



**ANEXO I. ESTUDIO DE IMPACTO PAISAJÍSTICO DE LA PLANTA  
SOLAR FOTOVOLTAICA LLOSETA**



# **ESTUDIO DE IMPACTO PAISAJISTICO PARQUE FOTOVOLTAICO LLOSETA**

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

Se ha realizado un análisis de la afección paisajística prevista para la implantación del parque fotovoltaico mediante el uso de la herramienta *ArcGIS* de ESRI, con el objetivo de valorar la visibilidad que se tendrá de las instalaciones que compondrán el futuro parque fotovoltaico de Lloseta desde distintos puntos del territorio.

Para ello, se han tenido en cuenta diversas variables como son:

- Análisis de cuencas visuales.
  - Visibilidad de las instalaciones.
  - Número de instalaciones visibles.
- Distancia al parque fotovoltaico Lloseta.
- Puntos de observación (carreteras y núcleos urbanos o de población).

## 2. METODOLOGÍA

### DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para la realización del presente Estudio de Afección Visual se ha considerado un área de estudio de 3,5 km. en torno a las instalaciones del futuro parque fotovoltaico, considerándose ésta la distancia máxima a la cual las instalaciones podrían suponer una alteración de la calidad paisajística o visual del entorno.

Para caracterizar las Unidades de Paisaje a nivel local es necesario hacer una aproximación a las características físicas y antrópicas del territorio del ámbito de estudio.

Se recogen las descripciones del estudio de paisaje inicial y se complementan en las siguientes consideraciones en la definición de las unidades de paisaje.

Se han considerado a nivel territorial en el entorno del ámbito las siguientes unidades de paisaje:

- Las unidades de paisaje afectadas por la instalación son la Unidad de Paisaje de Sistemas Agrícolas, la Unidad de Paisaje de Sistema Natural-Forestal, la unidad de paisaje industrial y la unidad de paisaje residencial.
- Se define la Unidad de Paisaje de Sistemas Agrícolas como: Zona agrícola, dominada por un mosaico irregular de terrenos dedicados mayoritariamente al cultivo de cereales. También se pueden encontrar acebuches (*Olea europaea var. sylvestris*) y algarrobos (*Ceratonia siliqua*). Se han observado en la zona de estudio, algunas pequeñas parcelas de árboles frutales como limoneros y naranjos así como otros cultivos menores, destinados mayoritariamente a consumos particulares. También hay algunas zonas agrícolas aparentemente abandonadas pero son más bien reducidas, zonas de transición, zonas próximas a las carreteras y de pequeña extensión. En estos campos se instalan especies de ciclo vital anual o bianual, mayoritariamente herbáceas, que van siendo sustituidas por otras a medida que avanza la estación primaveral y según la época de florecimiento de cada especie. Este mosaico heterogéneo confiere una gran diversidad de texturas y colores en la zona, que tiene además la variedad estacional propia de los cultivos.
- Se define la Unidad de Paisaje de Sistema Natural-Forestal como: Zona natural-forestal, en zona climática del piso termomediterráneo de ombroclima (seco inferior) semiárido y dominada por en su mayor parte por matorrales mediterráneos y algunos pinares, en concreto áreas de acebuchal que se encuadran dentro de un tipo de matorrales de muy diferente naturaleza y fisonomía que tienen en común el representante en los pisos de vegetación más cálidos de la Península y de las Islas con excepción de los incluidos en otros hábitat, que incluye la mayor parte de la vegetación dominada por *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus* y *Olea europaea var sylvestris*. El paisaje vegetal es un mosaico heterogéneo con diferentes texturas y colores en función del desarrollo vegetal de la zona.
- Zona industrial: En la zona anexa y cercana al parque solar fotovoltaico localizamos un polígono industrial.
- La zona residencial se compone del pueblo de Lloseta.

## **ANÁLISIS DE CUENCAS VISUALES**

El mapa de intervisibilidad mediante cuencas visuales se ha obtenido utilizando la extensión *Spatial Analyst* de la herramienta *ArcGIS*.

El programa *ArcGIS* define las vistas mediante el uso del Modelo Digital del Terreno (en adelante MDT), leyendo cada celda del MDT y asignando un valor, basado en la visibilidad de cada uno de los elementos a visualizar a lo largo de la zona de estudio seleccionada.

Para este estudio se ha utilizado un MDS, Modelo digital de superficies con paso de malla de 5 m, con la misma distribución de hojas que el MTN50. Formato de archivo ASCII matriz ESRI (asc). Sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en el huso correspondiente a cada hoja, huso 31 para Baleares.

Cabe señalar que las cuencas visuales resultantes deben considerarse como el área máxima desde la que cualquier elemento objeto de estudio puede ser potencialmente observado dentro del área delimitada durante las horas de luz. Sin embargo, debido a características inherentes a las limitaciones de la herramienta empleada, cabe destacar que, si únicamente se tiene en cuenta la visibilidad o no visibilidad de las nuevas instalaciones del parque fotovoltaico, se estaría considerando el peor caso posible, ya que existen numerosas variables que influyen en la visibilidad de las instalaciones del futuro parque fotovoltaico.

Por ello se han considerado además de la visibilidad o no visibilidad del parque fotovoltaico, las variables que se citan a continuación:

### **VISIBILIDAD DE LAS INSTALACIONES**

Con el fin de averiguar desde que puntos del territorio es visible alguna de las instalaciones del parque fotovoltaico se ha creado una cuenca visual considerando las siguientes alturas en función de la instalación de que se trate:

<b>INSTALACIÓN</b>	<b>ALTURA (M)</b>
CMM y CT	3
Placas solares	2,5

**Tabla 1:** Altura de las diferentes instalaciones que compondrán el parque fotovoltaico.

Una vez creada esta capa se ha procedido a asignar valor 1 a las zonas del territorio visibles y valor 0 a las zonas del territorio no visibles.

### **NÚMERO DE INSTALACIONES VISIBLES**

La capa de visibilidad creada considerando las alturas indicadas en el punto anterior para cada instalación proporciona también información sobre cuántas instalaciones se ven desde cada punto

del territorio, mostrando valores comprendidos entre 0 (cuando no es visible ninguna de las instalaciones) y 12 (cuando la totalidad de las instalaciones son visibles).

### **DISTANCIA AL FUTURO PARQUE SOLAR LLOSETA**

Pese a las variables consideradas en el análisis de cuencas visuales, cabe señalar, que la herramienta utilizada para calcular las cuencas visuales no tiene en cuenta un factor tan importante como es la pérdida de nitidez causada por el incremento de la distancia a las futuras instalaciones. Por ello, se ha calculado la distancia desde cualquier punto del territorio hasta las instalaciones, utilizando, al igual que en el caso anterior, la extensión *Spatial Analyst* de la herramienta *ArcGIS*.

Una vez obtenida la capa que contiene información sobre la distancia de cada punto del territorio a las futuras instalaciones se ha reclasificado en 5 clases, asignando un valor que será más elevado para los puntos del territorio más cercanos al futuro circuito y más bajo para aquellos puntos más alejados del mismo. Dichos valores son los que se muestran en la siguiente tabla:

<b>DISTANCIA AL PARQUE FOTOVOLTAICO</b>	<b>VALOR</b>
≤ 100 m.	10
100 m. – 500 m.	7
500 m. – 1.000 m.	5
1.000 m. – 2.000 m.	2
2.000 m. – 3.500 m.	1

**Tabla 2:** Valores de impacto según la distancia al parque fotovoltaico.

### **PUNTOS DE OBSERVACIÓN**

Para que se produzca una afección visual es necesario la presencia de observadores, por ello, se han considerado diferentes puntos de observación a los que se ha asignado un valor diferente en función del número de potenciales observadores que cabría esperar en cada uno de ellos.

A continuación se describen las clasificaciones que se han realizado de cada uno de ellos.

### **VÍAS DE COMUNICACIÓN**

Los usuarios de las vías de comunicación de la zona se convierten en potenciales observadores de las instalaciones del futuro parque fotovoltaico al transitar por las mismas. No obstante, no se ha dado el mismo valor a toda la red viaria, ya que el tráfico esperable en una carretera principal es mucho mayor que el que cabría esperar en las pistas o caminos rurales existentes en la zona. Los valores asignados según el tipo de vía de que se trate son los que se muestran en la siguiente tabla:

TIPO DE CARRETERA	VALOR
Ferrocarril	10
Autopista	7
Carreteras	5
Caminos	1

**Tabla 3:** Valores de impacto según el tipo de carretera

### NÚCLEOS URBANOS

Los habitantes de los núcleos urbanos comprendidos en un radio de 3,5 km. con respecto al parque fotovoltaico se convertirán también en potenciales observadores de las futuras instalaciones, por lo que se tendrán que considerar igualmente a la hora de realizar el Estudio de Afección Visual.

A partir de la capa de núcleos urbanos, se ha asignado un valor diferente de afluencia de personas según el tipo de elemento del núcleo urbano. Los valores de impacto asignados son los que se muestran en la siguiente tabla:

ELEMENTOS DEL NÚCLEO URBANO	VALOR
Edificio singular y edificios religiosos	5
Edificios genéricos, porches y zonas deportivas.	2
Edificios en construcción, naves industriales e invernaderos	1

**Tabla 4:** Valores de impacto asignados según la afluencia a los diferentes elementos de los núcleos urbanos próximos al parque fotovoltaico

### VALORACIÓN FINAL DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN

La valoración final del impacto según los puntos de observación se obtiene aplicando la siguiente ecuación:

$$PO = A_C + A_{NU} \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde,  $PO$  son los Puntos de observación;  $A_C$  es el valor de Afluencia de las carreteras;  $A_{NU}$  es el valor de Afluencia de los núcleos urbanos.

Una vez obtenida dicha capa se ha procedido a reclasificarla en 5 clases tal y como se recoge en la siguiente tabla:

VALOR OBTENIDO DE LA ECUACIÓN	VALOR DE IMPACTO
15	10
10-14	7
5-9	4
1-4	1
0	0

**Tabla 5:** Valores de impacto de los puntos de observación

### 3. VALORACIÓN FINAL DEL IMPACTO

Por último, una vez consideradas individualmente cada una de las variables comentadas anteriormente, se procederá a relacionarlas entre sí mediante la extensión *Spatial Analyst* de la herramienta *ArcGIS* aplicando la siguiente ecuación:

$$I_T = VI \cdot PO \cdot (N + D) \quad \text{Ecuación 2}$$

Donde  $I_T$  es el Impacto paisajístico global,  $VI$  es el valor de la Visibilidad;  $PO$  el valor de los Puntos de observación,  $N$  el valor asociado al Número de instalaciones visibles,  $D$  el valor asociado a la Distancia al parque fotovoltaico.

Según la ecuación empleada para el cálculo del impacto paisajístico global, el valor de impacto máximo se daría en caso de existir una calle o el ferrocarril comprendidos dentro de un núcleo urbano que pasara por un punto del mismo que contara con gran afluencia de público, que se encontrara a una distancia del parque fotovoltaico inferior a 100 m y desde donde se viera más de un elemento del parque.

En el supuesto comentado anteriormente la ecuación quedaría de la siguiente manera:

$$I_{Tmax} = 1 \cdot 15 \cdot (12 + 10) = 330 \quad \text{Ecuación 2bis}$$

Aplicando la ecuación anterior se obtendría un valor de impacto de 264. En función de esta valoración máxima se han categorizado los impactos de manera que se han considerado críticos todos aquellos impactos que superen un valor de 210.

Los valores de impacto final obtenidos y la valoración hecha del mismo son los que se muestran en la siguiente tabla:

VALOR DEL IMPACTO	VALORACIÓN FINAL
0	Nulo
1 – 50	Muy bajo
51 – 99	Bajo
100 – 154	Moderado
155 - 209	Severo
> 210	Crítico

**Tabla 6:** Valoración final del impacto paisajístico

#### 4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Como se ha comentado anteriormente, para el análisis del impacto paisajístico se ha tenido en cuenta un área de influencia de 3,5 km. de radio en torno al parque fotovoltaico, que supone una superficie total estudiada de 6.410,40 ha.

Se han calculado las superficies y los porcentajes de territorio afectado por cada una de las distintas clases de impacto detectadas en cada zona de territorio. Los resultados obtenidos son los que se muestran en la *Tabla 7*:

Como se puede ver en esta misma tabla, casi el 99,5% del territorio estudiado tiene un impacto nulo. No obstante, cabe destacar que para que se produzca un impacto paisajístico es necesaria la existencia de potenciales observadores, únicamente presentes en núcleos urbanos y carreteras. Esto se puede observar claramente en el *Mapa nº 3. Mapa de Impacto Paisajístico* de este anexo, donde se puede apreciar que únicamente presentan impacto paisajístico las vías de comunicación y las edificaciones existentes en los núcleos urbanos de la zona.

IMPACTO PAISAJÍSTICO	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE
Nulo	6.388,5	99,6980%
Muy bajo	19,3375	0,3018%
Bajo	0,015	0,0002%
Moderado	-	-%
Severo	-	-
Crítico	-	-
TOTAL	6.407,85	100%

**Tabla 7:** Impacto paisajístico.

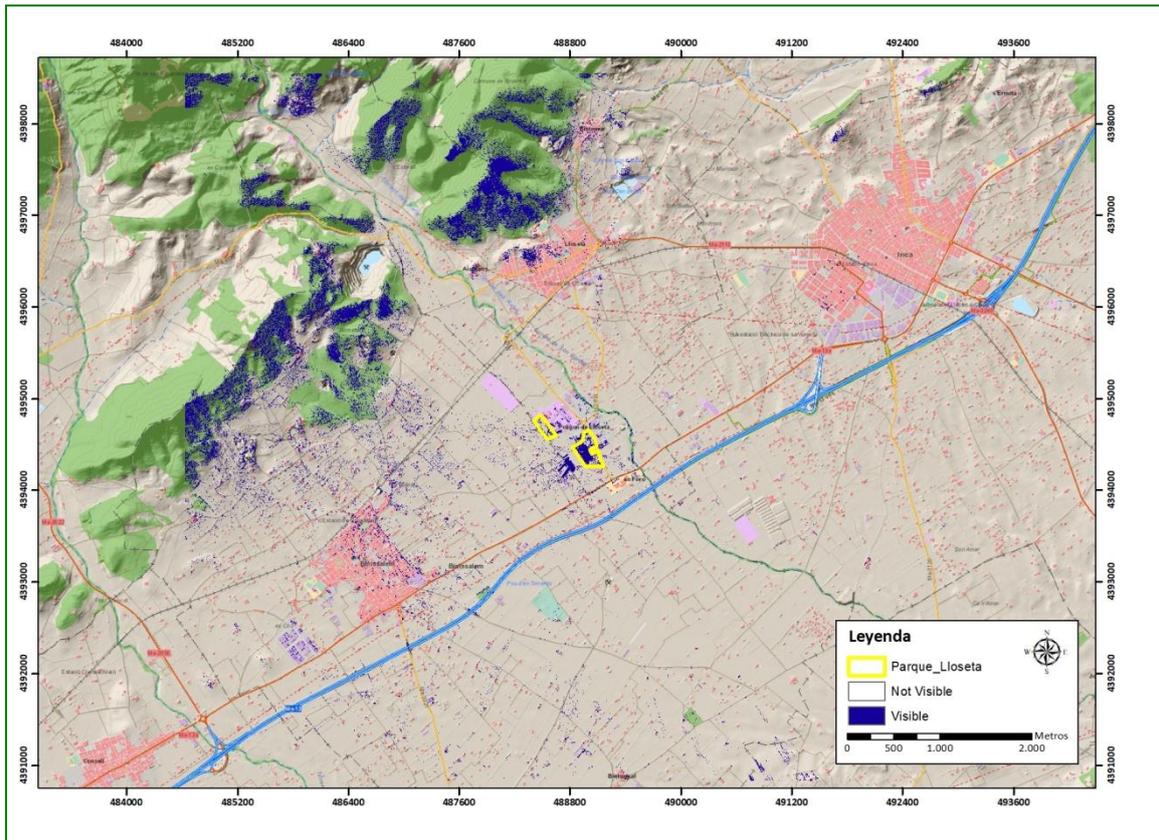
Para el cálculo del impacto paisajístico general del parque fotovoltaico se ha tenido en cuenta únicamente aquellas zonas en las que existen potenciales observadores. Por tanto, con los valores obtenidos cabe afirmar que el impacto paisajístico del parque fotovoltaico es **COMPATIBLE**.

Se presentan también en este anexo una serie de fotomontajes de la zona de actuación.

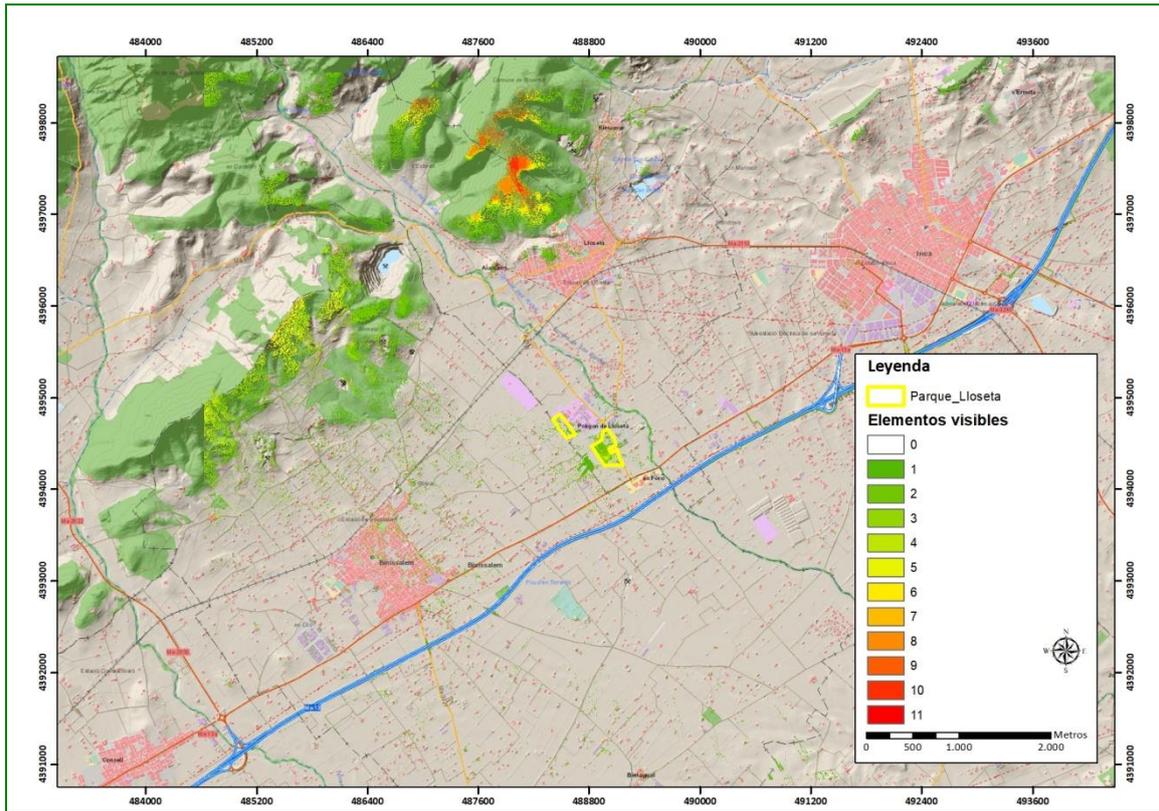
## 5. SALIDAS GRÁFICAS DEL ESTUDIO DE IMPACTO PAISAJÍSTICO

Dado que todo el estudio se ha realizado empleando un programa basado en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a continuación se presentan las salidas gráficas que ofrece el software empleado.

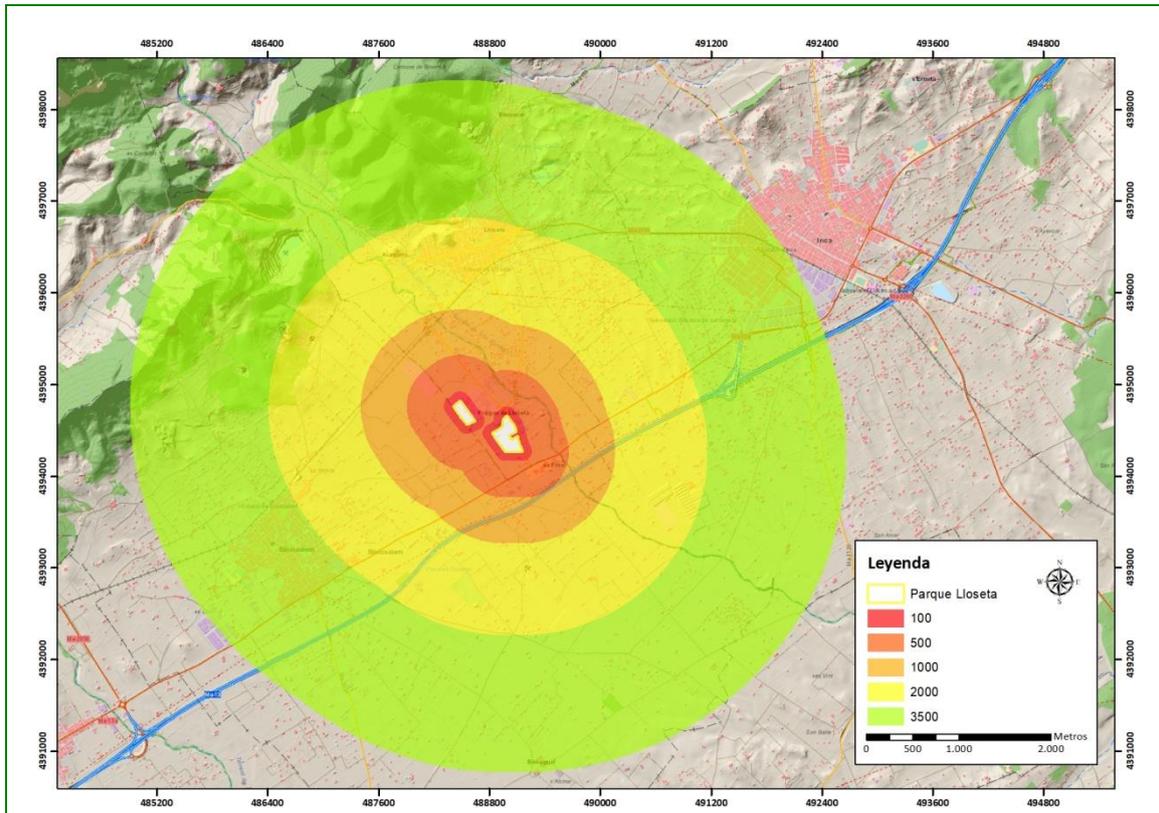
Finalmente se obtiene un mapa de impacto paisajístico como resultado de los cálculos entre las distintas variables. Este mapa se presenta a continuación.



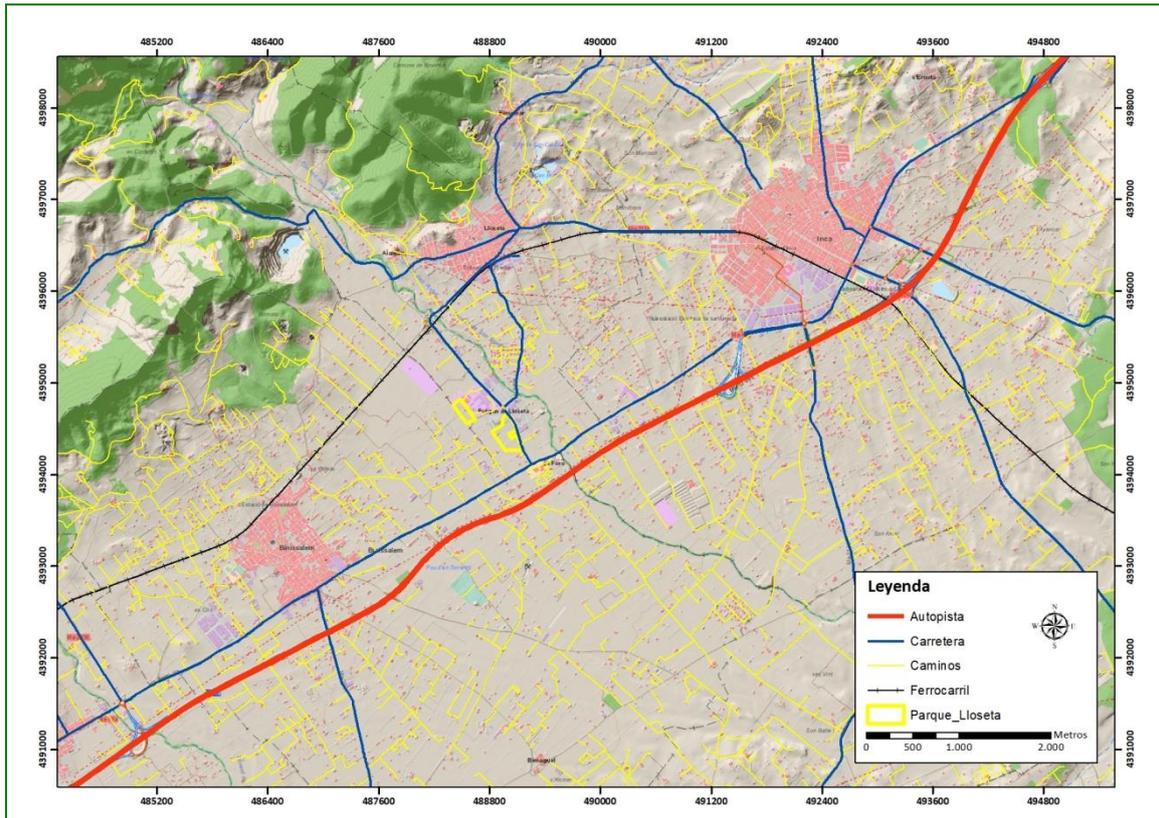
Mapa. Cuencas visuales parque fotovoltaico



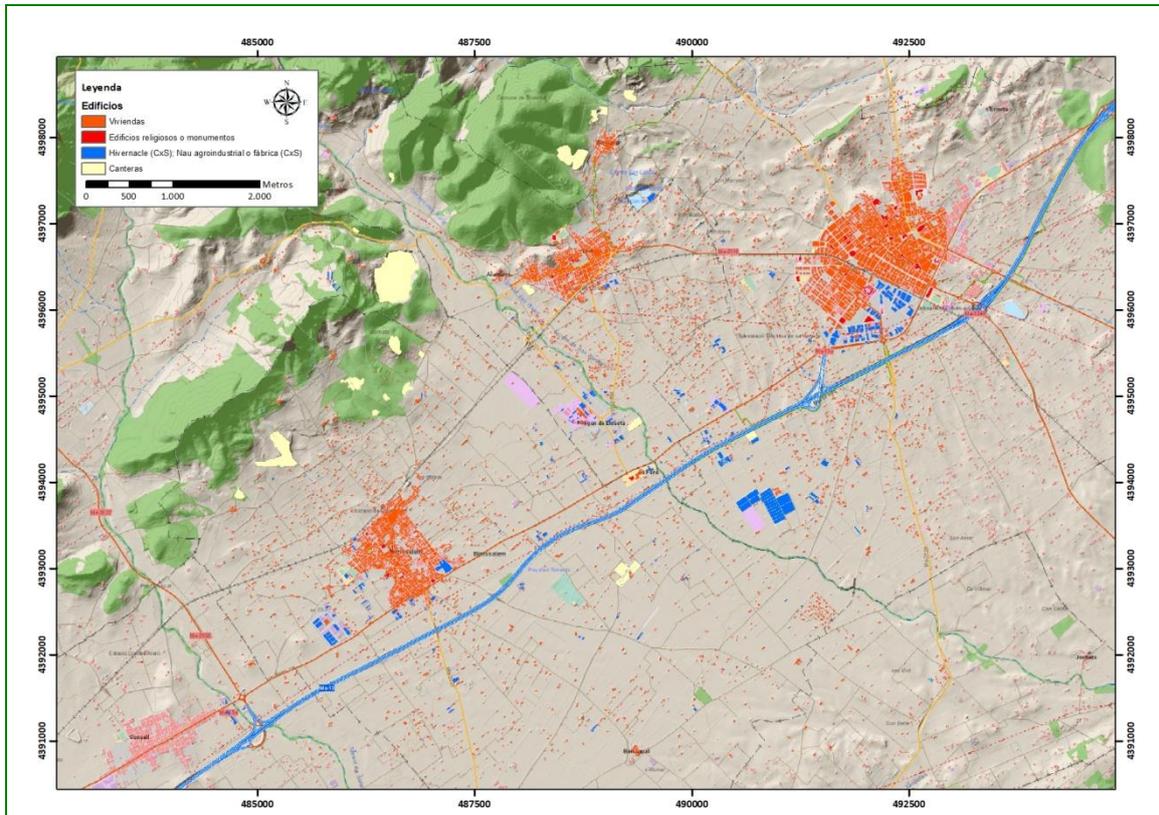
Mapa. Número de instalaciones visibles.



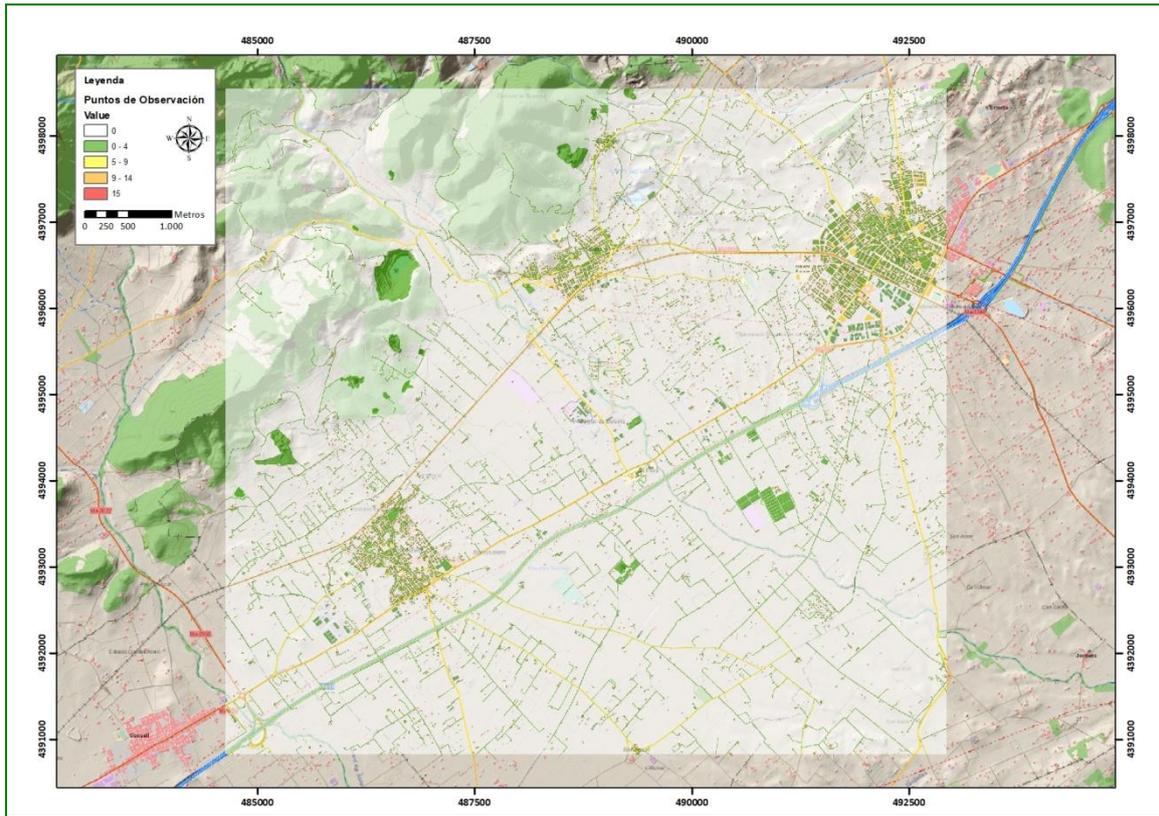
Mapa. Distancia al parque fotovoltaico Lloseta.



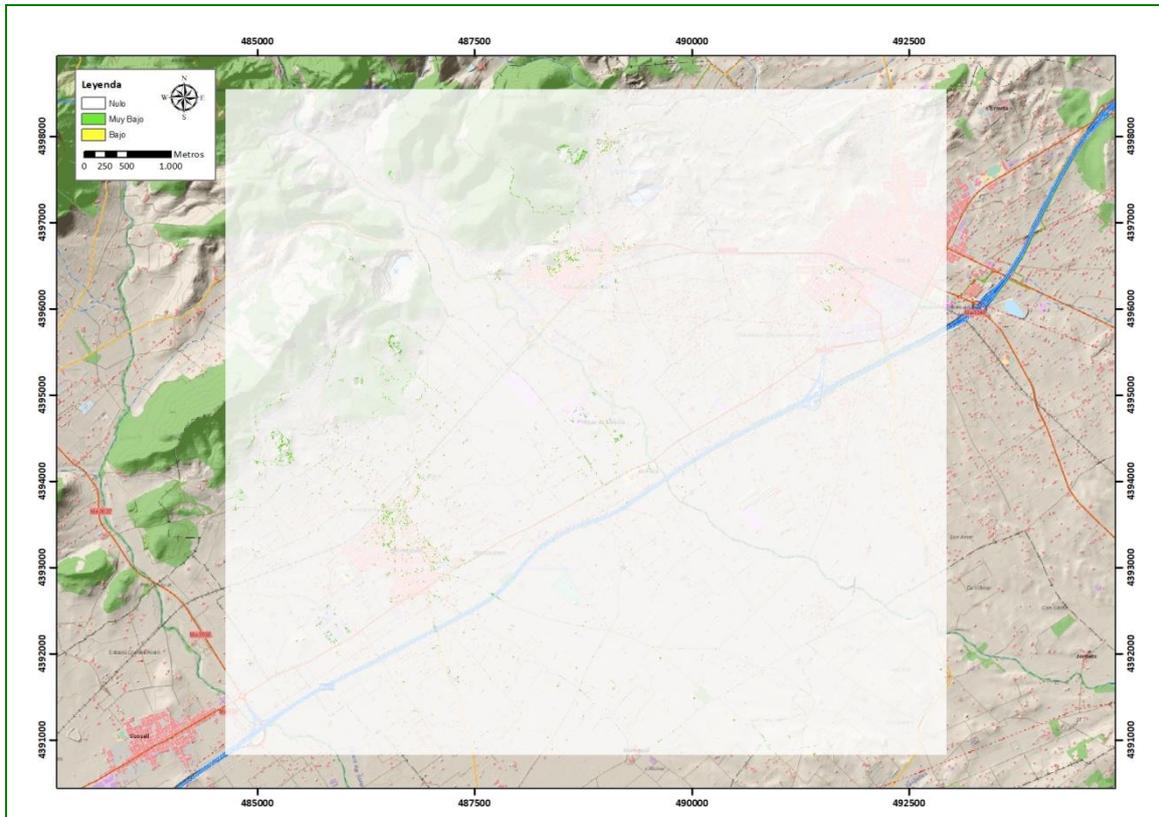
**Mapa.** Vías de comunicación área estudio.



**Mapa.** Residencial área de estudio.



**Mapa. Valoración puntos de observación**



**Mapa. Impacto paisajístico.**

## FOTOMONTAJES

Se presentan dos fotomontajes de la zona de estudio con y sin barrera vegetal implantada. Desde la zona norte de la actuación (carretera Ma-211) y desde la zona sur (camino particular de una residencia cercana)



**Fotomontaje.** Vista desde la carretera Ma-211 **SIN** barrera vegetal



Fotomontaje. Vista desde la carretera Ma-211 **CON** barrera vegetal.



Fotomontaje. Vista desde camino vecinal **SIN** barrera vegetal.



**Fotomontaje.** Vista desde camino vecinal **CON** barrera vegetal.



**ANEXO II. ESTUDIO ENERGÉTICO Y SOBRE CAMBIO  
CLIMÁTICO**



## ESTUDIO ENERGÉTICO Y SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

El artículo 21 del Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears, en su punto 2, refleja:

- Los estudios de impacto ambiental incluirán, 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.

El presente anexo presenta el estudio sobre el impacto directo e inducido sobre el consumo energético, la punta de demanda y las emisiones de gases de efecto invernadero del proyecto de planta solar fotovoltaica Lloseta de 8,56128 MWP.

### CONSUMO ENERGÉTICO

Como cualquier territorio insular moderno, en las Islas Baleares la dependencia tanto económica como energética es exterior. La economía depende del turismo, es decir, de las visitas que habitantes de otros territorios hagan a las islas. Para el suministro energético pasa lo mismo. La conexión energética con la península ha sido fundamental para el sistema Balear ya que ha permitido reducir la generación de energía muy contaminante en las islas y centrar los esfuerzos en la implantación de plantas de energía renovable para poder asumir los futuros incrementos de demanda sin más dependencia exterior.

La producción de energía eléctrica con energías renovables es más rentable en sistemas insulares precisamente por la dependencia exterior y su consecuente sobrecoste. Además, la inexistencia de recursos propios para abastecer otro tipo de generación de energía y la necesidad de reducir la generación de gases de efecto invernadero tanto para cumplir todas las normativas europeas como la creciente concienciación social a este respecto, hace que las energías renovables sean la respuesta lógica para la generación de energía en la Comunidad Autónoma.

Teniendo en cuenta que el sobrecoste del sistema eléctrico balear en el año 2010 fue de 504 M€, se hace muy necesaria la implantación de energías renovables en el sistema.

El proyecto que se presenta es pues un proyecto integrado en esta estrategia de menor dependencia energética exterior y de reducción de gases en efecto invernadero tanto directa como indirectamente en la producción de energía. Ante un creciente aumento de la demanda eléctrica general, el proyecto se alinea, por tanto, con el objetivo de reducción de emisiones establecido en el artículo 12 de la Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética (40% para el año 2030 y 90% para el año 2050) tomando como base de cálculo el año 1990, tal y como acuerda la Comisión Europea en su Hoja de Ruta hacia una economía competitiva baja en carbono. Así mismo, se impulsa el objetivo reflejado en el artículo 15 de la misma ley, en el que se pretende que en el año 2050 haya la capacidad para

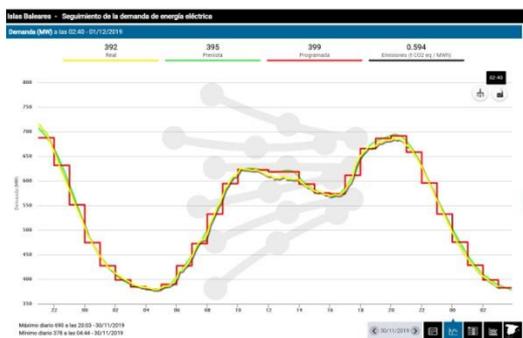
generar en el territorio de las Islas Baleares, al menos, el 70% de la energía final consumida mediante energías renovables y, para ello, prevé un grado de penetración de estas energías con cuotas referidas a la proporción de energía final consumida en el territorio balear (35% para el año 2030 y 100% para el año 2050).

### PUNTA DE DEMANDA

Las curvas de demanda son las gráficas donde se presenta la evolución de la demanda de un sistema eléctrico a lo largo de un día. Son herramientas muy útiles para caracterizar los patrones de consumo en función de la época del año, y sirven para que el operador del sistema haga las previsiones de cobertura de la demanda diaria, programando las cuotas de producción de los distintos grupos de generación en función de curva de demanda prevista.

En general, las curvas de demanda presentan un mínimo de consumo entre las 04.00 y las 05.00 h. A partir de este punto la demanda aumenta fuertemente hasta llegar a un primer pico en torno a las 12.00 h, a partir del cual la demanda cae ligeramente y se mantiene a niveles elevados. A media tarde la demanda remonta con bastante fuerza hasta llegar al máximo diario entre las 21.00 y las 22.00 h. A partir de aquí, la caída es rápida y continua hasta alcanzar el mínimo diario.

Si observamos y comparamos las curvas características de demanda, tanto de invierno como de verano, comprobaremos que nuestro sistema eléctrico tiene un patrón propio, caracterizado por tener bastante nivelada la curva entre los dos picos de demanda.



Curva de demanda invierno



Curva de demanda verano

- **La demanda real** (curva amarilla) refleja el valor instantáneo de la demanda de energía eléctrica. Su evolución recoge las peculiaridades estacionales y horarias, así como la actividad y el ritmo vital de las islas.
- **La previsión de la demanda** (curva verde) es elaborada por Red Eléctrica con los valores de consumo en periodos precedentes similares, corrigiéndola con una serie de factores que influyen en el consumo como laboralidad, meteorología y actividad económica.
- **La programación horaria operativa** (línea escalonada roja) es la producción programada para los grupos de generación a los que se haya asignado el suministro de energía en el despacho económico del sistema eléctrico balear. Incluye, además, el programa de energía a transportar desde la Península que se haya adjudicado en el mercado diario e intradiario peninsular.

La aportación de energía solar fotovoltaica se produce durante las horas centrales del día por lo que podría paliar el primer pico y la meseta en la que se queda la curva de demanda en las horas de sol.



Estructura generación energía Baleares Octubre 2020 - Medio día

Como se puede ver en el gráfico anterior la generación de energías renovables en Baleares suponen menos del 10%. El objetivo es llegar al 100% el año 2050 por lo que es primordial la implantación de más infraestructuras de generación de energía renovables como la que presenta este proyecto.

#### EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

El presente proyecto, tal y como se ha comentado en el Documento Ambiental, favorecerá la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero al sustituir la energía verde generada por el parque, energía que se hubiera tenido que generar por sistemas más contaminantes.

A partir de los factores de conversión publicados por el Govern de las Illes Balears se puede calcular la reducción aproximada de emisión de gases de efecto invernadero gracias al presente proyecto.

- Cada año se dejarán de emitir unas 8.916 toneladas de CO<sub>2</sub>
- Cada año se dejarán de emitir unas 9.183 toneladas de SO<sub>2</sub>
- Cada año se dejarán de emitir unas 14.952 toneladas de NO<sub>x</sub>
- Cada año se dejarán de emitir unos 313 kg de partículas en suspensión.

Teniendo en cuenta que el parque solar tendrá una duración de al menos 25 años los datos resultantes de mitigación de emisiones son los siguientes:

- 222.900 toneladas de CO<sub>2</sub>
- 229.575 toneladas de SO<sub>2</sub>
- 373.800 toneladas de NO<sub>x</sub>

- 7.825 kg de partículas en suspensión

#### VULNERABILIDAD ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

El sector energético es un sector totalmente transversal que recoge la vulnerabilidad de diferentes ámbitos tanto por las infraestructuras de generación, las infraestructuras de distribución o la demanda.

Desde el punto de vista de cambio climático tenemos que diferenciar la vulnerabilidad que pueden sufrir las infraestructuras de las que sufrirá la demanda.

El cambio climático se confunde muchas veces con el calentamiento global cuando este es solo una de las consecuencias del mismo. Este calentamiento global, es decir, el aumento de las temperaturas medias puede influir en la demanda de energía en una latitud como la nuestra, a la hora de refrigerar los espacios interiores en los que pasamos muchas horas tanto para trabajar, como para el ocio. Precisamente la energía solar será una ayuda imprescindible ya que el aumento de temperatura vendrá determinado, entre otros factores, por un aumento de horas de sol que serán aprovechadas por estos parques para la generación de energía "limpia".

Pero hay otros muchos elementos que se verán afectados por el cambio climático que pueden condicionar la vulnerabilidad del proyecto ante el cambio climático y estos son los de los aumentos de situaciones atmosféricas extremas.

Desde el punto de vista de un parque solar fotovoltaico el punto más vulnerable son las estructuras de soporte de los módulos solares que se pueden ver afectados por el incremento de la velocidad e intensidad del viento. Desde este punto de vista, los cálculos de ingeniería que se han realizado para la implantación del parque han tenido en cuenta los esfuerzos que pueden provocar los vendavales sobre los módulos para su correcto anclaje y la seguridad del mismo.

En caso de catástrofe, es decir, suceso de origen natural, como inundaciones, subida de nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.

Para el caso del proyecto, al encontrarse lejos de zona inundable, inalcanzable por un aumento del nivel del mar (más de 20 km de costa y 121 metros de altitud) y en una zona de sismicidad muy baja (ver imagen siguiente), podemos hablar de una vulnerabilidad muy baja de catástrofe (Peligrosidad inferior al 0,04%).

Parte de la línea de evacuación pasa enterrada por una zona inundable por lo que no interferirá en ella en ningún momento

Ausencia de vulcanismo en la zona.

También pueden aumentar los episodios de granizo que pueden provocar daños en los módulos fotovoltaicos. El riesgo es relativamente bajo ya que el tamaño de la piedra tiene que ser considerable para provocar daños considerables.

## CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta lo expresado en este anexo podemos concluir:

- El presente proyecto implica la generación de energía a partir de una fuente renovable.
- Supone un aporte de energía durante uno de los picos de demanda.
- El proyecto no implica un consumo eléctrico ni el aumento de la emisión de gases de efecto invernadero sino todo lo contrario. La implantación del presente proyecto evitará la emisión de gases de efecto invernadero que se emitirían al generar esta misma energía mediante combustibles fósiles.
- El proyecto contribuye a aumentar la eficiencia del sector energético de las Illes Balears ante el cambio climático.
- Se prevé una vulnerabilidad baja del proyecto frente a los riesgos desencadenados por el cambio climático, localizándose la instalación en una zona adecuada.



**ANEXO III. FAUNA**



## ANEXO I. FAUNA

Grupo	Nombre	Genero	Especie	CUTM10x10	EstadoCUTM
<b>Anfibios</b>	Bufo viridis	Bufo	viridis	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Alectoris rufa	Alectoris	rufa	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Anas platyrhynchos	Anas	platyrhynchos	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Apus apus	Apus	apus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Apus melba	Apus	melba	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Asio otus	Asio	otus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Burhinus oedicephalus	Burhinus	oedicephalus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Calandrella brachydactyla	Calandrella	brachydactyla	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Carduelis cannabina	Carduelis	cannabina	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Carduelis carduelis	Carduelis	carduelis	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Carduelis chloris	Carduelis	chloris	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Cettia cetti	Cettia	cetti	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Cisticola juncidis	Cisticola	juncidis	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Columba domestica	Columba	domestica	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Columba livia/domestica	Columba	livia/domestica	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Columba palumbus	Columba	palumbus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Corvus corax	Corvus	corax	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Delichon urbicum	Delichon	urbicum	31SDD89	Confirmada

<b>Aves</b>	Emberiza calandra	Emberiza	calandra	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Emberiza cirrus	Emberiza	cirrus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Falco peregrinus	Falco	peregrinus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Falco tinnunculus	Falco	tinnunculus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Fringilla coelebs	Fringilla	coelebs	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Fulica atra	Fulica	atra	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Galerida theklae	Galerida	theklae	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Gallinula chloropus	Gallinula	chloropus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Hieraaetus pennatus	Hieraaetus	pennatus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Hirundo rustica	Hirundo	rustica	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Jynx torquilla	Jynx	torquilla	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Lanius senator	Lanius	senator	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Loxia curvirostra	Loxia	curvirostra	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Luscinia megarhynchos	Luscinia	megarhynchos	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Milvus milvus	Milvus	milvus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Monticola solitarius	Monticola	solitarius	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Muscicapa striata	Muscicapa	striata	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Myiopsitta monachus	Myiopsitta	monachus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Otus scops	Otus	scops	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Parus caeruleus	Parus	caeruleus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Parus major	Parus	major	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Passer domesticus	Passer	domesticus	31SDD89	Confirmada

<b>Aves</b>	Passer montanus	Passer	montanus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Ptyonoprogne rupestris	Ptyonoprogne	rupestris	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Regulus ignicapilla	Regulus	ignicapilla	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Saxicola torquatus	Saxicola	torquatus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Serinus serinus	Serinus	serinus	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Streptopelia decaocto	Streptopelia	decaocto	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Streptopelia turtur	Streptopelia	turtur	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Sylvia atricapilla	Sylvia	atricapilla	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Sylvia melanocephala	Sylvia	melanocephala	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Sylvia sarda	Sylvia	sarda	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Tachybaptus ruficollis	Tachybaptus	ruficollis	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Troglodytes troglodytes	Troglodytes	troglodytes	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Turdus merula	Turdus	merula	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Tyto alba	Tyto	alba	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Tyto alba	Tyto	alba	31SDD89	Confirmada
<b>Aves</b>	Upupa epops	Upupa	epops	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Agabus biguttatus	Agabus	biguttatus	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Agabus bipustulatus	Agabus	bipustulatus	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Agabus brunneus	Agabus	brunneus	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Agabus didymus	Agabus	didymus	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Agabus ramblae	Agabus	ramblae	31SDD89	Confirmada

<b>Invertebrados</b>	Anacaena bipustulata	Anacaena	bipustulata	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Bidessus minutissimus	Bidessus	minutissimus	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Deronectes moestus inconspicuous	Deronectes	moestus inconspicuous	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Gyrinus urinator	Gyrinus	urinator	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Haliplus lineatocollis	Haliplus	lineatocollis	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Henrotius jordai	Henrotius	jordai	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Hydraena testacea	Hydraena	testacea	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Hydroporus lluci	Hydroporus	lluci	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Hydroporus tessellatus	Hydroporus	tessellatus	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Hyphydrus aubei	Hyphydrus	aubei	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Laccobius moraguesi	Laccobius	moraguesi	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Laccophilus hyalinus	Laccophilus	hyalinus	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Meladema coriacea	Meladema	coriacea	31SDD89	Confirmada
<b>Invertebrados</b>	Stictionectes optatus	Stictionectes	optatus	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Apodemus sylvaticus	Apodemus	sylvaticus	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Atelerix algirus	Atelerix	algirus	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Eliomys quercinus	Eliomys	quercinus	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Genetta genetta	Genetta	genetta	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Lepus granatensis	Lepus	granatensis	31SDD89	Confirmada

<b>Mamíferos</b>	Martes martes	Martes	martes	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Mus musculus	Mus	musculus	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Mus spretus	Mus	spretus	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Mustela nivalis	Mustela	nivalis	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Oryctolagus cuniculus	Oryctolagus	cuniculus	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Rattus norvegicus	Rattus	norvegicus	31SDD89	Confirmada
<b>Mamíferos</b>	Rattus rattus	Rattus	rattus	31SDD89	Confirmada
<b>Reptiles</b>	Macroprotodon mauritanicus	Macroprotodon	mauritanicus	31SDD89	Confirmada
<b>Reptiles</b>	Tarentola mauritanica	Tarentola	mauritanica	31SDD89	Confirmada



**ANEXO IV. ANEXO F DECRETO 33/2015**



Factor ambiental	Código	Requisito	Cumplimiento (Si/No/No aplica)	Observaciones
Localización y acceso	SOL-A01	Localización instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- en espacios con poco valor ambiental</li> <li>- y campos de cultivo de baja productividad.</li> </ul>	Sí	Se localizan en una zona degradada, junto a la cementera de Lloseta, y en campos de cultivo abandonados.
	SOL-A02	Pendiente < 20 % (siempre que se pueda)	Sí	Las parcelas afectadas prácticamente no tienen pendiente.
	SOL-A03	Impermeabilización del suelo < 5% de la superficie total de la explotación.	Sí	La técnica de montaje de los módulos favorece la no impermeabilización del suelo.
	SOL-A04	Distancia mínima entre el suelo y los módulos de 0,80 metros.	Sí	Se ha diseñado toda la planta con esta distancia mínima como referencia obligatoria.
	SOL-A05	Identificación de elementos sensibles para garantizar la integración ambiental del proyecto.	Sí	Se ha realizado un extenso Estudio de Impacto Ambiental para garantizar esta integración
	SOL-A06	Preferiblemente, uso de caminos existentes. Nuevos caminos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se priorizará el máximo aprovechamiento de los límites del parcelario y se minimizará la afectación en la vegetación existente.</li> <li>- Configuración lo más natural posible y minimizar elementos de drenaje artificiales.</li> </ul>	Sí	No se abren nuevos caminos
	SOL-A07	Si es posible, las estructuras permitirán compatibilizar la producción solar con cultivos y con pastos de animales.	Sí	Se compatibilizará con pasto de animales
	SOL-A08	Participación ciudadana en proyectos con una superficie de ocupación de más de 10 ha (tipo D).	No aplica	
Fase de obras	SOL-B01	Restauración ambiental mediante especies preexistentes y autóctonas de la zona.	Sí	Se ha diseñado la barrera vegetal con especies autóctonas y de bajo requerimiento hídrico.

	SOL-B02	Minimizar al máximo el movimiento de tierras manteniendo el relieve. Se priorizará la reutilización de las tierras y no se aplicarán áridos (como grava) para acondicionarlo.	Sí	La tipología del terreno permite el reaprovechamiento de tierras en la misma parcela
	SOL-B03	Establecimiento de acciones para evitar derrames accidentales en las diversas fases de su desarrollo.	Sí	Se han tomado medidas protectoras y correctoras tanto en el proyecto como en el EIA
	SOL-B04	La maquinaria estará sujeta a las revisiones periódicas correspondientes y a las medidas pertinentes para minimizar la producción de polvo.	Sí	Se han tomado medidas protectoras y correctoras tanto en el proyecto como en el EIA
	SOL-B05	Riego de los caminos y espacios de trabajo para minimizar la generación de polvo y partículas.	Sí	Se contratará un auditor ambiental de obra que pautará el riego siempre que sea necesario.
	SOL-B06	Trabajos más ruidosos en épocas de menos afectación para la fauna: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar las actuaciones durante épocas de reproducción</li> <li>- y en horarios nocturnos.</li> </ul>	Sí	Se trabajará siempre en horas diurnas. No hay ninguna zona de nidificación conocida que se pueda ver afectada.
	SOL-B07	Prospección arqueológica de los terrenos.	Sí	Se ha contratado a un arqueólogo para realizar un estudio previo a las obras
	SOL-B08	Si es necesario ensanchar caminos, se llevarán a cabo las actuaciones de revegetación y restauración de las áreas que puedan haber quedado afectadas.	No aplica	No se prevé la necesidad de ensanche de caminos
	SOL-B09	El sistema de anclaje se hará mediante pernos perforadores o sistema equivalente.	Sí	Se ha diseñado el proyecto con anclajes directos al terreno
Uso, mantenimiento y desmantelamiento	SOL-C01	Gestión adecuada de los residuos	Sí	Se redactará un plan de gestión y residuos para la fase de mantenimiento. No se prevé la creación de muchos residuos por el tipo de actividad
	SOL-C02	Se recomienda la utilización de	Sí	Sí, el

		medios mecánicos o animales para la eliminación de la vegetación, y evitar el uso de herbicidas.		mantenimiento de la hierba se realizará mediante animales (ovejas)
	SOL-C03	Especificar en el proyecto los sistemas para combatir la acumulación de sal o de polvo (lavado de las placas)	Sí	Se especifica cómo y qué tipo de agua se utilizará para la limpieza de módulos
	SOL-C04	La fase de desmantelamiento debe seguir las mismas directrices para la restauración que en la fase de obras.	Sí	Se contratará un auditor ambiental para el seguimiento de la fase de desmantelamiento tal y como se hará en la fase de obras
Paisaje	SOL-D01	Estudiar la viabilidad de soterrar las líneas eléctricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorizar las zanjas paralelas a caminos.</li> <li>- Revegetación de las zanjas.</li> <li>- El cableado entre paneles se pasará bien sujeto por debajo de los paneles (sin zanjas).</li> </ul>	Sí	El proyecto prevé que todas las líneas eléctricas vayan soterradas y el cableado entre paneles sujeto por debajo de los mismos mediante bridas.
	SOL-D02	Instalación de la planta en lugares de menor impacto visual y paisajístico posible: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar el impacto paisajístico de la nueva instalación próxima a otra, existente o en trámite.</li> <li>- Análisis de alternativas de localización (ventajas e inconvenientes de instalación en terrenos más alejados de instalaciones existentes).</li> </ul>	Sí	Se ha realizado un estudio de paisaje, anexo al EIA, en el que se valora el impacto paisajístico como compatible.
	SOL-D03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máximo 4 metros de altura de las instalaciones sobre el terreno.</li> <li>- Instalar una pantalla vegetal siempre que sea posible.</li> </ul>	Sí	La altura de las instalaciones es menor a este máximo y se instalará una barrera vegetal adecuada tal y como se explica en el proyecto
	SOL-D04	Los caminos y construcciones asociadas se adaptarán al entorno donde se localicen.	Sí	Se seguirá la norma 22 del PTIM y las normas subsidiarias del municipio de Lloseta.
	SOL-D05	El vallado debe garantizar el paso de fauna (vallado cinegético). Sin alambre de púas.	Sí	El proyecto incluye la instalación de un vallado cinegético y

		<p>Barrera vegetal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas autóctonas de bajo requerimiento hídrico.</li> <li>- Distancia mínima de 3 metros entre el vallado perimetral y el límite de la parcela (en esos 3 metros se ubicará la pantalla vegetal).</li> </ul>		<p>una pantalla vegetal que cumple con todos estos condicionantes.</p>
	SOL-D06	<p>Anexo de incidencia paisajística:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valores y fragilidad del paisaje.</li> <li>- Descripción detallada del emplazamiento y del análisis de visibilidades (con las diferentes alternativas) y delimitación de la cuenca visual.</li> <li>- Análisis de cuencas visuales desde puntos de referencia (zonas habitadas, puntos elevados, vías de comunicación...)</li> <li>- Aconsejable realizar fotomontajes.</li> <li>- Tener en cuenta otras infraestructuras con las que aumente el efecto acumulativo sobre el paisaje en la misma cuenca visual.</li> <li>- Establecer medidas de integración paisajística.</li> </ul>	Sí	<p>Se presenta como Anexo al EIA</p>

Impacto atmosférico (acústico, lumínico, calidad del aire...)	SOL-E01	<b>Luminarias:</b> - <b>Máxima eficiencia del espacio iluminado (evitar luminarias con excesiva dispersión lumínica).</b>	Sí	
	SOL-E02	<b>Prever la no afectación a otras actividades por reflejos de los paneles.</b>	Sí	Por la propia características de los paneles y su función se busca que los mismos tenga la reflectividad más baja posible
Áreas de protección de riesgo (inundaciones, erosión, desprendimiento o incendio)	SOL-F01	<b>Evitar afección a APR (incendios, inundaciones...).</b>	Sí	No afecta a ningún APR tal y como se constata en el EIA
	SOL-F02	<b>Si hay riesgo de inundación: realizar estudio de inundabilidad.</b>	No aplica	No hay riesgo de inundación
	SOL-F03	En zonas de riesgo forestal: - Planes de autoprotección. - Atenerse a normativa sectorial en materia incendios forestales para el acceso, llegada y maniobra de vehículos pesados.	No aplica	El proyecto se realiza lejos de cualquier zona de riesgo forestal
Protección de las clases de suelo rústico de los PTI con interés natural o paisajístico, y de los corredores ecológicos	SOL-G01	Espacios protegidos: - Evitar afectar y preservar sus valores. - Minimizar la posible afección en zonas que limiten con esos espacios.	No aplica	El proyecto se realiza lejos de cualquier espacio protegido
	SOL-G02	Corredores biológicos: - Respetar los corredores identificados. - Minimizar la afección negativa sobre ellos.	No aplica	El proyecto se realiza lejos de cualquier corredor biológico identificado
Hábitats de interés comunitario y especies protegidas	SOL-H01	Análisis detallado de hábitats para adaptar las infraestructuras y preservarlos, especialmente los prioritarios.	Sí	No hay ningún hábitat prioritario afectado por el proyecto
	SOL-H02	Flora protegida: - Identificación si existen. - Protección para mantenerlas o trasladarlas.	No aplica	No se ha localizado flora protegida en la zona de aplicación del proyecto
	SOL-H03	Garantizar la pervivencia de árboles singulares (si existen).	No aplica	No se ha localizado ningún árbol singular en la zona de actuación del proyecto
	SOL-H04	Avifauna: - Características de la avifauna de la zona, rutas migratorias... riesgo por	Sí	Zona alejada de áreas aptas para la nidificación de avifauna.

		<p>reflejos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del riesgo de pérdida de hábitat de alimentación y nidificación.</li> </ul>		
	SOL-H05	Tener en cuenta el posible impacto positivo sobre la nidificación de algunas especies debido a la construcción de instalaciones, especialmente en espacios degradados.	Sí	Proyecto localizado en una zona degradada. La casi nula actividad humana durante la zona de explotación puede favorecer la nidificación de algunas especies.
Hidrología	SOL-I01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar los sistemas hídricos y masas de agua. Considerar estudios hidrológicos.</li> <li>- Prever, si procede, una solución para la escorrentía de aguas pluviales que no sea la realización de pozos de infiltración.</li> <li>- Minimizar la necesidad de impermeabilización (siempre &lt;5% de la instalación).</li> </ul>	Sí	Localización en terrenos prácticamente planos en los que no hay sistemas hídricos bien definidos. Impermeabilización <5%.
Bienes de interés cultural y bienes catalogados	SOL-J01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preservar los elementos catalogados y no catalogados que puedan identificarse y presenten interés cultural.</li> <li>- Preservar las paredes secas (En cualquier caso, en los procesos de evaluación ambiental, el órgano ambiental podrá establecer las determinaciones y restricciones necesarias para minimizar la posible afectación en paredes secas).</li> </ul>	Sí	No se afecta ningún elemento catalogado. Prospección arqueológica previa al inicio de las obras.



**ANEXO V. BARRERA VEGETAL**



## GUION PARA LA EJECUCION DE BARRERAS VEGETALES EN EL PARQUE FOTOVOLTAICO DE LLOSETA, MALLORCA

### **Vegetación existente**

Las parcelas afectadas cuentan con plantaciones maduras de almendros y jóvenes y maduras de algarrobos. La retirada de estos árboles existentes queda restringida a las zonas de ocupación de mesas y viales, aprovechando al máximo la posición de los ejemplares perimetrales y su efecto de filtro visual. Queda descartado el posible trasplante de los almendros por su relación coste/viabilidad/funcionalidad de la especie como barrera vegetal. Para realizar un trasplante de forma correcta y viable de los algarrobos sin que los ejemplares trasplantados entren en decaimiento pasados unos años, tal debe realizarse por especialistas. El método tradicional de descopar mediante poda drástica y arrancar los ejemplares con un mínimo cepellón no da resultado a medio-largo plazo.

El trabajo de eliminación de las plantaciones existentes pasa por un posible aprovechamiento para leña. Es imprescindible la retirada de tocones y el posterior nivelado del terreno. La gestión de los restos vegetales de menor diámetro como ramas y hojas no debería solucionarse con una quema controlada, sino con la trituración 'in situ' de dichos restos vegetales para su posterior aprovechamiento como 'mulch' en las nuevas plantaciones a realizar.

### **Parque grande**

- a. Situación:
  - Punto visual desde lateral Ctra. PMV-211 carretera con mucho impacto, tanto conduciendo como si se transita a pie o en bicicleta. La cota de la carretera esta ligeramente elevada del camp de mesas unos 50-70 cm. contamos con una pared de piedra seca de 80-100 cm altura más malla de rombo con postes bien anclados en la propia pared. El soporte que supone esta pared y vallado tiene que ser aprovechado para crear una pantalla vegetal de 2,5 m altura y que consolidada puede quedar en 3 m. Existe una plantación madura de almendros y algarrobos que puede ayudar a filtrar vistas. Los laterales Este y Sur tienen menos impacto visual, asociado a viviendas aisladas. La franja afectada por el tendido eléctrico de alta tensión debe mantenerse con el arbolado existente intacto y añadir barrera

vegetal en el extremo de cada sentido con arbustos autóctonos que lleguen a un porte de 3-4 m una vez consolidada la barrera.

b. Plantación:

- Se recomienda usar varias alternativas para la barrera vegetal.
- En el lateral de la carretera se recomienda una plantación de enredaderas cada 1 ml, será el resultado más rápido, uniforme y económico, aunque para ello se debe usar planta en formato de contenedor de 3 L y tutor de mínimo 1,5 m.
- Para el resto de laterales se recomienda una barrera de arbustos a base de acebuche, lentisco y algarrobo, con una densidad de 1ud/2 ml si ya son de un porte de 2 m de altura o una densidad a 1 ud/ml si es planta que no llegue a superar 1 m de altura. Otra posibilidad totalmente viable puede ser la extracción de acebuches de la planta de Petra, dada la gran cantidad existente y que su tamaño nos permitiría tener un resultado rápido. La viabilidad de esta operación viene marcada por dos aspectos, la época del año en que se realice (más éxito entre octubre y febrero) y la disponibilidad de agua para realizar un riego inmediato al finalizar el trasplante.

c. Apoyo:

- Riego por goteo mediante doble línea con tubo PE de 16 mm con goteo insertado en pared interior cada 50 cm y caudal de 2 l/hora en las zonas de barrera con arbusto grande. Línea simple con tubo de 16 mm con goteo insertado en pared interior cada 100 cm y caudal de 2 l/hora para lateral con enredaderas.
- Recomendable capa de 8-10 cm de 'mulch' procedente de los restos vegetales generados y triturados en la obra. Ahorro de agua y acelera crecimiento vegetación.

## Parque pequeño

- a. Situación:
  - Impacto visual menor, nulo desde carretera, pero patente desde viviendas aisladas en la zona Este y Sur del parque. el complejo de la cementera oculta las vistas desde Norte y Este.
- b. Plantación:
  - Se recomienda una barrera de arbustos a base de acebuche, lentisco y algarrobo, con una densidad de 1ud/2 ml si ya son de un porte de 2 m de altura o una densidad a 1 ud/ml si es planta que no llegue a superar 1 m de altura. Otra posibilidad totalmente viable puede ser la extracción de acebuches de la planta de Petra, dada la gran cantidad existente y que su tamaño nos permitiría tener un resultado rápido. La viabilidad de esta operación viene marcada por dos aspectos, la época del año en que se realice (más éxito entre octubre y febrero) y la disponibilidad de agua para realizar un riego inmediato al finalizar el trasplante.
- c. Apoyo:
  - Riego por goteo mediante doble línea con tubo PE de 16 mm con goteo insertado en pared interior cada 50 cm y caudal de 2 l/hora.
  - Recomendable capa de 8-10 cm de 'mulch' procedente de los restos vegetales generados y triturados en la obra. Ahorro de agua y acelera crecimiento vegetación.

## Riegos de apoyo

En la fase de plantación y post plantación, así como los 2 o 3 veranos siguientes, es imprescindible el aporte de agua a la vegetación, ya sea plantada o trasplantada. Dicha inversión minimiza las posibles bajas y acelera el crecimiento y consolidación de la barrera vegetal. Al contar con una diferencia de cota importante, se recomienda instalar dos depósitos flexibles de 30 m<sup>3</sup> y 70 m<sup>3</sup> respectivamente, junto a una red de tuberías de PE de distribución y de riego por goteo. Esta instalación se puede automatizar mediante electroválvulas y programador de riego con opción a programación vía wifi y una app sin necesidad de acceder al parque, así como una serie de accesorios como filtros de anillas, sensor de lluvia etc. Teniendo en cuenta que el coste será el mismo si se usa durante 3,5 o 10 años (los veranos son muy secos en la isla), se recomienda dejar la instalación de forma permanente hasta la total certeza de que la barrera vegetal está consolidada y no necesitará tan si quiera riego de apoyo en verano. La recarga de los depósitos flexibles deberá hacerse en camiones o mediante el sistema más eficiente y económico posible.



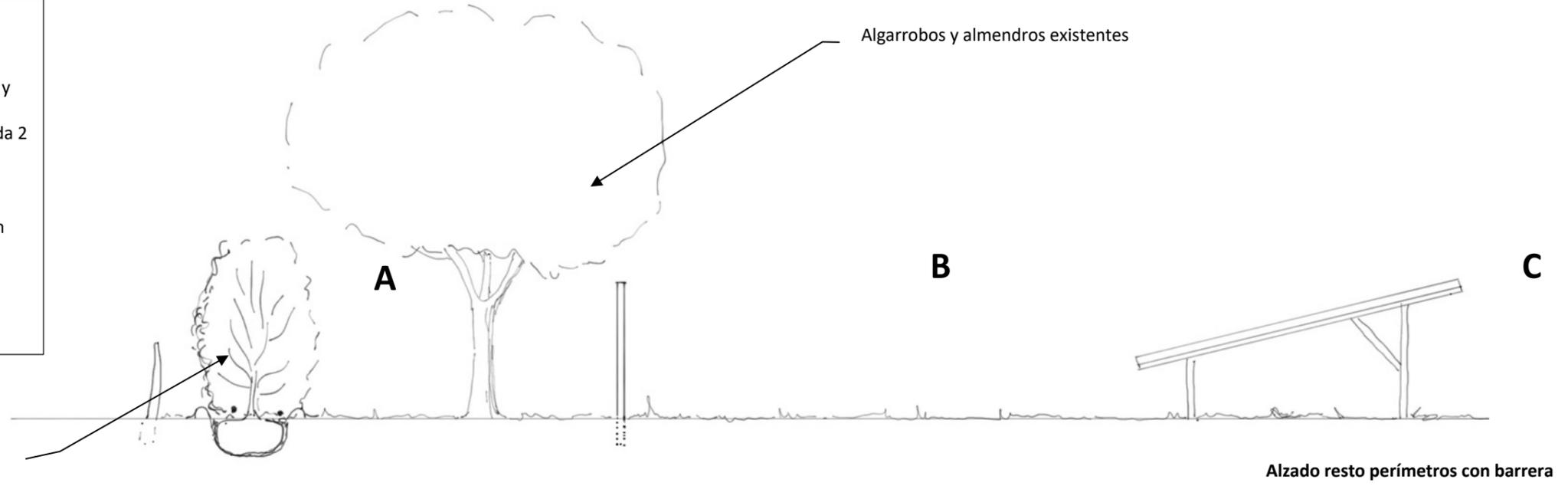
Salvador Cañis Olivé

Paisajista

Vilafranca de Bonany a 3-2-2021

**LEYENDA**

- A. Zona de barrera vegetal:
  - Lateral ctra. con trepadoras autóctonas cada 1 ml y línea simple de goteo
  - resto laterales con acebuche de 2-2,5 m altura cada 2 ml y doble línea de goteo
  - Mantenimiento y desbroce mecanizado
- B. Zona de sombreado de la barrera vegetal y viales. Gestión mediante pastoreo.
- C. Zona de placas y calles. gestión mediante pastoreo

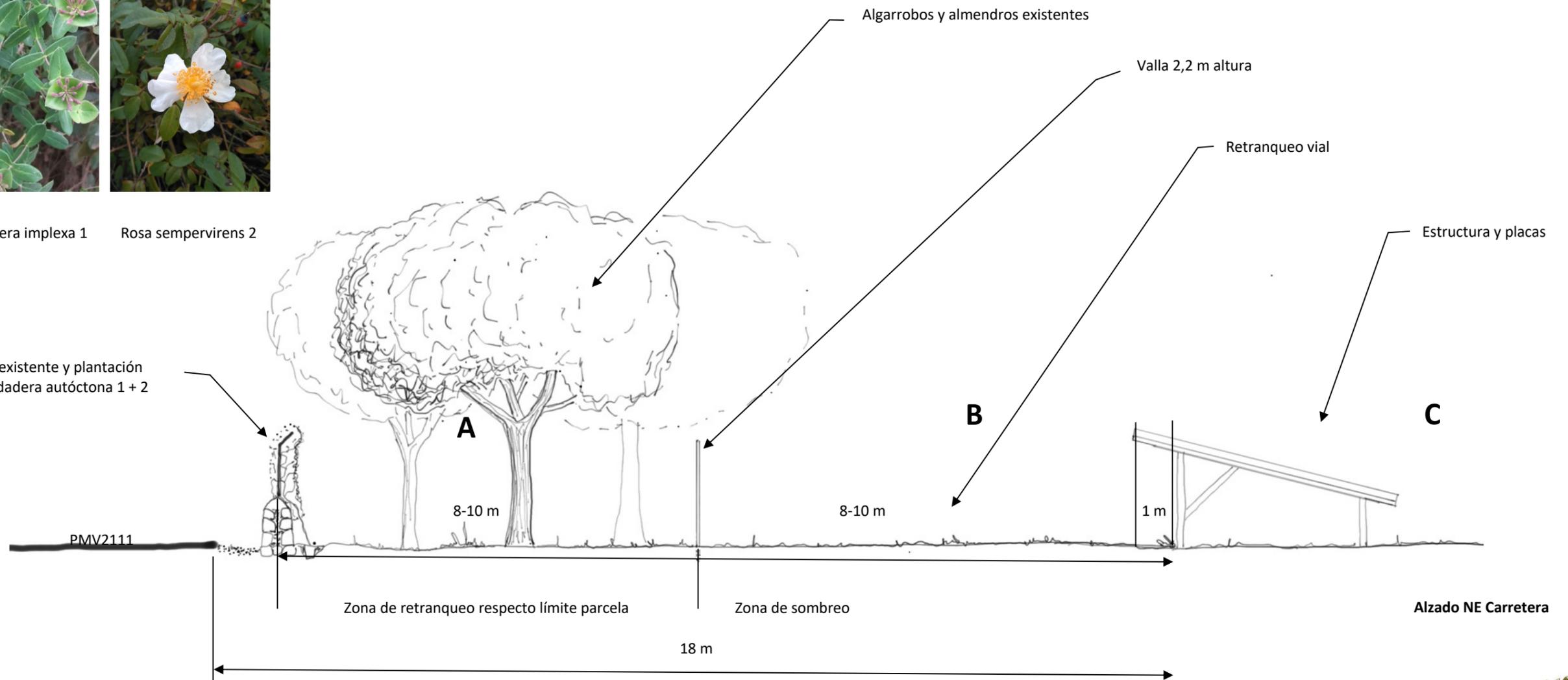


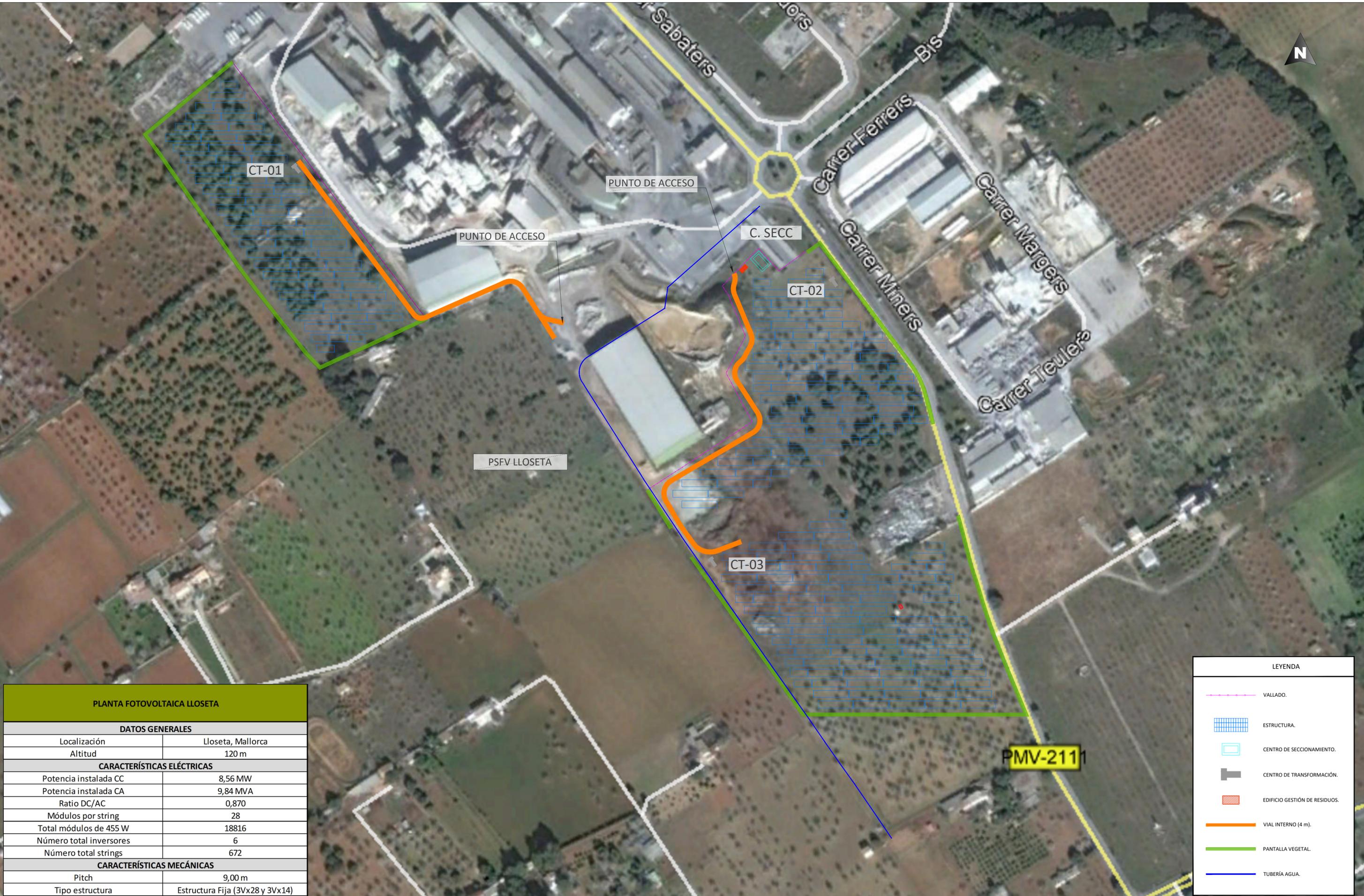
Olea europea var. sylvestris (acebuche)

Lonicera implexa 1

Rosa sempervirens 2

Vallado existente y plantación de enredadera autóctona 1 + 2





PLANTA FOTOVOLTAICA LLOSETA	
DATOS GENERALES	
Localización	Lloseta, Mallorca
Altitud	120 m
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Potencia instalada CC	8,56 MW
Potencia instalada CA	9,84 MVA
Ratio DC/AC	0,870
Módulos por string	28
Total módulos de 455 W	18816
Número total inversores	6
Número total strings	672
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Pitch	9,00 m
Tipo estructura	Estructura Fija (3Vx28 y 3Vx14)

LEYENDA	
	VALLADO.
	ESTRUCTURA.
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO.
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.
	EDIFICIO GESTIÓN DE RESIDUOS.
	VIAL INTERNO (4 m).
	PANTALLA VEGETAL.
	TUBERÍA AGUA.

FECHA	LAYOUT	REVISIÓN	PROPÓSITO	DESCRIPCIÓN	INGENIERÍA:	DATUM:	PROYECTO:	PROYECTISTA	DIBUJÓ	REVISÓ	VERIFICÓ	VALIDÓ
						N/A	FV - LLOSETA	B.C.G.	H.Q.E.	H.Q.E.	M.E.C.	E.N.R
						PROYECCIÓN:	TÍTULO:					
10.02.21	C02074	1.0	PARA INFORMACIÓN	COMENTARIOS CLIENTE		ESCALA:	CÓDIGO AE:	CÓDIGO EXTERNO:	NUM. PLANO	REVISIÓN	HOJA	FECHA
16.10.20	C02074	1.0	PARA INFORMACIÓN	EMISIÓN INICIAL		1:2.000	N/A	01	1.0	01 DE 01	16.10.2020	A2