodología de los seguimientos anteriormente denominados un radio de 25m y exterior), en los que se anotarán durante un tiempo determinado (según metodología 5 minutos) todas aquellas especies de aves detectadas también de forma visual y auditiva.

Se tomará nota de la fecha, hora de inicio y final, condiciones meteorológicas, estado de la vegetación en cada jornada, comportamiento y tipo de actividad de las aves (uso de la zona concreta o paso, alimentación, descanso, nidificación, altura de vuelo).

Siguiendo la metodología de los seguimientos de avifauna nombrados anteriormente, los censos deben realizarse dentro de las primeras 5 horas desde la salida del sol.

En la siguiente imagen se muestra a modo orientativo una propuesta de distribución de los transectos y estaciones de escucha. Esta distribución podrá ser modificada en función de las condiciones que se observen durante la visita preliminar de la zona y teniendo en cuenta la futura distribución de las placas fotovoltaicas sobre el terreno para asegurarse de que podrán ser repetidos los recorridos una vez éstas se sean instalados. Las jornadas de campo dedicadas serán las mismas independientemente de la distribución de los recorridos.



El seguimiento de campo se realizará durante 12 meses contando desde el inicio del trabajo de campo (transectos y estaciones de observación y escucha). Teniendo en cuenta las pautas de las metodologías de seguimiento de aves y las

sugerencias del pliego técnico, se propone el promedio de la realización de 1 jornada cada quince días obteniéndose dos muestras al mes separadas en un intervalo de al menos 10 días entre visitas, por lo que se englobarán los posibles cambios y diversos ciclos en la avifauna (reproducción, migraciones, invernada) a lo largo de cada mes y durante el año.

Dentro de los 5 km de radio

El seguimiento dentro de este radio de acción va más encaminado a la detección del uso de esta área como zona de paso y alimentación de aves de mayor tamaño (rapaces, ardeidas, anátidas). Por eso se realizarían 5 estaciones de observación ubicadas prioritariamente fuera de la zona del Parc Natural de s'Albufera de Mallorca. De esta forma se quiere distribuir el tiempo de trabajo de campo de manera más eficiente en las zonas que de forma habitual no son prospectadas, ya que dentro del ámbito del Parque se realizan regularmente seguimientos de las especies de aves y por tanto se puede obtener una información fiable solicitando los datos directamente a los gestores de este espacio natural (incluido en la búsqueda bibliográfica de la acción 1).

El tiempo dedicado a la observación en estos cinco puntos se ampliaría a 15 minutos, puesto que el terreno a controlar es mayor, anotando en intervalos de 5 min. También a realizar dentro de las 5 primeras horas desde la salida del sol según la metodología oficial citada.

La repetición mensual e intervalos serían los mismos que para el seguimiento dentro de las parcelas, 2 jornadas al mes separadas entre sí al menos 10 días

Seguimiento de aves nocturnas

Como establece la metodología del programa NOCTUA, y adecuándola en este caso, se cree conveniente si un caso, centrar los censos de nocturnas únicamente dentro de la zona del futuro campo de placas fotovoltaicas como forma de prever las especies nocturnas que pudieran verse directamente afectadas por la modificación del hábitat concreto de las parcelas. Dado que la distancia entre puntos de censo recomendada es de 1,5 km, se propone establecer un único punto situado en medio de las dos parcelas, desde el que será posible detectar los reclamos de las aves nocturnas que tengan actividad en el radio donde se encuentran ambas zonas.

Según la metodología establecida, se deben realizar tres visitas anuales en los siguientes períodos:

- Visita 1: 1 de diciembre-15 de febrero
- Visita 2: 1 de marzo-15 de mayo
- Visita 3: 16 de abril-30 de junio

El muestreo debe empezar 15 minutos después de la puesta del sol, y consiste en escuchar en silencio durante 10 minutos y anotar las especies y el número que se detecten de forma visual y auditiva.

3. Coordinación del seguimiento, análisis de impactos potenciales, definición de medidas y presentación de resultados

Análisis de los impactos que puede tener sobre la avifauna presente en la zona la construcción del campo de placas fotovoltaicas, recomendación de posibles medidas mitigadoras o compensatorias y realización del informe correspondiente en el que se incluirá el cálculo de los diferentes índices de Farina 2001.

Situación durante la visita previa de enero 2023

La zona de instalación de las placas se encuentra en la parcela de antiguo depósito de cenizas y escorias, en una zona que se encuentra administrativamente clausurada.

La vegetación que se encuentra encima del vertedero, en la zona estrictamente afectada por el proyecto, es de herbáceas silvestres de ciclo anual de diferentes familias (compuestas, fabáceas, gramíneas, geraniáceas principalmente). Actualmente se recorta la vegetación por mantenerla a baja altura, el día de la visita (4 de enero de 2023) se encontraba entre 5-15 cm. A medio camino entre los dos sectores de la instalación, se observa una zona pendiente de ser restaurada correctamente en la que actualmente hay vegetación más densa y alta, con algunos pies de acebuche y uno o dos algarrobos al lado del edificio que hace de almacén.

Durante esta primera visita se detectó la presencia de diversas especies de aves de tamaño pequeño y medio como garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), abubilla (*Upupa epops*), bisbita pratense (*Anthus pratensis*), petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*), tarabilla común (*Saxicola rubicola*), cisticola buitrón (*Cisticola juncidis*), curruca cabecinegra (*Curruca melanocephala*), jilguero europeo (*Carduelis carduelis*) y el gorrión común (*Passer domesticus*). Hay especies que sobrevuelan la zona alimentándose de insectos, como el avión roquero (*Ptyonoprogne rupestres*). También se observó un ejemplar de águila calzada (*Hieraetus pennatus*) (vuelo alto >50m) y un ejemplar de aguilucho (*Circus aeruginosus*) (vuelo bajo <10 m).

También aparece en la zona el alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*) y la becada (*Scolopax rusticola*). No se ha detectado que subieran muchas aves provenientes de la próxima Albufera,

sino que eran más las que bajaban hacia el humedal desde las montañas cercanas y de los campos situados en la zona de implantación.

Durante el recorrido por las dos zonas de implantación se observaron letrinas de conejo o liebre.

La presencia de cabras asilvestradas es habitual, durante la visita se observó un grupo muy grande (mínimo 30 ejemplares) que bajan a alimentarse. Pasaban por el caminal situado entre los dos sectores de implantación y entraron en el campo sur.

Fuente: Cristina Fiol París

Desarrollo de los trabajos y presentación de los resultados

Los trabajos de seguimiento avifaunístico ya se han iniciado, desarrollándose de acuerdo con los criterios de seguimiento de campo indicado anteriormente.

Al finalizar el estudio se presentarán los resultados ante las administraciones competentes y/o interesadas, pudiéndose presentar resultados preliminares si así lo requiriese la administración.

Anexo VI.- Seguimiento anual quirópteros

Objetivo

A lo largo de 2023 se realizará un estudio de campo para determinar las especies de quirópteros presentes, temporalidad y tasas de actividad. Al finalizar el trabajo se presentará una valoración de los resultados obtenidos, los posibles impactos sobre los murciélagos y una serie de medidas oportunas para paliar dichas incidencias.

Por tanto, en el informe final se mostrarán los resultados recabados:

- 1.- Especies identificadas
- 2.- Tasa de actividad por cada especie durante el desarrollo del trabajo.
- 3.- Hábitats favorables para los murciélagos en las inmediaciones e importancia del área de estudio.
- 4.- Valoración del posible impacto sobre las especies identificadas. Se hará hincapié en las especies amenazadas identificadas en la zona y en las más vulnerables.
- 5.- Recomendaciones para atenuar posibles afecciones a la fauna quiropterológica.

Muestreo de actividad quiropterológica

Mediante el empleo de un detector *Song Meter Mini bat de WildLife Acoustic* que se colocará en el área de la futura planta fotovoltaica se determinará la actividad quiropterológica a lo largo de un ciclo anual e identificará las distintas especies de murciélagos presentes. El dispositivo será programado para grabar desde el ocaso hasta el amanecer con un muestreo de **5 noches seguidas** los meses de mayo a octubre, exceptuando los meses estivales de **agosto y septiembre** que permanecerá **10 noches** seguidas cada mes.

Las configuraciones del ajuste de ultrasonidos serán las siguientes:

- Frecuencia de muestreo de espectro completo de 256 KHz.
- Frecuencia mínima de activación de 9 KHz.
- Duración máxima de grabación de 5 segundos, mientras que la ventana de activación será de 1 segundo.

Para comprobar la actividad de murciélagos alrededor de la planta fotovoltaica se establecerán unos recorridos nocturnos con un detector *Echo Meter Touch 2 Pro*. Estos transectos deberán de cubrir los diferentes tipos de hábitats y abarcarán un área definida de 1 kilómetro en torno al área de la planta fotovoltaica. En estos recorridos se registrarán las especies detectadas y su localización. De esta manera se pretende conocer la composición e índice de abundancia de la comunidad quiropterológica ligadas a las inmediaciones para poder valorar las posibles incursiones de animales al área de estudio. Esta información obtenida se comparará con los registros obtenidos en la grabadora colocada en el ámbito de planta fotovoltaica para obtener unos resultados más concluyentes.

La determinación de los pulsos ultrasónicos y su correspondiente clasificación serán ejecutados mediante el software Kaleidoscope Pro. También se utilizará el BatSound 4 de Pettersson Elektronik AB.

Resultados provisionales de la fauna quiropterológica

En Mallorca está presente un total de dieciséis especies de quirópteros (ver tabla 1). Si bien, cabe señalar que también se ha mencionado la presencia de especies pertenecientes al género *Nyctalus* pero han sido cuestionadas, por lo que actualmente se descarta su presencia de Mallorca.

La información próxima referente a quirópteros es del Parc Natural de s'Albufera de Mallorca (Trujillo & García, 2009). La actual fauna de quirópteros de este espacio natural está integrada por al menos 12 especies: *Myotis myotis*, *Myotis escalerai*, *Myotis capaccinii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus austriacus* y *Tadarida teniotis*. Cabe mencionar que los humedales constituyen áreas importantes para la comunidad de quiropterológica por la alta disponibilidad de insectos. Por otro lado, también existen algunos datos sin publicar procedentes de las áreas forestales de pino carrasco próximas donde se ha detectado *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii* y *Tadarida teniotis*.

La información referente a refugios en las inmediaciones es de la cova de Sant Martí (situada a más de 1,8 km del ámbito del proyecto), un refugio importante para algunas especies de quirópteros. Así, para *Myotis capaccinii*, que figura en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CEEAA) como "En peligro de extinción", se han citado cifras en torno a los 200 ejemplares (Alcover & Muntaner, 1986). Otros taxones hallados en esta cavidad han sido: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Eptesicus serotinus* y *Miniopterus schreibersii* (Alcover & Muntaner, 1986; Noblet, 1995; Quetglas, 1999; Mejías & Amengual, 2000).

Aunque el lugar donde se prevé el establecimiento de la planta fotovoltaica no ha sido nunca muestreado, los datos recabados de las inmediaciones nos indica la alta probabilidad que esta zona pueda ser empleada como área de forrajeo por algunas especies abundantes en la isla como son: *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii* y *Tadarida teniotis*. Estos quirópteros mencionados emplean espacios abierto normalmente como área de alimentación, volando a varios metros de altura. Sin embargo, no se descarta la posibilidad que los campos puedan ser utilizados por especies que vuelan a baja altura para capturar presas a ras del suelo como es el caso de *Plecotus austriacus* y *Myotis myotis*.

Nombre común	Nombre científico	Presentes en s'Albufera de Mallorca	Especies probables que estén presentes en el área de estudio
Familia Rhinolophidae			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		
Familia Vespertilionidae			
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	+	
Murciélago ratonero gris ibérico	<i>Myotis escaleraei</i>	+	
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>		
Murciélago ratonero patudo	<i>Myotis capaccinii</i>	+	
Murciélago de Cabrera	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	
Murciélago enano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+
Murciélago de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	
Murciélago de borde claro	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	+	+
Murciélago montañero	<i>Hypsugo savii</i>	+	+

	Murciélago hortelano	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	
	Barbastela	<i>Barbastella barbastellus</i>	+	
	Orejudo gris	<i>Plecotus austriacus</i>	+	
	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>		
Familia Molossidae				
	Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	+	+

Tabla 1. Relación de las especies de quirópteros citadas en la isla de Mallorca, S'Albufera y posibles especies presentes en el área de estudio.

Bibliografía:

- Alcover, J. A. & Muntaner, J. 1986. Els quiròpters de les Balears y Pitiüses: una revisió. Endins, 12: 51-63.
- Mejías, R. & Amengual, J. 2000. Llibre Vermell dels Vertebrats de les Balears. 2ª edic. Documents Tècnics de Conservació, II època, nº 8. Servei de Protecció d'Espècies, Direcció General de Biodiversitat, Conselleria de Medi Ambient. Palma de Mallorca. 152 pp.
- Noblet, J. F. 1995. Els quiròpters del Parc Natural de S'Albufera de Mallorca. S'Albufera de Mallorca. Monografies de la Soc. Hist. Nat. Balears, nº 4. Pp. 169-173. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- Quetglas, J. 1999. Trabajos sobre quirópteros en la zona del Parque Natural de S'Albufera de Mallorca, marzo 1998. Butlletí científic dels parcs naturals de les Balears. 2ª Época. Nº 1, página 93.
- Trujillo, D. & D. García. 2009. Evaluación del estado de las poblaciones de quirópteros en el Parc Natural de S'Albufera de Alcúdia (Mallorca). Informe inédito. Conselleria de Medi Ambient. Govern Balear. 63 pp.

Fuente: David García Jiménez

Desarrollo de los trabajos y presentación de los resultados

Los trabajos de seguimiento de murciélagos ya se han iniciado, desarrollándose de acuerdo con los criterios de seguimiento indicados anteriormente.

Al finalizar el estudio se presentarán los resultados ante las administraciones competentes y/o interesadas, pudiéndose presentar resultados preliminares si así lo requiriese la administración

Anexo VII. Cartografía

Mapa 1. Localización

Mapa 2. Proyecto

Mapa 3. Red de evacuación

Mapa 4. Aptitud fotovoltaica

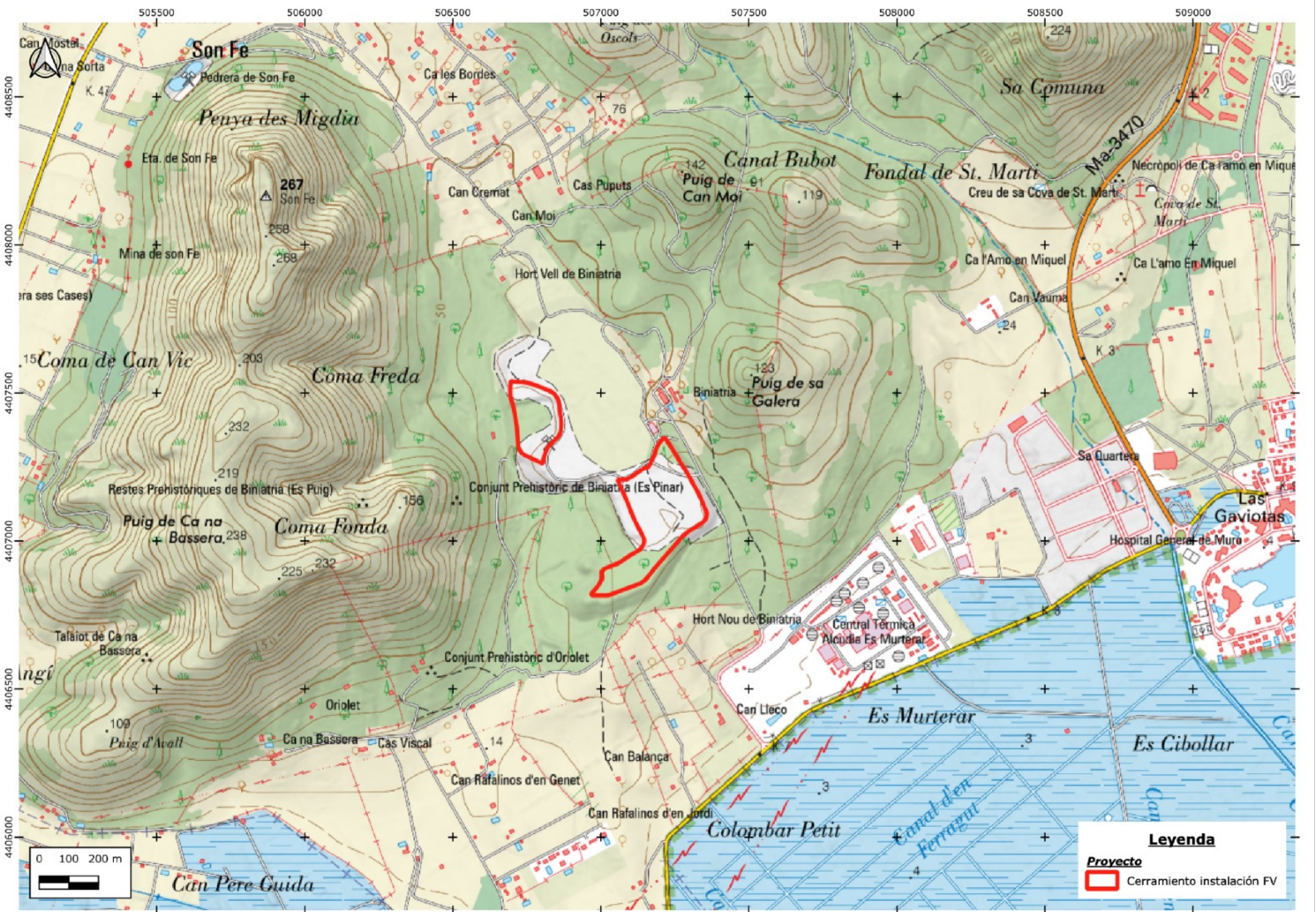
Mapa 5. Figuras de protección

Mapa 6. Hidrología

Mapa 7. Usos del suelo

Mapa 8. Riesgos ambientales

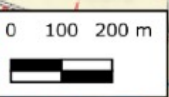
Mapa 9. Mapa de sensibilidad ambiental

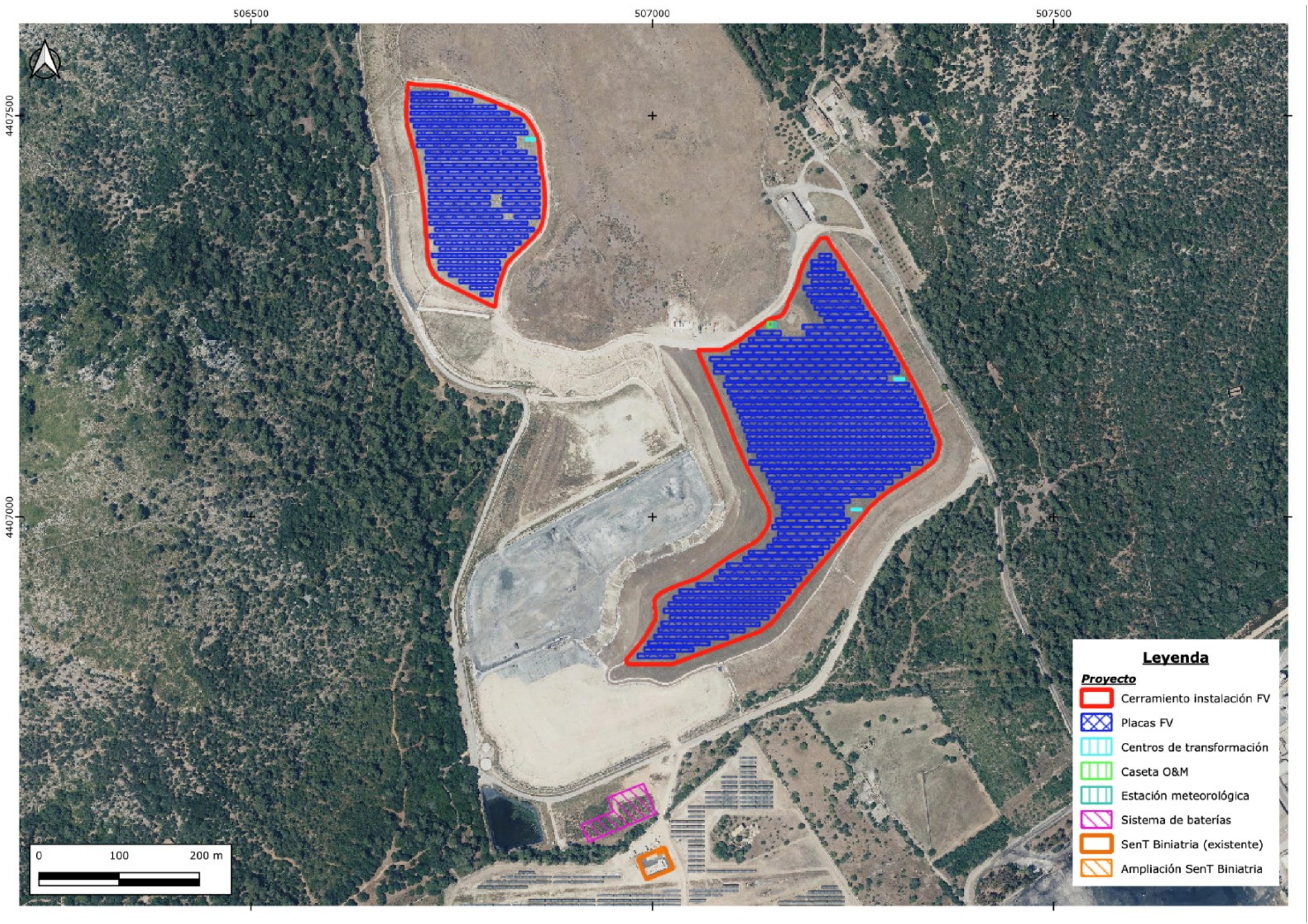


Leyenda

Proyecto

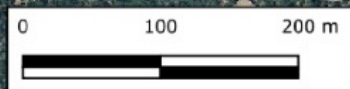
 Cerramiento instalación FV

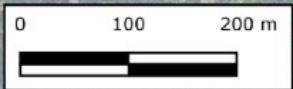
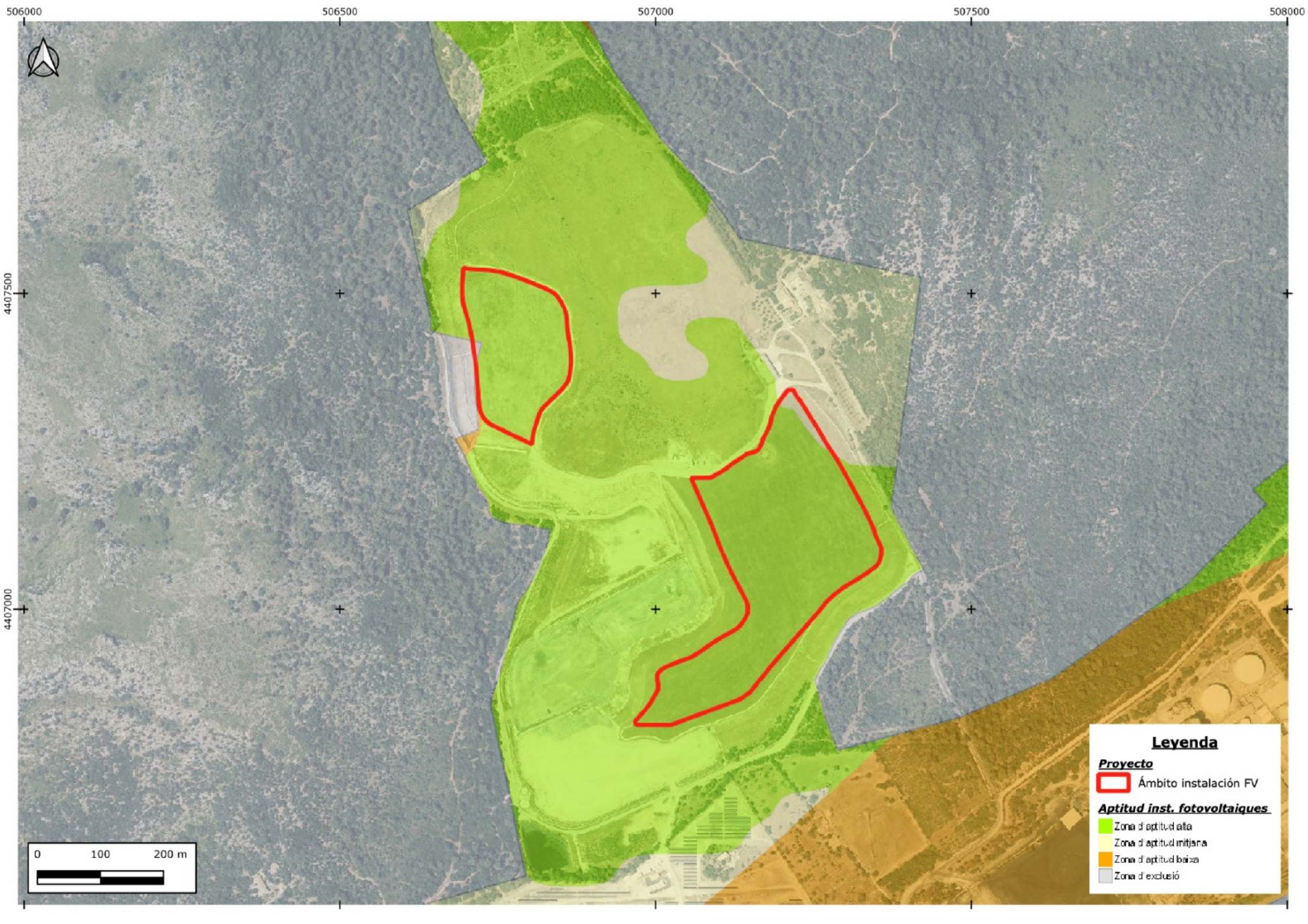




Legenda

- Proyecto**
-  Cerramiento instalación FV
 -  Placas FV
 -  Centros de transformación
 -  Caseta O&M
 -  Estación meteorológica
 -  Sistema de baterías
 -  SenT Biniatria (existente)
 -  Ampliación SenT Biniatria





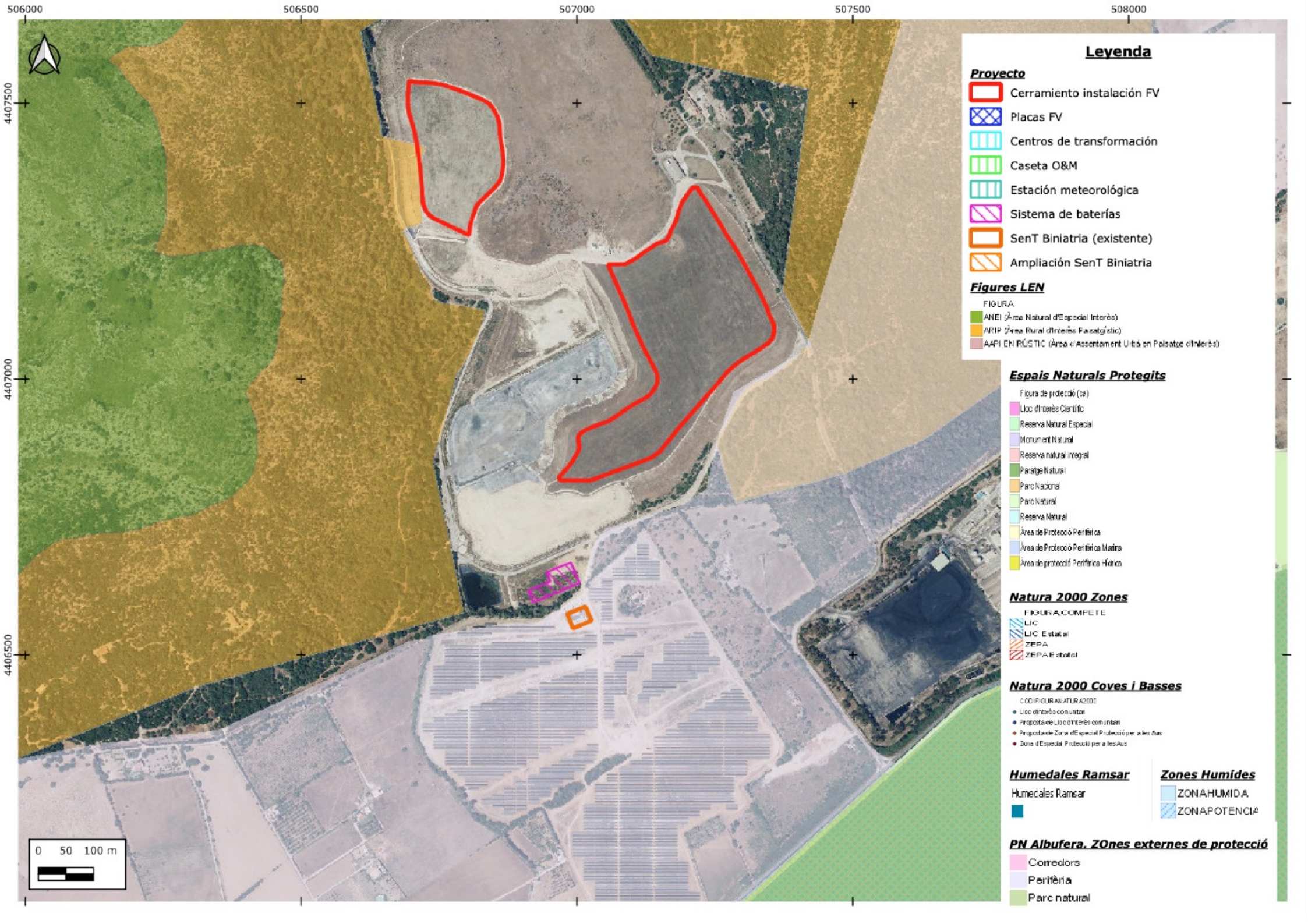
Legenda

Projecte

- Ámbito instalación FV

Aptitud inst. fotovoltaiques

- Zona d'aptitud alta
- Zona d'aptitud mitjana
- Zona d'aptitud baixa
- Zona d'exclusió



Legenda

- Projecto**
- Cerramiento instalación FV
 - Placas FV
 - Centros de transformación
 - Caseta O&M
 - Estación meteorológica
 - Sistema de baterías
 - SenT Biniatria (existente)
 - Ampliación SenT Biniatria
- Figures LEN**
- FIGURA
- ANEI (Àrea Natural d'Espècial Interès)
 - ARIP (Àrea Rural d'Interès Paisatgístic)
 - AAPI EN RÚSTIC (Àrea d'Assentament Urbà en Paisatge d'Interès)

Espais Naturals Protegits

- Figura de protecció (se)
- Lloc d'interès Científic
 - Reserva Natural Especial
 - Monument Natural
 - Reserva natural integral
 - Paratge Natural
 - Parc Nacional
 - Parc Natural
 - Reserva Natural
 - Àrea de Protecció Perifèrica
 - Àrea de Protecció Perifèrica Marítima
 - Àrea de protecció Perifèrica Fluvial

Natura 2000 Zones

- FIGURA/COMPETE
- LIC
 - LIC Estatal
 - ZEPA
 - ZEPAE obsolet

Natura 2000 Coves i Basses

- CODI FIGURA NATURA 2000
- Lloc d'interès comunitari
 - Proposta de Lloc d'interès comunitari
 - Proposta de Zona d'Espècial Protecció per a les Aigües
 - Zona d'Espècial Protecció per a les Aigües

Humedales Ramsar

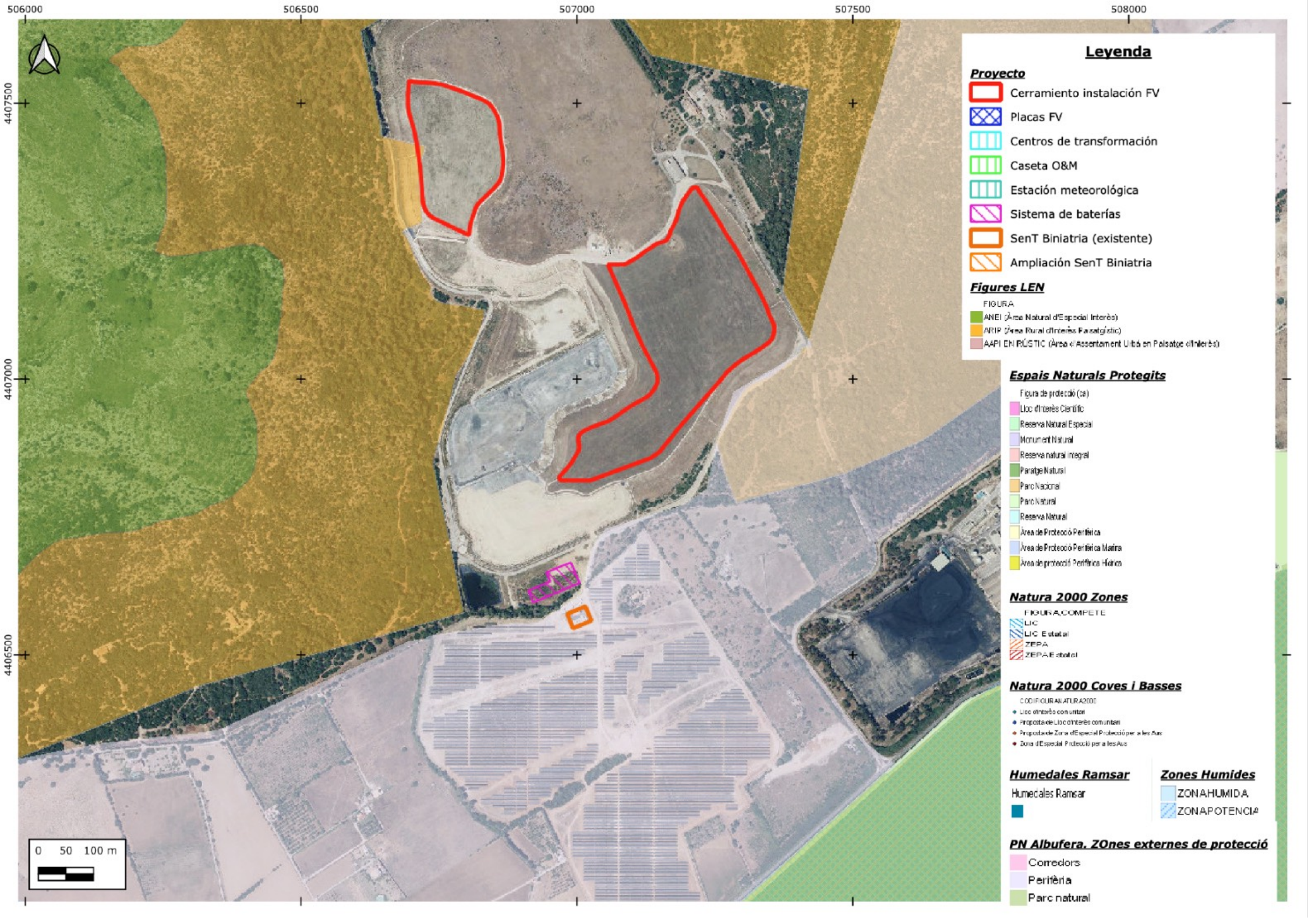
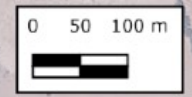
- Humedales Ramsar
-

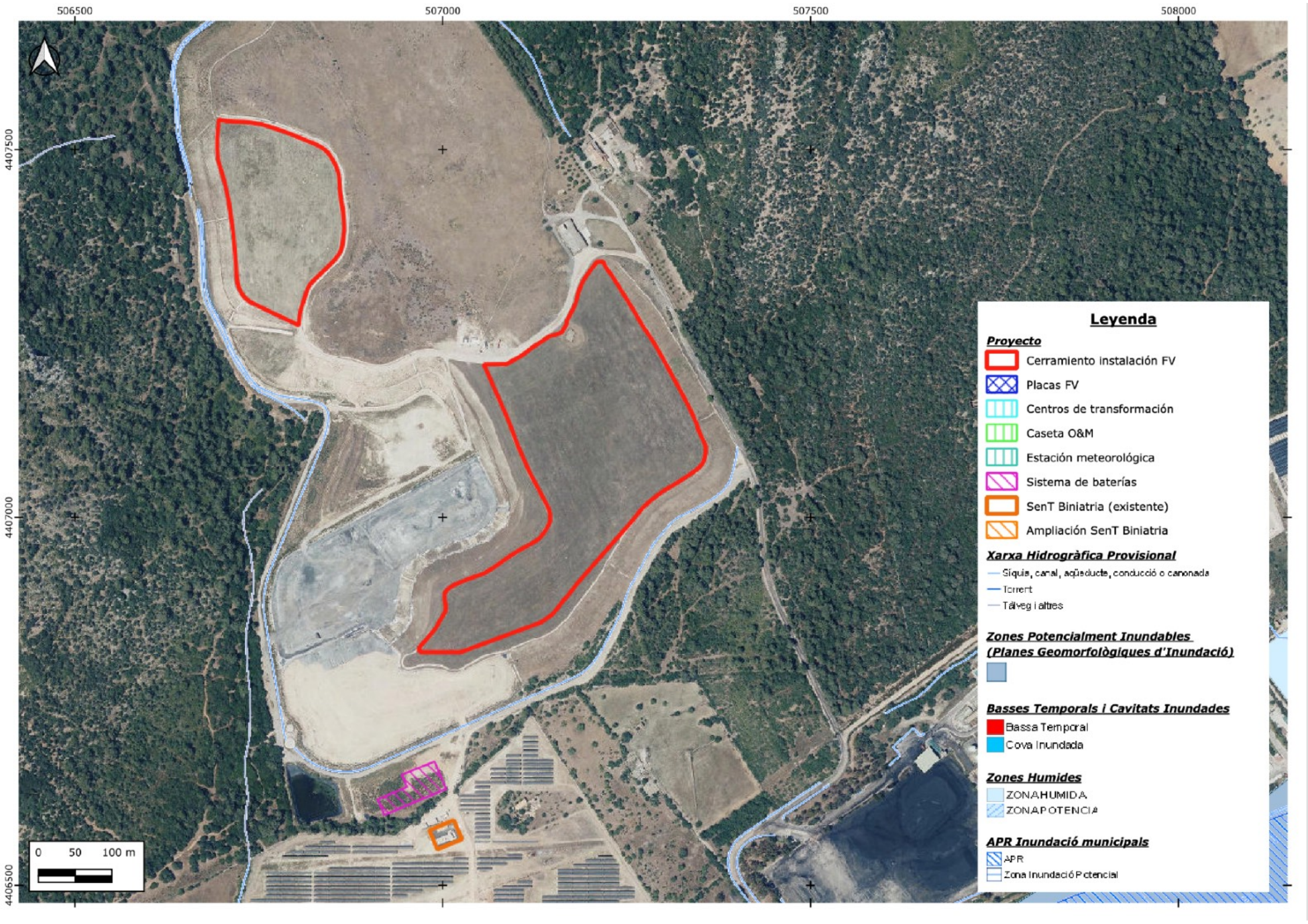
Zones Humides

- ZONA HUMIDA
- -

PN Albufera. Zones externes de protecció

- Corredors
- Perifèria
- Parc natural





Legenda

Projecte

-  Cerramiento instalación FV
-  Placas FV
-  Centros de transformación
-  Caseta O&M
-  Estación meteorológica
-  Sistema de baterías
-  SenT Biniatria (existente)
-  Ampliación SenT Biniatria



Xarxa Hidrogràfica Provisional

-  Siquis, canal, aqüeducte, conducció o canonada
-  Torrent
-  Talveg i altres

Zones Potencialment Inundables (Planes Geomorfològiques d'Inundació)



Basses Temporals i Cavitats Inundades

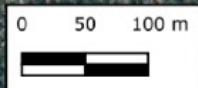
-  Bassa Temporal
-  Cova Inundada

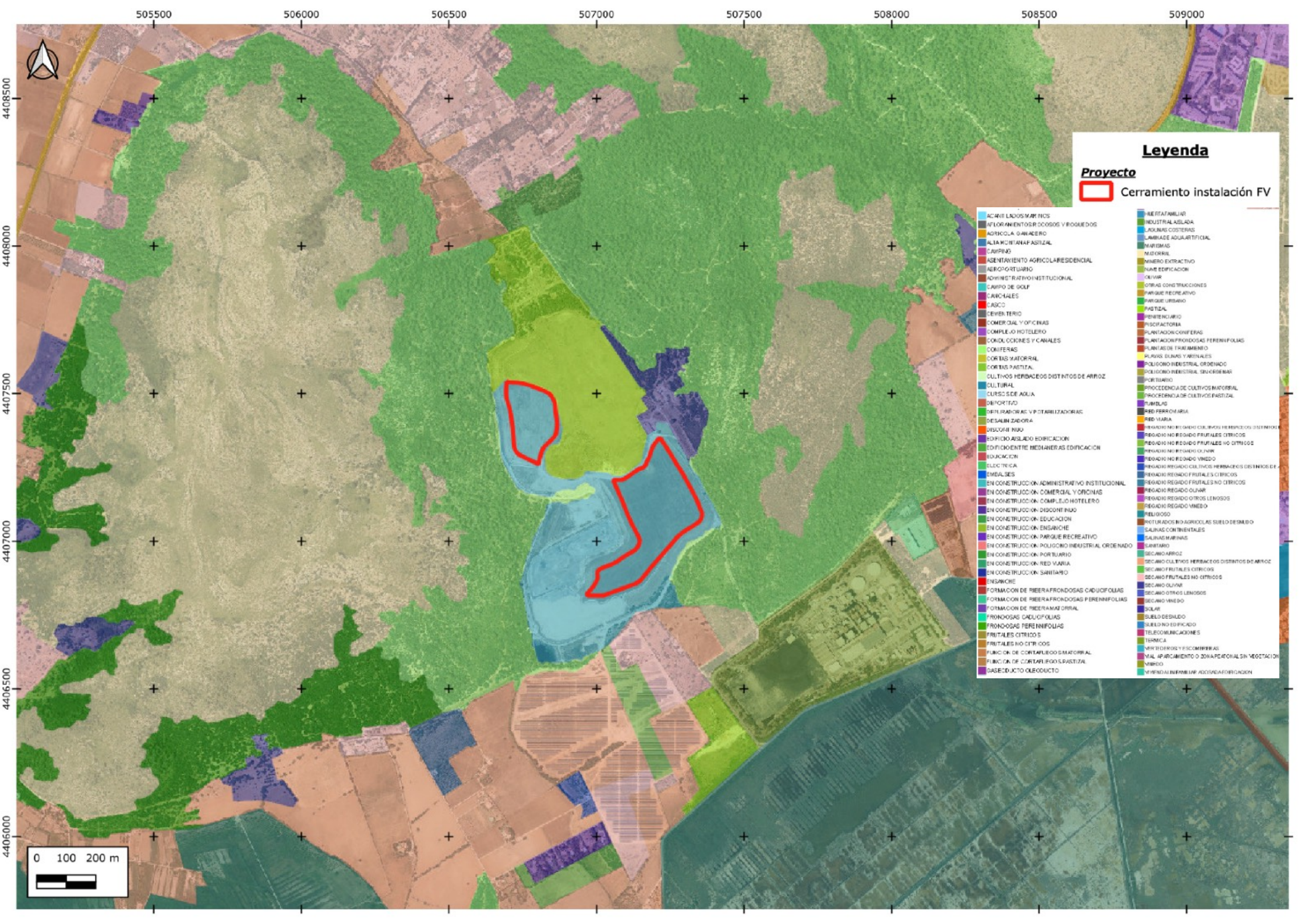
Zones Humides

-  ZONA HUMIDA
-  ZONA POTENCIA

APR Inundació municipals

-  APR
-  Zona Inundació Potencial



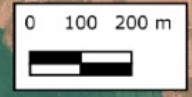


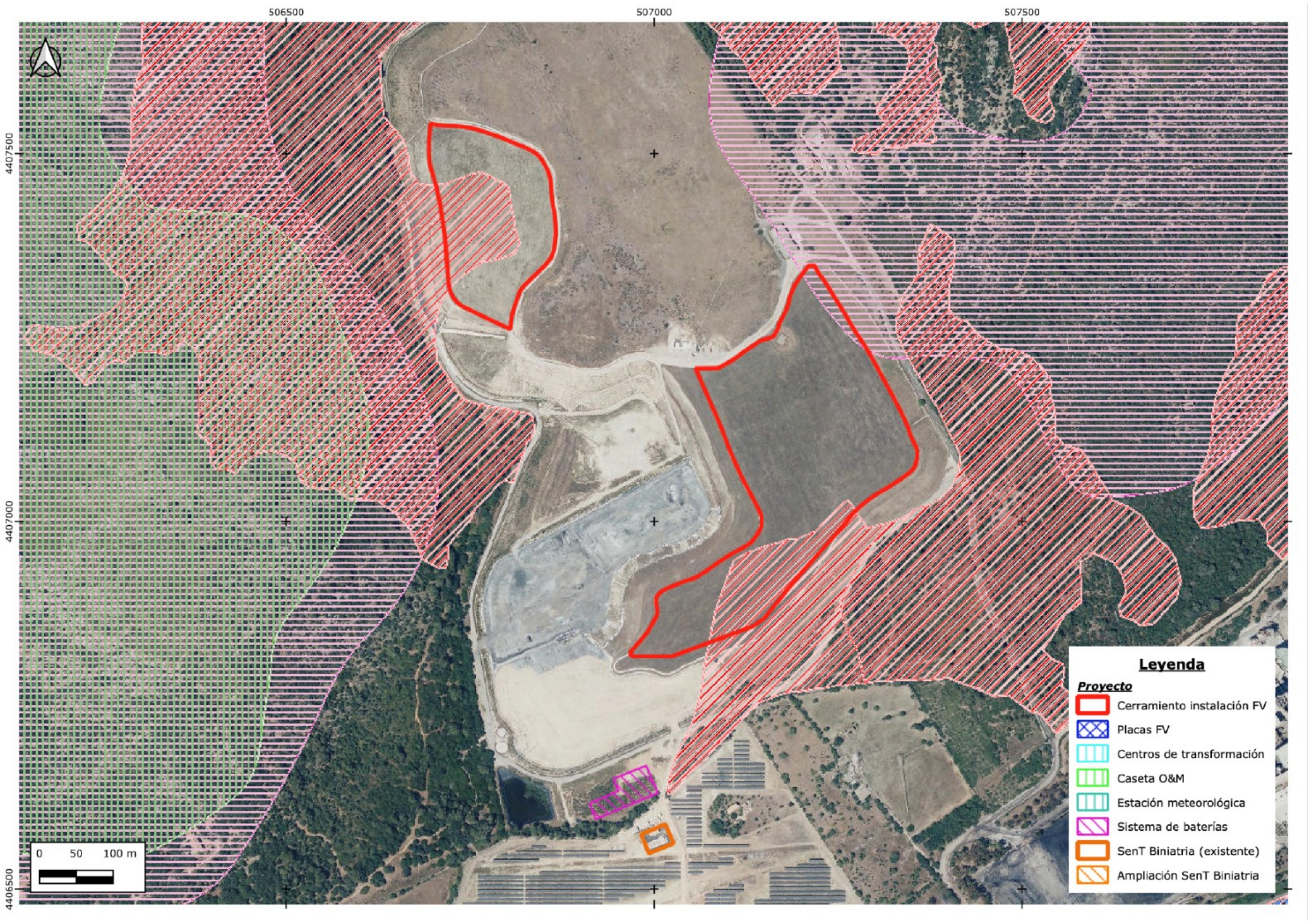
Legenda

Proyecto

Cerramiento instalación FV

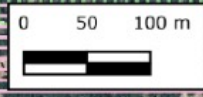
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ACARILADOS MARINOS AFLORES Y BARRILES AGRICOLA GANADERO ALTA MONTANA PASTIZAL CAMPINO ASENTAMIENTO AGRICOLA RESIDENCIAL AEROPORTUARIO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL CAMPUS DE GOLF CANCALES CASCO CEVEN TERIO COMERCIAL Y OFICINAS COMPLEJO HOTELERO CONDICIONES Y CANALES CONIFERAS CORTAS MATORRAL CORTAS PASTIZAL CULTIVOS HERBACEOS DISTINTOS DE ARROZ CULTURAL CURSO DE AGUA DEPORTIVO DEPURADORAS Y POTABILIZADORAS DESALINADORA DISCUIRNUO EDIFICIO AISLADO EDIFICACION EDIFICIO ENTRE MEDIANERAS EDIFICACION EDUCACION ELECTRICA EMBALSES EN CONSTRUCCION ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL EN CONSTRUCCION COMERCIAL Y OFICINAS EN CONSTRUCCION COMPLEJO HOTELERO EN CONSTRUCCION DISCUIRNUO EN CONSTRUCCION EDUCACION EN CONSTRUCCION ENSANCHE EN CONSTRUCCION PARQUE RECREATIVO EN CONSTRUCCION POLIGONO INDUSTRIAL ORDENADO EN CONSTRUCCION PORTUARIO EN CONSTRUCCION RED VIARIA EN CONSTRUCCION SANITARIO ENSANCHE FORMACION DE PIERA FRONDOSAS CADUFOLIAS FORMACION DE PIERA FRONDOSAS PERENNIFOLIAS FORMACION DE PIERA MATORRAL FRONDOSAS CADUFOLIAS FRONDOSAS PERENNIFOLIAS FRUTALES CITRICOS FRUTALES NO CITRICOS FUNICION DE CORTA FRONDOSAS MATORRAL FUNICION DE CORTA FRONDOSAS PASTIZAL BASE DUCTO OLEODUCTO | <ul style="list-style-type: none"> HEPTAFOLIUM INDUSTRIAL AISLADA LADINAS COSTERAS LAMINA AGUAFORTAL MATORRAL MATORRAL MINERO EXTRACTIVO MINERO EDIFICACION OLIVAR OTRAS CONSTRUCCIONES PARQUE RECREATIVO PARQUE URBANO PASTIZAL PERENNIFOLIO PSICOFACORIA PLANTACION CONIFERAS PLANTACION FRONDOSAS PERENNIFOLIAS PLANTAS DE TRATAMIENTO PLUGAS DUNAS Y ARBALES POLIGONO INDUSTRIAL ORDENADO POLIGONO INDUSTRIAL SIN ORDENAR PORTUARIO PROCEDENCIA DE CULTIVOS MATORRAL PROCEDENCIA DE CULTIVOS PASTIZAL RAMBLAS RED FERRONARIA RED VIARIA REGADIO NO REGADIO CULTIVOS HERBACEOS DISTINTOS DE ARROZ REGADIO NO REGADIO FRUTALES CITRICOS REGADIO NO REGADIO FRUTALES NO CITRICOS REGADIO NO REGADIO OLIVAR REGADIO NO REGADIO VINO REGADIO REGADIO CULTIVOS HERBACEOS DISTINTOS DE ARROZ REGADIO REGADIO FRUTALES CITRICOS REGADIO REGADIO FRUTALES NO CITRICOS REGADIO REGADIO OLIVAR REGADIO REGADIO OTROS LENOSOS REGADIO REGADIO VINO RELIGIOSO ROTURADOS NO AGRICOLAS SUELO DESNUDO SALINAS CONTINENTALES SALINAS MARINAS SANITARIO SECANO ARROZ SECANO CULTIVOS HERBACEOS DISTINTOS DE ARROZ SECANO FRUTALES CITRICOS SECANO FRUTALES NO CITRICOS SECANO OLIVAR SECANO OTROS LENOSOS SECANO VINO SALAR SUELO DESNUDO SUELO NO EDIFICADO TELECOMUNICACIONES TERMICA VERTEDOROS Y ESCOMBROS VIAL APARCAMIENTO O ZONA DE FOLIA SIN VEGETACION VINO VIVIENDA INFANTIL ADOSADA EDIFICACION |
|--|---|





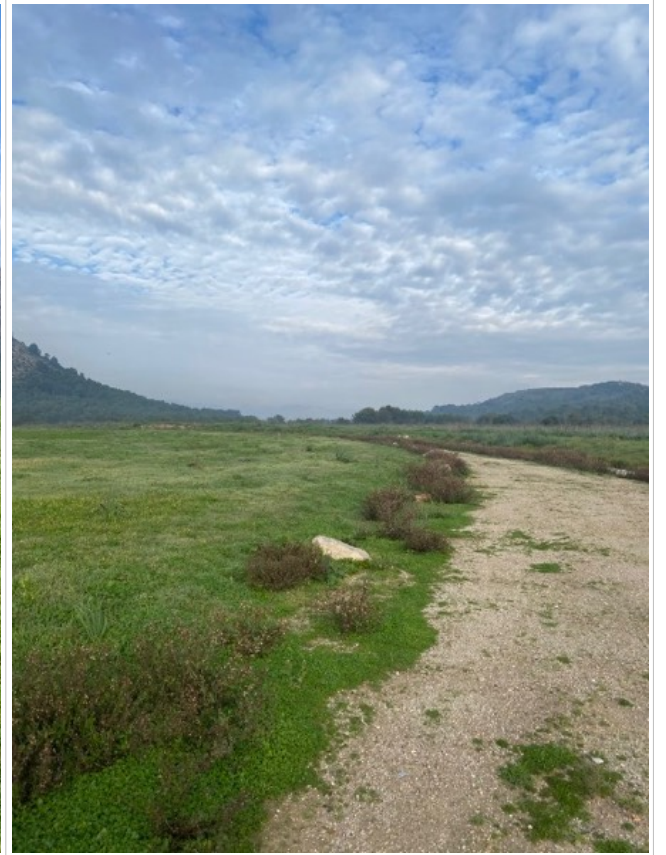
Leyenda

- Proyecto**
- Cerramiento instalación FV
 - Placas FV
 - Centros de transformación
 - Caseta O&M
 - Estación meteorológica
 - Sistema de baterías
 - SenT Biniatria (existente)
 - Ampliación SenT Biniatria



Anexo VIII. Reportaje fotográfico









Anexo IX. Estudio hidrológico e hidráulico para la instalación PSFV en el Vertedero de Cenizas de Es Murterar (TM Alcúdia)