

Documentación adicional

Parque solar fotovoltaico " Son Sunyer" (Mallorca)

Junio de 2020



INTI
ENERGIA

INTI ENERGIA PROJECTES SL

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



GEPRECON
GESTIÓN PREVENCIÓN CONTROL

TÉCNICAS DE CONTROL, PREVENCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, S.L.
C/ Camí Vell Bunyola, 43. 1º oficina 11
07009 Palma de Mallorca
Tfno. 635 065 764
www.geprecon.es

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	2
2.1	ALTERNATIVA 0	2
2.2	CONDICIONANTES PARA EL DISEÑO DE ALTERNATIVAS	2
2.3	DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS	3
2.4	AFECCIÓN A LAS VARIABLES DEL ENTORNO.....	7
2.5	ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN	21
3	VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS	28
3.1	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS	28
3.2	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	29
4	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN: TALA DE ARBOLADO	38
5	PANTALLA VEGETAL	39
5.1	DISEÑO DE LA PANTALLA VEGETAL	39
5.2	CUENCA VISUAL CON PANTALLA VEGETAL.....	40
6	CONCLUSIONES	42

Anexo 1. Informe del estado actual e inventario de arbolado.

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se redacta con objeto de completar la documentación ambiental asociada a la Evaluación de Impacto Ambiental (EslA) del proyecto Parque Solar Fotovoltaico (PSFV, en adelante) "Son Sunyer".

De esta forma se van a completar los siguientes aspectos:

- Estudio de alternativas en la forma que se determina en el anexo VI de la Ley 21/13 y las modificaciones introducidas por la Ley 9 / 2018 de 9 de diciembre.
- Vulnerabilidad de acuíferos: debe tenerse en cuenta que el emplazamiento del PSFV se encuentra en un área de vulnerabilidad de acuíferos.
- La pantalla vegetal se deberá instalar en el total del perímetro de la instalación y su altura mínima deberá alcanzar los 3 metros de altura a los 2 – 3 años de su implantación. Se lleva a cabo el cálculo de la cuenca visual antes y después de la implantación de esta barrera vegetal.

En los siguientes apartados se procede a completar los citados aspectos.

2 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

2.1 ALTERNATIVA 0

La primera alternativa a considerar sería la no realización del Proyecto (alternativa 0). Se ha decidido proyectar el PSFV con objeto de reducir la dependencia energética, aprovechar los recursos de energías renovables y diversificar las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes.

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

2.2 CONDICIONANTES PARA EL DISEÑO DE ALTERNATIVAS

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

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

- Niveles de irradiación solar. Deben alcanzar valores altos para asegurar la viabilidad económica de la planta solar.
- Barreras geográficas: La zona no debe presentar obstáculos a la incidencia de la radiación solar en dirección Sur - Este ni Sur - Oeste con una inclinación superior a 10° en la incidencia del sol sobre los terrenos.
- La zona debe ser lo más llana posible e inactiva desde el punto de vista sísmico.

- Posibilidad de evacuación de la energía producida.

Con estas premisas se analizaron tres emplazamientos alternativos. Tras comprobar la prefactibilidad técnica de estos emplazamientos, se realiza una segunda selección con criterios sociales y ambientales en la que se consideran entre otros los siguientes parámetros:

- Presencia de espacios protegidos afectados.
- Vegetación: formaciones vegetales afectadas en cada alternativa de implantación.
- Sistema territorial: afección al planeamiento urbanístico o a otros elementos del sistema.
- Afección otras actividades: desarrollo de otras actividades que pudieran verse afectadas por el proyecto.
- Facilidad de la evacuación de la energía producida:
 - Capacidad de las líneas existentes cercanas susceptibles de ser utilizadas (si es insuficiente se deberá adecuar con cambios de apoyos y conductor, por lo que un factor negativo sería la longitud de la línea eléctrica existente a adecuar).
 - Minimizar la línea de evacuación e interconexión entre el parque fotovoltaico y la red existente.

En el entorno de la superficie analizada se ha llevado a cabo un estudio de las líneas eléctricas existentes susceptibles de llevar a cabo la evacuación de la energía producida por un nuevo parque fotovoltaico.

2.3 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

En este apartado, se procede a analizar y valorar de nuevo la viabilidad de las **tres alternativas incluidas en el EsIA**. Sus tres emplazamientos son:

- *Alternativa 1.* Se localiza a unos 700 m al E de la localidad de Ses Cadenes. De acuerdo con la información catastral se ubica sobre la parcela 357 (resulta de la segregación de la antigua parcela 28) del polígono 55 del TM de Palma. La parcela está dedicada al cultivo de almendros, prácticamente llana (pendiente < 5%) y ausente de vegetación natural. La aptitud fotovoltaica es media. De

acuerdo con las categorías de suelo rústico del Plan Territorial de Mallorca (PTI Mallorca) la parcela está enclavada en Suelo rústico General. La evacuación tiene lugar a través de líneas que atraviesan la propia parcela. La parcela se encuentra bordeada por el Sureste por una mancha de garriga o matorral calcícola formado por frondosas y coníferas, incluida en APR incendios de acuerdo con el PTM, sin afectar a la misma; de la misma manera, tampoco afecta a una pequeña isleta de vegetación natural situada al Norte. Se puede observar en la siguiente ortofotografía como en ningún caso las masas forestales resultan invadidas por el límite del vallado que circundará el PSFV.



 Alternativa 1

Figura 1. Alternativa 1.

- *Alternativa 2.* Se localiza a unos 378 m al NE de Ses Cadenes. De acuerdo con la información catastral se ubica en el polígono 55, parcela 16 del TM de Palma. Se ubica en una parcela dedicada a cultivos herbáceos de secano y regadío, prácticamente llana (pendiente < 5%) y ausente de vegetación natural. La aptitud fotovoltaica es media. De acuerdo con las categorías de suelo rústico del PTI Mallorca la parcela está enclavada en un Área de interés agrario. La evacuación tiene lugar a través de líneas que atraviesan la propia parcela. En

las proximidades, al Noroeste y al otro lado de una carretera local, se sitúa a una mancha de pinar de pino carrasco, mientras que la autopista Ma - 19 discurre adyacente a la parcela por el Suroeste.



Figura 2. Alternativa 2.

- *Alternativa 3.* Localizada a 1.060 m al E de S`Arenal. De acuerdo con la información catastral se ubica en el polígono 5, parcela 3 del TM de Lluçmajor. La zona de implantación del PSFV se divide en dos zonas, una situada al Oeste, ocupada por cultivo de secano junto con almendros y olivos, y otra, al Este, con cultivo secano. Al Sur, y entre ambos espacios citados, se sitúan garrigas pluriespecíficas con encina y otras frondosas como el acebuche, junto a coníferas. La pendiente de la parcela es escasa, sobre el 5%. La aptitud fotovoltaica de las dos manchas se entremezcla contando con espacios con aptitud alta y media. De acuerdo con las categorías de suelo rústico del PTI de Mallorca, sería una zona con Suelo rústico general con pequeñas inclusiones en Suelo rústico de régimen general – forestal. La evacuación tiene lugar a través de líneas que atraviesan la propia parcela. Se encuentra rodeada por

manchas forestales, incluidas en APR incendios de acuerdo con el PTI. La carretera Ma - 6020 bordea ambos terrenos por el norte.

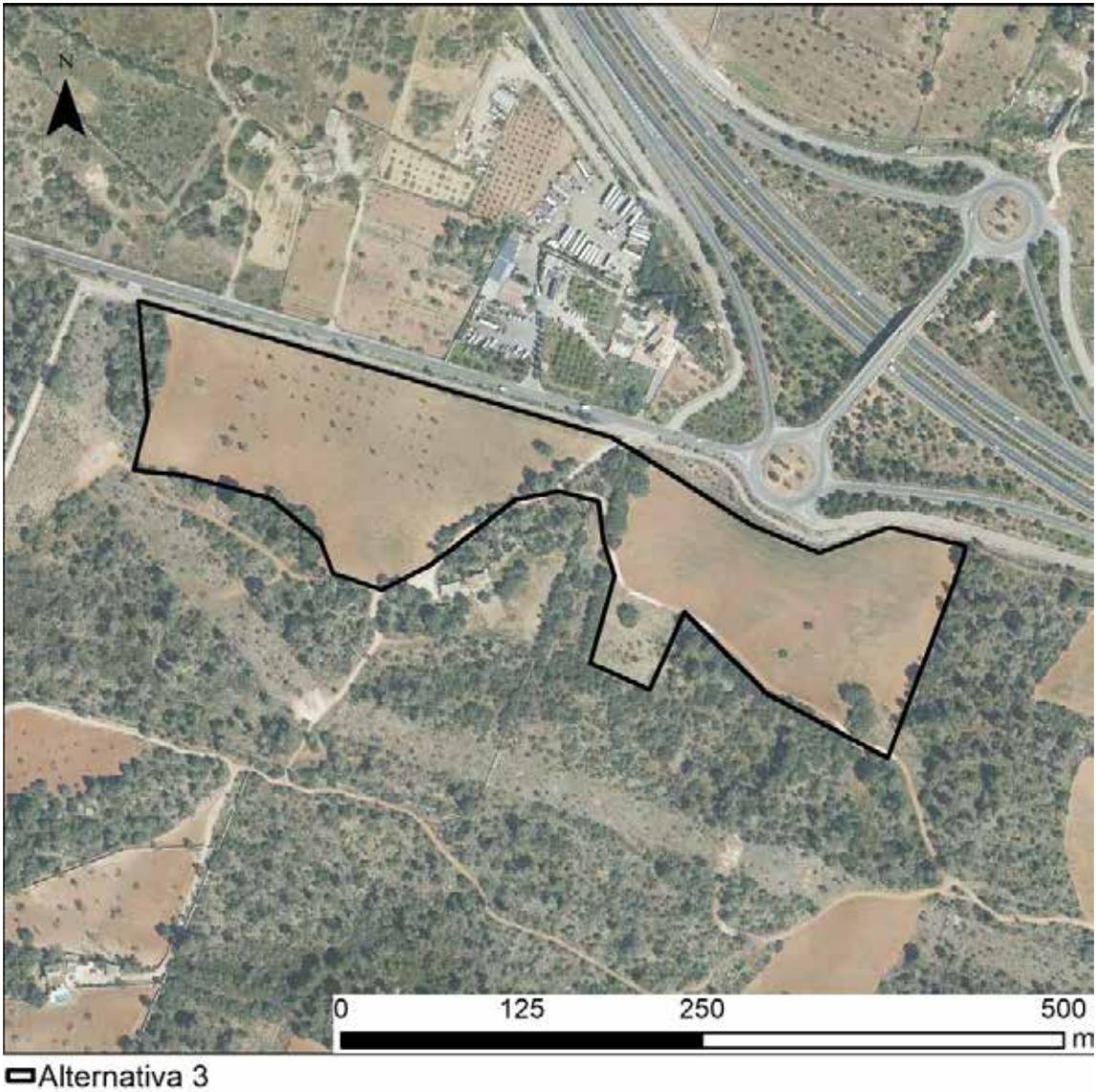


Figura 3. Alternativa 3.

En la siguiente figura se aprecia como las tres alternativas se encuentran relativamente próximas entre sí, en un radio aproximado de algo más de 2 km.

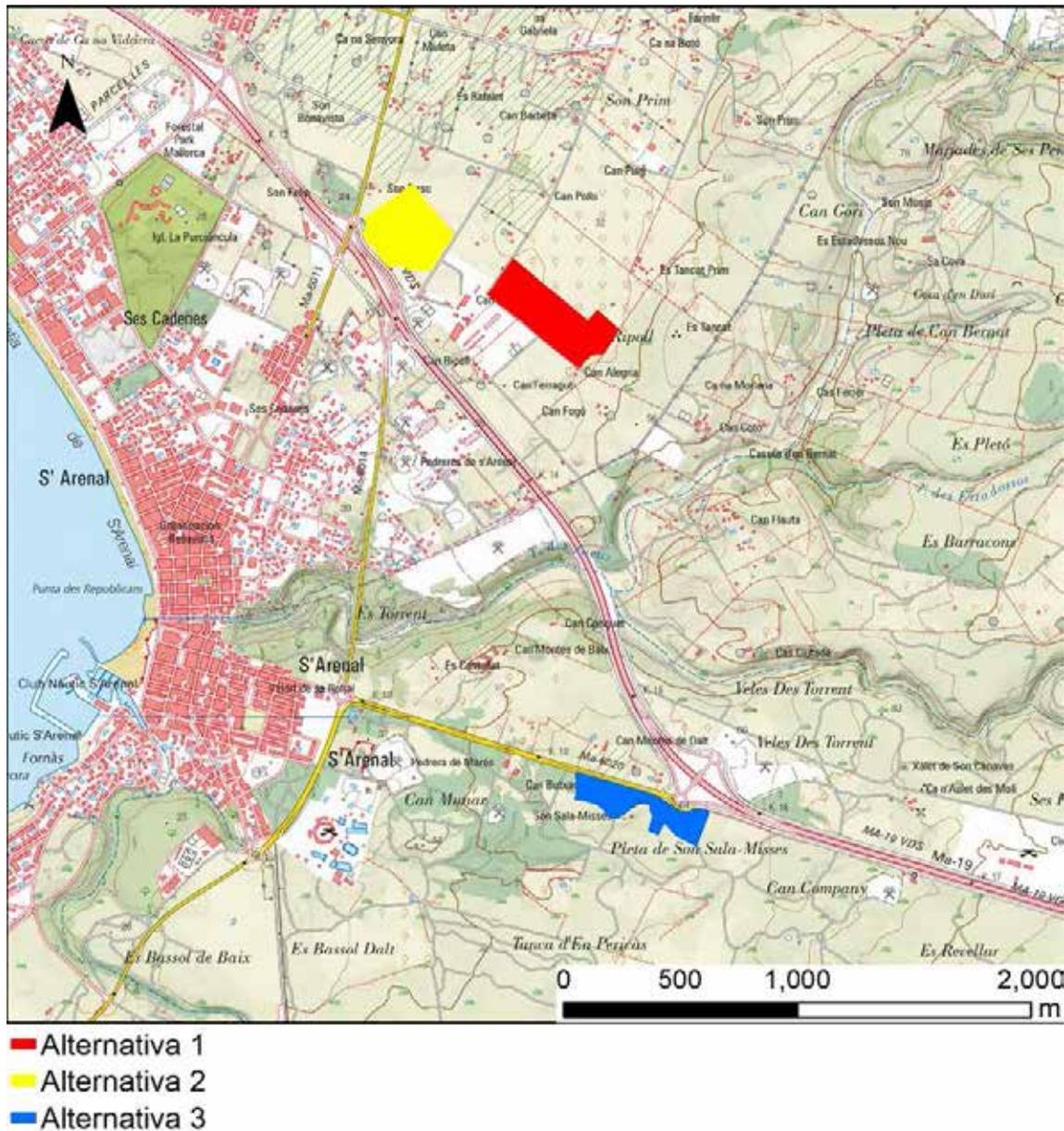


Figura 4. Alternativas de emplazamiento estudiadas.

2.4 AFECCIÓN A LAS VARIABLES DEL ENTORNO

A la vista de los condicionantes existentes en el área de estudio, se van a determinar las afecciones más significativas al entorno de estas tres alternativas, evaluándolas bajo los siguientes criterios técnicos, ambientales y socioeconómicos:

- a) Aptitud fotovoltaica, de acuerdo con el Plan Director Sectorial Energético de Islas Baleares.
- b) Afección directa a la vegetación.

- c) Cercanía y / o afección a espacios naturales protegidos.
- d) Afección sobre el paisaje, de acuerdo con la superficie de la cuenca visual asociada a cada una de las alternativas.
- e) Estimación de observadores potenciales.
- f) Proximidad a zonas de prevención de riesgos (APR).
- g) Categorías de suelo rústico según el Pla Territorial de Mallorca.

Otras variables a considerar inicialmente han sido la afección a patrimonio cultural o a los cursos de agua, así como el relieve. Todas las alternativas tienen similares características en estos aspectos, por lo que finalmente no se han considerado como factores relevantes a tener en cuenta a la hora de decantarse por una u otra, seleccionando por tanto los que a continuación se describen.

a) Aptitud fotovoltaica

De acuerdo con el Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares la **aptitud fotovoltaica** de las zonas analizadas queda definida como sigue:

- **Alternativa 1:** aptitud fotovoltaica Media.
- **Alternativa 2:** aptitud fotovoltaica Media.
- **Alternativa 3:** se dan superficies con aptitud fotovoltaica Media y otras con Alta.

b) Afección directa a la vegetación

Analizando los usos del suelo según fotointerpretación de la última ortofotografía PNOA, en las alternativas 1 y 2, no se ve afectada directamente la **vegetación natural**, ya que, aunque el vallado sea próximo, especialmente al Sureste, a estas masas, compuestas por garrigas de frondosas y coníferas (pino carrasco), en ningún momento se penetra en ellas mediante las infraestructuras previstas. En el caso de la alternativa 3, hay una pequeña zona de vegetación natural ocupada por arbolado que sí resultaría afectada, situada entre las dos parcelas de cultivo, como se puede ver en la figura 3.

La superficie mayoritaria, en todas las alternativas, se ubica sobre parcelas ocupadas por cultivos distintos tipos (fruto seco y / o secano) con algún algarrobo y acebuche formando parte de los linderos de las parcelas. Así pues, se describen las afecciones que se dan en las distintas alternativas, a los distintos tipos de vegetación:

- **Alternativa 1:** cultivo de frutales. Los árboles presentes en la parcela son almendros con muy escaso vigor vegetativo, tal y como queda especificado en el estudio incluido en el anexo 1. En la siguiente imagen puede observarse el mal estado de dicho cultivo, desde el lado Sur de la parcela:



Figura 5. Estado vegetativo de los árboles situados sobre la parcela 1.

- **Alternativa 2:** cultivos de secano.



Figura 6. Cultivos de secano situados sobre la parcela 2.

- **Alternativa 3:** dada la división de los terrenos en dos áreas, se observa como en uno de ellos (al Oeste) se combinan los cultivos de secano con los frutales como el almendro y el olivo (estando los primeros en un estado vegetativo decrépito como se aprecia en la siguiente imagen), mientras que, en la mancha situada al Este, el cultivo es de secano. Entre ambos espacios se sitúa una pequeña zona de arbolado, de en torno a 2.500 m², que resultaría afectada por las obras, de la misma manera que ocurriría con un pequeño sector situado en el extremo Oeste de la parcela.



Figura 7. Almendros en la parte Oeste de la parcela.

c) Cercanía y / o afección a espacios naturales

A continuación, se valora la proximidad que las tres alternativas estudiadas tienen, con respecto a **espacios naturales**, entendiendo por tales los Espacios Naturales Protegidos de Illes Balears (definidos en la *Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental*), así como otras áreas englobadas en las categorías de Red Natura 2000, las Áreas de Especial Protección en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, los Hábitats de Interés Comunitario y otras categorías de protección. A continuación, se describe la disposición de cada una de las alternativas con respecto a sus espacios protegidos más próximos, representándose además en la siguiente figura – resumen compuesta por los distintos servicios WMS que suministra la Infraestructura de Datos Espaciales de las Islas Baleares (IDEIB):

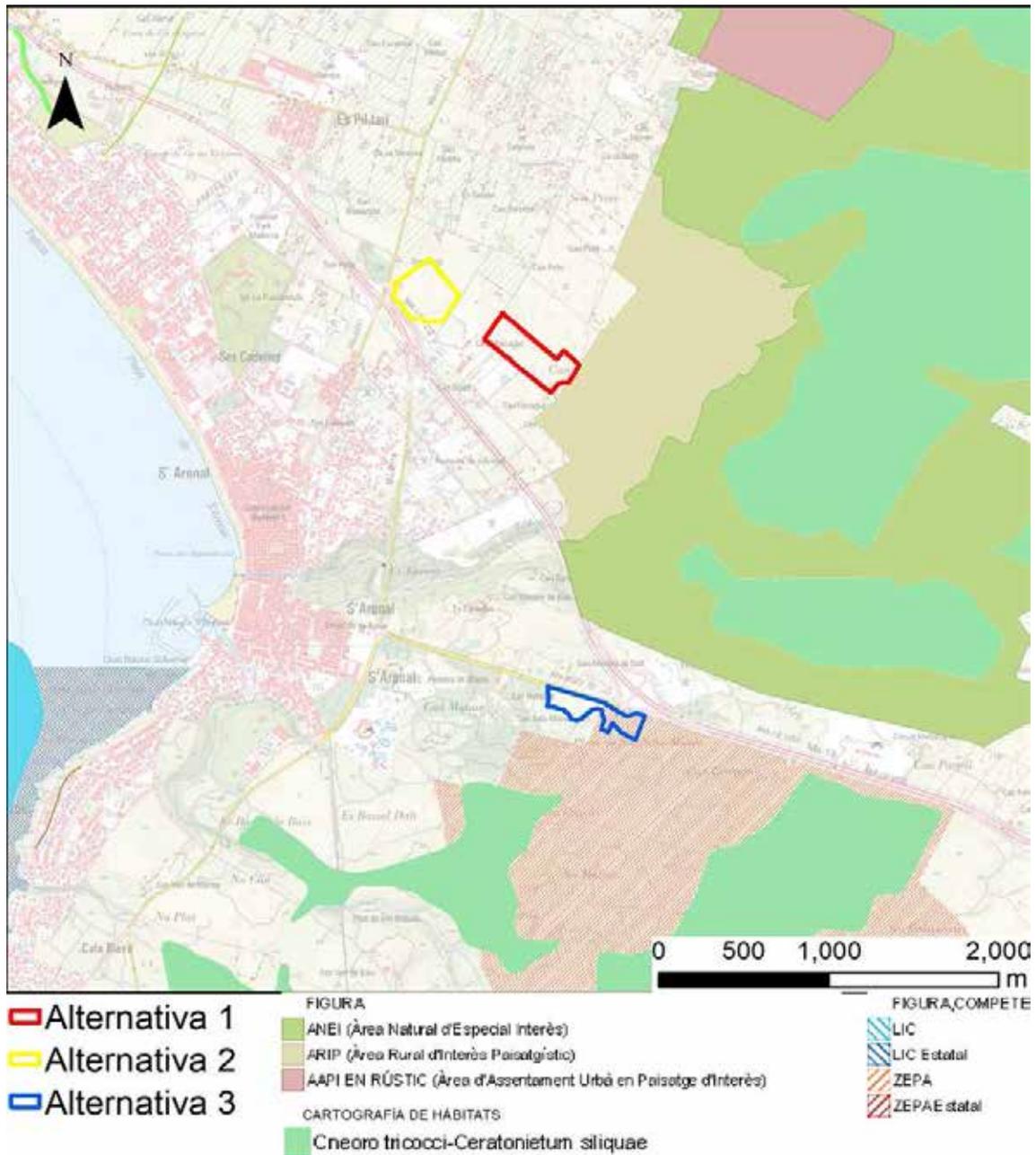


Figura 8. Distribución de espacios protegidos y hábitats de interés.

- **Alternativa 1:** se sitúa colindante, pero sin penetrar en su superficie en ningún momento, junto a un Área Rural de Interés Paisajístico definida por el MUIB.
- **Alternativa 2:** su espacio o área de interés más próximo es el ARIP anteriormente indicado, situado a unos 800 m.
- **Alternativa 3:** en este caso, el área situada el Este de esta alternativa, se sitúa en el interior de la ZEPA ES0000081 Cap Enderrocat - Cap Blanc.

d) Afección sobre el paisaje

Para valorar la afección al paisaje se ha llevado a cabo una modelización de las **cuencas visuales** asociadas a cada una de las alternativas planteadas. Esta modelización se ha llevado a cabo teniendo en cuenta que, en todos los casos, se instalará una pantalla vegetal perimetral a la instalación de 3 m de altura. En la redacción del EsIA, se emplearon 2 metros de altura en los cálculos destinados a la barrera vegetal, a fin de presentar un caso más desfavorable de la visibilidad de la instalación.

El cálculo de la cuenca visual se lleva a cabo en una envolvente de 2 km desde el perímetro de la instalación, por considerar que a distancias superiores el efecto paisajístico no es significativo debido a la atenuación por la distancia. De esta forma el menor impacto corresponderá a la alternativa menos visible, es decir, aquella en la que la cuenca visual tenga menos superficie.

El cálculo de la visibilidad se ha realizado mediante un Sistema de Información Geográfica (GIS) empleando para ello un Modelo Digital de Superficies generado a partir de las nubes de puntos tridimensionales procedentes del PNOA - LIDAR en formato LAS (suministrado por el Centro Nacional de Información Geográfica). Las cotas del terreno, así como de otros elementos como la vegetación o los edificios vienen definidas por este MDS, considerando cada módulo fotovoltaico a 2,9 m de altura. Se han estimado las cuencas visuales mediante la herramienta de geoprocésamiento "Viewshed".

Los resultados obtenidos del análisis realizado son los siguientes, y los resultados pueden verse en las siguientes figuras:

Alternativa	Superficie cuenca visual (ha)	% visibilidad en envolvente de 2 km
Alternativa 1	60,66	3,9
Alternativa 2	62,11	4,2
Alternativa 3	42,42	2,7

Tabla 1. Resultados del cálculo de las cuencas visuales.

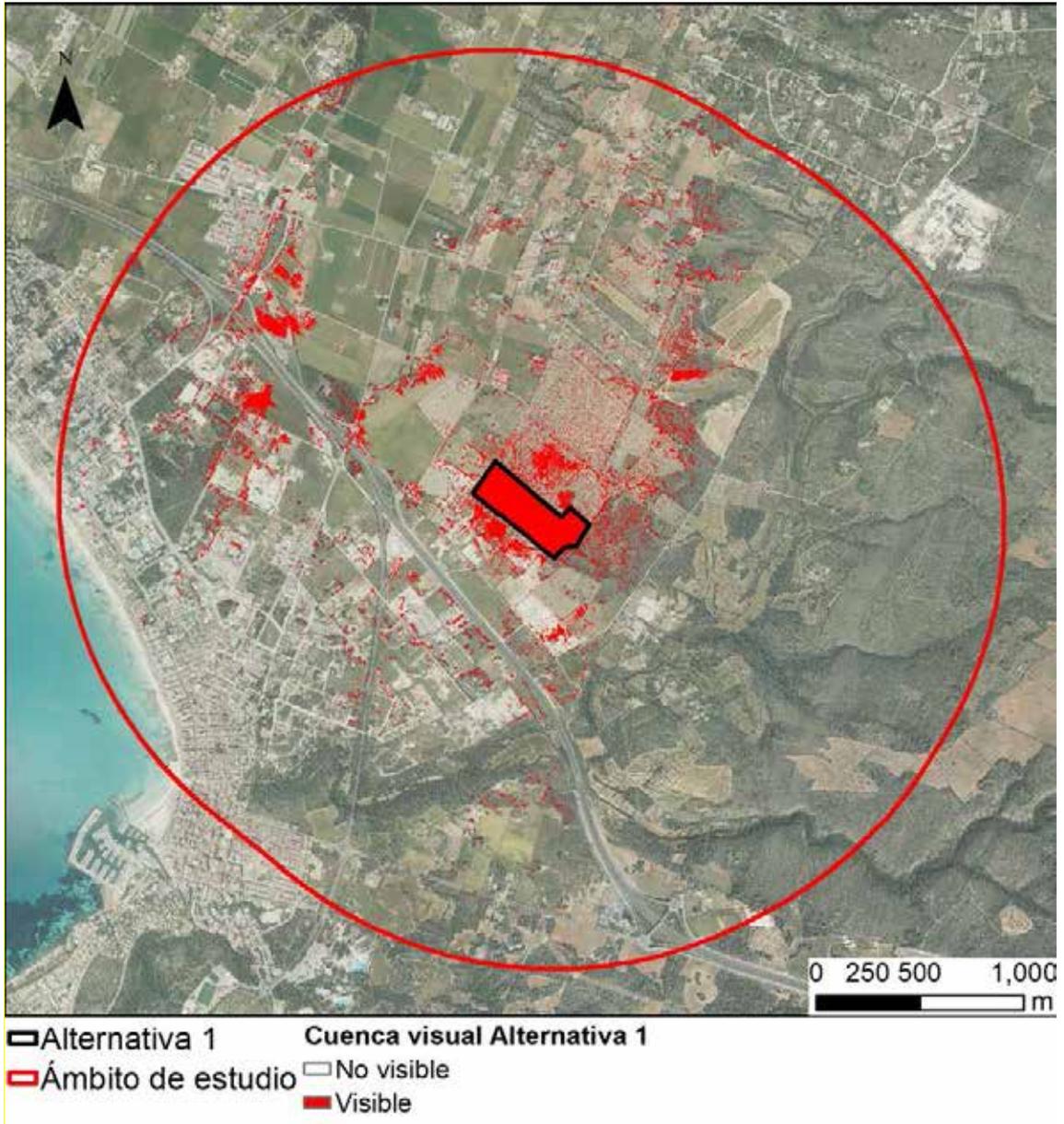


Figura 9. Cuenca visual alternativa 1.

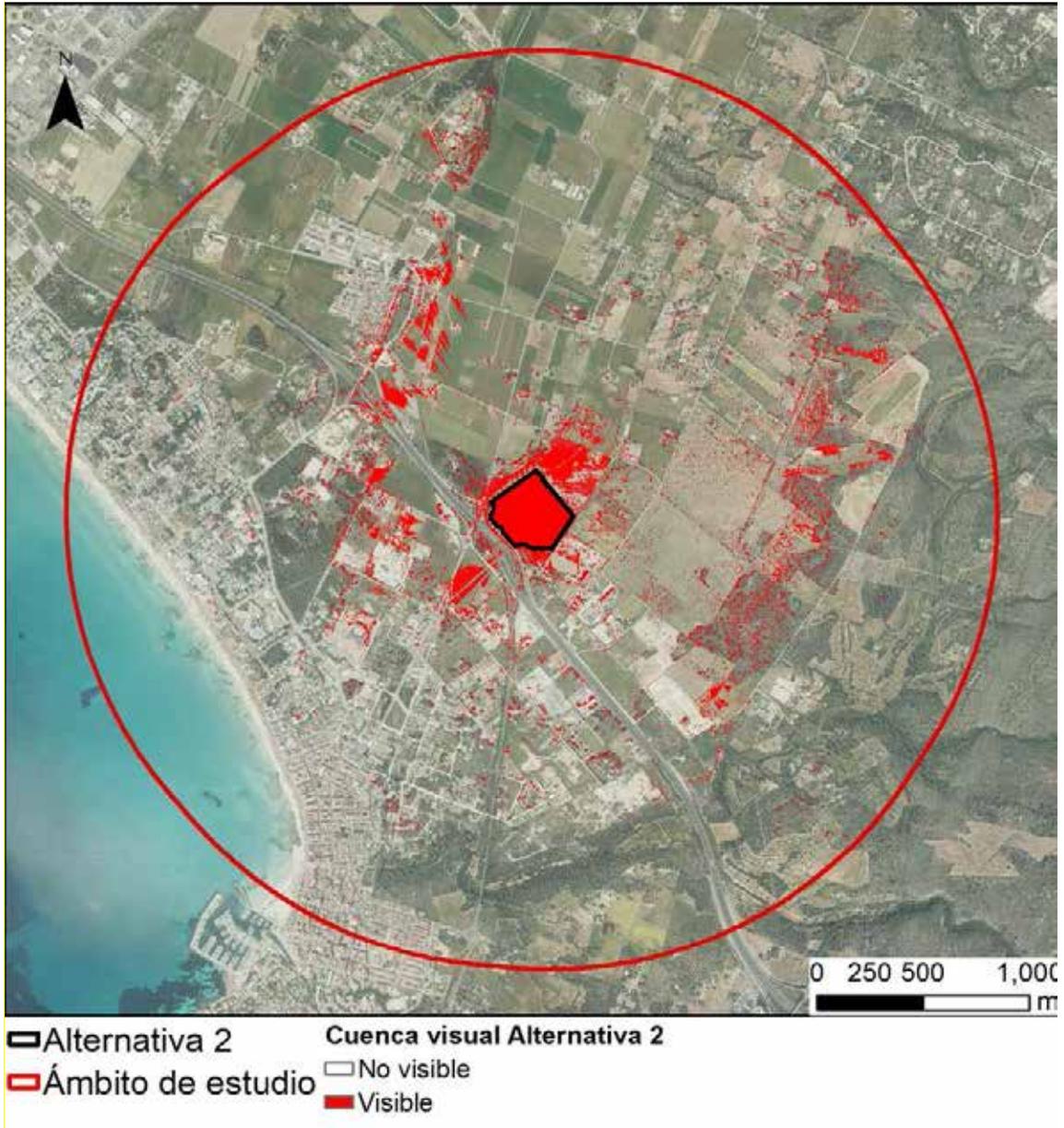


Figura 10. Cuenca visual alternativa 2.

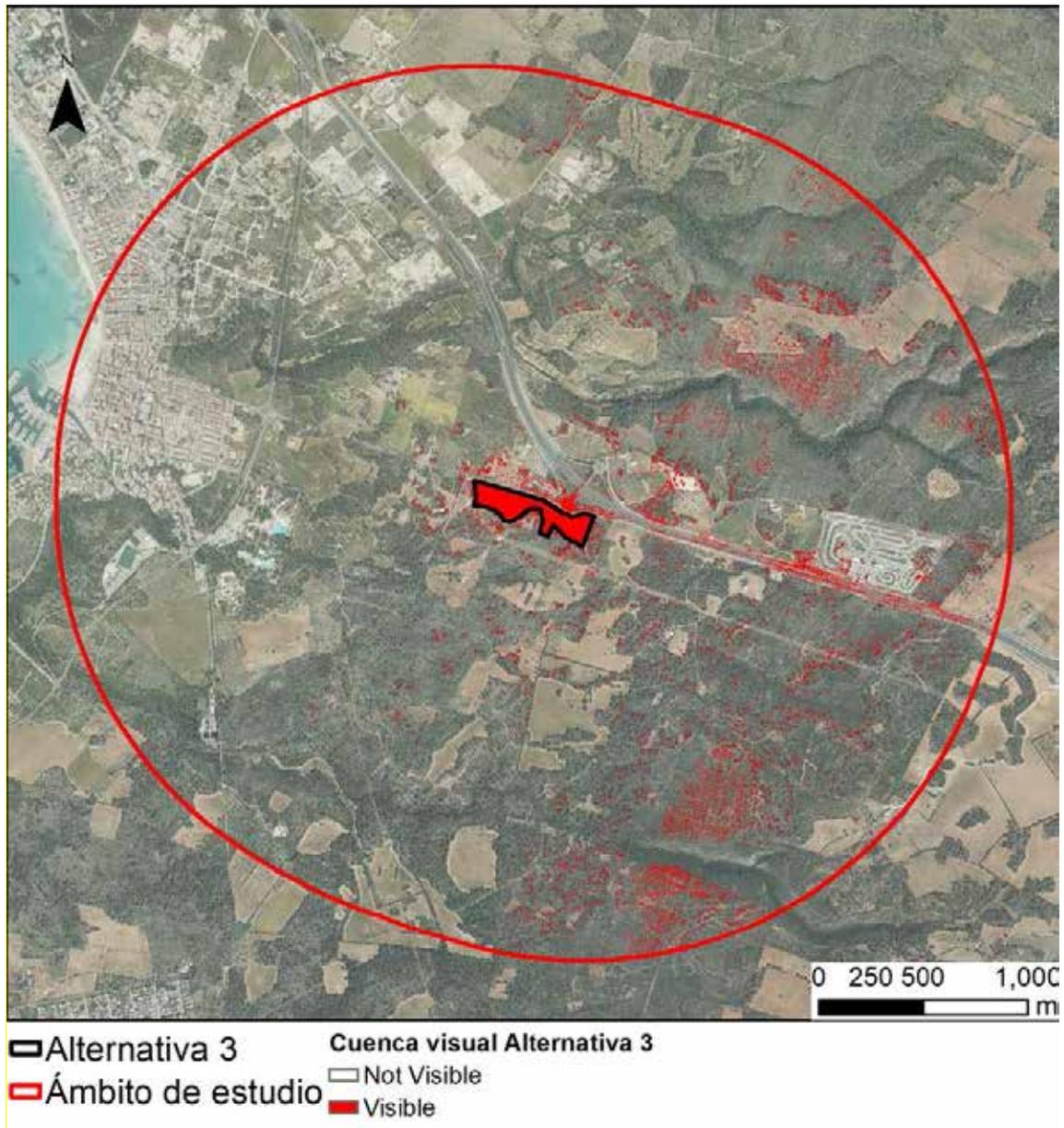


Figura 11. Cuenca visual alternativa 3.

e) Estimación de observadores potenciales

Una vez analizada la cuenca visual de las distintas alternativas, se evalúa la afección a **la calidad visual de los habitantes**, considerando los núcleos urbanos habitados situados en la envolvente de 2 km, teniendo así en cuenta los potenciales observadores desde éstos, así como desde las infraestructuras de comunicación próximas (carreteras).

En primer lugar, se ubican los núcleos habitados según el Instituto Nacional de Estadística, junto con su población según el Censo 2019 y se plasman en la siguiente figura. La distribución territorial de la población se caracteriza por la existencia de masías, fincas o edificaciones y pequeños núcleos dispersos (diseminados) situados a las afueras de Ses Cadenes, S'Arenal o Les Maravillas, que son los cascos urbanos principales. Además de estos núcleos, en la siguiente figura se muestra la red de carreteras principal de la zona:

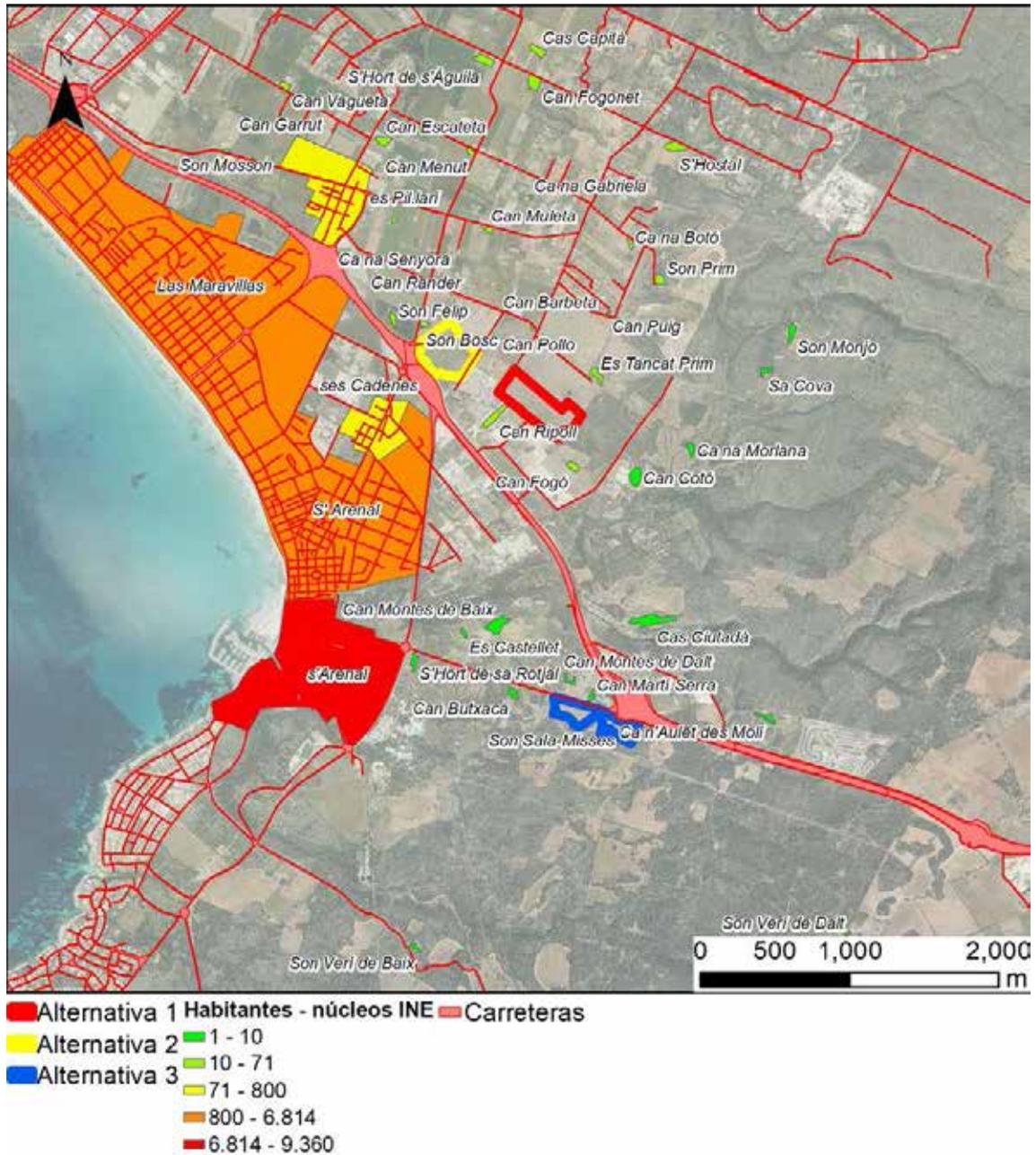


Figura 12. Núcleos de población con dato del Censo 2019 y carreteras principales.

Se considera que, desde todas estas áreas, núcleos urbanos y carreteras, van a ser visibles las infraestructuras solares proyectadas. Si bien hay que tener en cuenta que no todos los entornos son igualmente accesibles ni agradables paisajísticamente, lo cual influirá en el número real de observadores. Así, por ejemplo, junto al emplazamiento de la alternativa 1 se sitúan varias explotaciones mineras a cielo abierto, es decir, un espacio más degradado y menos agradable a priori, mientras que junto a la alternativa 3 discurre un carril - bici de amplio uso, lo que aumenta el número potencial de observadores.

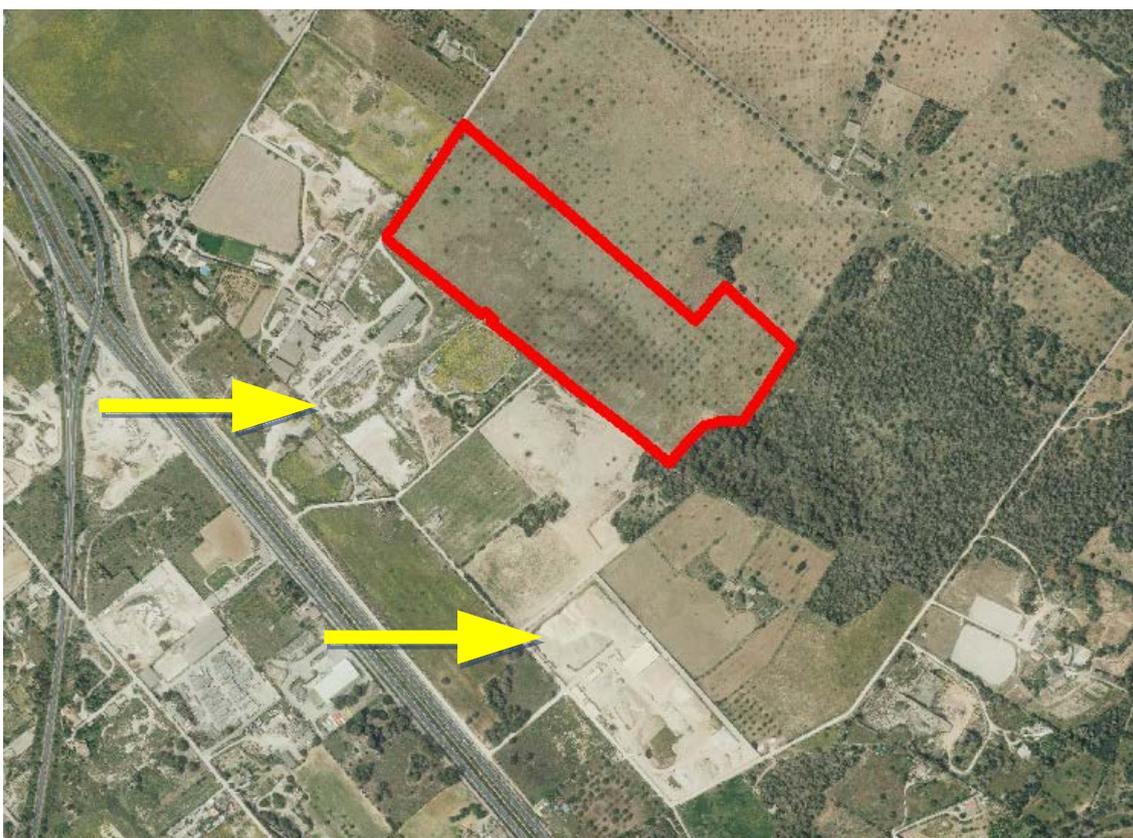


Figura 13. Espacios degradados (explotaciones mineras) en las proximidades de la alternativa 1.

Para el cálculo de la población en los diseminados, puesto que su número de habitantes no se recoge en el padrón de forma independiente, sino por *agrupaciones de diseminados*, a continuación, se lleva a cabo una estimación proporcional al número total de éstos en cada T.M. Finalmente, se suman todos los habitantes de los núcleos incluidos en la envolvente de 2 km y se plasman en la siguiente tabla de habitantes – observadores potenciales:

Alternativa	Habitantes estimados (2019)
1	18.799
2	19.727
3	16.871

Tabla 2. Habitantes estimados – observadores potenciales en base al Censo de 2019, en la envolvente de 2 km. Fuente: INE y elaboración propia.

Por otro lado, además de los observadores que pudieran proceder de los núcleos urbanos próximos, hay que tener en cuenta el tránsito a través de las carreteras cercanas a los emplazamientos de las alternativas. Así, por ejemplo, la carretera Ma – 19, cercana a las alternativas 1 y 2, es una de las más transitadas de la isla con una Intensidad Media Diaria en 2019, de 36.002 vehículos (Departament de Mobilitat e Infraestructures del Consell de Mallorca).

A fin de evaluar el potencial impacto visual sobre las carreteras, se valorará la superficie de las mismas estimada como visible según las cuencas visuales calculadas en el apartado anterior, que coinciden con la ocupación de las infraestructuras viarias del entorno.

Alternativa	Área de las carreteras afectada (m ²)
1	21.964
2	30.936
3	36.144

Tabla 3. Área estimada como visible que coincide con la red de carreteras.

f) Proximidad a zonas de prevención de riesgos (APR)

Se consideran a continuación los **riesgos ambientales potenciales** más próximos al área de estudio (inundaciones e incendios forestales), y en la figura siguiente, puede observarse su distribución geográfica según su zonificación de APR según el servicio WMS del Plan Territorial de Mallorca distribuido por el Consell de Mallorca:

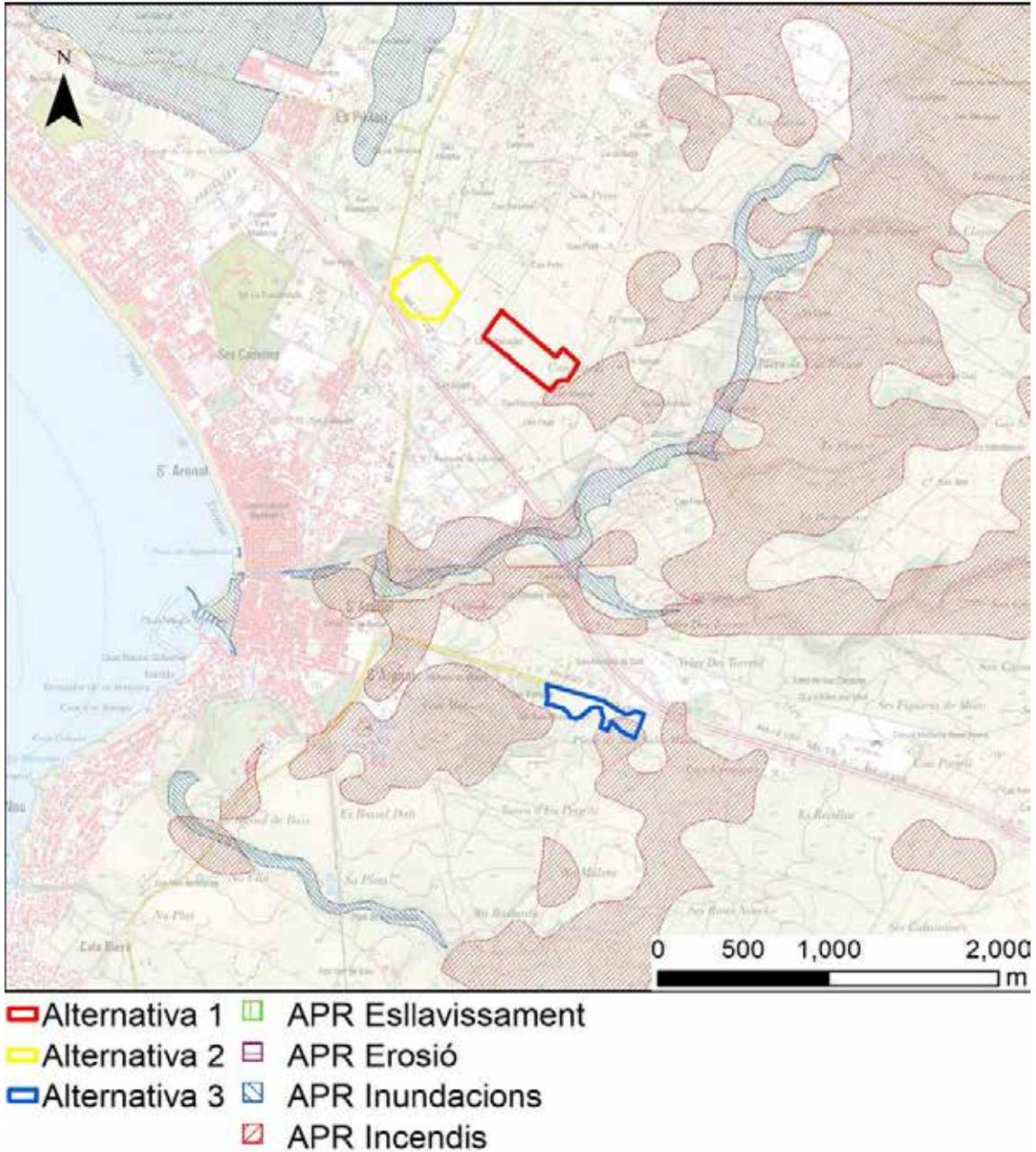


Figura 14. Zonas de prevención de riesgos (APR).

- **Riesgo de inundación:** dada la escasa relevancia de la red hidrográfica de la zona, las áreas con potencial riesgo de inundación se encuentran relativamente alejadas; por orden de proximidad, las alternativas 1 y 3 se encuentran aproximadamente a unos 550 m, mientras que la alternativa 2 sería la más alejada, a más de 600 m de cualquier zona calificada de esta manera. Se aprecia como los órdenes de magnitud son similares.

- Riesgo de incendio forestal: de la figura anterior se aprecia como las alternativas 1 y 3, debido a su gran proximidad con masas forestales, serían las más susceptibles de sufrir este tipo de riesgo, destacando la 3, que se introduciría por su lado Este, en una de estas zonas. Por el contrario, la alternativa 2 sería la menos afectada ya que se sitúa a unos 700 metros del APR de incendios más cercano. En este caso, la proximidad e incluso ocupación de zonas calificadas como APR hace que sea el riesgo más a tener en cuenta.

g) Categorías de suelo rústico según el Pla Territorial de Mallorca.

Las **categorías de suelo rústico** afectadas por cada una de las alternativas, de acuerdo con el Plan Territorial de Mallorca es la siguiente:

- **Alternativa 1.** Suelo Rústico General.
- **Alternativa 2.** Área de Interés Agrario (intensiva).
- **Alternativa 3.** Suelo Rústico General junto con pequeñas áreas de Suelo Rústico General – Forestal fuera de los límites de la zona prevista para la implantación.

2.5 ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN

Una vez analizada pormenorizadamente cada alternativa en base a los distintos criterios o factores elegidos, a continuación, se lleva a cabo la **ponderación** de las mismas teniendo en cuenta la mayor o menor afección producida para cada variable ambiental considerada.

Para esta ponderación se seguirá el procedimiento que se describe a continuación:

1. Se asigna un valor de impacto a cada una de las categorías encontradas en cada uno de los factores ambientales considerados. Este valor de impacto se refleja en una escala de 1 a 5, de tal manera que resulta el menor el valor cuanto menor es el impacto producido. Cuando se afecta a más de una categoría de los considerados en cada factor, se emplea el criterio de valoración de considerar "la peor de las

situaciones posibles”, obteniendo así el impacto total en cada factor, de cada una de las alternativas.

2. Se ordenan las alternativas del 1 al 3 en función de su adecuación a cada factor, de tal manera que cuanto menor es el valor, más adecuada resulta esa alternativa con respecto a dicha variable. Se establece además el siguiente código de colores:

Categoría	Código de color
1	
2	
3	

Tabla 4. Categorización de alternativas en base a su adecuación.

3. Por último, se suman todas las categorías obtenidas para cada alternativa y factor y se elige como alternativa más favorable (a elegir) como aquella que menor valor global tiene, obteniendo por tanto aquella alternativa cuyo impacto global al entorno es el menor.

- a) Aptitud fotovoltaica, de acuerdo con el Plan Director Sectorial Energético de Islas Baleares.

APTITUD FOTOVOLTAICA	Valor Impacto
Baja	Muy Alto (5)
Baja – Media	Alto (4)
Media	Medio (3)
Media - Alta	Bajo (2)
Alta	Muy bajo (1)

APTITUD FOTOVOLTAICA	ALTERNATIVAS					
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto
Baja	NO	0	NO	0	NO	0
Baja – Media	NO	0	NO	0	NO	0
Media	SI	3	SI	3	NO	0
Media - Alta	NO	0	NO	0	SI	2
Alta	NO	0	NO	0	NO	0
Índice de impacto total	3		3		2	
Categorización	2		2		1	

Tabla 5. Categorización de alternativas en base al criterio de la aptitud fotovoltaica.

De acuerdo con la aptitud fotovoltaica definida la alternativa más adecuada sería la **alternativa 3**, con la 2 y la 3 en segundo lugar y similar situación.

b) Afección directa a vegetación.

VEGETACIÓN AFECTADA	Valor Impacto
Vegetación natural	Muy Alto (5)
Cultivo de frutales	Medio (3)
Cultivo seco	Muy bajo (1)

VEGETACIÓN AFECTADA	ALTERNATIVAS					
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto
Vegetación natural	NO	0	NO	0	SI	5
Cultivo de frutales	SI	3	NO	0	SI	3
Cultivo seco	NO	0	SI	1	SI	1
Índice de impacto total	3		1		5	
Alternativa favorable	2		1		3	

Tabla 6. Categorización de alternativas en base al criterio de la afección a la vegetación.

De acuerdo con la afección directa a la vegetación, la alternativa más adecuada sería la **alternativa 2**, seguido de la 1 y por último la 3 puesto que afecta directamente a vegetación natural.

c) Cercanía y / o afección a espacios naturales protegidos.

PROXIMIDAD ESPACIOS PROTEGIDOS	Valor Impacto
Dentro de EENNPP	Muy Alto (5)
0 – 100 m	Alto (4)
100 – 250 m	Medio (3)
250 – 500 m	Bajo (2)
> 500 m	Muy bajo (1)

PROXIMIDAD ESPACIOS PROTEGIDOS	ALTERNATIVAS					
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto
Dentro de EENNPP	NO	0	NO	0	SI	5
0 – 100 m	SI	4	NO	0	NO	0
100 – 250 m	NO	0	NO	0	NO	0
250 – 500 m	NO	0	NO	0	NO	0
> 500 m	NO	0	SI	1	NO	0
Índice de impacto total	4		1		5	
Alternativa favorable	2		1		3	

Tabla 7. Categorización de alternativas en base al criterio de la cercanía o proximidad a EENNPP.

De acuerdo con cercanía o la afección a espacios naturales protegidos, la alternativa más adecuada sería la **alternativa 2**, mientras que la alternativa 1 se encuentra muy próxima a un área protegida, y la 3 se encuentra en el interior de un espacio protegido.

- d) Afección sobre el paisaje, de acuerdo con la superficie de la cuenca visual asociada a cada una de las alternativas.

VISIBILIDAD	Valor Impacto
Visible	Muy Alto (5)
No Visible	Nulo (0)

VISIBILIDAD	ALTERNATIVAS					
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	Porcentaje (%)	Índice de impacto	Porcentaje (%)	Índice de impacto	Porcentaje (%)	Índice de impacto
VISIBLE	3,9	19,5	4,2	21	2,7	13,5
NO VISIBLE	96,1	0	95,8	0	97,3	0
Índice de impacto total	19,5		21		13,5	
Alternativa favorable	2		3		1	

Tabla 8. Categorización de alternativas en base al criterio de la afección al paisaje.

De acuerdo con la afección a las cuencas visuales, la alternativa más adecuada sería la **alternativa 3**, seguida de la 1 y siendo la más visible, la 2.

- e) Estimación de observadores potenciales.

OBSERVADORES POTENCIALES DESDE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	Valor Impacto
> 20.000	Muy Alto (5)
10.000 – 20.000	Medio (3)
< 10.000	Muy bajo (1)

DESDE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	ALTERNATIVAS					
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto
> 20.000	SI	5	SI	5	NO	0
10.000 – 20.000	NO	0	NO	0	SI	3
< 10.000	NO	0	NO	0	NO	0
Índice de impacto total	5		5		3	
Alternativa favorable	2		2		1	

PÍXELES VISIBLES DESDE CARRETERAS	Valor Impacto
> 10.000	Muy Alto (5)
7.500 – 10.000	Alto (4)
5.000 – 7.500	Medio (3)
2.500 - 5.000	Bajo (2)

PÍXELES VISIBLES DESDE CARRETERAS	Valor Impacto
< 2.500	Muy bajo (1)

PÍXELES VISIBLES DESDE CARRETERAS	ALTERNATIVAS					
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto
> 10.000	NO	0	NO	0	NO	0
7.500 – 10.000	NO	0	SI	4	SI	4
5.000 – 7.500	SI	3	NO	0	NO	0
2.500 - 5.000	NO	0	NO	0	NO	0
< 2.500	NO	0	NO	0	NO	0
Índice de impacto total	3		4		4	
Alternativa favorable	1		2		2	

Tabla 9. Categorización de alternativas en base al criterio de la estimación de los observadores potenciales.

De acuerdo con la estimación de los observadores potenciales, la alternativa más adecuada sería la **alternativa 3** en el caso de la visibilidad desde núcleos urbanos, y la **alternativa 1** si se considera la visibilidad desde las carreteras. El resto de alternativas, en cada caso, se situarían en segundo lugar.

f) Proximidad a zonas de prevención de riesgos (APR).

PROXIMIDAD A APR	Valor Impacto
Dentro de APR	Muy Alto (5)
0 – 100 m	Alto (4)
100 – 250 m	Medio (3)
250 – 500 m	Bajo (2)
> 500 m	Muy bajo (1)

PROXIMIDAD A APR	ALTERNATIVAS					
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto
Dentro de APR	NO	0	NO	0	SI	5
0 – 100 m	SI	4	NO	0	NO	0
100 – 250 m	NO	0	NO	0	NO	0
250 – 500 m	NO	0	NO	0	NO	0
> 500 m	NO	0	SI	1	NO	0
Índice de impacto total	4		1		5	
Alternativa favorable	2		1		3	

Tabla 10. Categorización de alternativas en base al criterio de la proximidad a zonas APR.

Analizados los riesgos ambientales, se considera que la alternativa más favorable sería la **alternativa 2**, mientras que, en el caso de las otras dos, por orden de prelación, estaría más expuesta al riesgo la alternativa 3, que la 1.

g) Categorías de suelo rústico según el Pla Territorial de Mallorca.

CATEGORÍAS DE SUELO RÚSTICO	Valor Impacto
AIA	Muy Alto (5)
SRG - Forestal	Medio (3)
SRG	Bajo (1)

CATEGORÍAS DE SUELO RÚSTICO	ALTERNATIVAS					
	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto	SI/NO	Índice de impacto
AIA	NO	0	SI	5	NO	0
SRG - Forestal	NO	0	NO	0	SI	3
SRG	SI	1	NO	0	NO	0
Índice de impacto total	1		5		3	
Alternativa favorable	1		3		2	

Tabla 11. Categorización de alternativas en base al criterio de las categorías de suelo rústico.

Bajo este criterio, la alternativa más favorable es la **alternativa 1**, seguida de la alternativa 3 y, por último, la más desfavorable sería la alternativa 2.

Valoración final:

Factores del medio	Alternativas		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Aptitud fotovoltaica	2	2	1
Afección directa a la vegetación	2	1	3
Cercanía y / o afección a espacios naturales protegidos	2	1	3
Afección sobre el paisaje	2	3	1
Estimación de observadores potenciales	Núcleos urbanos	2	1
	Carreteras	1	2
Proximidad a zonas de prevención de riesgos (APR)	2	1	3
Categorías de suelo rústico según el Pla Territorial de Mallorca	1	3	2
TOTAL	14	15	16

Tabla 12. Categorización de alternativas en base a los distintos factores.

Como se puede observar en la tabla final de valoración (tabla anterior), **la alternativa con menor impacto global es la alternativa 1**, seguida en segundo lugar por la alternativa 2 y finalizando, como peor opción posible, por la alternativa 3.

Si nos referimos a los distintos factores del medio, se aprecia como la alternativa 1 nunca es la más desfavorable, oscilando entre la segunda y la primera posición

(categorías de suelo rústico y observación desde carreteras) en función de la variable considerada. Las alternativas 2 y 3, a pesar de resultar las más adecuadas en relación a alguno de los factores, presentan situaciones muy desfavorables en otras de ellos, que las perjudican en su valoración global.

Por todo ello, la alternativa finalmente escogida es la **alternativa 1**.

3 VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS

3.1 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

Resuelta la elección de alternativas, la ubicación prevista para la implantación del PSFV Son Sunyer (emplazamiento de la alternativa 1) se sitúa sobre la masa de agua subterránea ES110MSBT1814M2 Sant Jordi. Según el instrumento de Planificación Hidrológica en vigor para las Islas Baleares, *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears*, correspondiente al segundo ciclo 2015 - 2021 (Real Decreto 51/2019, de 8 de febrero BOE núm. 47 de 23.02.2019), esta masa tendría la siguiente clasificación de su estado, según el Anexo 2:

Código de la masa de agua subterránea	Identificación	ESTADO QUÍMICO			ESTADO CUANTITATIVO (por explotación > 100% del disponible)	ESTADO DE LA MASA DE AGUA (2015)
		N (buen estado < 50mg/l > mal estado)	Cl (buen estado < 250 mg/l > mal estado)	ESTADO QUÍMICO		
ES110MSBT1814M2	Sant Jordi	MALO	MALO	MALO	BUENO	MALO

Tabla 13. Estado de la masa de agua subterránea situada bajo el emplazamiento.
Fuente: PHIB 2019.

En este mismo Anexo, según la clasificación según el riesgo de no alcanzar el buen estado, la masa de agua subterránea Sant Jordi se encontraría calificada como “en riesgo”, y en cuanto a los plazos y exenciones para alcanzar el buen estado, estaría indicada su situación de “exencionable”.

Se trata de un acuífero libre superficial del Cuaternario (arenas y conglomerados) y del Plioceno (limos y calcarenita). Cuenta con cierto grado de salinización y contaminación por nitratos, así como concentraciones de cloruros elevadas en zonas próximas a la costa. Presenta mal estado químico y un estado cuantitativo estable, si bien existe alguna intrusión marina importante.

Según el Mapa 6A del PHIB, presenta una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos Moderada, como se puede observar en la siguiente figura. La situación de deterioro estructural de esta masa ya se venía detectando incluso en el PHIB de 2011, donde también se detectaba su vulnerabilidad a los nitratos.

Igualmente, la parcela se ubicaría en un Área de Protección de Riesgos (APR) municipales por vulnerabilidad de acuíferos.

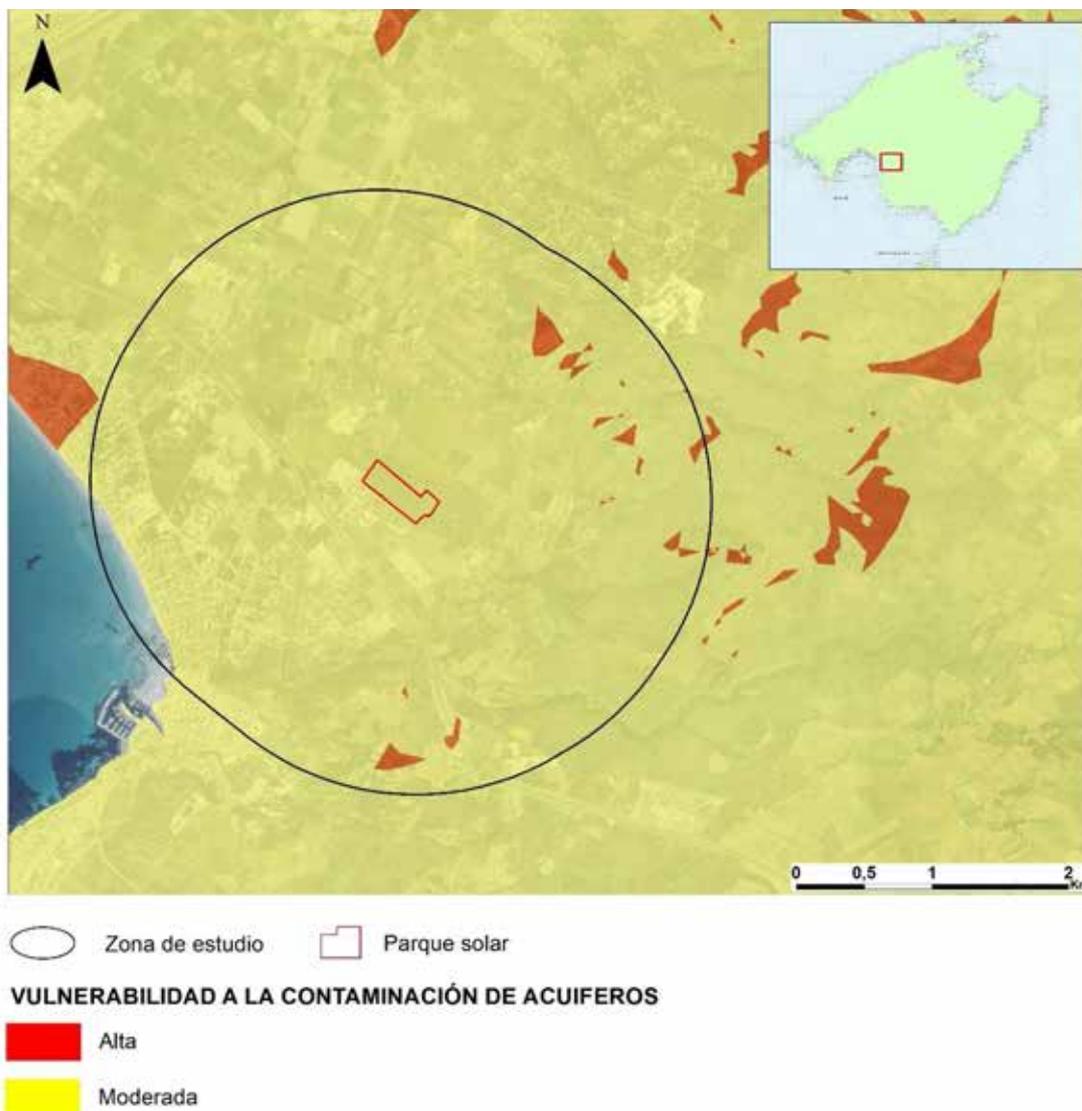


Figura 15. Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. Fuente: IDEIB. Gobierno Islas Baleares.

3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Por todo lo anterior, y de acuerdo con la matriz de ordenación de Suelo Rústico, deben tomarse medidas preventivas y correctoras del impacto que pudiera producirse a esta masa de agua, si bien es sencillo determinar que dado el tiempo de instalación (PSFV), la probabilidad de afección es muy baja. Las medidas serían las siguientes:

- **Sistema de tratamiento de aguas residuales:** el PSFV dispondrá de sistema autónomo de depuración, puesto que no se dispone de conexión a la red de alcantarillado. Se diseñará de tal manera que se efectuará in situ la recogida, el pretratamiento, la depuración y la evacuación de las aguas residuales de tipo doméstico, que serán las generadas en las instalaciones. La página web <https://www.caib.es/sites/aigua/es/fosas/> describe las instrucciones a seguir.

Para su construcción se seguirán las recomendaciones técnicas establecidas por la guía que se define según el Anexo 3 de la Normativa del PHIB¹, cumpliendo con los requerimientos que define el *Artículo 80 Tratamiento de las aguas residuales procedentes de zonas sin acceso a la red de alcantarillado* de la citada Normativa del PHIB. Así, para el caso que nos ocupa, deben cumplirse los parámetros definidos en dicho artículo, considerando además los perímetros de protección que se indican en el *Artículo 87 Perímetros de protección de captaciones de abastecimiento a población*.

En atención a estos perímetros de protección, se observa como según el visor específico de la IDEIB (https://ideib.caib.es/aigues_subterranyes/) en las proximidades del perímetro del PSFV se sitúan algunas captaciones destinadas a uso doméstico, pero no de abastecimiento, que son aquellas sobre las que se ha de considerar dicho perímetro. Así, utilizando las herramientas del visor, se dibujan los *buffers* de 250 m y se plasman en la siguiente figura:

1

https://www.caib.es/sites/aigua/es/revision_antecipada_del_plan_hidrologico_de_las_islas_baleares/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI261759&id=261759

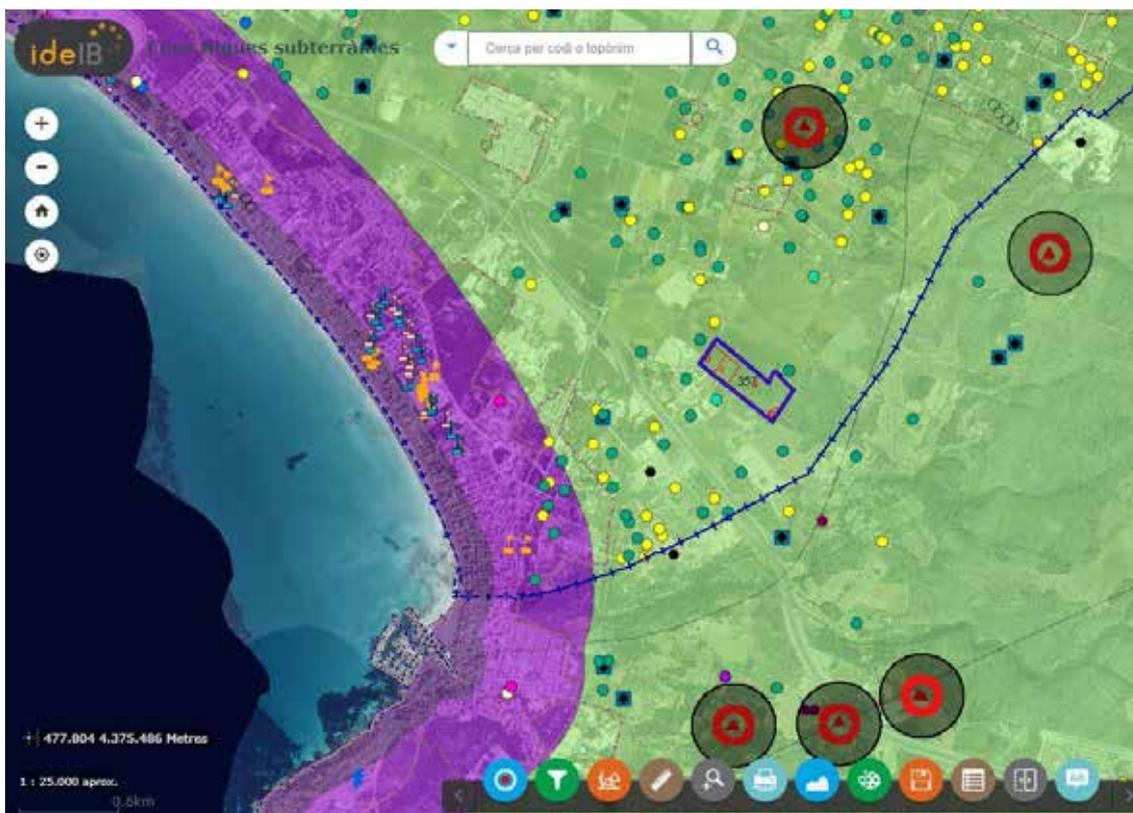


Figura 16. Captaciones de abastecimiento próximas al emplazamiento del PSFV y perímetros de protección. Fuente: IDEIB. Gobierno Islas Baleares.

Debido a que ninguna de estas captaciones se sitúa a menos de 250 metros, es decir, estarían fuera de la zona de restricciones máximas (10 – 250 m), los parámetros de la depuración de las aguas residuales se rigen por el cuadro 27 *Condiciones de depuración para establecimientos de hostelería >12 h-e y otras actividades económicas*:

Zona de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos alta o perímetro de restricciones máximas de pozos de abastecimiento urbano					
Pretratamiento	Porcentajes de reducción (efluente del sistema autónomo)			Tratamiento adicional posterior	Evacuación efluente final
	DBO5	DQO	SS		
Desbaste + desengrasado	70%	75%	70%	DS	ZV (1) o ZI (1)

Tabla 14. Cuadro 27 del PHIB 2019. 1) Precisan informe favorable de la DGRH.

- **Durante la ejecución de las obras:** en las obras de construcción se adoptarán las precauciones destinadas a evitar el abocamiento de sustancias contaminantes, incluidas las derivadas del mantenimiento de la maquinaria. La presencia de maquinaria conlleva un riesgo de accidentes asociado que puede

derivar en vertidos de aceites e hidrocarburos. Son susceptibles de aplicación tanto medidas minimizadoras como correctoras y, en cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia se ha considerado accidental y de baja probabilidad, definiéndose para ello las siguientes medidas correctoras en el EsIA, durante la ejecución de las obras (Fase de Construcción):

MEDIDA Nº 1. Mantenimiento adecuado de la maquinaria	
IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	IA1. Emisiones de gases de escape consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria IA3. Ruido provocado por la presencia de maquinaria IB5. Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial). IC3 Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (potencial).
DEFINICIÓN DE LA MEDIDA	Control del correcto funcionamiento de la maquinaria.
OBJETIVO	Minimizar la generación de ruido y gases contaminantes, así como minimizar riesgo de vertidos por mal estado de maquinaria.
DESCRIPCIÓN	Se exigirán los correspondientes certificados de inspección técnica a todos los vehículos y máquinas presentes en la obra, de forma que se acredite la correcta puesta a punto y mantenimiento de los mismos. Se acondicionará una zona en la parcela para el parque de maquinaria, con suelo impermeabilizado y disposición de material absorbente para actuar contra posibles derrames.
RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	Promotor a través de un servicio autorizado. El contratista debe mantener el parque de maquinaria en perfecto estado.
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el periodo constructivo
PRECAUCIONES DE EJECUCIÓN Y GESTIÓN	Son responsabilidad del Servicio Autorizado que lleve a cabo la Revisión. Comprobar que toda la maquinaria tiene los permisos en regla.
NECESIDAD DE MANTENIMIENTO	El Jefe de Obra supervisará el correcto funcionamiento de toda la maquinaria utilizada y del estado del parque de maquinaria. Verificará que se dispone de los correspondientes certificados de inspecciones técnicas reglamentarias.

MEDIDA Nº 13. Gestión de residuos.	
IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	IB5. Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial) IC3. Contaminación de cursos de agua como consecuencia de accidentes (potencial)
DEFINICIÓN DE LA MEDIDA	Gestión de los residuos generados
OBJETIVO	Evitar la contaminación de los factores ambientales agua y suelo por el vertido e incorrecta gestión de residuos generados

MEDIDA Nº 13. Gestión de residuos.	
	por el personal y las actividades de obra.
DESCRIPCIÓN	<p>Las áreas donde se desarrollen trabajos de obras deberán estar dotadas de bidones, contenedores y otros elementos adecuados de recogida de residuos, sólidos y líquidos generados en la fase de obra, así como basuras generadas por el personal empleado. Su situación deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra empleado.</p> <p>Todos los elementos de recogida se ubicarán lo más lejos posible de los cauces más próximos.</p> <p>Los residuos generados serán segregados en función de su naturaleza. Siempre que sea posible se minimizará la generación de residuos, reutilizándolos o reciclándolos.</p> <p>Se llevará a cabo la limpieza, el mantenimiento y la reparación de maquinaria en talleres autorizados, eliminando el riesgo de derrames accidentales de sustancias contaminantes. De no ser posible, debido a las características de las máquinas se realizará en zonas destinadas a instalaciones de obra, protegiendo el suelo con materiales impermeables y realizando la recogida de residuos correspondiente.</p> <p>Los residuos asimilables a domésticos serán gestionados a través del sistema de recogida municipal, mientras que los residuos peligrosos o industriales se gestionarán a través de gestor autorizado.</p> <p>En el caso de los sobrantes de tierras y de los residuos de tala, estos podrán utilizarse para otros fines. Si esto no fuera posible, se gestionarán a través de un gestor autorizado o se llevarán a un vertedero autorizado.</p> <p>Gestión de la totalidad de los residuos previo comienzo de la fase de explotación.</p>
RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	Promotor a través del Jefe de Obra.
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante el desarrollo de las obras.
PRECAUCIONES DE EJECUCIÓN Y GESTIÓN	<p>Residuos domésticos: la recogida de los residuos asimilables a domésticos, se realizará de forma separada y gestionados conforme a la legislación vigente.</p> <p>En las casetas de obra todos los empleados deberán separar los residuos de distinto origen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El papel usado se recogerá en contenedores debidamente identificados y se llevará a contenedores públicos • El vidrio usado se recogerá en contenedores debidamente identificados y se llevará a contenedores públicos. <p>Los áridos y pétreos sobrantes procedentes de las</p>

MEDIDA Nº 13. Gestión de residuos.	
	<p>explanaciones del terreno se intentarán reutilizar para compensar los rellenos en zonas con características morfológicas y físico-químicas similares.</p> <p>Residuos peligrosos: Ver la siguiente Medida nº 14.</p> <p>Se comprobará la inexistencia de escombros, basuras o desperdicios en torno a las áreas del proyecto o en cualquier otro lugar no autorizado.</p> <p>Se controlará diariamente la situación de los elementos de recogida, procediéndose a su vaciado en caso de ser necesario.</p> <p>Se gestionarán de inmediato los residuos, no permitiendo su acumulación continuada.</p> <p>El lavado de materiales y utensilios quedará terminantemente prohibido.</p> <p>La gestión de los materiales sobrantes y residuos de obra cumplirá con 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, se entregarán a gestores para su tratamiento, debidamente autorizados por la Autoridad competente de las Islas Baleares.</p> <p>Existirá un control por parte del Coordinador Ambiental.</p>
NECESIDAD DE MANTENIMIENTO	<p>Debe existir el número adecuado en cantidad y calidad de elementos de recogida, procediendo al recambio de éstos cuando se detecten pérdidas de las condiciones iniciales de estanqueidad.</p>

MEDIDA Nº 14. Gestión de residuos peligrosos.	
IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	<p>IB5. Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial)</p> <p>IC3. Contaminación de cursos de agua como consecuencia de accidentes (potencial)</p>
DEFINICIÓN DE LA MEDIDA	<p>Almacenamiento y gestión residuos peligrosos empleados o generados por la maquinaria y actividades de obra.</p>
OBJETIVO	<p>Evitar la contaminación de agua y suelo por el vertido e incorrecta gestión de productos y residuos peligrosos.</p>
DESCRIPCIÓN	<p>Se tomarán las siguientes acciones para dar cumplimiento a los requisitos establecidos de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se separarán adecuadamente y no se mezclarán los residuos peligrosos con no peligrosos, ni entre sí, evitando mezclas que dificulten su gestión. 2. Se envasarán y etiquetarán en recipientes homologados los tipos de residuos que se produzcan. 3. Existirá un almacén temporal de residuos peligrosos. El diseño y correcto dimensionamiento del mismo se establecerán en fases más avanzadas del proyecto.

MEDIDA Nº 14. Gestión de residuos peligrosos.	
	<p>El periodo de almacenamiento no podrá superar los seis meses.</p> <p>4. La cesión de los residuos siempre se realizará a un gestor autorizado para cada código de residuo.</p> <p>5. Se guardará la documentación relativa a la entrega de los residuos al gestor durante al menos 3 años.</p> <p>6. Se llevará un registro de los residuos producidos y gestionados y destino de los mismos.</p>
RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	Promotor a través del Jefe de Obra
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante el desarrollo de las obras.
PRECAUCIONES DE EJECUCIÓN Y GESTIÓN	<p>Es necesario realizar los siguientes documentos, conforme al Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrato de Tratamiento, Notificación previa y Documento de identificación, de la entrega de los residuos a un gestor autorizado. • Archivo cronológico de los residuos producidos y gestionados. • Copia de la autorización del gestor al que se entregue los residuos al principio de la obra. <p>Se controlará diariamente el estado de los contenedores de residuos.</p> <p>Los residuos se gestionarán adecuadamente, no permitiendo su acumulación continuada por un periodo superior a seis meses.</p> <p>Los materiales sobrantes y residuos de obra que contengan residuos peligrosos cumplirán con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, siendo gestionados por gestores autorizados por la Autoridad competente de las Islas Baleares.</p> <p>Existirá un control por parte del Coordinador Ambiental.</p>
NECESIDAD DE MANTENIMIENTO	Debe existir el número adecuado en cantidad y calidad de elementos de recogida, procediendo al recambio y reposición de éstos cuando se detecten pérdidas de las condiciones iniciales de estanqueidad.

MEDIDA Nº 15. Medidas de prevención frente a derrames de hidrocarburos	
IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	<p>IB5. Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial)</p> <p>IC3. Contaminación de cursos de agua como consecuencia de accidentes (potencial)</p>
DEFINICIÓN DE LA MEDIDA	Correcta ejecución de cambios de aceite y abastecimiento de combustible de la maquinaria de obras. Correcto almacenamiento de hidrocarburos.
OBJETIVO	Evitar la contaminación de agua y suelo por el vertido e

MEDIDA Nº 15. Medidas de prevención frente a derrames de hidrocarburos	
	incorrecta gestión de residuos generados por el personal y las actividades de obra.
DESCRIPCIÓN	<p>Las labores de abastecimiento de combustible y de mantenimiento de la maquinaria se realizarán en las zonas previstas para ello con suelos impermeabilizados, y los residuos generados se gestionarán según se indica en la legislación de aplicación. En caso de que por avería de la maquinaria se produzca un derrame accidental de sustancias peligrosas se procederá rápidamente a la retirada del suelo contaminado siendo gestionado como un residuo peligroso.</p> <p>Todos los puntos de almacenamiento de hidrocarburos deberán estar con suelo impermeabilizado, cubeto de retención y techado.</p> <p>Se dispondrá de material absorbente en la obra y del Protocolo de actuación en caso de vertidos.</p>
RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	Promotor a través equipo proyectista y Jefe de Obra.
MOMENTO DE APLICACIÓN	En proyecto y durante el desarrollo de las obras.
PRECAUCIONES DE EJECUCIÓN Y GESTIÓN	El diseño de los cubetos o plataformas dispondrán de las medidas constructivas necesarias para asegurar su estanqueidad.
NECESIDAD DE MANTENIMIENTO	<p>Se comprobará el correcto estado de conservación de los cubetos, así como su impermeabilización.</p> <p>Se procurará que en su caso, los cubetos permanezcan vacíos de agua procedente de las lluvias caídas.</p>

MEDIDA Nº 16. Control de aguas sanitarias	
IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	IB5. Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial) IC3. Contaminación de cursos de agua como consecuencia de accidentes (potencial)
DEFINICIÓN DE LA MEDIDA	Adecuada gestión de las aguas sanitarias de los trabajadores.
OBJETIVO	Evitar el vertido de aguas sanitarias sin depurar.
DESCRIPCIÓN	Mediante la utilización de sanitarios químicos móviles se evitará el vertido de aguas sanitarias.
RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	Promotor a través del Jefe de Obra
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante el desarrollo de las obras.
PRECAUCIONES DE EJECUCIÓN Y GESTIÓN	Correcta utilización de los sanitarios químicos móviles.
NECESIDAD DE MANTENIMIENTO	Recogida periódica de las aguas sanitarias por parte de la empresa gestora.

MEDIDA Nº 18. Disposición de puntos de lavado de canaletas de las hormigoneras fuera de zonas sensibles	
IMPACTO AL QUE SE	IB5. Contaminación de suelos como consecuencia de

MEDIDA Nº 18. Disposición de puntos de lavado de canaletas de las hormigoneras fuera de zonas sensibles	
DIRIGE	accidentes (potencial) IC3. Contaminación de cursos de agua como consecuencia de accidentes (potencial)
DEFINICIÓN DE LA MEDIDA	Disposición de puntos de lavado de canaletas de las hormigoneras fuera de zonas sensibles, tan alejado como sea posible de los cursos de agua, en una zona sin pendiente y que no sea zona de recarga de acuíferos.
OBJETIVO	Evitar la generación de restos de hormigón en la zona de las obras y en los aledaños.
EFICACIA	Muy alta.
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA / ASPECTOS QUE COMPRENDE	Se ubicará un punto de lavado de canaletas de las hormigoneras, donde estarán obligadas a limpiar las canaletas y los restos de hormigón. Dichas zonas de limpieza estarán impermeabilizadas para evitar variaciones de pH en el suelo o en cursos de agua superficial y/o subterránea próximos. Además la zona estará balizada y señalizada.
ENTIDAD RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	Promotor a través del Jefe de Obra.
MOMENTO Y DOCUMENTO EN QUE SE INCLUYE	Proyecto Constructivo. Se incluirá así mismo en el Documento de Medidas y Buenas Prácticas Ambientales que se establece para la fase de obras.
PRECAUCIONES DE EJECUCIÓN Y GESTIÓN	Una vez llena la fosa de lavado de canaletas, se retirará el agua hacia las balsas de decantación y se retirará el hormigón y/o lodos a un vertedero autorizado. Se comprobará que el personal responsable utiliza estos puntos para el lavado de las cubas.
NECESIDAD DE MANTENIMIENTO	Se controlará que no falte la señalización ni la baliza.

Tabla 15. Medidas correctoras presentes en el EsIA destinadas a evitar la contaminación de suelos durante la fase de construcción.

4 MEDIDAS DE COMPENSACIÓN: TALA DE ARBOLADO

Se han llevado a cabo estudios específicos para analizar el estado del arbolado afectado por la instalación. Los resultados de estos estudios se incluyen en el anexo 1.

Tras la catalogación de las especies el resultado es que de 345 ejemplares afectados el 96% son almendros, de los cuales un 5% presenta buenas condiciones (17). Hay 2 algarrobos y 12 higueras.

Se propone compensar la eliminación de los 2 algarrobos con la pantalla vegetal diseñada en la instalación. Adicionalmente se plantarán olivos en la finca polígono 14 parcela 76.

5 PANTALLA VEGETAL

5.1 DISEÑO DE LA PANTALLA VEGETAL

Con objeto de minimizar la visibilidad de la instalación se procederá a la instalación de una pantalla vegetal en el perímetro de la instalación, en el ámbito geográfico considerado más adecuado según el estudio de alternativas anterior (emplazamiento alternativa 1).

Es importante destacar que la zona sureste de la instalación limita con una superficie forestal que mitiga en gran medida su visualización. Esta superficie, localizada fuera de la instalación y catalogada como ARIP, forma parte del mismo propietario que la parcela de implantación del proyecto, no existiendo ninguna previsión de que esta mancha forestal vaya a desaparecer, salvo en el improbable caso de incendio accidental.

La longitud total de la pantalla vegetal será la del perímetro de la zona vallada destinada al PSFV, es decir, de unos 1.561 m. Consistirá en la plantación de ejemplares de las siguientes especies:

- Algarrobos de 1,5 – 2 m de altura y unos 15 cm de calibre (árbol).
- Acebuche en contenedor de 10 l, de similares dimensiones (árbol).
- Lentisco, en alveolo forestal.
- Rosa, en alveolo forestal.
- Madreselva en alveolo forestal.

Se colocarán matorral y árboles de forma alterna a fin de darle mayor naturalidad a la pantalla vegetal.

Para la plantación de los ejemplares arbóreos se abrirán, dejando la tierra a los bordes, hoyos de 50 x 50 x 50 cm que serán suficientes para el tamaño de planta especificado. Se introducirá la planta y se cubrirá con la misma tierra extraída, añadiendo 50 g de abono por planta y hoyo. Se compactará ligeramente la tierra de forma que envuelva perfectamente la raíz o cepellón y se dejará un alcorque de 50 cm

de diámetro alrededor de la base. Una vez ejecutada la plantación se le dará un primer riego (10 - 15 l / unidad).

Para la plantación de los matorrales o setos arbustivos se abrirán, dejando la tierra a los bordes, hoyos de 30 x 30 x 30 cm, que serán suficientes para el tamaño de planta especificado. Se introducirá la planta y se cubrirá con la misma tierra extraída, añadiendo 50 g de abono por planta y hoyo. Se compactará ligeramente la tierra de forma que envuelva perfectamente la raíz o cepellón, y se dejará un alcorque de 50 cm de diámetro alrededor de la base. Por último, se dará un primer riego a toda la plantación de 10 l / unidad.

Se instalará un sistema de riego por goteo automático en la totalidad de la pantalla vegetal, debiendo funcionar durante la totalidad del periodo de explotación de la instalación. Los aportes de agua se llevarán a cabo a través de un depósito de 20 m³ instalado para el suministro de agua en la propia instalación, el cual se llenará mediante camiones cisterna.

Se realizarán revisiones periódicas hasta el establecimiento definitivo de la pantalla, llevando a cabo la reposición de mallas y operaciones de limpieza y mantenimiento.

El presupuesto para la instalación de la pantalla vegetal es el siguiente:

Partida	Ud	Medición	Precio unitario (€/ ud)	Importe (€)
Instalación de pantalla vegetal con algarrobo y acebuche de acuerdo con lo especificado	Ud	162	67,9	11.000
Instalación de seto arbustivo con lentisco, rosa y madreleña de acuerdo con lo especificado	Ud	1.126	8,43	9.500
Instalación de riego por goteo automático, línea de 936 con 2 electroválvulas	m	1.561	6,41	10.000
TOTAL				30.500 €

Tabla 16. Presupuesto pantalla vegetal.

En el anexo 1 se incluye el detalle de la plantación planteada en la pantalla vegetal.

5.2 CUENCA VISUAL CON PANTALLA VEGETAL

En el presente apartado se lleva a cabo una comparación entre la cuenca visual con pantalla vegetal (ya calculada en el apartado 2.4) y sin la instalación de la misma, para

el caso de la alternativa 1 seleccionada, de forma que se permita comparar la reducción de la cuenca visual asociada a la instalación de la pantalla. La modelización, tal y como ha quedado descrito en el apartado 2.4, tiene en cuenta tanto la orografía del terreno como los obstáculos tridimensionales presentes en la zona de estudio (vegetación y construcciones), al emplearse un Modelo Digital de Superficies procedente de procesamiento de nubes de puntos LiDAR PNOA de tamaño de píxel 2 x 2 metros. En las siguientes figuras se compara la cuenca visual con y sin pantalla vegetal.

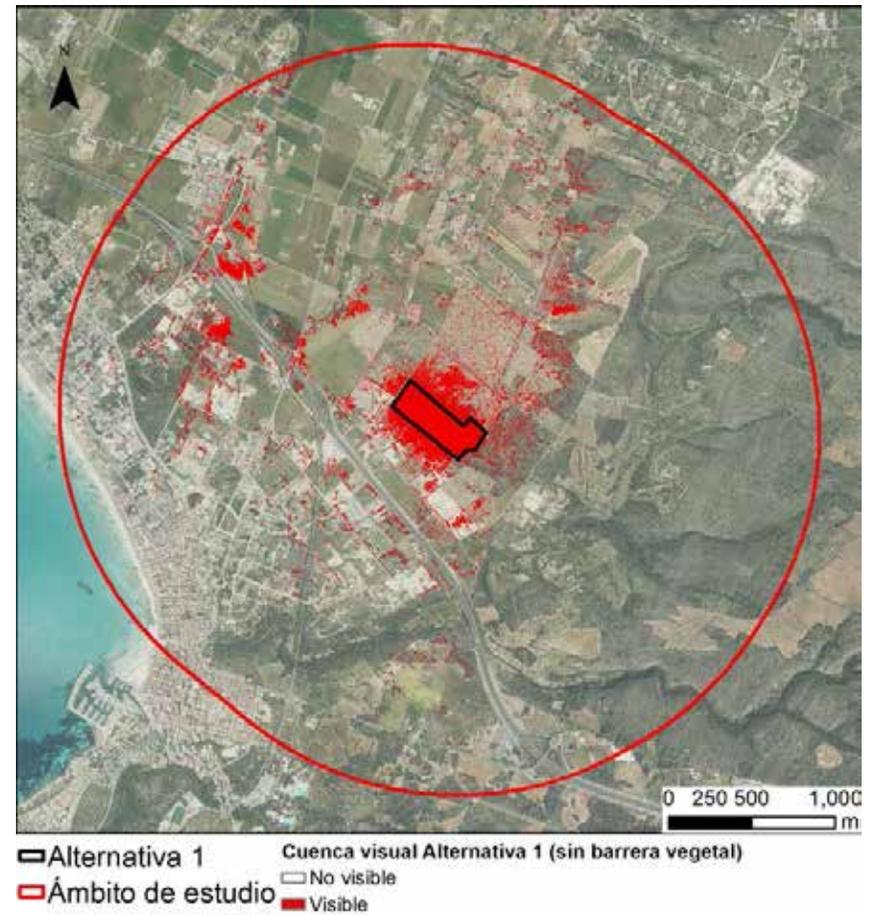
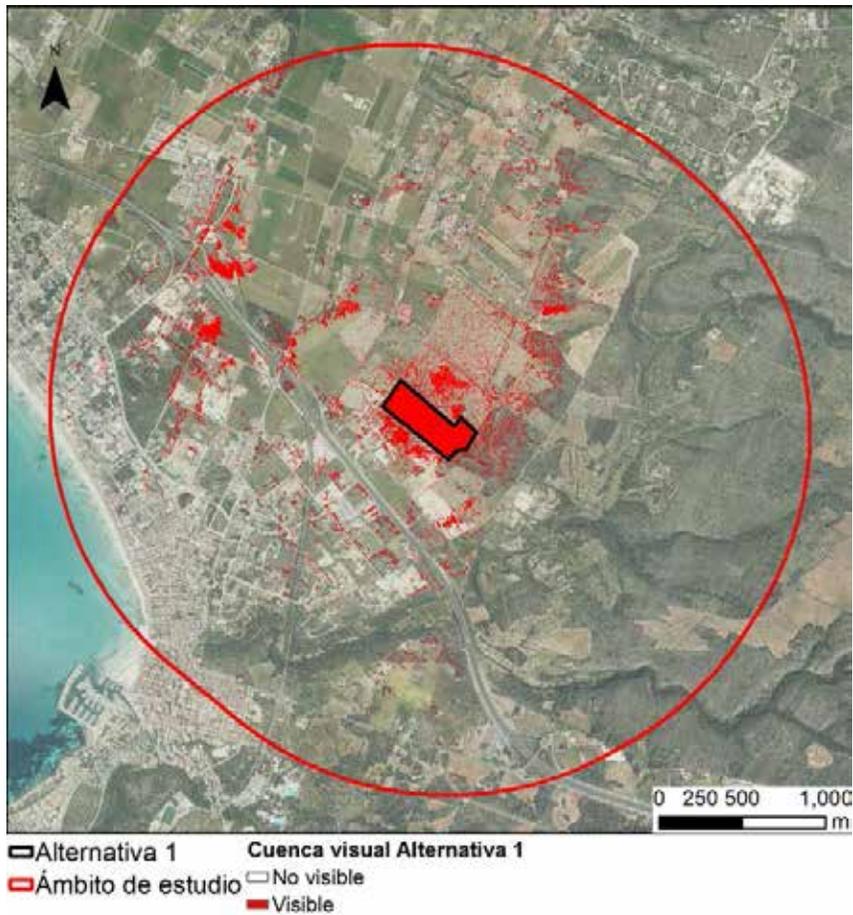


Figura 17. Simulación de la visibilidad con (a la izquierda) y sin pantalla o barrera vegetal (a la derecha).

En la siguiente Tabla se cuantifica la superficie visible dentro de la envolvente de 2 km analizada, así como el porcentaje de territorio visible para ambas hipótesis (con y sin pantalla vegetal):

Situación	Superficie cuenca visual (ha)	% visibilidad en envolvente de 2 km
Con pantalla vegetal	60,66	3,9
Sin pantalla vegetal	69,33	4,4

Tabla 17. Superficie de cuenca visual en cada alternativa

Con la instalación de la pantalla vegetal descrita en el apartado anterior se consigue una reducción de la cuenca visual en una superficie de unas 9 ha y un 0,5% de la superficie.

Hay que tener en cuenta que las cuencas visuales serán aún más reducidas dado que la metodología utilizada ha tenido en cuenta LIDAR (nube de puntos tridimensionales) por lo que la visibilidad, en la mayor parte de los casos, corresponde a los puntos más altos de dichas nubes, los cuales incluyen tanto copas de árboles como tejados de edificios, puntos en los cuales no va a haber ningún observador.

6 CONCLUSIONES

Como conclusión al presente documento adicional al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO "SON SUNYER", promovido por Inti Energía Projectes, se consideran argumentados los requerimientos llevados a cabo por la Comisión Balear de Medio Ambiente de Islas Baleares y por el Consell de Mallorca.

Palma, julio de 2020,



Daniel Ramis Santandreu
DNI: 43086732G
Ldo. Geografía
Master en Gestión Ambiental y
Calidad



Luis Garcerán Matey
DNI: 50852455F
Ldo. Ciencias Biológicas
Master en Gestión Ambiental



Luis Carlos Fernández García
DNI: 12392706F
Ingeniero de Montes
Master en Geotecnologías
Cartográficas en la
Ingeniería y la Arquitectura

ANEXO 1. INFORME DEL ESTADO ACTUAL E INVENTARIO DE ARBOLADO

Informe de l'estat actual i inventari de l'arbrat de Son Sunyer, Palma.

Data: 24-7-2020



PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRA PAISATGE I ARBORICULTURA

C/ de Bonany, 92 F 07250 Vilafranca de Bonany sco@arben.es Tel +34 667563018

Client

Sol·licitat: Sr. Jordi Quer

Promotor: G-Ener Soluciones energéticas en Mallorca y Baleares

Autor

Salvador Cañís Olivé

Tècnic especialista en jardineria i Paisatgista

Tècnic especialista en explotacions agropecuàries

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by a smaller, more complex scribble.

Vilafranca de Bonany a 24 de juliol de 2020

ÍNDEX

Introducció	pàg 4-5
Característiques de la parcel·la.....	pàg 6-8
Valoració de l'arbrat.....	pàg 9-12
Aprofitament i mesures correctores	pàg 13-15
Annexos	pàg 16
Inventari	

INTRODUCCIÓ

Antecedents

Aquest document parteix de la situació actual i els condicionants de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears respecte a l'arbrat situat dins una parcel·la de la finca de Son Sunyer.

Objectiu

Determinar en quin estat fisiològic i estructural es troba l'arbrat i els seus condicionants per a possible trasplantament o aprofitament.

Criteris de valoració.

Els criteris de valoració que s'han tingut en compte en aquest document han estat:

- a) Estat actual
- b) Inventari i AVA (Avaluació Visual de l'Arbre)
- c) Aprofitament i mesures correctores

Metodologia.

Mitjançant visites de camp s'ha observat l'estat dels cultius, el sòl i la seva coberta vegetal així com quina gestió agrícola s'ha fet o s'està fent en l'actualitat. S'ha fet un recompte i codificació. L'inventari quantifica els arbres i en base l'AVA i un agrupament de característiques observades, s'han establert categories per determinar la viabilitat del seu trasplantament o aprofitament.

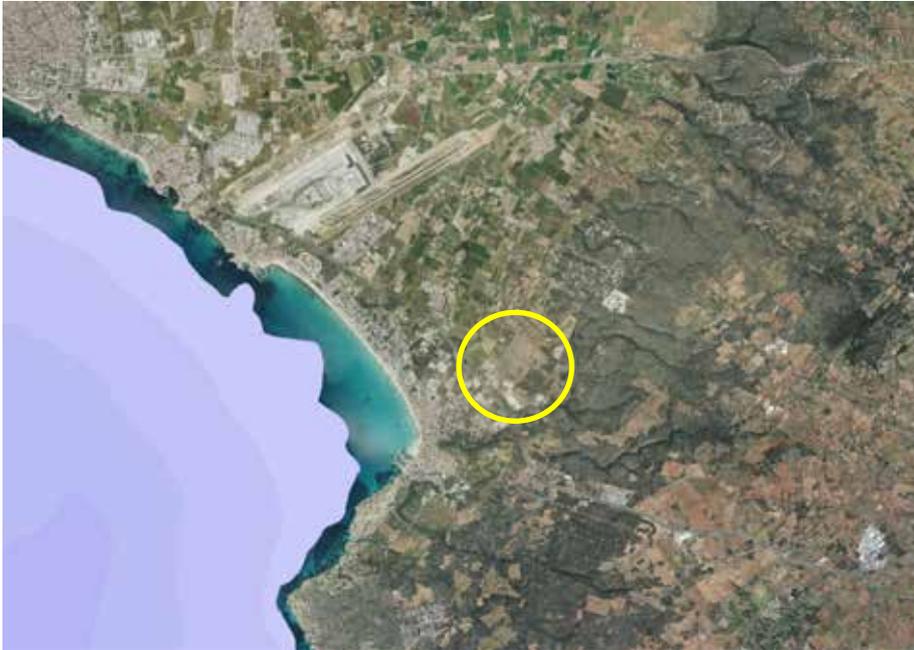
Limitacions de l'informe.

A efectes cronològics l'estat d'un arbre pot presentar diferents fases del seu cicle vital que van des de joventut fins a senescència, les afeccions que hagi pogut patir un arbre fa que arbres joves presentin símptomes de senescència i arbres en fase senescència, presentin unitats de creixement noves en fase de joventut. Quan un arbre te o a tingut un ús agrícola, sovint a patit fortes podes de reducció de capçada i el seu port natural ha estat completament alterat per a complir una funció de producció, en el moment en que s'abandona, el seu model arquitectural de creixement es torna a manifestar de forma clara i vol recuperar la seva forma natural damunt una estructura alterada, que l'home torna a mutilar si vol recuperar el cultiu després d'anys d'abandonament o intenta fer un trasplantament de l'exemplar per a motius molt apartats als de la producció agrícola, ja que per rendibilitat i productivitat, l'agricultura fa que les plantacions es creïn o renovin amb arbres joves i no amb arbres vells. És per això que apareixen en aquest document, criteris subjectius basats amb l'experiència i el sentit comú.

1. Característiques de la parcel·la

Emplaçament

Polígon 55 parcel·la 357 a Es Tancat Prim d'Es Pil·larí al NE de la Crta Ma19.



Emplaçament de Son Sunyer respecte el nucli de població de Platja de Palma situat a O i la parcel·la 357 a la foto inferior





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

07040A055003570000RQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
DS 8308- ES PIL.LARI 1 Poligono 55 Parcela 357 000600100DD87C - ES TANCAT PRIM. 07600 PALMA [ILLES BALEARS]

USO PRINCIPAL **Agrario** AÑO CONSTRUCCIÓN **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN **100,000000** SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²) **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
DS 8308- ES PIL.LARI 357 Poligono 55 Parcela 357 ES TANCAT PRIM. PALMA [ILLES BALEARS]

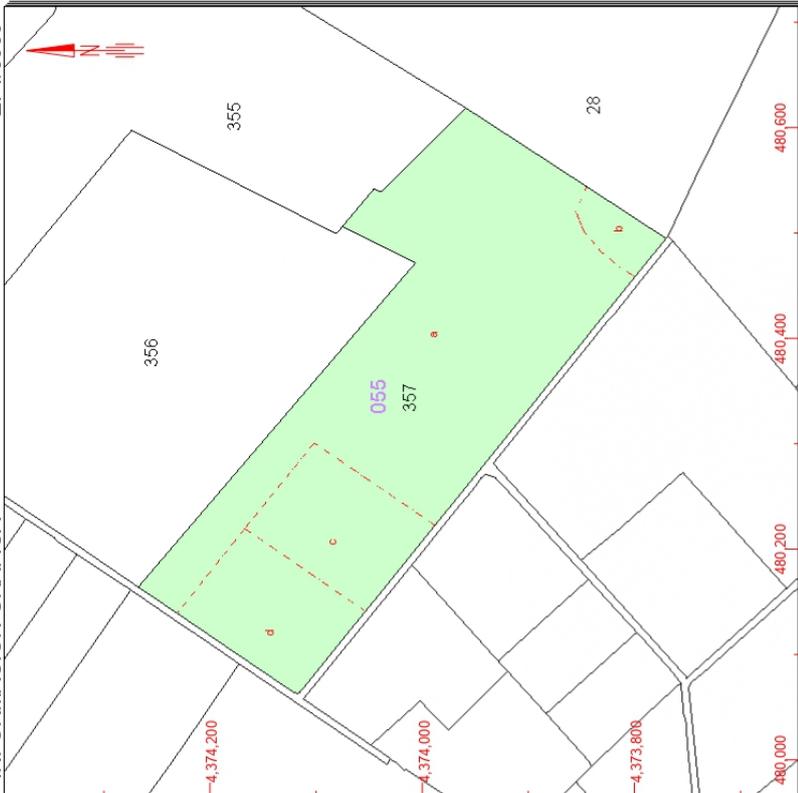
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²) **--** SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²) TIPO DE FINCA **106.910 --**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m ²
a	AM	ALMENDROS	05	74.797
b	MM	Pinar maderable	03	3.498
c	C-	Labor o labradío secano	04	14.472
d	R-	HIGUERA	01	14.143

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

480.600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles, 15 de Abril de 2020

1. Valoració de l'arbrat

a) Estat actual i usos

La parcel·la en la majoria és un ametllar en estat de senescència, on es sembra gra entre les línies d'arbres, la part de figueral pràcticament ha desaparegut i hi ha presència d'un parell de garrovers.



Ametller mort en primer pla i al fons garrover i alineacions amb arbres morts o en mal estat. Imatge presa el 4 de juliol de 2020 on es pot veure la parcel·la recentment segada



Figuera senescent a la zona de figueral desapareguda

b) Inventari i AVA (Avaluació visual de l'arbre)

Quadres de paràmetres per valorar l'estat dels arbres de cultiu

Quadre descriptiu de les espècies

Codi	Espècie
Axxx	<i>Prunus dulcis</i> Atmetller
Gx	<i>Ceratonia siliqua</i> Garrover
Fxx	<i>Ficus carica</i> Figuera

Quadre descriptiu mida de l'exemplar

Codi	Port
P	Petit
M	Mitjà
G	Gran

Quadre descriptiu de l'estat

Codi	Estat
B	Bo
D	Dolent
M	Mort

Avaluació Visual de l'Arbre (AVA)

L'AVA és una tècnica visual de camp que observa les principals parts de l'arbre i el seu estat, com són: el sistema radicular (si s'observa alguna part) i coll, el tronc i eixos primaris i la resta branques que componen la capçada i les seves fulles (segons espècie i època de l'any).

El quadre descriptiu de l'estat dels arbres s'ha simplificat a bo, dolent o mort, ja que la majoria de la població pertany a una espècie amb molt poca o nul·la capacitat de trasplantament i el resultat de l'observació de camp sols vol donar a conèixer en quin estat es troba la plantació en general.



Ametller en bon estat



Ametller en mal estat



Ametller mort

Resum de l'inventari i AVA

Codi	Espècie	Unitats
Axxx	<i>Prunus dulcis</i> Ametller	331
Gx	<i>Ceratonia siliqua</i> Garrover	2
Fxx	<i>Ficus carica</i> Figuera	12

Quadre descriptiu de l'estat

Codi	Estat	Unitats
B	Bo	17
D	Dolent	177
M	Mort	151

D'un total de 345 arbres, el 96 % son ametllers i sols un 5% de la població total d'arbres presenta bones condicions.

En circumstàncies de producció agrària, aquesta plantació hauria de ser substituïda completament.

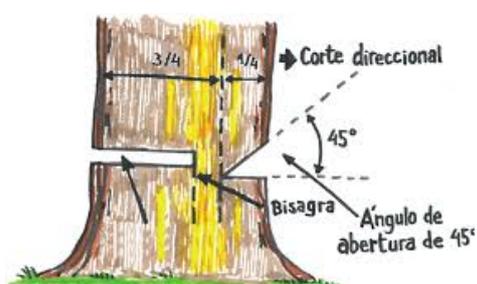
La selecció d'exemplars ens els codis i l'inventari a l'ANNEX pàg. 16

APROFITAMENT I MESURES CORRECTORES

Procediments de retirada d'arbres de cultiu

Tala:

Els arbres a retirar seran tallar seguint el mètode de tala dirigida tal i com es mostra en l'esquema següent.



Una vegada en terra seran desbrancats per aprofitar tota la llenya i les restes vegetals inferiors a 10 cm hauran de ser triturades 'in situ' i aprofitar el material resultant com a 'mulch' per a col·locar a la base de futures plantacions a realitzar dins la parcel·la. les rabasses poden ser extretes o rasurades amb la maquinaria específica garantint de que no hi haurà futures formacions de brots basals.

Reposició de les baixes com a arbre de cultiu

Una possible nova plantació compensatòria hauria de contemplar els 345 exemplars existents. La pèrdua de producció agrària per la retirada d'aquest arbres és ínfima, donat l'estat en que es troben. Les mesures compensatòries en quan a biodiversitat o superfície foliar es poden assolir dins la mateixa finca mitjançant les barreres vegetals que s'hauran de sembrar per mitigar l'impacte visual de la instal·lació fotovoltaica. Si més no, en altres finques disponibles de la propietat és podria fer una nova plantació d'ametllers, oliveres o garrovers.

Selecció de varietats:

Ametller (*Prunus dulcis*), a les Illes Balears existeixen més de 50 varietats locals, caldria escollir quina en funció del destí de la producció. en aquest enllaç hi ha la fitxa tècnica de cadascuna. <http://varietatslocalsib.com/ca/varietat/162/de-lengan>

Garrover (*Ceratonia siliqua*), en funció de les varietats existents plantades en les finques del llistat, es triaran les noves unitats de reposició. Si es localitzen peus ja empeltats de les varietats existents, es guanya temps, si no es troben, s'haurà de sembrar peu bort i empeltar de forma posterior.

Recomanada per a polpa: Bugadera
Recomanada per a garrofi: Vera, Vermella
Recomanada mixta: Duraió
Altres: Pic d'abella i De la mel

Segons estudi pilot realitzat per Es Garrover de Mallorca amb el suport del FOGAIBA

Olivera (*Olea europea*), en funció de les varietats existents plantades en les finques del llistat, es triaran les noves unitats de reposició.

Recomanades: Mallorquina/empeltre, picual i arbequina

Segons d'O Oli de Mallorca, Denominació d'origen

Densitat i plantació

Donat que van a reposició de faltes, s'adaptarà el marc de plantació de cada finca.

Mida recomanada dels arbres nous:



Ametller, olivera i garrover de 4-6 cm per. tronc , ambdós de 100-150 cm alt.

Es recomana un període de plantació d'octubre a febrer, depenent de les possibilitats d'aportació d'aigua es pot allargar a març-abril. Si es disposa d'instal·lació de sistema de rec per degoteig, la plantació es pot fer durant tot l'any, tenint en compte que el període d'estiu rigorós pot ocasionar defoliació o cremades a la tendre escorça, si han estat plantes cultivades o estacionades davall ombratge.

El forat de plantació haurà de ser tant profund com el pa d'arrels de l'arbre i 2-3 vegades més ample. si es fa aportació de matèria orgànica, aquesta s'ha de posar en superfície i no dins el forat de plantació. Per a prevenir danys per rosegadors o altre bestiar es recomana col·locar protectors de 80-100 cm d'altura subjectats amb una estaca de fusta o canya de bambú.



Protector biodegradable resistant 36 mesos



Estagues de fusta o tutors de canya de bambú

Annexes

Inventari

INVENTARI ARBRAT AGRÍCOLA FINCA SON SUNYER POLIGON 55 PARCEL·LA 357

24/7/20

Quadre descriptiu de les espècies

Codi	Espècie	Unitats
Axxx	<i>Prunus dulcis</i> Atmetller	331
Gx	<i>Ceratonia siliqua</i> Garrover	2
Fxx	<i>Ficus carica</i> Figuera	12

345 TOTAL

Quadre descriptiu mida de l'exemplar

Codi	Port
P	Petit
M	Mitjà
G	Gran

Quadre descriptiu de l'estat

Codi	Estat	Unitats
B	Bo	17
D	Dolent	177
M	Mort	151

Hoja1

Espècie	Mida	Estat	Espècie	Mida	Estat
A1	M	D	A52	G	D
A2	M	M	A53	M	M
A3	G	M	A54	M	D
A4	M	D	A55	M	M
A5	M	M	A56	G	M
A6	M	M	A57	M	D
A7	M	D	A58	M	D
A8	M	D	A59	M	M
A9	M	M	A60	G	D
A10	P	M	A61	M	D
A11	M	M	A62	P	D
A12	M	D	A63	M	M
A13	G	D	A64	M	M
G1	G	B	A65	M	D
A14	M	M	A66	M	M
A15	M	M	A67	M	D
A16	M	M	A68	M	D
A17	M	M	A69	P	D
A18	G	D	A70	P	M
A19	G	D	A71	M	D
A20	M	M	A72	G	D
A21	M	M	A73	M	M
A22	G	D	A74	M	M
A23	P	D	A75	M	D
A24	P	M	A76	M	D
A25	M	D	A77	M	D
A26	M	D	A78	M	D
A27	M	D	A79	G	M
A28	M	D	A80	M	D
A29	G	D	A81	G	D
A30	M	D	A82	G	D
A31	M	D	A83	M	M
A32	M	D	A84	M	D
A33	M	M	A85	P	M
A34	M	M	A86	P	M
A35	G	D	A87	G	D
A36	M	D	A88	M	M
A37	G	D	G2	M	D
A38	M	D	A89	M	D
A39	M	M	A90	M	M
A40	M	M	A91	P	M
A41	M	D	A92	P	D
A42	M	D	A93	M	D
A43	M	M	A94	M	D
A44	M	M	A95	G	D
A45	P	D	A96	M	D
A46	P	M	A97	M	M
A47	G	D	A98	M	D
A48	M	M	A99	G	M
A49	G	D	A100	G	D
A50	M	D	A101	G	D
A51	M	M	A102	M	D

Hojal

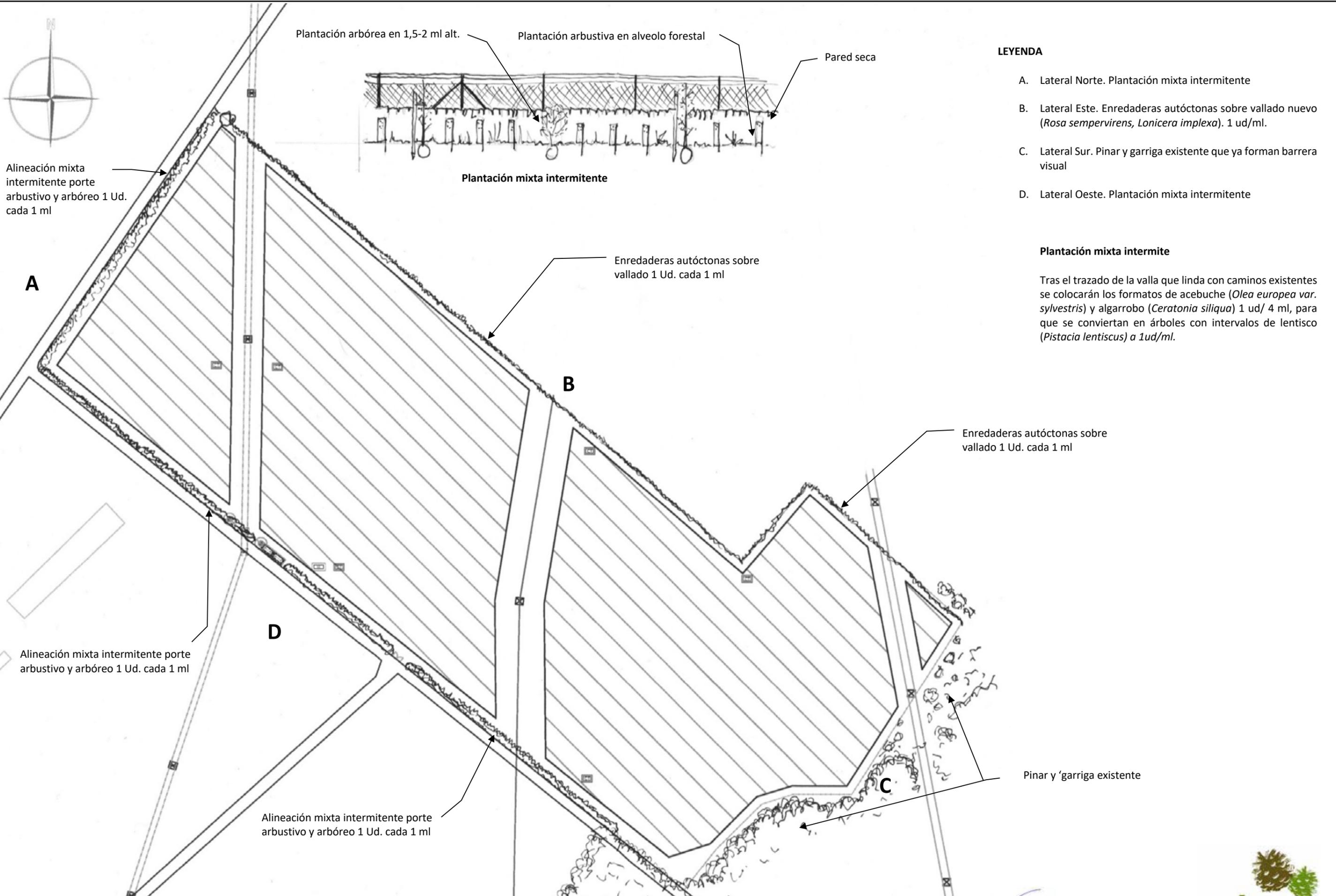
Espècie	Mida	Estat	Espècie	Mida	Estat
A103	M	D	A155	M	M
A104	M	M	A105	M	D
A105	M	D	A106	M	D
A106	M	D	A107	M	D
A107	M	D	A108	G	D
A108	G	D	A109	M	M
A109	M	M	A110	M	D
A110	M	D	A111	G	D
A111	G	D	A112	M	D
A112	M	D	A113	M	M
A113	M	M	A114	M	M
A114	M	M	A115	M	D
A115	M	D	A116	G	D
A116	G	D	A117	G	D
A117	G	D	A118	P	D
A118	P	D	A119	M	M
A119	M	M	A120	M	M
A120	M	M	A121	M	M
A121	M	M	A122	M	D
A122	M	D	A123	M	M
A123	M	M	A124	M	D
A124	M	D	A125	G	D
A125	G	D	A126	G	D
A126	G	D	A127	G	M
A127	G	M	A128	M	M
A128	M	M	A129	M	D
A129	M	D	A130	M	M
A130	M	M	A131	M	M
A131	M	M	A132	M	D
A132	M	D	A133	M	B
A133	M	B	A134	M	D
A134	M	D	A135	P	D
A135	P	D	A136	M	M
A136	M	M	A137	M	M
A137	M	M	A138	M	D
A138	M	D	A139	G	D
A139	G	D	A140	M	M
A140	M	M	A141	M	M
A141	M	M	A142	M	D
A142	M	D	A143	M	M
A143	M	M	A144	M	M
A144	M	M	A145	M	D
A145	M	D	A146	M	D
A146	M	D	A147	M	M
A147	M	M	A148	G	D
A148	G	D	A149	M	D
A149	M	D	A150	M	M
A150	M	M	A151	M	M
A151	M	M	A152	M	M
A152	M	M	A153	M	D
A153	M	D	A154	P	M
A154	P	M	A155	M	M

Hoja1

Espècie	Mida	Estat	Espècie	Mida	Estat
A156	P	M	A208	G	M
A157	M	D	A209	M	D
A158	G	M	A210	G	M
A159	M	D	A211	M	B
A160	M	D	A212	M	B
A161	M	M	A213	M	D
A162	G	M	A214	M	D
A163	M	B	A215	M	M
A164	M	M	A216	M	D
A165	M	M	A217	M	M
A166	M	M	A218	M	D
A167	M	M	A219	M	M
A168	M	D	A220	M	D
A169	M	D	A221	M	D
A170	M	D	A222	M	M
A171	M	D	A223	M	M
A172	G	D	A224	M	M
A173	M	D	A225	M	M
A174	M	D	A226	M	B
A175	M	M	A227	M	M
A176	M	M	A228	G	M
A177	M	D	A229	G	D
A178	M	D	A230	G	M
A179	G	D	A231	M	M
A180	G	M	A232	M	M
A181	G	D	A233	M	M
A182	P	M	A234	M	D
A183	G	D	A235	M	M
A184	G	D	A236	M	M
A185	G	D	A237	M	M
A186	M	M	A238	M	M
A187	M	M	A239	M	M
A188	P	D	A240	P	M
A189	M	M	A241	M	M
A190	G	M	A242	M	M
A191	M	M	A243	M	D
A192	M	B	A244	M	D
A193	M	M	A245	M	D
A194	M	M	A246	G	M
A195	M	M	A247	P	D
A196	M	M	A248	M	D
A197	M	M	A249	M	M
A198	G	M	A250	G	M
A199	M	M	A251	G	M
A200	M	M	A252	P	M
A201	M	D	A253	G	D
A202	M	M	A254	M	M
A203	P	M	A255	G	B
A204	M	M	A256	M	M
A205	M	M	A257	M	M
A206	M	M	A258	M	M
A207	P	D	A259	M	D

Hojal

Espècie	Mida	Estat	Espècie	Mida	Estat
A260	M	M	A307	M	M
A261	M	M	A308	M	M
A262	M	M	A309	G	B
A263	M	M	A310	M	M
A264	G	M	A311	G	M
A265	M	M	F6	M	D
A266	M	D	F7	M	D
A267	M	M	A312	G	M
A268	M	M	A313	G	B
A269	M	M	A314	M	M
A270	M	D	A315	G	D
A271	M	M	A316	M	M
A272	M	D	A317	M	M
A273	M	M	F8	G	B
A274	M	M	F9	G	B
A275	M	M	F10	G	B
A276	M	M	A318	M	M
A277	M	M	A319	M	M
A278	M	B	A320	M	D
A279	M	M	A321	M	M
A280	M	M	A322	M	M
A281	M	M	A323	M	D
A282	G	D	A324	M	D
A283	G	D	A325	M	D
A284	M	M	F11	M	D
A285	M	M	A326	M	M
A286	M	M	A327	M	M
A287	M	M	A328	M	D
A288	M	M	A329	M	D
A289	G	D	F12	M	D
A290	M	M	A330	G	D
A291	M	M	A331	G	D
A292	G	B			
A293	M	M			
A294	M	M			
A295	M	M			
A296	M	M			
A297	G	D			
A298	M	M			
A299	M	M			
A300	M	M			
F1	M	B			
A301	M	M			
A302	G	D			
A303	M	M			
A304	M	M			
A305	M	D			
A306	M	M			
F2	P	D			
F3	P	D			
F4	M	B			
F5	P	D			



LEYENDA

- A. Lateral Norte. Plantación mixta intermitente
- B. Lateral Este. Enredaderas autóctonas sobre vallado nuevo (*Rosa sempervirens*, *Lonicera implexa*). 1 ud/ml.
- C. Lateral Sur. Pinar y garriga existente que ya forman barrera visual
- D. Lateral Oeste. Plantación mixta intermitente

Plantación mixta intermite

Tras el trazado de la valla que linda con caminos existentes se colocarán los formatos de acebuche (*Olea europea var. sylvestris*) y algarrobo (*Ceratonia siliqua*) 1 ud/ 4 ml, para que se conviertan en árboles con intervalos de lentisco (*Pistacia lentiscus*) a 1ud/ml.

