

ESTUDIO DE PAISAJE

PARQUE FOTOVOLTAICO “ISLA 2 SOLAR”

Con capacidad de producción de 10 MW

Situada en Isla Mayor (Sevilla)



Noviembre 2023

PETICIONARIO:

PVSS MADRID I SLU



Consultoría
Ambiental

ALGAKON S.L. Consultoría Ambiental

Urb. La Alondra. C/ Avutarda 46. Salteras

(Sevilla) // Urb. Las Arenas. Avda. Los

Ibores, 44. Malpartida de Cáceres

(Cáceres) Tlf.: 955718800 / fax: 954410771

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| 2 | OBJETIVOS DEL PROYECTO | 7 |
| 2.1 | OBJETIVO GENERAL..... | 7 |
| 2.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 7 |
| 3 | DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO | 8 |
| 3.1 | CRITERIOS GENERALES | 8 |
| 3.2 | APLICABILIDAD DEL CRITERIO | 8 |
| 4 | METODOLOGÍA | 11 |
| 4.1 | MARCO CONCEPTUAL..... | 11 |
| 4.2 | ETAPAS DE TRABAJO..... | 12 |
| 4.2.1 | Etapa 1: Preparación de los trabajos en campo..... | 12 |
| 4.2.2 | Etapa 2: Visita a campo | 13 |
| 4.2.3 | Etapa 3: Análisis posterior a las visitas de campo | 13 |
| 4.3 | ANÁLISIS DE RESULTADOS | 14 |
| 4.3.1 | Caracterización paisajística | 14 |
| 4.3.2 | Identificación figuras de protección y valores paisajísticos singulares | 14 |
| 4.3.3 | Determinación de los Puntos de Observación | 14 |
| 4.3.4 | Delimitación de las cuencas Visuales | 15 |
| 4.3.5 | Análisis de Intervisibilidad..... | 16 |
| 4.3.6 | Identificación de las Unidades de Paisaje | 18 |
| 4.3.7 | Valoración de la Calidad Visual | 18 |
| 4.3.8 | Valoración de la Fragilidad Visual | 21 |
| 4.4 | EVALUACIÓN DE IMPACTOS | 24 |





| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.4.1 | Evaluación de Impactos en el Paisaje..... | 24 |
| 5 | ANTECEDENTES DEL PROYECTO | 29 |
| 5.1 | LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO | 29 |
| 5.2 | CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO | 30 |
| 6 | MARCO NORMATIVO | 31 |
| 6.1 | DIRECTIVAS EUROPEAS..... | 31 |
| 6.2 | NORMATIVA ESTATAL..... | 32 |
| 7 | PAISAJE..... | 34 |
| 7.1 | INVENTARIO AMBIENTAL | 34 |
| 7.1.1 | Caracterización Paisajística | 34 |
| 7.1.2 | Caracterización Paisajística del ámbito de estudio | 39 |
| 7.1.3 | Figuras de Protección del Paisaje..... | 46 |
| 7.1.4 | Percepción del paisaje y Consumo visual..... | 56 |
| 7.1.5 | Identificación de Puntos de Observación..... | 57 |
| 7.1.6 | Estudio de Cuencas Visuales | 59 |
| 7.1.7 | Análisis de Intervisibilidad..... | 70 |
| 7.1.8 | Unidades de Paisaje | 79 |
| 7.1.9 | Valoración de la Calidad Visual del Paisaje | 89 |
| 7.1.10 | Análisis de Fragilidad Visual y Capacidad de Absorción Visual | 90 |
| 8 | EVALUACIÓN DE IMPACTOS..... | 92 |
| 8.1 | ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLE DE GENERAR IMPACTO..... | 92 |
| 8.2 | EVALUACIÓN DE IMPACTOS | 93 |
| 8.2.1 | Fase de construcción..... | 94 |





| | | |
|------------|---|------------|
| 8.2.2 | Fase de explotación..... | 94 |
| 8.2.3 | Fase de cierre | 95 |
| 9 | MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA | 97 |
| 9.1 | RELACIONADAS CON EL DISEÑO Y LA DISPOSICIÓN DEL PROYECTO:..... | 97 |
| 9.2 | RELACIONADAS CON LOS IMPACTOS..... | 98 |
| 10 | RESUMEN Y CONCLUSIONES | 100 |
| 11 | BIBLIOGRAFÍA | 103 |
| 12 | EQUIPO REDACTOR | 105 |
| 13 | ANEXO CARTOGRÁFICO | 106 |



1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el ANEXO VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, los Estudios de Impacto Ambiental deben incluir entre la información del inventario ambiental una descripción del Paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje.

Al respecto, en el ANEXO I apartado: 4. Estudios de impacto y paisaje del documento Recomendación CM/Rec (2008)¹ del Comité de Ministros a los Estados miembro sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje¹ (adoptada por el Comité de Ministros el 6 de febrero de 2008, durante la 1017ª reunión de los representantes de los Ministros), se destaca, entre otros aspectos, los siguientes:

"Es necesaria una verdadera evaluación cualitativa de los efectos de los proyectos de ordenación sobre el paisaje."

"Es indispensable introducir los objetivos de calidad paisajística (planes de paisaje, planes de ordenación del territorio con contenido paisajístico, etc.) en los estudios de impacto para asegurar proyectos lo más coherentes posible con esos objetivos."

"Es, en todo caso, indispensable prever intervenciones de atenuación y compensación de los eventuales efectos negativos de los proyectos de transformación sobre los espacios, desde el punto de vista del paisaje y el medio ambiente (integración de los dos puntos de vista)."

En este sentido, el presente documento desarrolla la Evaluación del Paisaje del proyecto Parque Fotovoltaico Isla 2 Solar, con el objetivo de realizar una caracterización y evaluación de la afección del proyecto sobre este componente ambiental.

El documento se estructura basándose en lo indicado en la "Guía para la elaboración de estudios del Medio Físico" del MAPA (2014) y la "Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación"

¹ https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/09047122800d2b4d_tcm30-421588.pdf

del MITERD (2022), donde se señalan las directrices generales para el diseño de un estudio de paisaje.

La evaluación de paisaje integra el desarrollo de un inventario ambiental, donde se realiza una caracterización general de los atributos paisajísticos del área del proyecto desde distintas escalas de análisis (estatal, regional y provincial); se identifican las figuras de protección paisajísticas; se realiza la identificación de los Puntos de Observación (PO), el estudio de Cuencas Visuales, que se presenta en formato de tablas y el análisis de intervisibilidad; se definen las Unidades de Paisaje (UP) y se realiza la evaluación de la calidad paisajística de cada una de éstas. Además, se realiza la identificación y valoración de impactos, donde se presenta una comparación cartográfica del proyecto y se realiza la evaluación de la fragilidad y capacidad de absorción visual paisajística. Por otra parte, se realiza una evaluación de los potenciales impactos paisajísticos del proyecto, en su etapa de construcción, operación y desmantelamiento.

En otro apartado, se presentan las medidas preventivas, correctoras y compensatorias; y por último, se presentan las conclusiones más relevantes en relación con el proyecto en estudio.

2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 Objetivo General

Realizar un análisis y evaluación de los efectos del proyecto parque fotovoltaico Isla 2 Solar, sobre el paisaje en el ámbito de estudio.

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar el ámbito de estudio desde distintos niveles jerárquicos del paisaje y figuras de protección asociadas a este componente ambiental.
- Realizar un estudio de cuencas visuales a partir de puntos de observación en el ámbito de estudio.
- Evaluar la calidad, fragilidad y capacidad de absorción visual del paisaje en el ámbito de estudio.
- Predecir y valorar la magnitud, y la importancia de los efectos que el Proyecto puede llegar a producir en el carácter del paisaje.
- Determinar medidas para evitar o minimizar los impactos paisajísticos o mitigar sus posibles efectos negativos.

3 DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

3.1 Criterios Generales

La importancia de la determinación del ámbito de estudio radica en el hecho de que este corresponde al espacio geográfico en donde, eventualmente, se presentarán los potenciales impactos generados por el Proyecto, por lo cual es fundamental caracterizar los atributos visuales y determinar su valor paisajístico para, posteriormente, definir los impactos del proyecto sobre su calidad paisajística.

En base a lo anterior, la definición del ámbito de estudio para el componente Paisaje, tiene como objetivo determinar si el Proyecto genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de la zona donde se emplazan las obras del Proyecto. Considerando lo anterior, los criterios para la definición del ámbito de estudio se detallan a continuación:

- Criterio 1: Límite máximo de una cuenca visual

El límite de una cuenca se refiere al alcance máximo de una cuenca visual y se relaciona con la pérdida de precisión o nitidez visual que la distancia provoca por las condiciones de transparencia de la atmósfera, efectos de curvatura y refracción de la tierra. Diversos autores, tales como Hernández y García (2001); Español (1995) y De Bolos, estiman que existe un límite máximo de alcance visual que se define en torno a los 3,5 km, a partir del cual un observador deja de percibir con nitidez un objeto determinado.

- Criterio 2: Presencia de observadores

El ámbito de estudio se construye a partir de los diversos puntos de observación que se vayan determinando en torno a las obras de Proyecto. Dichos puntos de observación se emplazan sobre vías, centros poblados, elementos patrimoniales y atractivos turísticos, miradores u otros sectores donde exista posibilidad de agrupación de observadores. En función de lo anterior, en la medida que existan observadores potenciales se puede determinar el ámbito de estudio. Los puntos de observación se deben ubicar en los sectores de mayor acceso visual para un observador cualquiera y desde donde sea posible visualizar el paisaje y las obras del Proyecto.

3.2 Aplicabilidad del criterio

La determinación del ámbito de estudio se define en base a la aplicabilidad de los criterios antes expuestos, a partir de lo cual se indica lo siguiente:

- Criterio 1: Límite máximo de una cuenca visual

Se aplicó el criterio límite máximo visual, correspondiente a 3,5 km desde el proyecto, con el propósito de determinar el alcance visual máximo que un observador común tendrá sobre el paisaje desde los distintos puntos de concentración de observadores.

- Criterio 2 - Presencia de Observadores

La presencia potencial de observadores en el ámbito de estudio está determinada, principalmente, por la red vial estructurante, compuesta por caminos y senderos, además de las áreas de población más cercanas que, a partir de la información recogida por la cartografía digital disponible, corresponden a los que a continuación se indican:

Áreas de población:

- Isla Mayor
- Poblado de Alfonso XIII
- Isla Mínima

Red vial:

- Autovía A-8053

Senderos:

- Ruta de Los Olivillos

A partir de la aplicabilidad de los criterios antes expuestos, se define el ámbito de estudio, considerando en ello la sumatoria de las cuencas visuales generadas a partir de cada uno de los puntos de observación considerados en el análisis.

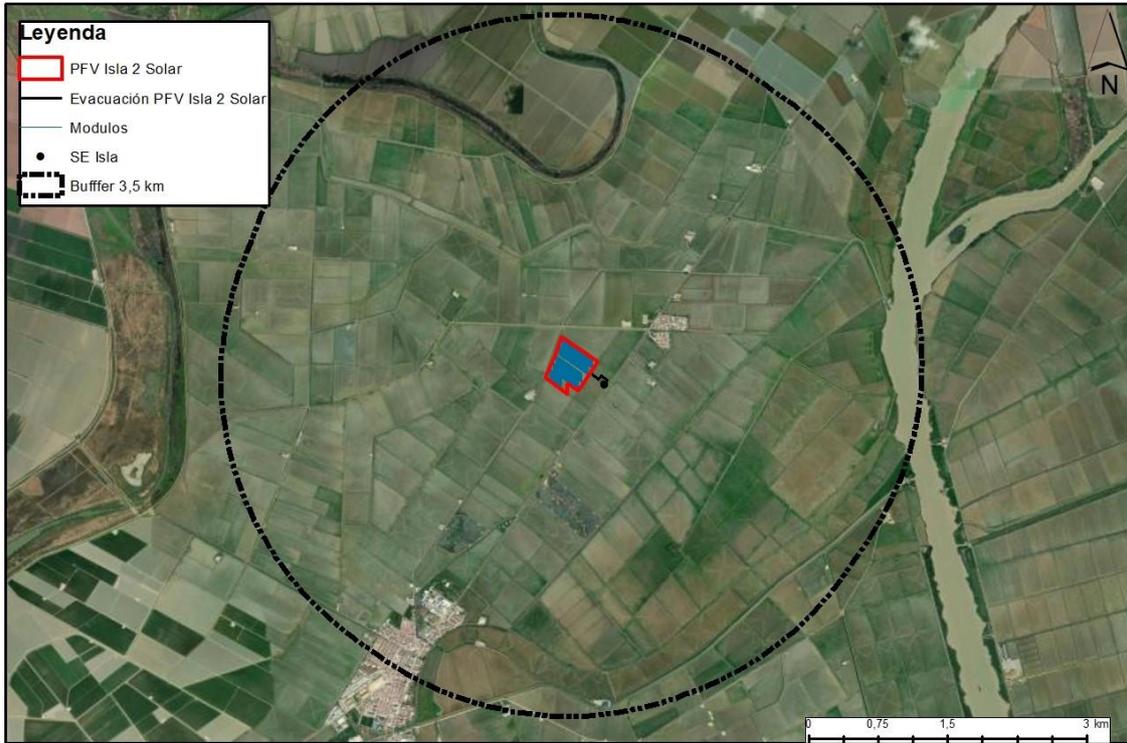


Figura 1. Ámbito de Estudio (3,5 km entorno al proyecto). Elaboración propia

4 METODOLOGÍA

En el siguiente capítulo, se presenta la metodología utilizada en la evaluación de Paisaje del proyecto Parque Fotovoltaico "Isla 2 Solar".

Para el desarrollo de la metodología se ha utilizado la "Guía para la elaboración de estudios del Medio Físico" del MAPA (2014) y la "Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación" del MITERD (2022).

4.1 Marco Conceptual

El marco conceptual vinculado al componente Paisaje se considera para el desarrollo del presente estudio. A continuación, se presentan los conceptos con sus definiciones correspondientes:

- Paisaje: El CEP define el **paisaje** como "*cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, y cuyo carácter es el resultado de la interacción de factores naturales o/y humanos.*" Textualmente, el CEP establece que "el **paisaje**, como *síntesis de las características de un determinado medio físico y de la acción humana sobre él a lo largo del tiempo, refleja la superposición de los diversos modelos culturales, ecológicos y económicos en el espacio...El paisaje es un elemento esencial para el bienestar individual y social, cuya protección, gestión y planeamiento comportan derechos y deberes para todos*". (CEP, 2000).
- Zona con valor paisajístico: "*el valor relativo que se asigna a cada Unidad de Paisaje y a cada Recurso Paisajístico por razones ambientales, sociales, culturales o visuales*" y especifica que "*para cada una de las Unidades de Paisaje y sus Recursos Paisajísticos, se establecerá un valor en función de su calidad paisajística, las preferencias de la población y su visibilidad.*"
- Cuenca visual: La cuenca visual de un punto se define como "*la zona que es visible desde ese punto*" (Aguiló, 1981). Por extensión se puede ampliar el concepto a un "*conjunto de puntos próximos a que constituyan una unidad u objeto, y considerarla como la porción del territorio vista desde ellos o, lo que es lo mismo, desde donde pueden ser vistos*" (MAPA, 2014).

- *Carácter del Paisaje: "Los componentes del paisaje tienen en algunos casos importancia individual por su especial singularidad o dominancia, pero en general el carácter del paisaje viene dado por la composición de todos ellos" (MAPA, 2014).*
- *Calidad del Paisaje: Se define como el grado de excelencia o mérito que un determinado paisaje presenta, el cual es determinado en función del análisis y valoración de los atributos del paisaje (MAPA, 2014).*
- *Fragilidad visual: Se define como "la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimenta ante la incidencia de determinadas actuaciones",* Escribano y Aramburu, (2000); Aramburu et al., (2003); González (1991). También se ha denominado sensibilidad o susceptibilidad y se ha ligado a la *"dificultad de restaurar su carácter de la pérdida o el daño"*(Lucas, 199; FORAM,1998).

4.2 Etapas de Trabajo

Para el desarrollo del estudio, se consideró la ejecución de tres etapas principales, que corresponde a las que se describen a continuación:

4.2.1 Etapa 1: Preparación de los trabajos en campo

La preparación de las labores de campo para el levantamiento de información para la componente paisaje, consideró las siguientes tareas:

- **Definición de Puntos de Observación (PO) preliminares:**
 - **Red de carreteras, caminos, senderos y accesos a las áreas de intervención:** Se determinan puntos de observación en los ejes identificados por medio de fotointerpretación de imágenes satelitales (Google Earth) e información cartográfica.
 - **Sectores de interés cercanos a las áreas de intervención:** Se determinan puntos de observación en los lugares definidos como elementos patrimoniales definidos por DERA, MITERD, entre otros, que se encontrarán hasta 3,5 km del área de intervención.

- Centros poblados: Se definen puntos de observación en los núcleos de población en la que se encontrarán observadores cercanos a la localización de los Proyecto.

- Preparación de insumos de terreno

Se consideró la confección de una cartografía base a partir de la generación del límite máximo visual definida, incorporando la localización del Proyecto, los puntos de observación, además de información adicional como núcleos de población, caminos y otras de infraestructuras de comunicación, senderos y rutas verdes, entre otros elementos que resulten útiles para la prospección de terreno.

4.2.2 Etapa 2: Visita a campo

En base a los antecedentes recabados y preparados en la etapa previa, se establecen las siguientes actividades a desarrollar durante la campaña de terreno efectuada en agosto de 2023, donde se realizaron las siguientes actividades:

- Puntos de observación: a partir de los puntos definidos previamente en gabinete, se procedió a la rectificación de éstos, además de integrar puntos adicionales en función de las condiciones que se identifiquen *"in situ"*.
- Toma de antecedentes: para cada uno de los puntos de observación registrados en la campaña de terreno, se recopilaron antecedentes que permitieron caracterizar de manera individual y en conjunto, el territorio que abarcan las cuencas visuales y Unidades de Paisaje.
- Capturas fotográficas panorámicas y de detalle: se dio paso a la generación de una toma fotográfica panorámica desde cada uno de los puntos de observación registrados en terreno.

4.2.3 Etapa 3: Análisis posterior a las visitas de campo

Una vez realizadas las visitas de campo, se dio paso al análisis de la información recopilada, considerando el siguiente esquema de trabajo para la determinación del valor paisajístico del ámbito de estudio y la posterior evaluación de impactos.

4.3 Análisis de Resultados

4.3.1 Caracterización paisajística

A partir de la información cartográfica disponible, se realizó una caracterización del área de estudio desde distintos niveles jerárquicos del paisaje, que corresponden al nivel estatal, obtenido del Atlas de los Paisajes de España; el nivel autonómico, reconocido en el Mapa del Paisaje de Andalucía; y el nivel provincial, caracterizado a través del Catálogo de los Paisajes de la Provincia de Sevilla.

Luego, se realizó una caracterización paisajística del área del ámbito de estudio, a través de la identificación y descripción de los principales atributos biofísicos visuales del paisaje, considerando los siguientes componentes: relieve, suelo, agua, vegetación y fauna, fundamentalmente.

4.3.2 Identificación figuras de protección y valores paisajísticos singulares

Para la identificación de las figuras de protección se consideraron todos aquellos elementos protegidos del paisaje que se encontraran dentro de los 3,5 km definidos para el ámbito de estudio; para esto, se utilizó la información cartográfica disponible referente a:

- Paisaje Protegidos
- Plan Especial de Protección del Medio Físico
- Montes de Utilidad Pública
- Bienes de Interés Cultural
- Vías Pecuarias
- Senderos y Rutas
- Miradores

4.3.3 Determinación de los Puntos de Observación

Tal como se ha señalado anteriormente, como primera aproximación se realizó la determinación de los puntos de observación dentro del límite máximo visual de manera previa a la visita a terreno; luego estos puntos fueron ajustados a partir de las condiciones observadas *"in situ"* en terreno; y, posteriormente, se definieron los PO definitivos, basándose en aquellos sectores que presentan un mayor acceso visual para un observador común.

4.3.4 Delimitación de las cuencas Visuales

Para la determinación de las cuencas visuales, se realizó una modelación en ArcGIS utilizando como insumo un Modelo digital de la superficie (MDS) con cuadrículas de 5 m, utilizando el sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM disponible en la página web del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

El uso del modelo MDS se justifica en que, a la hora de obtener resultados, en la medida que obtiene visibilidades más realistas, ya que en el medio existen multitud de elementos (infraestructuras, edificaciones y vegetación) que se interponen entre la actuación y los diferentes puntos de observación, bloqueando sus visuales, si no se empleara este método, se estaría sobredimensionado la cuenca visual.

Lo anterior da paso a la generación de un análisis de visibilidad por medio de herramientas específicas para este fin, para lo cual se considera para cada uno de los puntos de observación levantados en terreno, parámetros como altura visual del observador de 1,60 m y la opción de "corrección de curvatura de la Tierra y refracción", lo anterior con la finalidad de generar una modelación de las cuencas visuales en las condiciones más parecidas a la realidad.

Cabe señalar que las cuencas visuales quedan delimitadas al interior del límite máximo visual y pueden ser descritas de acuerdo con parámetros que permiten señalar las características topográficas del área de influencia y su importancia como barreras visuales naturales.

En base a lo anterior, a partir del resultado del proceso de la generación de las cuencas visuales para cada uno de los puntos de observación, se dio paso al ajuste de éstas considerando la situación evidenciada durante la campaña de terreno, contemplando en este punto la integración de barreras visuales existentes en el área que limitan el acceso visual directo hacia la totalidad del área comprendida por el Proyecto, ajustando de esta manera la cuenca visual generada por medio de la utilización del MDS.

Por otra parte, se ha realizado una caracterización de cada una de las cuencas visuales definidas, según los criterios definidos por Tevar (1996), que corresponden a los que se indican a continuación:

- Tamaño: cantidad de superficie vista desde el punto de observación. Se identifican cuencas visuales pequeñas, medianas y grandes.

- Forma: su relación con formas geométricas (Alargada, Irregular o Circular).
- Tipo de Vista: se relaciona con la amplitud o encajonamiento del paisaje observado, identificando los siguientes Tipos de vistas:
 - Cerrada: primeros y segundos planos
 - Focalizada: cuencas cerradas donde la vista se enfoca directamente hacia un punto específico
 - Panorámica: límites lejanos y vista generalizada del área
- Compacidad: corresponde a la mayor o menor presencia de zonas no vistas (sombra) dentro de la cuenca visual, es decir, hace referencia a la cantidad de zonas ocultas dentro de una determinada vista
- Posición del observador: se refiere a la relación del observador con respecto a la cuenca visual que está visualizando, identificando en este punto posiciones del observador Superior, Inferior y a nivel.

4.3.5 Análisis de Intervisibilidad

La visibilidad determina el grado de lo que se ve y se percibe en el paisaje y es función de la combinación de distintos factores como puntos de observación, la distancia al proyecto, las variaciones estacionales y el número de observadores potenciales. Las áreas o elementos percibidos por un mayor número de observadores tendrán mayor relevancia.

El parámetro de intervisibilidad, cuyo valor, para un punto cualquiera del territorio, evalúa si es o no visible desde cada uno de los puntos de su entorno en un radio preestablecido. El valor (o rango en nuestro caso), asignado a tal localización será la suma de aquellos observadores de su entorno que pueden efectivamente verlo y la repetición de esta operación para cada punto de observación proporciona una medida precisa y exacta de la visibilidad que se tiene desde cada uno de ellos, y también proporcionará del número total de posiciones o lugares de observación desde los cuales es posible verlos.

La determinación de la superficie desde la cual un punto o conjunto de puntos son visibles o, resulta de gran importancia para la evaluación de impactos visuales y suele ser considerada como la intervisibilidad, que intenta calificar un territorio en función del grado de visibilidad recíproca de todas las unidades entre sí.

Respecto a la distancia, a medida que el observador se aleja del objeto se percibe con menos precisión sus detalles, hasta que se llega a un momento que, si el objeto es grande, lo único que se percibe es su silueta (Sáenz, 1983). En este sentido, en los estudios de paisaje se consideran tres zonas de visibilidad, según la distancia al observador (Encinas, 2000; Aramburu *et al.* 2003):

- Zona próxima o primer plano (0-700m). Los detalles cercanos son visibles, y se tiene una percepción máxima de ellos, tanto en tamaño como en intensidad y contraste de tonos, y permite recibir percepciones distintas de las visuales (auditivas, olfativas y táctiles). En esta zona se localiza prácticamente toda la sensación de color, que se pierde rápidamente con la distancia.
- Zona media o segundo plano (700-1.500 m). Se perciben formas generales y líneas. Los elementos individuales se agrupan como un todo.
- Zona lejana o plano de fondo (1.500-5.000m). En esta zona se pierden los detalles, pasando a percibirse siluetas. Los elementos se ven en términos de luz y sombra, y el color se vuelve irreal y de difícil interpretación.

En este sentido, dado el tamaño del proyecto en análisis, se ha considerado para la evaluación de visibilidad, la delimitación de un ámbito de estudio siguiendo la definición de la denominada Zona lejana o de plano de fondo (1.500-5.000m) considerado una distancia promedio 3,5 km, puesto que una vez que se supera este umbral los elementos pasan a formar parte del fondo escénico.

Con el fin de detallar la precisión y ajuste del modelo de exposición visual, se emplean puntos de observación (elemento puntual o áreas, como son los centros poblados, las zonas de interés paisajístico, zonas de interés patrimonial y cultural) y recorridos escénicos (elemento lineal, como carreteras principales, caminos, rutas y senderos y vías férrea). De esta forma, se obtendrán todas aquellas zonas desde donde es visible el proyecto, esto es, la intervisibilidad.

Al igual que para determinar las cuencas visuales mediante puntos de observaciones seleccionados y descritos en el apartado anterior, para la delimitación de la cuenca visual se ha utilizado el Modelo digital de la superficie (MDS) con cuadrículas de 5 m, utilizando el sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM disponible en la página web del Instituto Geográfico Nacional (IGN). El uso del modelo MDS se justifica en que, a la hora de obtener resultados, en la medida que obtiene visibilidades más realistas, ya que en el medio existen

multitud de elementos (infraestructuras, edificaciones y vegetación) que se interponen entre la actuación y los diferentes puntos de observación, bloqueando sus visuales. Tal como se ha comentado anteriormente, si no se empleara este método, se estaría sobredimensionado de la cuenca visual.

El modelo de visibilidad de los PFV dentro del área de estudio se realizará mediante las herramientas del software ArcGis y el resultado corresponderá a la identificación de superficie con valores que van desde la nula visibilidad hasta visibilidad muy alta.

4.3.6 Identificación de las Unidades de Paisaje

Para la identificación de las Unidades de Paisaje, se utilizó como base la información cartográfica digital del Atlas de los Paisajes de España, donde se definen Unidades de Paisaje para el ámbito de estudio. Posteriormente, estas UP se redefinieron a través de fotointerpretación en Google Earth y la información recopilada durante las visitas a terreno, obteniendo UP más homogéneas y de acuerdo a los atributos que presentan en la actualidad.

Por otra parte, se realizó una caracterización con mayor detalle de las UP redefinidas, considerando sus atributos visuales biofísicos, estéticos y estructurales, los cuales corresponden a los siguientes:

Atributos biofísicos: Se profundiza en la caracterización de los atributos biofísicos (relieve, suelo, agua, vegetación y fauna);

- Atributos estructurales: Comprenden la expresión de la diversidad paisajística;
- Atributos estéticos: Comprenden la expresión de los rasgos estéticos percibidos visualmente, en términos de forma y color.

4.3.7 Valoración de la Calidad Visual

Se entiende que el paisaje como cualquier otro elemento tiene un valor intrínseco y su calidad se puede definir en función de su calidad visual intrínseca, de la calidad de las vistas directas que desde él se divisan, y del horizonte escénico que lo enmarca, es decir, es el conjunto de características visuales y emocionales que califican la belleza del paisaje (Cifuentes, 1979).

Para el análisis de la calidad visual del paisaje se utilizó el método indirecto de Bureau of Land Management (BLM, 1980), el cual se basa en la evaluación de las características visuales básicas de los componentes del paisaje en el que se asigna un puntaje a cada componente según los criterios de valoración y la suma total de los puntajes parciales determina la clase de calidad visual, por comparación con una escala de referencia.

A continuación, se definen estos elementos dentro del ámbito de la actuación, y se presentan los criterios y puntuaciones que fueron aplicados a cada componente del paisaje y la escala de referencia utilizada.

| Componentes | Criterios | | |
|-------------|---|---|---|
| Morfología | Relieve montañoso, marcado y prominente, o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes (5) | Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes o excepcionales (3) | Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular (1) |
| Vegetación | Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesantes (5) | Alguna variedad en la vegetación, pero sólo uno o dos tipos (3) | Poco o ninguna variedad o contraste en la vegetación. (1) |
| Agua | Factor dominante en el paisaje, limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo, grandes masas de agua (5) | Agua en movimiento o reposo, pero no dominante en el paisaje (3) | Ausente o inapreciable (0) |
| Color | Combinación de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo, cielo, vegetación, roca y agua (5) | Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo, roca, vegetación, pero no actúa | Muy poca variación de color o contraste, colores apagados (1) |

| Componentes | Criterios | | |
|-----------------------|---|--|---|
| | | como elemento dominante (3) | |
| Fondo escénico | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual (5) | El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto (3) | El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto (0) |
| Singularidad o Rareza | Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional. (6) | Característico, pero similar a otros en la región (2) | Bastante común en la región (1) |
| Actuación humana | Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual (2) | La calidad escénica es afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual. (0) | Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica. (-) |

Tabla 1. Componentes y criterios de la Calidad Visual del paisaje. Fuente: Elaboración propia en base a metodología método indirecto BLM (1980).

Una vez definidas las valoraciones para cada variable, se utilizan las siguientes clases de evaluación de la calidad visual del paisaje:

| Clases utilizadas para evaluar la calidad visual | |
|--|---|
| Clase A | Áreas de calidad alta, áreas con rasgos singulares y sobresalientes (puntuaje del 19-33) |
| Clase B | Áreas de calidad media, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales (puntuaje del 12-18) |

| Clases utilizadas para evaluar la calidad visual | |
|--|--|
| Clase C | Áreas de calidad baja, áreas con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura (puntaje de 0-11) |

Tabla 2. Clases utilizadas para evaluar la Calidad Visual del paisaje. Fuente: Elaboración propia en base a metodología método indirecto BLM (1980).

4.3.8 Valoración de la Fragilidad Visual

El concepto de fragilidad visual también denominada vulnerabilidad visual, puede definirse como *"la susceptibilidad de un territorio al cambio cuando se desarrolla un uso sobre el mismo"* (Cifuentes, 1979). Otros autores definen la fragilidad de un paisaje como la *"susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso o actuación sobre él"* y se la puede considerar como una cualidad de carácter genérico y por ello intrínseca al territorio (Aguiló et al., 1995).

De la definición anterior es posible inferir que las actuaciones o actividades que se desarrollen en el territorio influyen en mayor o menor medida en el grado de deterioro que experimenta el paisaje ante las actuaciones propuestas y, es por ello, la importancia de establecer el grado de fragilidad que posee un determinado paisaje para establecer las medidas correctoras pertinentes que eviten o minimicen dicho deterioro.

Para evaluar la fragilidad visual, se utilizó la metodología propuesta por Yeomans (1986), que establece como parámetro la evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV), que es definida como la capacidad del paisaje para acoger actuaciones propuestas sin que se produzca variación en su carácter visual. Entonces, a mayor fragilidad menor capacidad de absorción visual y viceversa; de manera que al obtener la capacidad del territorio se establece que el opuesto corresponde a la fragilidad visual.

La valoración del CAV se realiza a través de factores biofísicos, que se integran en la siguiente fórmula:

$$CAV = P \times (E + R + D + C + V)$$

Donde:

P = pendiente;

E = erosionabilidad;

R = capacidad de regeneración de la vegetación;

D = diversidad de la vegetación;

C = contraste de color suelo/ roca y

V = contraste suelo/ vegetación

Los valores asignados a los distintos parámetros, tanto cualitativos como cuantitativos, se muestran en la tabla siguiente.

| Factor | Características | Valores CAV | |
|--|--|-------------|----------|
| | | Nominal | Numérico |
| Pendiente (P) | Inclinado (Pendiente >55%) | Bajo | 1 |
| | Inclinación suave (25-55% pendiente) | Moderado | 2 |
| | Poco inclinado (0-25%) | Alto | 3 |
| Erosionabilidad (E) | Restricción alta, derivada de riesgo alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial | Bajo | 1 |
| | Restricción moderada debido a ciertos riesgos de erosión e inestabilidad y regeneración potencial | Moderado | 2 |
| | Poca o ninguna restricción por riesgos bajos de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial | Alto | 3 |
| Capacidad de regeneración de la vegetación (R) | Potencial de regeneración bajo | Bajo | 1 |
| | Potencial de regeneración moderado | Moderado | 2 |
| | Potencial de regeneración alto | Alto | 3 |
| Diversidad de la vegetación (D) | Eriales, prados y matorrales. Sin vegetación o monoespecífica | Bajo | 1 |
| | Mediana diversidad, repoblaciones | Moderado | 2 |

| Factor | Características | Valores CAV | |
|---------------------------------|--|-------------|----------|
| | | Nominal | Numérico |
| | Diversificada e interesante | Alto | 3 |
| Contraste suelo/ roca (C) | Contraste alto | Bajo | 1 |
| | Contraste moderado | Moderado | 2 |
| | Contraste bajo o inexistente | Alto | 3 |
| Contraste suelo/ vegetación (V) | Contraste visual alto entre suelo y vegetación | Bajo | 1 |
| | Contraste visual moderado entre suelo y vegetación | Moderado | 2 |
| | Contraste visual bajo entre suelo y vegetación adyacente | Alto | 3 |

Tabla 3. Valores CAV de referencia. Fuente: Elaboración propia en base a metodología Capacidad de Absorción Visual (CAV), (Yeomans, 1986).

La suma de los valores numéricos correspondientes a la valoración a cada factor y características indicadas arrojará el resultado de la CAV, que se clasifica en tres categorías (alta, media y baja). En la siguiente tabla, se presentan las categorías de la CAV según el valor obtenido y las categorías de fragilidad visual correspondientes.

| Valor CAV | CAV | Fragilidad Visual |
|-----------|-------|-------------------|
| >30 | ALTA | Baja |
| 15 a 30 | MEDIA | Media |
| <15 | BAJA | Alta |

Tabla 4. Valores CAV de referencia. Fuente: Elaboración propia en base a metodología Capacidad de Absorción Visual (CAV), (Yeomans, 1986).

De esta manera, se obtiene de manera indirecta la fragilidad del territorio, siendo el opuesto a la evaluación que se realice de la capacidad de absorción visual.

4.4 Evaluación de Impactos

4.4.1 Evaluación de Impactos en el Paisaje

La identificación de los impactos ambientales viene dada por las interacciones producidas entre las obras y acciones generadas por el proyecto, y las características específicas de los elementos ambientales presentes, debido a que cualquier acción ejercida por el proyecto afectará directa o indirectamente y, en mayor o menor grado, al medio ambiente circundante. Por tanto, desde el comienzo de la actividad hasta el momento en que la misma finalice, se van a desarrollar una serie de acciones susceptibles de producir impactos.

A continuación, se presenta la metodología utilizada para la valoración de los impactos generados sobre el componente paisaje, basada en los estudios de Gómez Orea (1999) y Conesa Fernández- Vitora (1997)². En términos generales el proceso metodológico utilizado, es el que se presenta a continuación:

Fase I: Recopilación de información que permita conocer en profundidad tanto el medio receptor del proyecto, en este caso el componente Paisaje, como las características de éste. Esto permitirá detectar y valorar posteriormente las posibles interacciones entre el proyecto y el medio.

Fase II: Identificación de factores del medio susceptibles de recibir impacto y de acciones programadas susceptibles de afectar al medio, tomando como base los datos obtenidos en la fase anterior.

Fase III: Valoración de las interacciones y/o impactos detectados. Se procede a determinar las características de los distintos impactos que se relacionen con cada cruce de la matriz de interacciones.

Los parámetros utilizados para caracterizar los efectos son los que se indican:

Intensidad (I): Establece el grado de incidencia de la acción o factor sobre el componente, en el ámbito específico en que actúa. Se refiere al grado de afectación del factor considerado en el

² Guía Metodológica para la Evaluación Del Impacto Ambiental

caso que se produzca un efecto negativo, independientemente de la extensión afectada. A continuación, se muestra los valores que puede adquirir la Intensidad del Impacto.

| INTENSIDAD (I) | BAJA | MEDIA | ALTA | MUY ALTA | TOTAL |
|-------------------|------|-------|------|----------|-------|
| | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 |

Tabla 5. Valores parámetro Intensidad (I)

Extensión (EX): Establece la fracción (cobertura) del medio afectada por la acción o fuente de impacto del proyecto. La Extensión del Impacto puede adquirir los valores que se señalan en la tabla a continuación.

| EXTENSIÓN (EX) | PUNTUAL | PARCIAL | EXTENSO | TOTAL |
|----------------|---------|---------|---------|-------|
| | 1 | 2 | 4 | 8 |

Tabla 6. Valores parámetro Extensión (EX)

Momento (MO): Corresponde al plazo de manifestación del impacto y se relaciona con el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

| MOMENTO (MO) | LARGO PLAZO (+5 AÑOS) | MEDIO PLAZO (1 A 5 AÑOS) | CORTO PLAZO (INMEDIATO) |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 4 |

Tabla 7. : Valores parámetro Momento (MO)

Persistencia (PE): Representa la persistencia del impacto ligada con el tiempo que supuestamente permanecería el efecto a partir de la aparición de la acción en cuestión.

| PERSISTENCIA (PE) | FUGAZ (DURA MENOS DE 1 AÑO) | TEMPORAL (1 A 10 AÑOS) | PERMANENTE (DURA + 10 AÑOS) |
|----------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| | 1 | 2 | 4 |

Tabla 8. TABLA 33: Valores parámetro Persistencia (PE)

Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del componente afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones basales por medios naturales (sin la intervención humana), una vez que la fuente de impacto deja de actuar sobre el medio. El efecto reversible puede ser asimilado por los procesos naturales del medio, mientras que el irreversible no puede ser asimilado o de serlo, pero al cabo de un largo periodo de tiempo.

| REVERSIBILIDAD (RV) | CORTO PLAZO | MEDIO PLAZO | IRREVERSIBLE |
|---------------------|-------------|-------------|--------------|
| | 1 | 2 | 4 |

Tabla 9. Valores parámetro Reversibilidad (RV)

Sinergia (SI): Se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de los efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. A continuación, se muestran los valores y criterios que puede adquirir este atributo.

| SINERGIA (SI) | SIN SINERGISMO | SINÉRGICO | MUY SINÉRGICO |
|---------------|----------------|-----------|---------------|
| | 1 | 2 | 4 |

Tabla 10. Valores parámetro Sinergia (SI)

Acumulación (AC): Representa el efecto acumulativo de diferentes impactos sobre el medio. El grado de incidencia varía de 1, si es simple, y 4 en el caso de tener carácter acumulativo.

| ACUMULACIÓN (AC) | SIMPLE | ACUMULATIVO |
|------------------|--------|-------------|
| | | 1 |

Tabla 11. Valores parámetro Acumulación (AC)

Efecto (EF): Representa la forma en la que se ha generado la secuela o derivación que se produce sobre el medio. Puede ser indirecto, cuyo valor será 1, o bien directo, siendo éste 4.

| EFECTO (EF) | INDIRECTO | DIRECTO |
|-------------|-----------|---------|
| | | 1 |

Tabla 12. Valores parámetro Efecto (EF)

Periodicidad (PR): Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen permanecen constantes en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente) o irregular o esporádica en el tiempo). Los valores que puede tomar son los siguientes:

| PERIODICIDAD (PR) | APERIÓDICO | PERIÓDICO | CONTINUO |
|-------------------|------------|-----------|----------|
| | | 1 | 2 |

Tabla 13. Valores parámetro Periodicidad (PR)

Recuperabilidad (RE): Representa la capacidad de recuperación que tiene el medio mediante medidas correctoras. Se cuantifica en función de la velocidad de recuperación, que corresponde a los que se presentan a continuación:

| RECUPERABILIDAD (RE) | INMEDIATA | MEDIO PLAZO | MITIGABLE | IRRECUPERABLE |
|----------------------|-----------|-------------|-----------|---------------|
| | 1 | 2 | 4 | 8 |

Tabla 14. Valores parámetro Recuperabilidad (RE)

Una vez establecidos los parámetros necesarios para la caracterización de los impactos y los grados de incidencia asignados, se aplicará la siguiente fórmula que permitirá valorar cada una de las acciones que la actuación podría llegar a generar:

$$GD = 3 \cdot I + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RE$$

Donde **GD** representa el grado de destrucción que produce sobre el medio ambiente la acción considerada.

Por el contrario, para los impactos de carácter positivo, se obtendrá como resolución de esta ecuación **GM**, que sería el grado de mejora:

$$GM = 3 \cdot I + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RE$$

La expresión anterior, aplicada a cada uno de los efectos considerados, permite obtener un valor que clasifica a las acciones en:

| | |
|---------------------|-------------------|
| Efectos compatibles | $GD < 25$ |
| Efectos moderados | $25 \leq GD < 50$ |
| Efectos severos | $50 \leq GD < 75$ |
| Efectos críticos | $GD > 75$ |

Los efectos compatibles y moderados no requieren medidas correctoras. Cuando los efectos de alguna o varias acciones son severos o críticos se deben aplicar medidas correctoras para transformar dichos efectos en compatibles o moderados. Igualmente se aplicarán estos valores para el grado de mejora, quedando como se muestra a continuación:

| | |
|-------------------|-------------------|
| Efectos bajos | $GM < 25$ |
| Efectos moderados | $25 \leq GM < 50$ |
| Efectos altos | $50 \leq GM < 75$ |
| Efectos muy altos | $GM > 75$ |

5 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

5.1 Localización del proyecto

La planta fotovoltaica Isla 2 Solar se emplazará en las parcelas 6 y 62 del polígono 6 del término municipal de Isla Mayor, provincia de Sevilla. Las parcelas poseen una superficie total es de 48,2 ha, y están situadas entre los 0 y 1 msnm, a unos 2,6 km al norte del núcleo urbano consolidado de Isla Mayor y a unos 667 metros al sur del Poblado de Alfonso XII.

La parcela está localizada en un área rural y se encuentra catalogada, de acuerdo con los antecedentes entregados por la Sede Electrónica del Catastro (2020), como Clase (Rústico) y de Uso Principal (Agrario), con un cultivo predominante de arrozales de regadío.

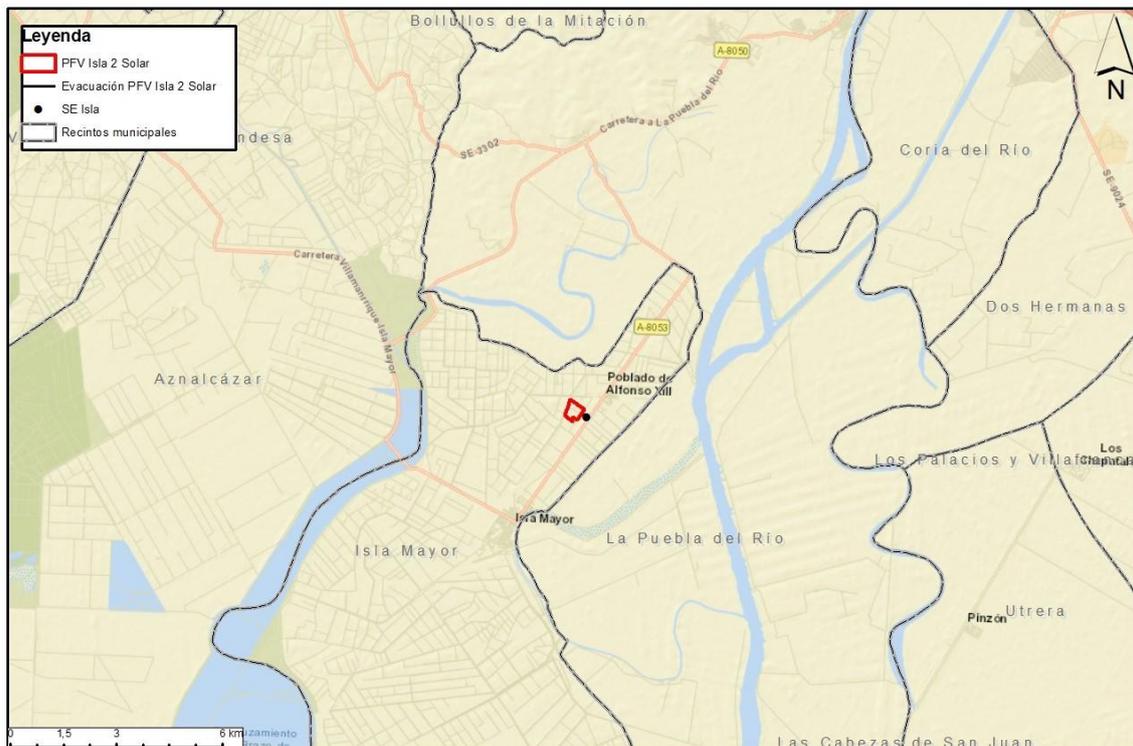


Figura 2. Localización del proyecto en su contexto municipal.

5.2 Características Generales del Proyecto

Los datos aportados a continuación se han extraído y sintetizado a partir del Proyecto básico de la PFV "Isla 2 Solar".

El objeto de este proyecto es el diseño del Parque Fotovoltaico Isla 2 Solar, con una potencia de 10.000 kW, en adelante "el Proyecto" o "la PFV", que se encuentra localizada en el término municipal de Isla Mayor, provincia de Sevilla.

A continuación, se presenta una tabla resumen de los principales elementos y características que componen la planta fotovoltaica:

| Características del Parque Fotovoltaico | |
|---|---|
| Potencia Instalada | 10MW |
| Capacidad de acceso | 10 MW |
| Módulos fotovoltaicos | Numero de módulos: 18.648 Uds Ud de silicio monocristalino |
| | Potencia módulo fotovoltaico: 670 Wp |
| Inversor fotovoltaico | String Chint CPS SCH275KTL-DO/US-800 de 275 kVA, limitado a 270,27 kVA. |
| Seguidor | Monoeje |
| Red interna de MT | 15 kV |
| Centros de transformación | 3 |
| Potencia del transformador instalado | 2 x 3,3 MVA (2 ud) y 1x3.6 MVA)1(ud) |

Tabla 15. Principales elementos y características de la PFV.

6 MARCO NORMATIVO

6.1 Directivas Europeas

Convenio Europeo del Paisaje, Consejo de Europa, 20 de octubre de 2000. Ratificado por España el 26 de noviembre de 2007, con entrada en vigor el 1 de marzo de 2008.

El Convenio Europeo del Paisaje (CEP) es el primer y único tratado internacional dedicado exclusivamente a contemplar todos los aspectos de los paisajes europeos, destinado a la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como a la organización de la cooperación europea, orientando a los estados en su aplicación y seguimiento.

El CEP define el paisaje como: *"cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos"*.

Este concepto de paisaje tal como está enunciado en el Convenio, expresa el deseo de afrontar, de manera global y frontal, la cuestión de la calidad de los lugares donde vive la población, reconocida como condición esencial para el bienestar individual y social, para un desarrollo sostenible y como recurso que favorece la actividad económica. La atención se dirige al conjunto del territorio, sin distinción entre partes urbanas, periurbanas, rurales y naturales; ni entre partes que pueden ser consideradas como excepcionales, cotidianas o degradadas; no se limita a los elementos culturales, artificiales o naturales y afirma: *"el paisaje forma un todo, cuyos componentes son considerados simultáneamente en sus interrelaciones"*.

En este sentido, el CEP es el marco conceptual y normativo obligado para todas las administraciones públicas en España a la hora de elaborar y poner en práctica políticas e iniciativas en materia de protección, gestión y ordenación del paisaje.

Directiva 2014/52/UE del parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

«Artículo 3 1. La evaluación de impacto ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada, en función de cada caso concreto, los efectos significativos directos e indirectos de un proyecto en los siguientes factores: d) los bienes materiales, el patrimonio cultural y el paisaje"».

6.2 Normativa Estatal

Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. "(1.e) *Inventario de Paisaje. Contenido: Caracterización de los paisajes de España identificando la taxonomía de los paisajes españoles mediante su agregación a tres niveles: Unidades de paisaje (estructura, organización y dinámicas), Tipos de paisaje (elementos configuradores), y Asociaciones de Tipos de Paisajes (rasgos generales y diferenciales), a partir de su identificación y valoración desde una perspectiva territorial.*"

Ley 33/2015, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. La modificada Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad recoge como principio inspirador la conservación y preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales, de la diversidad geológica y del paisaje. Asume la definición de paisaje, según el Convenio Europeo del Paisaje, establece figuras específicas para la protección del paisaje en los espacios naturales protegidos, incluye el paisaje en la ordenación de los recursos naturales, y reconoce el paisaje como potencial para dar coherencia y conectividad a los espacios de la Red Natura 2000.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental el inventario ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, en el que se señala que "en España ya es plenamente aplicable el Convenio Europeo del Paisaje, ratificado el 26 de noviembre de 2007, por lo que deberá aplicarse tanto en la evaluación de impacto ambiental como en la evaluación ambiental estratégica".

A nivel autonómico, Andalucía cuenta hasta la fecha con un importante bagaje en materia de consideración y tratamiento de los recursos paisajísticos, así lo expresa la

Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía. Entre las referencias más destacadas en relación con la consideración del paisaje en Andalucía pueden destacarse:

- La institucionalización de la política de paisaje a través de la creación del **Servicio de Planificación Regional y Paisaje en 2004**.
- **Ley 7/2021**, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía que deroga Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- **Decreto 550/2022**, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- La creación del **Centro de Estudio de Paisaje y Territorio** de la Universidad de Sevilla en 2005 (CEPT).
- La incorporación de directrices referidas al paisaje en el **Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía** (POTA), aprobado por el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre y la consideración específica del mismo dentro de los planes subregionales desarrollados hasta la fecha.
- **Decreto 358/2011**, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de La Janda (Cádiz). (BOJA Nº 248 de 21 de diciembre de 2011)
- **Estrategia de Paisaje de Andalucía**, mediante el Acuerdo de 6 de marzo 2012, en la que se adquiere el compromiso por parte del Gobierno de la Junta de Andalucía en la implementación de la variable paisajística en sus políticas, dando cumplimiento a los objetivos del CEP y en la cual el concepto del paisaje también se encuentra definido y que estipula que: "*la riqueza y diversidad paisajística de Andalucía es un valioso patrimonio, un elemento de la calidad de vida de todos los andaluces, un factor relevante de la identidad y un recurso aprovechable para el desarrollo de la Comunidad Autónoma*". Además, la Estrategia supondrá orientar la acción paisajística de la Junta de Andalucía en su conjunto hacia la aplicación efectiva del Convenio Europeo del Paisaje mediante su aplicación generalizada en todo el territorio andaluz y en todas las políticas de la Junta de Andalucía, cuyas actuaciones tienen una incidencia paisajística.

7 PAISAJE

7.1 Inventario Ambiental

7.1.1 Caracterización Paisajística

Se distinguen distintos niveles jerárquicos del paisaje, de acuerdo con diversas escalas de representación cartográfica. En el marco de este proyecto, se han considerado tres niveles de análisis que corresponden al nivel estatal, obtenido a través del Atlas de los Paisajes de España; el nivel autonómico, reconocido en el Mapa del Paisaje de Andalucía; y el nivel provincial, caracterizado a través del Catálogo de los Paisajes de la Provincia de Sevilla.

A continuación, se realiza una descripción considerando los niveles jerárquicos del paisaje antes señalados.

7.1.1.1 Atlas de los Paisajes de España

El Atlas de los Paisajes de España es una primera caracterización del Convenio Europeo del Paisaje que, a partir de una cartografía general, permite tener un primer marco del paisaje a escala regional y local.

Se definen distintas unidades de paisaje, donde cada paisaje es una configuración territorial diferenciada, única y singular, que ha ido adquiriendo los caracteres que la definen a través de una larga historia de intervención humana en la naturaleza. Naturaleza y cultura están presentes en todos los paisajes, con diverso peso explicativo en cada caso y con diferentes expresiones morfológicas.

De acuerdo con las áreas de paisaje definidas y considerando la figura que se presenta a continuación, la zona de emplazamiento del proyecto se ubica en un área de paisaje denominada "Valles, vegas y marismas interiores", que constituye un paisaje rico en diferentes usos y coberturas del suelo, aun cuando ofrecen una imagen de escasa diversidad, sobre todo aquellos muy vinculados a cultivos determinados como la Marisma o las Terrazas. Es importante considerar que, se encuentran entre los paisajes de menor percepción natural dentro de la comunidad autónoma, debido a la intensidad del aprovechamiento del uso agrícola.

Estos paisajes se encuentran repartidos por el territorio andaluz, abarcando desde la provincia de Huelva hasta la de Jaén, pero también en algunas de las depresiones del Surco Intrabético.

Se compone de seis ámbitos paisajísticos: Marisma, Terrazas del Guadalquivir, Vega del Guadalquivir, Depresión de Ronda, Depresión de Antequera y Depresión y Vega de Granada.

En la siguiente figura, se observan las áreas de paisaje donde se inserta el proyecto:

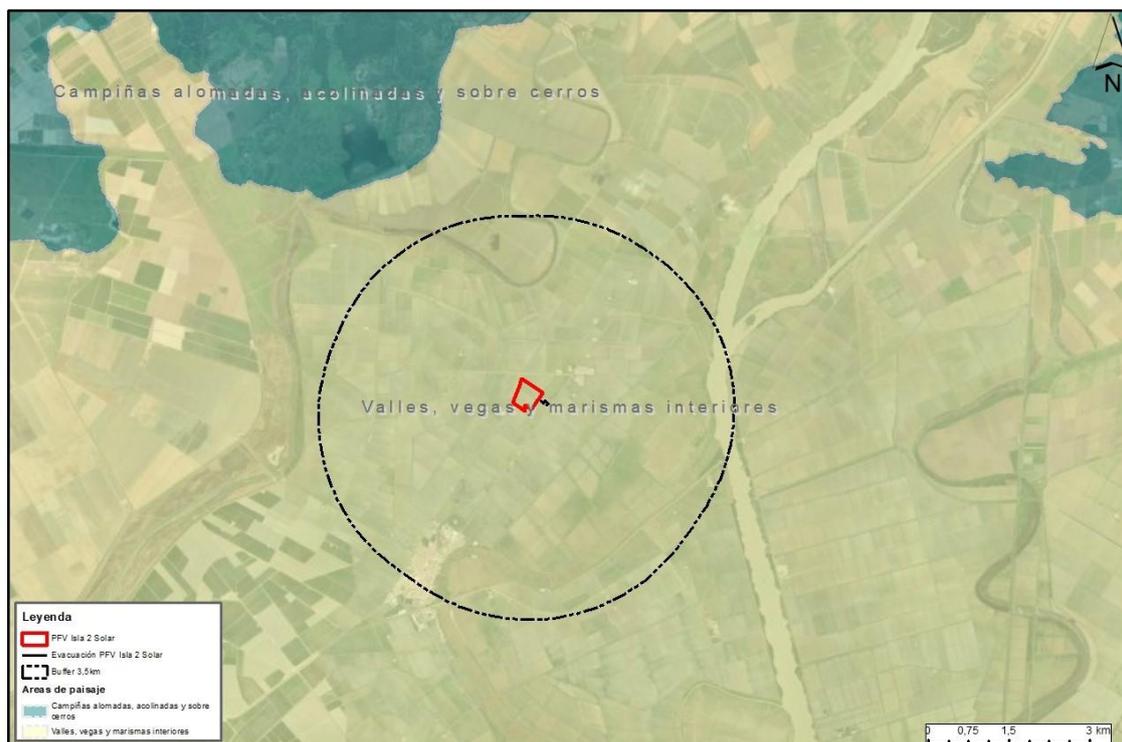


Figura 3. Áreas de paisaje en el ámbito de estudio. Fuente. Elaboración propia en base a REDIAM

7.1.1.2 Mapa de Paisaje de Andalucía

A nivel autonómico se ha consultado el Mapa de Paisajes de Andalucía (REDIAM, 2005), que permiten disponer de un marco de referencia general de los paisajes de toda Andalucía, a través de una descripción del carácter paisajístico, elementos singulares y principales dinámicas.

El ámbito de paisaje identificado como "Marisma", donde se emplaza el proyecto, se caracteriza por su vocación eminentemente agrícola, cuyo principal recurso es la abundancia de agua para el arroz y el regadío. Es un paisaje de gran apertura y horizontalidad, pero pierde relevancia escénica a causa de su despoblación y escasa accesibilidad, y la práctica ausencia de relieves sobresalientes que actúen como fachada o fondo escénico.

Por otra parte, los escasos hitos visuales toman sobre todo forma de láminas de agua que evolucionan según el progreso de la cosecha, vegetación de ribera e infraestructura hidráulica y agrícola, lo que no resta dramatismo a un paisaje extremo, intensamente manipulado y muy artificial.

En la siguiente figura, se observan los ámbitos de paisaje donde se inserta el área del proyecto:

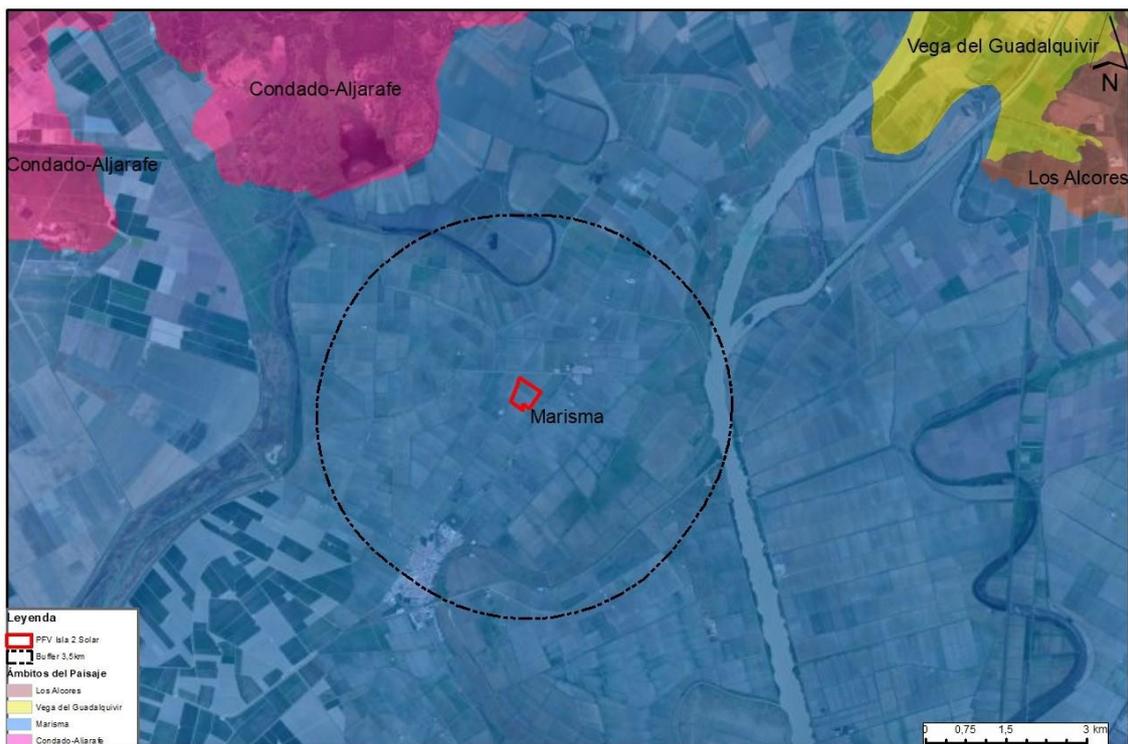


Figura 4. Ámbitos de paisaje del ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia

7.1.1.3 Catálogo de Paisaje de la Provincia de Sevilla

Para la caracterización de los tipos paisajísticos a nivel provincial, se ha consultado el Catálogo de Paisaje de la Provincia de Sevilla, en el cual se identifican las principales tipologías y áreas paisajísticas de la provincia de Sevilla.

Según se presenta en la siguiente figura, el proyecto se enmarca en el tipo paisajístico 2, que se denomina "Marismas fluviales y cobertera detrítica (<10 m) arcillo, limo, arenosas con usos agro-intensivos e infraestructura asociada en clima mediterráneo semi- continental del bajo Guadalquivir".



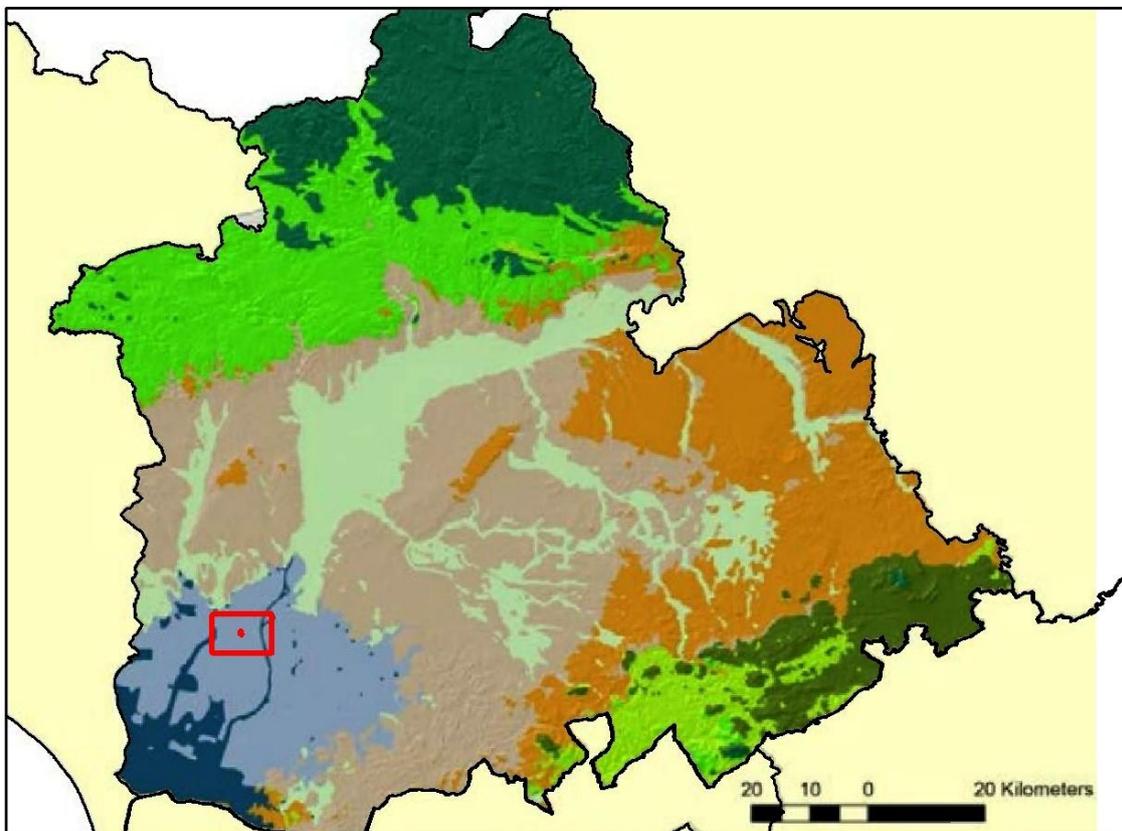


Figura 5. Tipo paisajístico (2) a escala subregional para la provincia de Sevilla.

Fuente: Elaboración propia en base al Catálogo de Paisajes de la Provincia de Sevilla.

Este tipo paisajístico (2), cubre el 8,6% del territorio de la provincia de Sevilla, incluyendo el núcleo urbano de Isla Mayor y otros asentamientos de colonización agraria. Se formó a partir de depósitos sedimentarios fluviales y marinos neógenos acumulados entre el macizo Hercínico y las cordilleras Béticas, los cuales generan morfologías de marismas y sistemas endorreicos sobre los cuales discurre el curso bajo del Guadalquivir.

En términos generales, el relieve es bastante uniforme y de escasa altura; los cursos de agua principales son el Guadalquivir, que divide en dos el ámbito y en este tramo presenta una influencia mareal y el río Gaudáira, que se une al anterior a través del cauce artificial que conforma el cauce bajo de esta afluente Bético. El tipo climático corresponde a Clima Mediterráneo semi- continental de exceso térmico estival/ de veranos cálidos del Bajo Guadalquivir.

Actualmente, casi el 90% del territorio está dedicado a usos agrícolas, principalmente, cultivos en regadío, donde las infraestructuras de conducción/ acumulación y viarios de acceso a parcelas, tiene un destacado protagonismo en el paisaje.

Respecto a los subtipos paisajísticos, las cuales están relacionados con las morfologías y roquedos predominantes, los tipos de cultivos que prevalecen y el desarrollo puntual de otros usos de suelo menos frecuentes; el área del proyecto queda inserto en el subtipo T2-2, denominado "Formas fluvio mareales a altitudes inferiores a 5 m y pendientes menores a 1%, sobre limos y arenas, de arrozales y otros cultivos herbáceos en regadío, en parcelas medianas con asentamientos aislados y visibilidad media alta y muy alta", tal como se observa en la siguiente figura:

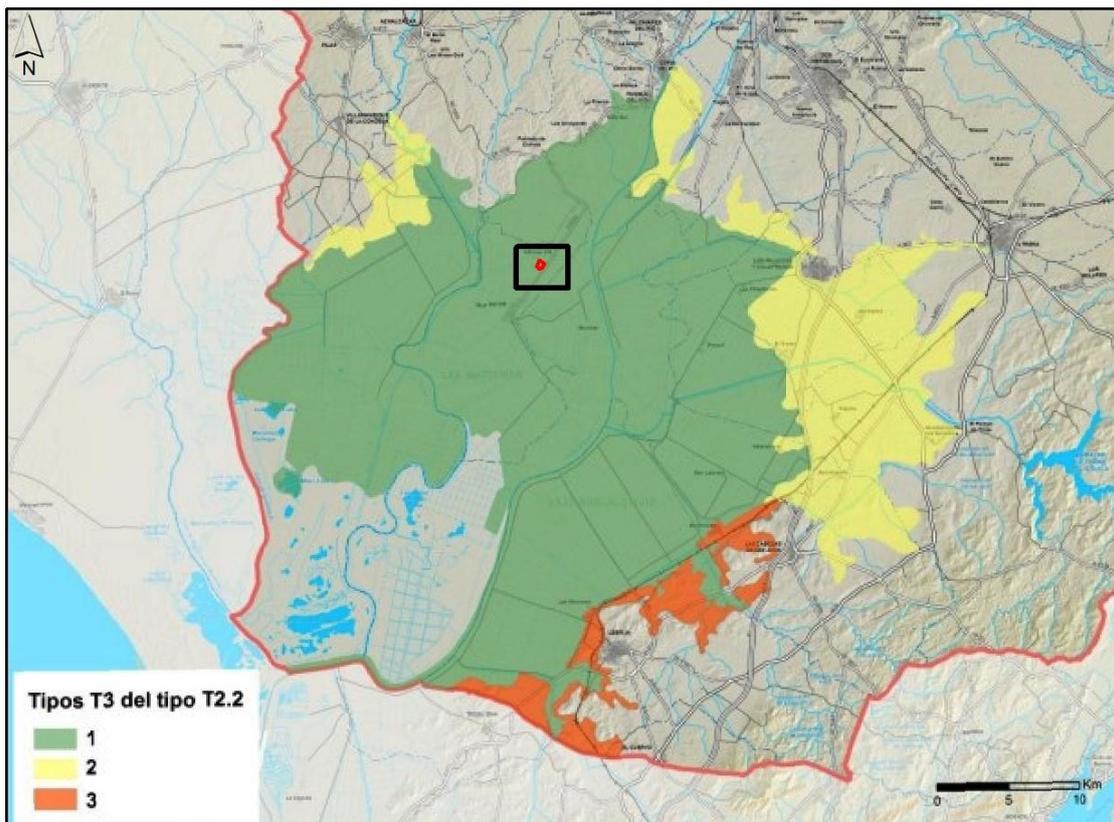


Figura 6. Tipo paisajístico a escala comarcal (T3) identificados en el ámbito territorial delimitado por el tipo paisajístico subregional T2-2 Fuente: Elaboración propia en base al Catálogo de Paisajes de la Provincia de Sevilla.

7.1.2 Caracterización Paisajística del ámbito de estudio

A partir de la información levantada en las visitas de campo, en donde se realizó una identificación de las áreas con visibilidad hacia los sectores de emplazamiento del proyecto, se dio paso a la caracterización del ámbito de estudio, considerando los atributos biofísicos que definen dicha área.

En relación con las principales características de los atributos biofísicos que componen el ámbito de estudio y que determina su valor paisajístico, se puede señalar lo que sigue:

| Atributos | Descripción |
|-----------|--|
| Relieve | <p>El relieve de la zona se caracteriza por presentar una topografía relativamente plana, con pendientes menores que oscilan entre 0% y 1%, en los terrenos de la planta fotovoltaica, es decir, es un terreno completamente llano. La zona centro sur de implantación del proyecto se localiza sobre una unidad fisiográfica de llanuras cuaternarias de la vega del Guadalquivir cruzadas por este río, denominada Depresión del Guadalquivir</p> <p>La subunidad correspondiente al ámbito de estudio es La Marisma (IId) que corresponde a una zona amplia y llana de litología limo-arcillosa y depósito reciente de difícil drenaje y escasa aireación. La altitud varía muy poco, encontrándose la totalidad de la superficie de la marisma entre los 2 m y 5 m.</p> <p>Las pendientes son muy bajas, menores del 3%. Es una llanura mareal en proceso de colmatación, que se rellena con los depósitos que aporta el río en su tramo final y en su paisaje se distinguen distintas morfologías. Son frecuentes los caños (cauces) y lucios (depresiones con agua durante todo el año) en la zona suroccidental de la marisma, mientras que vetas y paciles (zonas más elevadas que difícilmente llegan a inundarse) son más frecuentes en la mitad oriental.</p> |
| Suelo | <p>Las unidades edáficas de la zona de implantación del proyecto corresponden a Solonchak gleico y Solonchak takírico de acuerdo con el Mapa de Suelos de Andalucía a escala 1:4:400.000, 1989; digitalizado y ajustado).</p> <p>Los horizontes takíricos se encuentran en depresiones en regiones áridas, donde se acumula agua superficial, rica en arcilla y limo pero relativamente baja en sales solubles, y lixivía los horizontes superiores. La lixiviación periódica de sales causa la</p> |

| Atributos | Descripción |
|------------|--|
| | dispersión de arcilla y al secarse forma una costra gruesa, compacta, de textura fina con grietas poligonales prominentes. La costra con frecuencia contiene más del 80 por ciento de arcilla y limo. |
| Agua | Desde el punto de vista hidrológico, el ámbito de estudio está inmerso en la cuenca hidrográfica denominada Guadalquivir de Rivera de Huelva a Guadiamar. Respecto al ámbito de estudio, se localizan cauces en el entorno, Brazo de la Torre (507868) localizado en su tramo más cercano a unos 2.250 metros al norte y 3.900 metros al oeste del vallado perimetral y el Río Guadalquivir (508678) localizado a 3.300 metros al este del vallado perimetral, en su punto más cercano. En la zona de implantación del proyecto no hay presencia de cursos naturales de agua, sin embargo, la PFV linda al norte con un canal colector de regadío "Los Morriones" y por el sur también linda la parcela con un canal de regadío innominado. |
| Vegetación | La vegetación dominante en el área de influencia está determinada por cultivos de regadío como el arroz, aunque destacan en el entorno del proyecto algunos sectores de vegetación ripícola asociados a canales de regadío (canal Colector de Los Morriones). En algunas zonas circundantes al proyecto se puede observar la presencia de terrenos destinados al cultivo de arroz y una red de canales de regadío. |
| Fauna | De acuerdo con la información REDIAM a través de la cuadrícula 5X5 km de especies de flora y fauna amenazada, se indica que en el ámbito del proyecto podrían localizarse, de forma potencial, las siguientes especies amenazadas: <i>Ciconia nigra</i> , <i>Pandion haliaetus</i> . |

Tabla 16. Descripción de los atributos biofísicos

En las siguientes fotografías se presentan las principales características de los atributos biofísicos identificados a partir de la realización de la campaña de terreno sobre el ámbito de estudio:



Atributo biofísico- Relieve. Llanuras cuaternarias de la vega del Guadalquivir



Atributo biofísico- Suelo



Atributo biofísico- Suelo



Atributo biofísico- Agua: Río Guadalquivir a 3,2 km del área de implantación.



Atributo biofísico- Agua: Canal colector "Los Morrones" que linda al norte con la zona de implantación



Atributo biofísico- Agua: Canal colector "Los Morrones" que linda al norte con la zona de implantación



Atributo biofísico- Vegetación. Cultivos de regadío- arrozales (en fecha de visita -agosto 2023 - no se ha identificado cultivos presentes)



Atributo biofísico- Vegetación. Cultivos de regadío- arrozales (en fecha de visita -agosto 2023 - no se ha identificado cultivos presentes)



Atributo biofísico- Vegetación herbácea de camino



Mochuelo (*Athene noctua*)



Alcatraván común



Carnícado vulgar



Cigüeña blanca y Garcilla buyera



Culebra europea



Garza imperial



Garza real



Milano negro

Atributo biofísico- Fauna

7.1.3 Figuras de Protección del Paisaje

7.1.3.1 Paisajes Protegidos

Los Paisajes Protegidos se encuentran regulados en el artículo 34 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre) del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Éstos se definen como: *"Espacios considerados como partes del territorio que las Administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa, consideren merecedores de una protección especial"*.

De acuerdo con la siguiente figura, en el área de implantación del proyecto no se identifica ningún paisaje protegido, estando el más cercano localizado a 7,3 km denominado paisaje protegido denominado Corredor ecológico del río Guadiamar.



Figura 7. Paisaje Protegido.

7.1.3.2 Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF)

Los Planes de Especial Protección del Medio Físico (PEPMF) se encuentran regulados por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, y tienen como objetivo establecer las medidas necesarias en el orden urbanístico de modo de asegurar la protección de los valores medioambientales de cada provincia y establecer los espacios a proteger y sus valores, los usos que se pueden hacer de los suelos y fija las actividades.

La finalidad del PEPMF es determinar o establecer las medidas necesarias en el orden urbanístico para asegurar la protección del medio físico natural en la provincia, abarcando un amplio campo de actuación: paisaje, bellezas naturales, suelos agrícolas forestales, espacios de interés ecológico, etc. Se distinguen tres tipologías básicas, que corresponden a: i) Espacios Naturales y Paisajes; ii) Paisajes Agrarios; y iii) Yacimientos de interés científico, los cuales, a su vez, tiene cada uno una desagregación particular.

Consultada la cartografía disponible del PEPMF de la Provincia de Sevilla, la cual contiene información acerca de la localización y la tipología de los espacios incluidos en dichos planes, se



observa que en el área del proyecto no se establece ningún plan de protección específico para paisajes, sin embargo, dentro del ámbito de estudio (área de 3,5 km), se identifica el PEPMF Brazo de la Torre (HT-6), tal como se observa en la siguiente figura:

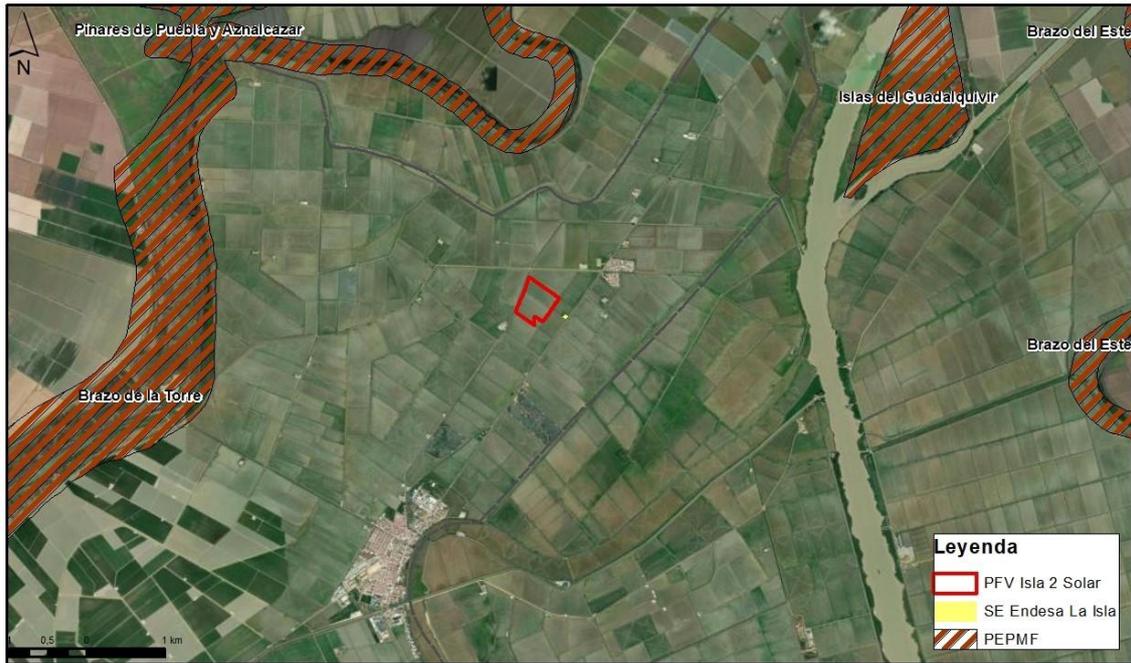


Figura 8. PEPMF. Fuente: Elaboración propia en base a MITERD

El Espacio Protegido Brazo de la Torre (HT-6), se localiza en los municipios Aznalcázar y Puebla del Río, el cual se caracteriza por una topografía llana con máxima entre 6 y 1 metro de altitud, de materiales neógenos y cuaternarios de base de limos y arcillas.

El paisaje tiene interés por lo que supone una zona húmeda importante y la duración del agua. La justificación de la protección radica en las especies animales que lo habitan, ya que algunas están amenazadas o en peligro de extinción. Además, la vegetación del cauce es representativa de los caños de la marisma, por lo que supone y un refugio para muchas especies acuáticas, algunas con gran interés piscícola.

Si bien esta zona se localiza dentro de ámbito de estudio, la actuación no constituye intervención directa a esta área, dado que se localiza a más de 3 km del espacio descrito identificado como Brazo de la Torre (HT-6).

7.1.3.3 Montes de Utilidad Pública

De acuerdo a la Ley 43/2003 de Montes, de 21 de noviembre y a su Artículo 4 referido a la multifuncionalidad de los Montes, se define lo siguiente: *"Los montes, independientemente de su titularidad, desempeñan una función social relevante, tanto como fuente de recursos naturales y sustento de actividades económicas como por ser proveedores de múltiples servicios ambientales, entre ellos, de protección del suelo y del ciclo hidrológico; de fijación del carbono atmosférico; de depósito de la diversidad biológica y como elementos fundamentales de la conectividad ecológica y del **paisaje**. El reconocimiento de estos recursos y externalidades, de los que toda la sociedad se beneficia, obliga a las Administraciones públicas a velar en todos los casos por su conservación, protección, restauración, mejora y ordenado aprovechamiento"*.

De acuerdo con lo anterior, se observa que en dentro del área de influencia definida (3,5 km), no se reconoce esta tipología de protección, tal como se observa en la siguiente figura, en el que también se visualiza que el MUP Corredor Verde de Villafranco (SE 12030-JA) más cercano se localiza 3,7 km al oeste.

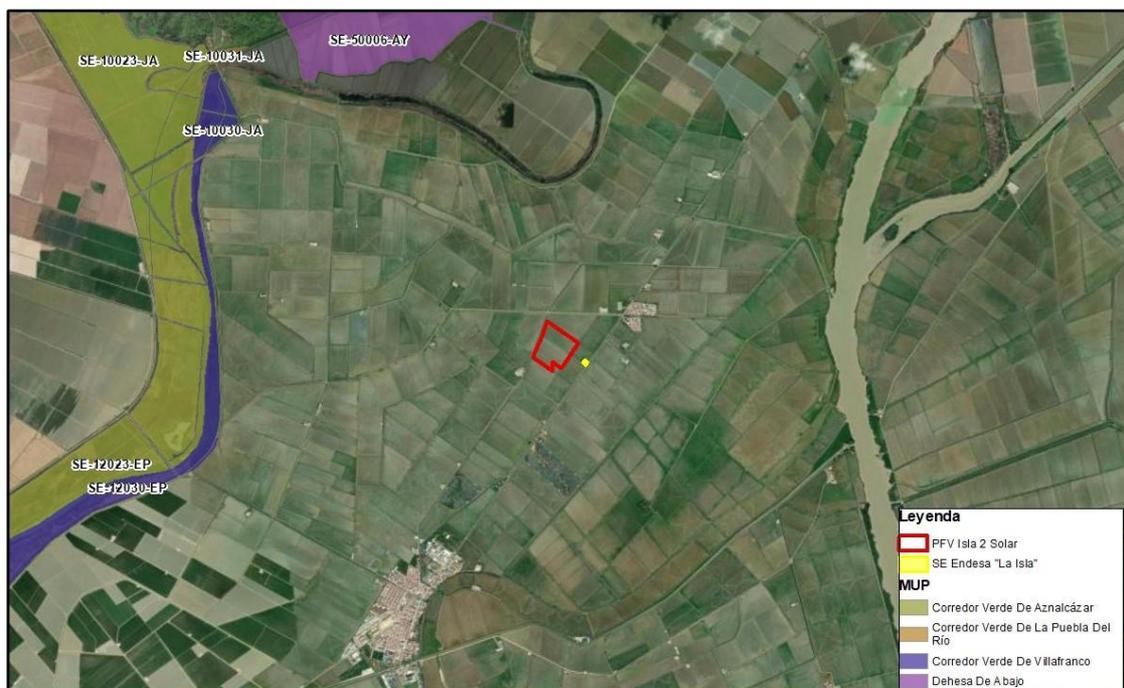


Figura 9. Montes de Utilidad Pública

7.1.3.4 Patrimonio Histórico y Cultural

Tras la consulta a los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), relativos al patrimonio de Andalucía, así como la información de la IDE del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH), al Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz (CGPHA) y los Planes Generales de Ordenación Urbanística de Isla Mayor (PGOU), se constata que no existe ningún elemento cultural, arqueológico o arquitectónico catalogado en el ámbito de implantación directa del proyecto, sin embargo, dentro del ámbito de la actuación se identifican los inmuebles denominados La Cartuja (1,6 km) y Caserío Isla Mínima (3,6 km), de acuerdo con la información disponible en el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Así mismo, el proyecto se encuentra localizado sobre Paisaje Agrario de Isla Mayor.

| Tipología | Denominación | Código | Caracterización | Provincia | Municipio | Protección |
|-----------|-------------------------------|-------------|----------------------------|-----------|------------|------------|
| Inmueble | Caserío Isla Mínima | 01410790042 | Arquitectónica, Etnológica | Sevilla | Isla Mayo | Sin datos |
| Inmueble | La Cartuja (La abundancia) | 01410790047 | Arquitectónica, Etnológica | Sevilla | Isla Mayor | Sin datos |
| Paisaje | Paisaje agrario de Isla Mayor | | | Sevilla | Isla Mayor | |

Figura 10. Patrimonio Histórico y Cultural. Fuente: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

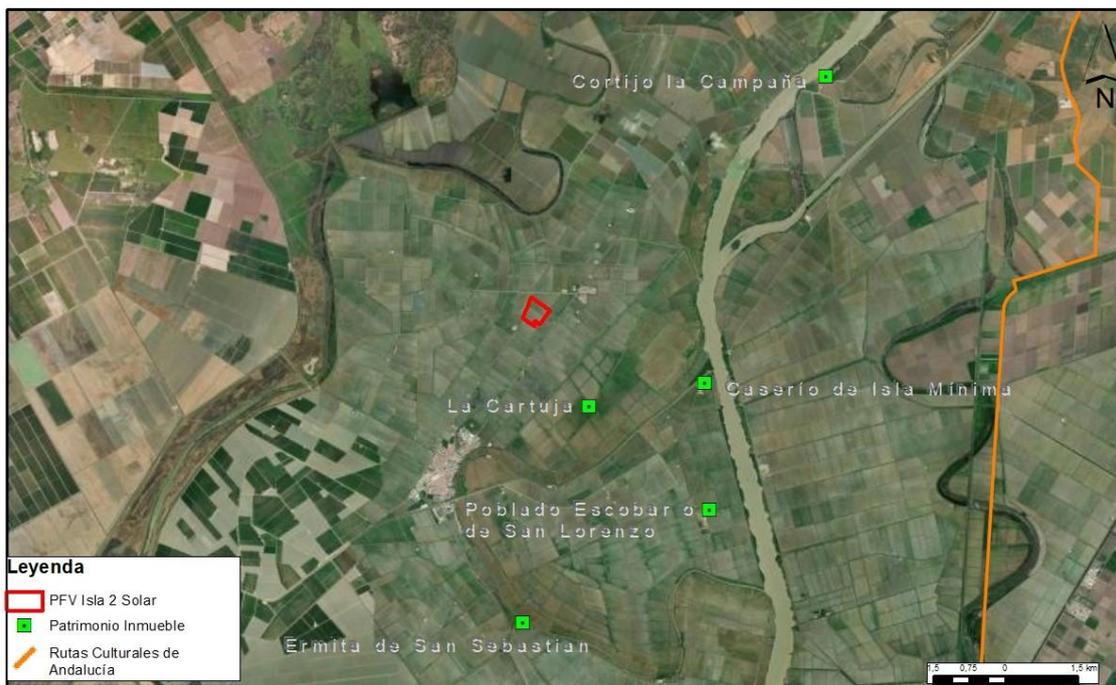


Figura 11. Bienes de Interés Patrimonial. Fuente: Elaboración propia

| |
|---|
| Caserío Isla Mínima: |
| Datos históricos |
| <p>El caserío de Isla Mínima es uno de los más interesantes ejemplos de la arquitectura del agro andaluz gracias a diversas razones de las que destacan su monumentalidad de corte regionalista, la variada funcionalidad arrocera y ganadera de sus instalaciones, su perfecto estado de conservación y el conocimiento de la génesis histórica de la finca y el caserío, que si bien al parecer pudiera remontarse al siglo XVIII, responde en su configuración actual a los comienzos del siglo XX. La aparición geográfica de esta isla rodeada de canales, con una superficie de 2.300 ha, se remonta a finales del siglo XIX, cuando la realización de la corta de los Jerónimos la separó de Isla Mayor. En 1910 el marqués de Olaso, su propietario, solicitó al Ministerio de Fomento la concesión de agua para poner en regadío parte de la enorme superficie de la finca, pensando dejar el resto para ganadería. En 1911 se aprobó su proyecto, que consistía en una toma de agua desde el comienzo de la corta de los Jerónimos, un canal principal y nueve canales secundarios con las correspondientes ramificaciones. Una vez construida la referida infraestructura el marqués encargó la realización de un enorme caserío al arquitecto Vicente Traver, que en plena eclosión regionalista levantó, concluyéndolo en 1927, un complejo constructivo en la línea de las grandes explotaciones que proliferaron a comienzos de la</p> |

centuria y de las obras de la Exposición Iberoamericana de 1929. Por último, hay que referir que después de la Guerra Civil, en 1940, José Escobar compró 1.000 ha de la finca la mitad sur de Isla Mínima, en las que levantó el poblado Escobar, estando ambas explotaciones en la actualidad en manos de sus herederos. En 1944 José Escobar trajo a Isla Mínima la ganadería de Graciliano Pérez Tavernero, que había comprado cinco años antes. El traslado de las reses desde la sierra de Madrid a las marismas del Guadalquivir tuvo un carácter casi épico, dándose la circunstancia de que se empleó por vez primera el tren como medio de transporte para tan singular "mercancía". Asimismo, ubicó en la finca una ganadería de caballos cartujanos: Por último, debió impulsar algunas reformas en las edificaciones de Isla Mínima para adaptarlo a estas funciones ganaderas. Del caserío de Isla Mínima contamos no sólo con una planta del propio arquitecto sino también con una referencia escrita, lo que nos permite que sea el propio autor el que explique su arquitectura. Así, dice Vicente Traver: La base es un gran patio con un lado abierto frente al río, y en sus tres costados, viviendas y maquinarias, cuadras y boxes y la casa-habitación, con capilla y jardines. Toda la construcción es sencilla sirviéndose de paramentos blanqueados, molduras muy simples y grandes contrastes de luz y sombra. La casa tiene una galería de columnas de mármol. En el jardín hay pérgolas, estanque, muro y portada al fondo, y una fuente de mármol rojo, sobre la que campea airosamente un amorcillo en bronce, del Verrochio. Desde el hall o gran zaguán, que es también biblioteca, con columnas y arcos íntimamente ligados a toda la arquitectura sevillana, solería de ladrillos y azulejos, puertas talladas y grandes vigas de madera en el techo, se ven pasar a través del reverbero del sol que luce en estos campos, como navegando sobre tierra, y a pocos metros de la casa, los barcos que dan vida al gran puerto sevillano del Guadalquivir.



Tabla 17. Fuente de los textos: <https://guiadigital.iaph.es/bien/inmueble/21937>. Fuente de las imágenes: visita de campo agosto 2023.

La Cartuja (La abundancia):

Datos históricos

El Cortijo de la Cartuja se encuentra en las proximidades del casco urbano de Isla Mayor, aunque en el término de La Puebla del Río. Se trata de una zona articulada por una tupida red de canales y rodeada de tierras inundadas, algo muy propio de las marismas del Guadalquivir. El Cortijo de la Cartuja es una gran explotación ganadera que, a pesar de ser de moderna construcción, que quizás cabría datar a finales del siglo XIX o principios del XX, y que acusa reformas posteriores, se encuentra en la actualidad abandonada y en parte arruinada. El caserío es una sucesión de piezas de carácter longitudinal. Posee una amplia y poligonal plaza de tientas, con tribuna y que aún conserva los burladeros. En su entorno se encuentran diversos elementos complementarios, como el embarcadero, abrevaderos, cercados o un pozo. Tras la plaza hay un gran tinao y entre ambos elementos está la casa del boyero. El tinao, sostenido por pilares de ladrillo, tiene dos filas de pesebres y el pasillo central para el pensaor. Además está flanqueado por dos grandes cercados de tapia. Junto a la plaza, y en el espacio central o patio abierto del cortijo, está la vivienda del mayoral. Al fondo de este patio con suelo de cemento hay, además del acceso al tinao, una cuadra con una interesante viguería de madera y boxes en los que aparece el hierro de la ganadería. Junto a esta cuadra se encuentra la capilla, en cuya espadaña campea un azulejo de la Virgen del Rocío y de la que llama la atención la transparencia del testero, cerrado sólo por una reja que la abría al campo. Frente a la casa del mayoral y junto a la capilla se encuentra el señorío, de doble altura en parte aterrazada y abierto a un jardín delantero cerrado por tapia del que todavía sobrevive una vieja palmera. Todo parece indicar que la parte trasera de esta vivienda enlazaba ya con las instalaciones agrícolas. Así, se encuentran una sucesión de arcadas que debieron responder a una nueva dependencia ganadera. Al otro lado del señorío había un gran patio de carácter ganadero configurado por dos enormes naves con arcos. Cierra este espacio otra nave, perpendicular, a una sola agua y de carácter industrial



Tabla 18. Fuente de los textos: <https://guiadigital.iaph.es/bien/inmueble/21990>. Fuente de las imágenes: visita de campo agosto 2023.

Paisaje de Interés Cultural agrario de Isla Mayor (Sevilla): Demarcación Paisajística: 13 Doñana y Bajo Guadalquivir. Correspondencias con el Mapa de Paisajes de Andalucía (CMA 2005): Áreas: V1 Valles, vegas y marismas interiores. Ámbito/s: 14 Marisma:

Datos históricos

El paisaje de Isla Mayor surge en las proximidades de la ciudad de Sevilla como consecuencia de las obras de infraestructura que durante la primera mitad del siglo XX ganaron espacio a la marisma convirtiéndola en una gran zona regable. La construcción de canales, parcelaciones y campos de siembra, en los que se aportaron grandes cantidades de tierra traída para la desecación del humedal, permitió el desarrollo del cultivo industrial de arroz junto a otros de menor producción como el algodón, la remolacha o la colza. Este extenso paisaje de dominante horizontal esta definido básicamente por los elementos que mantienen la infraestructura hidráulica, basada en una red de conducciones y diques controlados por compuertas o sistemas de bombeo. Apreciable como un gran territorio llano, de alto alcance visual y mutante dependiendo del ciclo del cultivo, su visión cenital es una retícula de parcelaciones geométricas, entre cuyos lindes rectilíneos discurren serpenteando los brazos del Guadalquivir, albergando los polos de instalaciones de almacenamiento y procesado del arroz y los poblados aislados que han condensado la mano de obra traída durante el proceso de poblamiento.

Valores paisajísticos

Las extensas llanuras dedicadas al cultivo del arroz convirtieron un enclave natural singular en un lugar fuertemente transformado cuyo carácter emana de su compleja articulación espacial. El antiguo lago Ligustino se ha convertido en un inmenso arrozal cuyas explotaciones quedan definidas por la retícula que dibujan los caminos, la red de canales y los diques, conformando una ordenación dominada por la línea recta que coexiste con sinuosas formaciones naturales como los antiguos meandros del Guadalquivir. Las parcelas, cuando se inundan en determinadas épocas del año, se vuelven espejos que reflejan un mundo anfibio donde tierra y agua se yuxtaponen formando un entorno excepcional y trascendente. La identidad del paisaje de marisma se basa en el carácter cambiante de su fisonomía, que le proporciona una identidad propia muy dependiente de las condiciones bioclimáticas y de los ciclos de producción, que condicionan el comportamiento del agua. Así, el paisaje cambia durante el ciclo productivo de siembra-inundación-cosecha, transformándose desde la tierra labrada a los planos de agua y, posteriormente, al paisaje monocromo verde intenso del cereal crecido. El proceso de colonización ha generado una singular ocupación del territorio, tanto respecto a la morfología de las poblaciones como a la relación de los pobladores con el paisaje. La cultura arrocería trasciende de la denotación a la connotación del paisaje, imbricando aspectos tan variados como la gastronomía, los rasgos culturales de los pobladores inmigrantes (principalmente de la Comunidad Valenciana), la

leyenda histórica, etcétera. La naturaleza, a pesar de estar fuertemente domeñada, ofrece una singularidad especial y otorga a la comarca una especificidad y endemismos únicos.



Tabla 19. Fuente de los textos: https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/patrimonio-cultural/documentos/paisaje-cultural/sevilla/paisaje_interes_cultural_agrario_isla_mayor_sevilla.pdf.

Fuente de las imágenes: visita de campo agosto 2023.

Así, en virtud de lo estipulado en el art. 31.4 de la Ley 7/2007, de 9 de Julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y en el art. 32 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía, se ha presentado ante la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico en Sevilla y Cádiz, solicitud de estudio de intervención arqueológica preventiva en la modalidad de prospección arqueológica en los terrenos afectados por el Proyecto, donde se identifica y valora la posible afección al patrimonio histórico, sin que a la fecha de redacción del presente estudio se haya recibido respuesta.

En cualquier caso, si durante el transcurso de cualquier actividad realizada en el movimiento de tierras se produjera un hallazgo arqueológico causal, será obligada la comunicación a la Delegación Territorial correspondiente, en el transcurso de 24 horas, en los términos del artículo 50 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre del Patrimonio Histórico de Andalucía, y tal y como establece el artículo 81.1 del Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del patrimonio Histórico de Andalucía

7.1.3.5 Vías Pecuarias

En el ámbito de estudio, definido alrededor de 3,5 km del proyecto, no se identifica la localización de ninguna vía pecuaria, sin embargo, se debe indicar que sólo 800 metros de la vía [ALGAKON S.L. Consultoría Ambiental](#)



Pecuaría Cañada Real de Medellín a Isla Mayor, se encuentra dentro de esta área de influencia, por lo cual se considera que la implantación de la actuación no afecta ninguna de éstas.

En la siguiente figura se observan el proyecto en relación con las vías pecuarias:

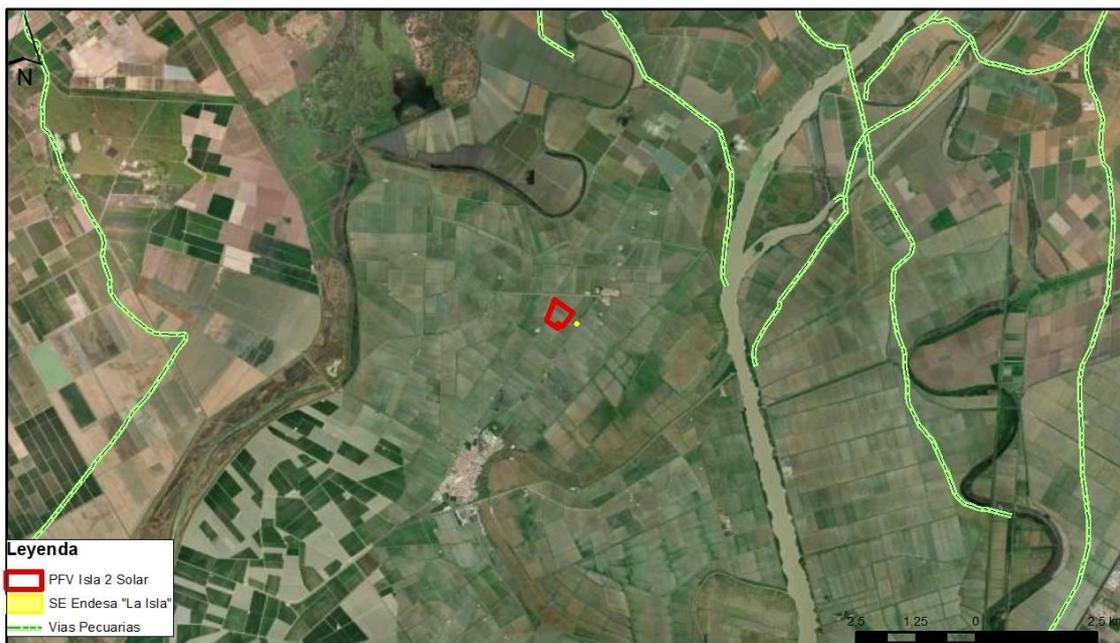


Figura 12. Vías Pecuarias en ámbito de estudio

7.1.4 Percepción del paisaje y Consumo visual

Se realiza a continuación una identificación de los principales elementos o áreas del territorio (ámbito de estudio), que presentan un mayor potencial de consumo visual respecto del proyecto. En este caso, se han identificado los núcleos de población, red de carreteras, caminos, senderos y otros puntos de observación representativas.

Los núcleos de población concentran la mayor cantidad de potenciales observadores, que, en el caso del ámbito de estudio, corresponde a Isla Mayor y Poblado de Alfonso XII, todos los cuales se ubican en el término municipal Isla Mayor.

Las vías de comunicación son los lugares desde donde se percibe de manera más habitual el paisaje. En el ámbito de estudio, se identifican las siguientes carreteras y caminos:

| Matrícula | Tipo de vía |
|-----------|-------------|
| A-8053 | Carretera |

Tabla 20. Vías de comunicación en el ámbito de estudio

En el ámbito de estudio, no se identifican vías de comunicación con valores paisajísticos identificados en el catálogo de senderos patrimoniales, sin embargo, se reconoce a partir de la información turística del Ayuntamiento de Isla Mayor la ruta de Los Olivillos, que es un recorrido de 32,7 km aproximadamente, que transita por los términos municipales de Isla Mayor y Puebla del Río. Este sendero enlaza las localidades de Puebla del Río y el Poblado de Alfonso XII, gracias a la compleja red de vías pecuarias que permite la rápida comunicación entre pedanías, cortijos y pequeñas poblaciones.

En la siguiente figura, se representan los elementos identificados:



Figura 13. Elementos de visibilidad en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia

7.1.5 Identificación de Puntos de Observación

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se han definido 10 Puntos de Observación (PO) que se ubican en distintas áreas de observación, relacionadas con las carreteras, caminos, senderos



y cerca de áreas de población, con el propósito de abarcar de forma integral el mayor número de observadores potencialmente afectados por el proyecto.

Al respecto es importante considerar que, en general, el ámbito de estudio es una zona de bajo tránsito vehicular y peatonal, dado que la zona de emplazamiento del proyecto no presenta vías de comunicación de alto tránsito, por el contrario, la zona se encuentra disectada por caminos interiores de poco uso que son utilizadas por trabajadores del sector agrícola, por tanto, se espera que el número potencial de observadores sea bajo. La vía de comunicación que presenta mayor afluencia de tránsito de observadores corresponde a la A-8053 (PO-10), la cual sirve de vía de interconexión entre los núcleos de población de Puebla del Río para conectar con el núcleo urbano del Poblado de Alfonso XII.

En la siguiente tabla, se presenta la ubicación de cada uno de estos PO:

| ID Punto de Observación | Frecuencia de observadores | Coordenadas UTM ETRS 1989 H29 | |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------|
| | | Este | Norte |
| PO-01 | Muy baja Muy baja | 752513.00 m E | 4114273.00 m N |
| PO-02 | Muy baja | 750668.00 m E | 4116107.00 m N |
| PO-03 | Muy baja | 756072.00 m E | 4117861.00 m N |
| PO-04 | Muy baja | 752863.00 m E | 4117784.00 m N |
| PO-05 | Muy baja | 754767.00 m E | 4114812.00 m N |
| PO-06 | Muy baja | 755826.00 m E | 4116948.00 m N |
| PO-07 | Muy baja | 750637.00 m E | 4117737.00 m N |
| PO-08 | Muy baja | 754277.00 m E | 4117161.00 m N |
| PO-09 | Muy baja | 755068.00 m E | 4118452.00 m N |
| PO-10 | Baja | 753571.00 m E | 4116005.00 m N |

Tabla 21. Puntos de observación coordenadas

Por otra parte, en la siguiente figura se representa de manera cartográfica la ubicación de los 10 Puntos de Observación (PO) definidos para el ámbito de estudio:



Figura 14. Puntos de Observación (PO) en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia

7.1.6 Estudio de Cuencas Visuales

A partir de los puntos de observación presentados en el apartado anterior, se dio paso a la generación de las cuencas visuales, definiendo para cada una de ellas información asociada a su tamaño, forma, compacidad, tipo de vista y posición del observador en función del emplazamiento del Proyecto.

Las siguientes tablas, presentan la descripción y caracterización de cada una de las cuencas visuales generadas a partir de los Puntos de Observación listados en el apartado anterior y que determinan en conjunto el ámbito de estudio del componente Paisaje, presentando a su vez una fotografía panorámica asociada a cada uno de los puntos de observación señalados.

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | DE POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|--------|--------------------|------------|---------------|----------------------------|
|---------------|--------|--------------------|------------|---------------|----------------------------|

| | | | | | |
|--------------|--------------|-------------|------|--------------------|---------------------------|
| CV-01 | Grande | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 11:20 | | Norte | 2.300 metros |



El punto de observación se localiza sobre la ruta A-8053, a una distancia aproximada de 2,3 km al suroeste del proyecto. Desde este punto se tiene acceso visual, en tercer plano, sobre la mitad oeste del proyecto, en tanto que, en primer plano, se tiene visibilidad sobre una zona no intervenida por el proyecto. En virtud de lo anterior, desde este punto se tiene acceso visual parcial hacia las obras del Proyecto.

Tabla 22. Cuenca Visual 01

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|
| CV-02 | Grande | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 11:45 | | Este | 2.740 metros |



El punto de observación se localiza sobre un camino innominado localizado al oeste del proyecto y que discurre paralelo al canal principal de Alfonso XII y que se encuentra a una distancia de 2,74 km de distancia del proyecto. Desde este punto no se tiene acceso visual sobre el proyecto.

Tabla 23. Cuenca Visual 02

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|----------|--------------------|------------|---------------|-------------------------|
| CV-03 | Grande | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 12:05 | | Oeste | 2.522 metros |



El punto de observación se localiza sobre un camino innominado localizado al este del proyecto y que discurre paralelo al canal La Viuda y que se encuentra a una distancia de 2,5 km de distancia del proyecto. Desde este punto no se tiene acceso visual sobre el proyecto.

Tabla 24. Cuenca Visual 03

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|----------|--------------------|------------|---------------|-------------------------|
| CV-04 | Grande | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 12:30 | | sur | 890 metros |



El punto de observación se localiza sobre un camino denominado Senda de Los Pobres localizado al norte del proyecto y que se encuentra a una distancia de 890 metros de distancia. Desde este punto se tiene acceso visual sobre el proyecto de forma parcial.

Tabla 25. Cuenca Visual 04

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|--------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| CV-05 | Grande | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 13:30 | | norte | 1.977 metros |



El punto de observación se localiza sobre un camino interpredial no catastrado localizado al sur del proyecto y que se encuentra a una distancia 1,62 km de distancia. Desde este punto no se tiene acceso visual sobre el proyecto.

Tabla 26. Cuenca Visual 05

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|--------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| CV-06 | Grande | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 14:00 | | norte | 2.045 metros |



El punto de observación se localiza sobre un camino innominado localizado al este del proyecto y que se encuentra a una distancia 2,04 km de distancia. Desde este punto no se tiene acceso visual sobre el proyecto.

Tabla 27. Cuenca Visual 06

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|--------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| CV-07 | Mediana | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 14:30 | | este | 2.700 metros |



El punto de observación se localiza sobre un camino Los Pobres localizado al oeste del proyecto y que se encuentra a una distancia 2,7 km de distancia del proyecto. Desde este punto no se tiene acceso visual sobre el proyecto.

Tabla 28. Cuenca Visual 07

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|--------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| CV-08 | Mediana | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 15:00 | | norte | 605 metros |



El punto de observación se localiza sobre la ruta A-8053, a una distancia aproximada de 605 km al norte del proyecto. Desde este punto se tiene acceso visual total sobre el proyecto, en tanto que, en primer plano, se tiene visibilidad sobre una zona no intervenida por el proyecto. En virtud de lo anterior, desde este punto se tiene acceso visual total hacia las obras del Proyecto.

Tabla 29. Cuenca Visual 08

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|--------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| CV-09 | Mediana | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 15:20 | | este | 2.045 metros |



El punto de observación se localiza sobre un camino San Isidro localizado al norte del proyecto y que se encuentra a una distancia 2,4 km de distancia del proyecto. Desde este punto no se tiene acceso visual sobre el proyecto.

Tabla 30. Cuenca Visual 09

| CUENCA VISUAL | TAMAÑO | FORMA DE LA CUENCA | COMPACIDAD | TIPO DE VISTA | POSICIÓN DEL OBSERVADOR |
|---------------|--------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| CV-010 | Mediana | Circular | Baja | Panorámica | A nivel |
| | Fecha | Hora | | Orientación | Distancia proyecto |
| | 13/08/23 | 16:00 | | norte | 230 metros |



El punto de observación se localiza sobre la ruta A-8053 localizado lindero al proyecto y que se encuentra a una distancia 230 km de distancia del proyecto. Desde este punto se tiene acceso visual parcial sobre el proyecto.

Tabla 31. Cuenca Visual 10

A continuación, se presenta la ubicación espacial de las cuencas visuales para cada uno de los puntos de observación considerados para el análisis que se desarrolla a continuación:

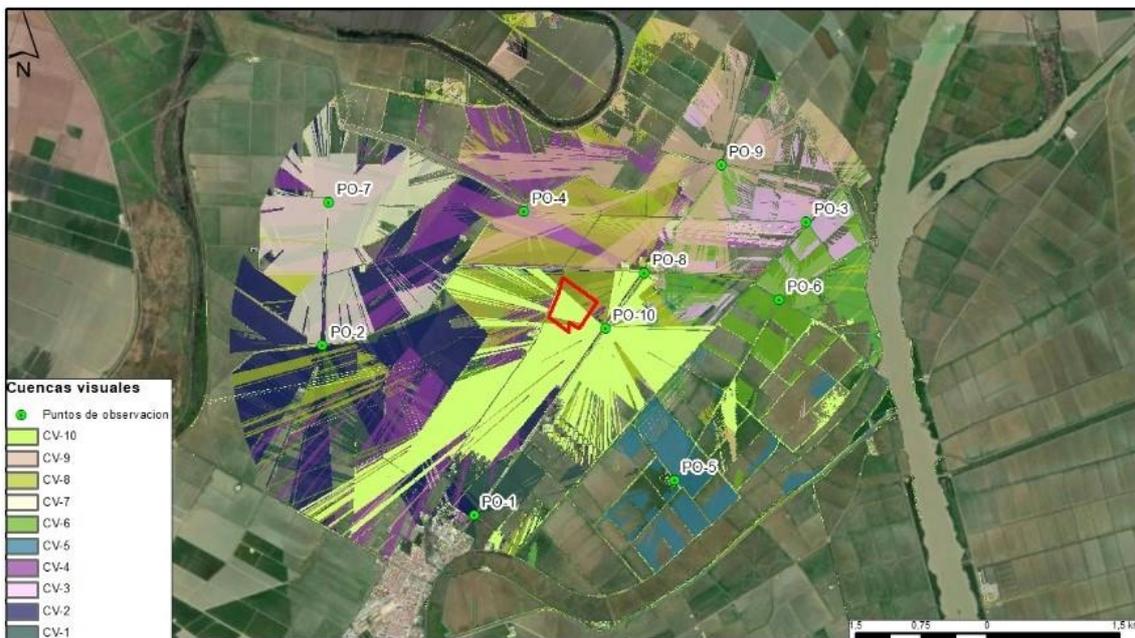


Figura 15. Cuencas visuales de los distintos PO. Fuente Elaboración propia

7.1.7 Análisis de Intervisibilidad

Como zona de estudio para establecer la visibilidad del proyecto se ha analizado la zona incluida dentro de un radio de 3,5 km desde el área de implantación, lo que corresponde a un área aproximada de 44,74 Km².

Así mismo, se ha considerado aplicar el modelo de intervisibilidad para una situación sin proyecto y con proyecto, utilizando los siguientes parámetros:

- **Situación sin proyecto:** Parcela con altura de base a nivel de suelo y observador de 1,6 metros (altura del ojo).
- **Situación con proyecto:** Módulos sobre suelo con una altura de 3 metros y observador de 1,6 metros.

De forma adicional, se identifican las zonas donde posiblemente se localice una cantidad elevada de observadores, esto es, desde los núcleos de población o lugares más frecuentados por la población y principales vías de comunicación.

7.1.7.1 Situación sin proyecto

7.1.7.1.1 Superficie total

El modelo de intervisibilidad para una situación de base sin proyecto indica que el área de implantación será visible, desde un área correspondiente a 10,69 km², este es un 23,9% de la superficie total analizada.

| Rango de visibilidad | Superficie km ² | Porcentaje |
|----------------------|----------------------------|------------|
| Nulo | 34,05 | 76,10 |
| Bajo | 5,34 | 11,93 |
| Medio | 2,31 | 5,16 |
| Alto | 1,01 | 2,26 |
| Muy alto | 2,04 | 4,55 |
| Total | 44,74 | 100 |

Tabla 32. Rango de visibilidad en situación sin proyecto para la PFV Isla 2 Solar. Superficies y porcentajes. Fuente: Elaboración propia.

7.1.7.1.2 Núcleos de población

A partir del resultado dado por el modelo de intervisibilidad, es posible afirmar que la zona de implantación en general es visible desde el núcleo de población anteriormente identificado en un 29,82%, si bien pueden ser visibles desde zonas marginales de éste.

| Núcleos de población | Rangos | Superficie total | Porcentajes |
|---------------------------------|----------|------------------|-------------|
| Isla Mayor, Poblado Alfonso XII | Nulo | 0,37 | 70,18 |
| | Bajo | 0,05 | 9,39 |
| | Medio | 0,02 | 4,73 |
| | Alto | 0,03 | 5,22 |
| | Muy alto | 0,05 | 10,47 |
| | Total | 0,52 | 100 |

Tabla 33. Rango de visibilidad centro poblado en situación sin proyecto para la PFV Isla 1 Solar.

Fuente: Elaboración propia.

7.1.7.1.3 Vías de comunicación

Además de los centros poblados, especial interés para el análisis de visibilidad tienen las vías de comunicación más importantes dentro del radio de 3,5 km las que corresponden carreteras autonómicas y provinciales, puesto que son los elementos (infraestructura) que permite el desplazamiento de los observadores en el territorio.

La carretera principal que atraviesa el ámbito de estudio tiene corresponde a la A-8053 que conecta los centros urbanos de Isla Mayor y Poblado de Alfonso XII. Esta tiene una longitud de 7,28 km dentro del ámbito de estudio. De forma adicional se ha constatado la presencia de caminos interprediales, sin embargo, éstos no son transitados normalmente por observadores, salvo que se trate de trabajadores agrícolas, así mismo las condiciones de acceso limitan la posibilidad de desplazarse por los mismos, por lo tanto, no se han considerado como objetos de visibilidad y no se han analizado en el presente estudio.

En la siguiente tabla, al igual que se señala el rango de visibilidad que se tiene la A-8053 sobre la zona en la que se prevé el desarrollo del proyecto.

| Matrícula | Tipo de vía | Longitud total | Nula | Baja | Media | Alta | Muy Alta |
|-----------|-------------|----------------|-------|------|-------|------|----------|
| A-8053 | Autovía | 7.289 | 3.993 | 430 | 188 | 820 | 1.858 |
| % | | 100 | 54,78 | 5,9 | 2,6 | 11,2 | 25,5 |

Tabla 34. Intervisibilidad de las principales vías de comunicación en situación sin proyecto dentro del ámbito de estudio para la PFV. Fuente: Elaboración propia.

Desde las mencionadas vías de comunicación, el área del proyecto posee principalmente baja intervisibilidad.

7.1.7.1.4 Rutas y senderos

Respecto a la Ruta de Los Olivillos, no hay visibilidad en un 94,07% de la totalidad de la longitud de los tramos que abarcan dentro del área de estudio, siendo la zona de visibilidad baja un 3,9% y media en un 2%.

| Tipo de vía | Longitud total | Nula | Baja | Media | Alta | Muy Alta |
|-----------------------|----------------|-------|-------|-------|------|----------|
| Ruta de los Olivillos | 15.541 | 1.419 | 0,606 | 0,316 | 0 | 0 |
| % | 100% | 94,07 | 3,9 | 2 | 0 | 0 |

Tabla 35. Tabla resumen % visibilidad desde rutas y senderos en situación sin proyecto para la PFV Isla 2 Solar. Fuente: Elaboración propia.

7.1.7.1.5 Especial Protección del Medio Físico

Dentro del ámbito de estudio no se identifican áreas de protección paisajística, no obstante, Zona húmeda transformada "Brazo de la Torre", localizado a una distancia de 1.599 metros, desde su punto más cercano (zona este de la PFV).

| Rango de visibilidad | Superficie km ² | Porcentaje |
|----------------------|----------------------------|------------|
| Nulo | 0 | 0 |
| Bajo | 0 | 0 |
| Medio | 0 | 0 |
| Alto | 0 | 0 |
| Muy alto | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 |

Tabla 36. Tabla resumen % de visibilidad en situación sin proyecto. Fuente: Elaboración propia

El área de visibilidad del proyecto desde este complejo litoral integrada dentro del ámbito del proyecto es nula.

7.1.7.1.6 Representación cartográfica

La representación cartográfica de lo anteriormente indicado se presenta en la imagen siguiente en la que se identifican los rangos de visibilidad nulo, bajo, medio, alto y muy alto, respecto a las vías de comunicación, núcleos de población, senderos y rutas, PEPMF y Conjuntos Históricos.

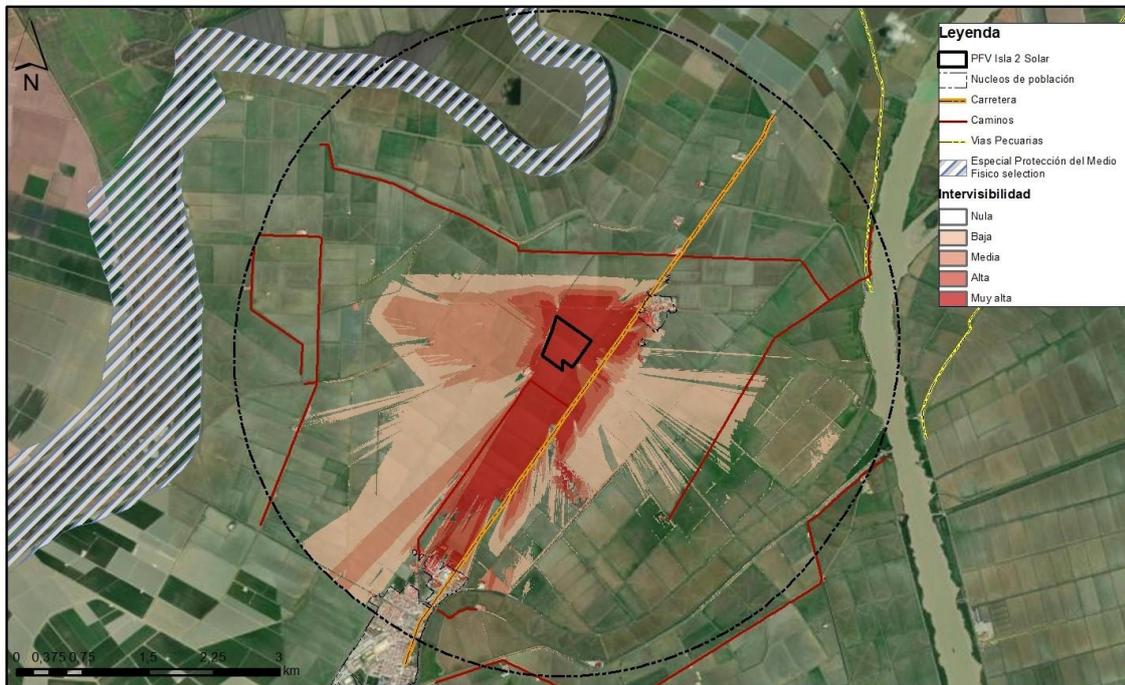


Figura 16. Rangos de Intervisibilidad sobre el área del proyecto en situación de base/ sin proyecto. Fuente: Elaboración propia

7.1.7.2 Situación con Proyecto

7.1.7.2.1 Superficie total

De acuerdo con los resultados del modelo de intervisibilidad en situación con proyecto, se establece que la PFV será visible desde un área correspondiente a 39,3 km², este es un 87,9% de la superficie total analizada.

| Rango de visibilidad | Superficie km ² | Porcentaje |
|----------------------|----------------------------|------------|
| Nulo | 5,43 | 12,15 |
| Bajo | 7,26 | 16,22 |
| Medio | 6,93 | 15,49 |
| Alto | 8,16 | 18,24 |
| Muy alto | 16,96 | 37,90 |
| Total | 44,74 | 100 |

Tabla 37. Rango de visibilidad. Superficies y porcentajes en situación con proyecto de la PFV.

Fuente: Elaboración propia.

Este total de superficie visible se puede diferenciar en rangos de visibilidad, siendo la mayor parte de este porcentaje correspondiente a visibilidad baja y media correspondiente al 16,6% y 15,5%, respectivamente, y visibilidad alta es de 18,24% y muy alta de 37,90%.

7.1.7.2.2 Núcleos de población

A partir del resultado dado por el modelo de intervisibilidad, es posible afirmar que la zona de implantación, en general, no es visible desde los centros poblados de Isla Mayor y Poblado de Alfonso XII, que corresponden a los núcleos de población más próximos al proyecto; si bien puede ser visible desde zonas marginales de algunos de éstos, las mayores zonas de visibilidad corresponden, principalmente, a viviendas con azoteas y se localizan a una distancia superior a 3,5 Km lo que hace que forme parte del fondo escénico.

| Núcleos de población | Rangos | Superficie total | Porcentajes |
|-----------------------------------|----------|------------------|-------------|
| Isla Mayor Poblado Alfonso XII | Nulo | 0,36 | 68,32 |
| | Bajo | 0,07 | 12,40 |
| | Medio | 0,02 | 3,80 |
| | Alto | 0,02 | 4,22 |
| | Muy alto | 0,06 | 11,25 |
| | Total | 0,52 | 100 |

Tabla 38. Rango de visibilidad centros poblados. Situación con proyecto de la PFV. Fuente:

Elaboración propia

7.1.7.2.3 Vías de comunicación

Respecto a las vías de comunicaciones analizadas, éstas corresponden a las mismas que en situación base sin proyecto y son las que se señalan en la siguiente tabla, al igual que se indica el rango de visibilidad de la A-8053 sobre la PFV en situación con proyecto.

| Matrícula | Tipo de vía | Longitud total | Nula | Baja | Media | Alta | Muy Alta |
|-----------|-------------|----------------|-------|-------|-------|------|----------|
| A-8053 | Autovía | 7.289 | 2.862 | 1.024 | 415 | 822 | 2.166 |

| | | | | | | |
|---|-----|-------|----|-----|------|------|
| % | 100 | 39,26 | 14 | 5,7 | 11,3 | 29,7 |
|---|-----|-------|----|-----|------|------|

Tabla 39. Rango de visibilidad vías de acceso y comunicación en situación c/proyecto de la PFV.

Fuente: Elaboración propia.

En total la PFV será visible desde un 60,74% de la vía.

7.1.7.2.4 Rutas y senderos

Respecto a la ruta de los Olivillos no hay visibilidad en un 31,2% de la totalidad de la longitud de los tramos que abarcan dentro del área de estudio, siendo la zona de visibilidad baja un 23,9%, media y alta un 40,53%, y muy alta un 10,46%.

| Tipo de vía | Longitud total | Nula | Baja | Media | Alta | Muy Alta |
|-----------------------|----------------|------|-------|-------|-------|----------|
| Ruta de los Olivillos | 15.541 | 4852 | 3713 | 2586 | 2765 | 1.625 |
| % | 100 | 31,2 | 23,89 | 16,64 | 17,79 | 10,46 |

Tabla 40. Situación de visibilidad de rutas y senderos en situación con proyecto. Fuente:

Elaboración propia.

7.1.7.2.5 Especial Protección del Medio Físico

El área del PEPMF integrada dentro del ámbito del proyecto corresponde a unos 1,46 km², desde los cuales se establece que el proyecto no será visible en un porcentaje correspondiente al 7,58% de dicha área. Respecto a las zonas visibles, un 92,42%.

| Rango de visibilidad | Superficie km ² | Porcentaje |
|----------------------|----------------------------|------------|
| Nulo | 0,11 | 7,58 |
| Bajo | 0,12 | 8,04 |
| Medio | 0,08 | 5,67 |
| Alto | 0,20 | 13,68 |
| Muy alto | 0,95 | 65,03 |
| Total | 1,46 | 100 |

Tabla 41. Tabla resumen % de visibilidad desde el complejo litoral de interés ambiental " Brazo de la Torre " en situación con proyecto. Fuente: Elaboración propia

7.1.7.2.6 Representación cartográfica

La representación cartográfica de lo anteriormente indicado se presenta en la imagen siguiente en la que se identifican los rangos de visibilidad nulo, bajo, medio, alto y muy alto, respecto a las vías de comunicación, ciudades y pueblos, senderos, rutas y PEPMF, en situación con proyecto.



Figura 17. Rangos de Intervisibilidad sobre el área del proyecto en situación con proyecto para el PFV Isla 2 Solar. Fuente: Elaboración propia

7.1.7.3 Comparación de los escenarios analizados

Se presenta a continuación una tabla comparativa que simplifica de forma cuantitativa la diferencia entre la visibilidad en situación con proyecto y sin proyecto.

Los resultados expuestos indican que la visibilidad de la zona de estudio, en sus distintos rangos aumentan en la situación con/proyecto, tal como era de esperarse.

| Visibilidad % | Situación sin proyecto | Situación con proyecto | Diferencia entre situación con proyecto o sin proyecto |
|---------------|------------------------|------------------------|--|
| | | | |

| Superficie total | | | |
|-----------------------------|-------|-------|--------|
| muy alta | 4,55 | 37,90 | +33,35 |
| alta | 2,26 | 18,24 | +15,98 |
| media | 5,16 | 15,49 | +10,33 |
| baja | 11,93 | 16,22 | +4,29 |
| nula | 76,10 | 12,15 | -63,95 |
| Núcleos de población | | | |
| muy alta | 10,47 | 11,25 | +0,78 |
| alta | 5,22 | 4,22 | -1,00 |
| media | 4,73 | 3,80 | -0,93 |
| baja | 9,39 | 12,40 | +3,01 |
| nula | 70,18 | 68,32 | -1,86 |
| Vías de comunicación | | | |
| muy alta | 25,5 | 29,7 | +4,2 |
| alta | 11,2 | 11,3 | +0,0 |
| media | 2,6 | 5,7 | +3,1 |
| baja | 5,9 | 14 | +8,1 |
| nula | 54,78 | 39,26 | -15,52 |
| Senderos | | | |
| muy alta | 0 | 10,46 | +10,46 |
| alta | 0 | 17,79 | +17,79 |
| media | 2 | 16,64 | +14,64 |
| baja | 3,9 | 23,89 | +19,99 |
| nula | 94,07 | 31,2 | -62,87 |
| PEMPF | | | |

| | | | |
|----------|---|-------|--------|
| muy alta | 0 | 65,03 | +65,03 |
| alta | 0 | 13,68 | +13,68 |
| media | 0 | 5,67 | +5,67 |
| baja | 0 | 8,04 | +8,04 |
| nula | 0 | 7,58 | +7,58 |

Tabla 42. Resumen de los resultados de la visibilidad en situación comparativa con proyecto y sin proyecto.

La fracción expuesta a un observador incrementa desde la situación "sin proyecto" hasta la situación "con proyecto" en porcentajes que van desde:

- Superficie total: aumento desde un 23,9% a un 87,85%
- Núcleos de población: desde 29,82% a un 31.68%
- Carreteras y autopistas desde 45,22% a un 60,74%
- Senderos: desde 2,93% a un 68,8%
- PEPMF: desde 0% a un 92,42%

De acuerdo con lo anterior es posible establecer que el área de intervisibilidad aumenta de situación sin proyecto a situación con proyecto, y este incremento en la mayoría de los elementos analizado es bajo en cuanto a núcleos de población, sin embargo, respecto al resto de elementos de visibilidad analizados el incremento es considerable, especialmente respecto al área de PEPMF.

7.1.8 Unidades de Paisaje

Como primera aproximación a las Unidades de Paisaje del área de estudio, se han considerado los antecedentes del Atlas de los Paisajes de España, que identifica y caracteriza las unidades del paisaje, como el aspecto relacionado con la capacidad perceptiva del territorio, visto por un observador. Esta tipología queda definida por sus condicionantes físicos y como unidad territorial diferenciada, que presenta cierto grado de singularidad y que ha adquirido caracteres que la definen a través de la intervención antrópica.

Conforme a los datos extraídos del Atlas de los Paisajes de España, en el ámbito de estudio se reconocen alrededor de siete (7) Unidades de Paisaje, que corresponden a: Arrozal, Cultivos

herbáceos en regadío, Marisma natural y otros humedales, Minas y escombreras, Pastizal, Urbano y periurbano, y Vegetación de ribera. La planta solar se localiza sobre la Unidad de Paisaje Arrozal.

En la siguiente figura, se representan geográficamente las Unidades de Paisaje en el ámbito de estudio:

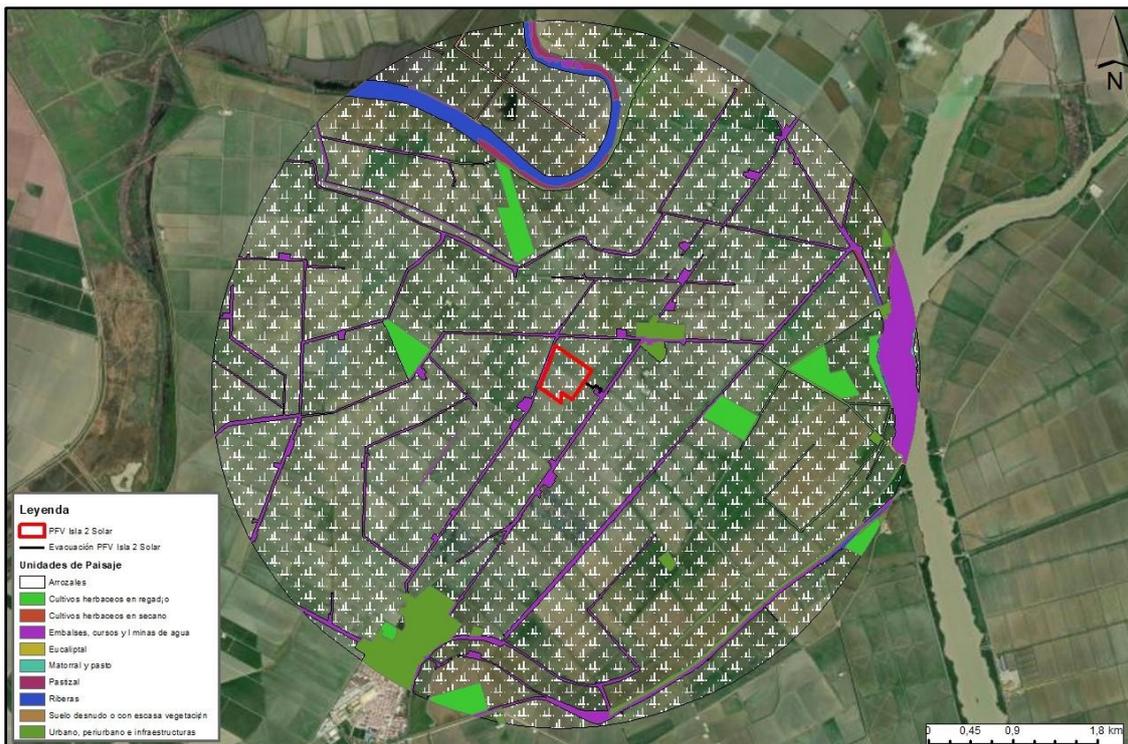


Figura 18. Unidades de Paisaje según el Atlas de Paisaje de España. Fuente: Elaboración propia

Basándose en los antecedentes antes expuestos, visitas de campo y fointerpretación a través de imágenes satelitales de Google Earth, se redefinieron las UP estableciéndose las siguientes:

- Unidad de Paisaje UP-1: Arrozal
- Unidad de Paisaje UP-2: Urbano y Periurbano
- Unidad de Paisaje UP-3: Vegetación de Ribera

A continuación, se realiza una descripción de cada una de las UP definidas para el ámbito de estudio, considerando atributos biofísicos, atributos estructurales y atributos estéticos.

7.1.8.1 Unidad de Paisaje UP- 1: Arrozal

El arrozal es un cultivo de regadío y al ser el cultivo predominante en la zona, se reconoce como la principal Unidad de Paisaje en el ámbito de estudio, abarcando la mayor extensión de esta unidad. Además, en esta UP se localiza el proyecto, tanto en lo referente a la planta fotovoltaica como su línea de evacuación.

En la siguiente fotografía, se presenta una vista general de esta UP-1 Arrozal en el emplazamiento del proyecto:



Vista de la UP-1 Arrozal. En fecha de visita de campo no se identificaron cultivos, encontrándose las tierras no cultivadas dada la sequía que afecta este sector.

Según lo observado en campo (agosto de 2023), en esta Unidad de Paisaje presenta escasa vegetación natural, localizada principalmente en el lindero norte del terreno, a orilla de los canales de regadío (ver UP-3 Vegetación de Ribera) y sólo se observa de manera localizada la presencia de algunos árboles de mayor altura, que generan un contraste con el estado actual de las tierras, siendo una zona donde predomina el cultivo del arroz.

A la fecha de la visita de campo no se identificó presencia de cultivos, debiendo éstos estar presentes dada la fecha (el arroz se siembra en mayo y se cosecha en septiembre). Esta situación

es debida a que este año 2023 no se cultivo en gran parte de la zona de Isla Mayor, debido a la sequía que afecta la zona.

En cuanto al relieve de esta UP, es posible observar una morfología completamente llana, con pendientes llanas que no superan el 2%, tal como se observa en la siguiente fotografía:



Vista del relieve de la UP-1 Arrozal, donde se observa una morfología llana

Por otra parte, durante la visita a terreno se identificó una baja presencia de fauna, debido que el sector presenta una alta intervención antrópica y sólo se identificaron algunos canales de regadío con escurrimiento superficial.

De esta manera se puede indicar que, en general, se observa una marcada homogeneidad paisajística, con pocos elementos diferenciadores dentro de la unidad, siendo la agricultura con los cultivos de arroz (suelos desnudos) lo predominante dentro del paisaje.

Respecto a los atributos estéticos, es posible reconocer una escasa diversidad de formas debido, fundamentalmente, a las condiciones de baja pendiente que se presentan en el terreno; también se reconoce poco contraste en los colores de los elementos que componen la unidad, primando los colores cafés claros y oscuros como elementos característicos.

7.1.8.2 Unidad de Paisaje UP- 2: Urbano y periurbano

La Unidad de Paisaje Urbano y periurbano, está asociado a los núcleos urbanos, a las vías de comunicación e infraestructuras presente en el ámbito del proyecto.

En este sentido, los núcleos urbanos que forman parte de esta UP corresponden a Isla Mayor y Poblado de Alfonso XII, que se localiza en el término municipal del mismo nombre.



UP- 2 Paisaje Urbano y periurbano. Imagen del área urbana de Isla Mayor. Fuente: Visita de campo agosto 2023.



UP- 2 Paisaje Urbano y periurbano. Imagen del área urbana de Poblado Alfonso XII. Fuente: Visita de campo agosto 2023.



UP- 2 Paisaje Urbano y periurbano. Imagen del área urbana de Poblado Alfonso XII. Fuente: Visita de campo octubre 2023.

Otra parte es importante indicar que esta UP, se estructura en torno a las infraestructuras de comunicación, lo que determina que en algunos sectores esta Unidad de Paisaje sea estrecha y alargada. Las infraestructuras asociadas a esta UP-2 corresponden a la ruta A-8053.

En la siguiente fotografía se presenta una vista de esta Unidad de Paisaje, en relación con la infraestructura de conexión.



UP-2 Unidad de Paisaje Urbano y periurbano. Fotografía de la Carretera N- 8053 que conecta las zonas urbanas de Isla Mayor a Poblado de Alfonso XII.

En general, esta UP se emplaza sobre terrenos llanos (0% y 2%) y no presenta vegetación natural representativa ni singular.

En cuanto a los atributos estructurales, la parte de la UP asociada a las vías de comunicación presenta una diversidad paisajística baja, dada que está configurada en torno a las vías que se emplazan por terrenos de poca inclinación, aunque atraviesan otras UP pero que no generan mayor diversidad con el entorno; por su parte, el núcleo urbano Isla Mayor y Poblado Alfonso XII también presentan una baja diversidad paisajística debido a lo antropizado del territorio.

En cuanto a los atributos estéticos se puede señalar que considerando los elementos que componen esta Unidad de Paisaje, se establece una baja diversidad de formas, debido a la configuración morfológica del terreno que no aporta al establecimiento de formas diversas. En

cuanto al color, también se presenta una homogeneidad determinada y que, sumado a la alta densidad en el territorio, no genera contraste con suelo.

7.1.8.3 Unidad de Paisaje UP- 3: Vegetación de ribera

Otra de las Unidades de Paisaje que, si bien es de poca extensión, pero que se encuentra cerca de la zona de implantación del proyecto, corresponde a la UP-3 Vegetación de Ribera, que está asociada al Río Guadalquivir (6508678), Brazo de la Torre (507868) y a los diversos canales, acequias y colectores de regadío presentes en la zona.

En términos generales, esta UP-3 es angosta y alargada, dado que se configura en torno a los cursos de agua antes indicados; presenta una morfología con una pendiente suave (inferior a 2%) y en algunos sectores se identifica vegetación ripícola, especialmente del tipo cañaverales (*Arundo donax*).

Esta UP-3 Vegetación de Ribera se presenta en distintos sectores del ámbito de estudio; por una parte, pasa por el norte de la planta fotovoltaica y está asociada al canal colector "Los Morriones". Durante la visita a terreno (agosto de 2023), se observó que este cauce contaba con escurrimiento superficial, tal como se observa en la siguiente fotografía:



Vista de la UP-3 Vegetación de Riberas, en el canal colector "Los Morriones" que presenta escurrimiento superficial.



Vista de la UP-3 Vegetación de Riberas, en el canal colector "Los Morriones" que presenta escurrimiento superficial.

Respecto al resto de los canales circundantes al área del proyecto, éstos se encuentran al momento de la visita sin escurrimiento superficial.

En esta Unidad de Paisaje es posible observar una mayor diversidad paisajística que en las UP anteriormente señaladas, sin embargo, esto tiene mayor significancia en el caso del río Guadalquivir o Brazo de la Torre debido a que presenta escurrimiento superficial, lo cual aporta calidad visual del paisaje.

En cuanto a los atributos estéticos se reconoce una mayor heterogeneidad en la configuración de esta Unidad de Paisaje, aunque con muy pocos elementos distintivos dentro de ésta, ya sea en relación con formas y con el color; en este último caso se evidencia una mayor cantidad de verde debido a la presencia, en algunos tramos, de la vegetación ripícola y la presencia de agua en el río Guadalquivir, Brazo de la Torre y Canal de la Viuda, que genera un contraste con el paisaje circundante.



Vista de UP- 3 Vegetación de ribera asociado al Río Guadalquivir a unos 3,1 km del área del proyecto



Vista de UP- 3 Vegetación de ribera asociado al Río Brazo de la Torre a unos 3,4 km del área del proyecto



Vista de UP- 3 Vegetación de ribera asociado al "Canal de la Viuda" a unos 3,1 km del área del proyecto

7.1.9 Valoración de la Calidad Visual del Paisaje

A partir de la información antes expuesta, se ha realizado la valoración de la calidad visual del paisaje en el ámbito de estudio, para lo cual se ha utilizado la metodología propuesta por BLM (1980), que es un método indirecto que permite realizar la valoración del paisaje a través del análisis de los recursos visuales, tales como morfología, vegetación, agua, color, vistas escénicas, rareza, modificaciones y actuaciones humanas, en cada Unidad de Paisaje.

Basándose en esta metodología, se presenta la valoración de la calidad visual del paisaje para cada una de las Unidades de Paisaje definidas en el ámbito de estudio:

| Criterio de calidad visual | Unidades de Paisaje | | |
|----------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | UP-1 Arrozal | UP-2 Urbano y periurbano | UP-3 Vegetación de ribera |
| Morfología | 1 | 1 | 1 |
| Vegetación | 1 | 1 | 2 |
| Agua | 0 | 0 | 3 |

| Criterio de calidad visual | Unidades de Paisaje | | |
|----------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | UP-1 Arrozal | UP-2 Urbano y periurbano | UP-3 Vegetación de ribera |
| Color | 1 | 1 | 3 |
| Fondo escénico | 0 | 0 | 0 |
| Singularidad o Rareza | 1 | 1 | 1 |
| Actuación humana | - | - | 0 |
| Total | 4 | 4 | 10 |

De acuerdo con lo anterior, el puntaje obtenido para la mayor cantidad de Unidades de Paisaje identificadas en el ámbito de estudio, fluctúan entre 4 y 10, por tanto, tienen una calidad visual que pertenecen a la clase C, es decir, corresponden a áreas de calidad baja, que se caracterizan por presentar muy poca variedad de atributos en cuanto a forma, color, líneas y texturas y, además, estos son valorados en calidad baja.

7.1.10 Análisis de Fragilidad Visual y Capacidad de Absorción Visual

De acuerdo se estableció en la metodología, para obtener la fragilidad visual del paisaje en el ámbito de estudio, se utilizó la metodología propuesta por Yeoamns (1986), que establece como parámetro la evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV), para obtener la fragilidad de manera indirecta, considerando que la fragilidad visual es el opuesto de la capacidad, por tanto, a mayor fragilidad menor capacidad de absorción visual y viceversa.

A continuación, se presenta la valoración de los atributos considerados en la CAV para cada una de las Unidades de Paisaje identificadas; posteriormente, el valor total considera la aplicación de la fórmula que se presenta en el acápite de metodología:

| CAV | Unidades de Paisaje | | |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | UP-1 Arrozal | UP-2 Urbano y periurbano | UP-3 Vegetación de ribera |
| Pendiente (P) | 3 | 3 | 3 |
| Erosionabilidad (E) | 3 | 3 | 3 |
| Capacidad de regeneración (R) | 1 | 1 | 1 |
| Diversidad de la vegetación (D) | 1 | 1 | 2 |
| Contraste suelo/ roca (C) | 3 | 3 | 3 |
| Contraste suelo/ vegetación (V) | 3 | 3 | 3 |
| Total | 33 | 33 | 36 |

De acuerdo con lo anterior, los valores calculados para la CAV de las Unidades de Paisaje, fluctúa entre 33 y 36, de manera que se puede señalar que el ámbito de estudio tiene una alta capacidad de absorción visual; lo que en términos de fragilidad visual corresponde indicar que el territorio comprendido en el ámbito de estudio presenta una baja fragilidad visual.

8 EVALUACIÓN DE IMPACTOS

El impacto sobre el paisaje de las instalaciones fotovoltaicas responde a dos razones: la afección sobre la calidad del paisaje preexistente y la alteración que produzca en las vistas emitidas en su entorno. Como cualquier otro impacto ambiental, su valoración debe tener en cuenta tanto la intensidad del impacto como su signo, positivo o negativo. Su determinación se producirá a partir de un estudio detallado que tenga en cuenta tanto las características de la instalación como la identidad y contenidos de la unidad de paisaje donde se inserte (Junta de Andalucía, 2012).

El presente apartado, se lleva a cabo la evaluación de impactos que consiste en identificar la naturaleza de las interacciones del proyecto con el entorno, esto es, las relaciones entre las acciones del proyecto y los elementos del medio perceptual.

Para ello, se analiza cada una de las acciones del proyecto, distinguiéndose entre fase de construcción, fase de explotación y fase de cierre/desmantelamiento, y se identifican los impactos, utilizando la metodología antes expuesta (ver apartado 4.4.1).

Según lo anterior, en este apartado se identifican, caracterizan y valoran los efectos ambientales que podrían ocasionarse debido a la instalación de las infraestructuras, obras y acciones asociadas. El análisis se realiza tanto en la fase de construcción, explotación como desmantelamiento.

8.1 Acciones del proyecto susceptible de generar impacto

A continuación, se presentan las acciones susceptibles de generar impacto en las distintas fases del proyecto.

| Fases del Proyecto | Acciones |
|-----------------------------|--|
| Fase 1: Construcción | Tránsito de maquinaria y vehicular |
| | Movimientos de tierra |
| | Apertura de zanjas |
| | Acopio de materiales |
| | Cimentación de algunos elementos del PFV |

| | |
|---------------------------------|---|
| | Generación de residuos |
| Fase 2: Explotación | Presencia del PFV sus instalaciones y vallado perimetral |
| | Funcionamiento de la planta |
| | Presencia de personas y vehículos |
| | Actividades de mantenimiento de la planta |
| Fase 3: Desmantelamiento | Tránsito de maquinaria, vehículos y personal |
| | Desmantelamiento y desmontaje de todos los elementos del parque |
| | Movimientos de tierra |
| | Nivelación y adecuación del terreno |
| | Restauración ambiental |

Tabla 43. Acciones del proyecto susceptibles de generar impacto.

8.2 Evaluación de impactos

En términos generales, uno de los principales factores generadores de impacto paisajístico de una planta fotovoltaica es su extensión, debido a que habitualmente son instalaciones amplias, que en ocasiones alcanzan unas dimensiones especialmente elevadas, superando en algún caso las 100 ha, no siendo este el caso del proyecto en cuestión. También la morfología general de la planta fotovoltaica puede representar un factor de impacto, especialmente, cuando se introducen formas geométricas, normalmente cuadrangulares, en entornos naturales o en terrenos agrarios marcados por la irregularidad del parcelario, así que un factor determinante en la producción del impacto es la inadaptación de la instalación al relieve preexistente.

Para la correcta identificación del alcance de los impactos previsibles a generar por el Proyecto, se ha tenido en cuenta no sólo el carácter paisajístico eminentemente agrario del ámbito de estudio, sino que también se ha analizado la presencia de elementos de percepción del paisaje como lo son las vías de comunicación y centros poblados, fundamentalmente. Se ha estimado que los impactos sobre el componente paisaje se relacionan con la alteración de la calidad

paisajística. A continuación, se realiza la evaluación de impactos de acuerdo con las distintas fases del proyecto:

8.2.1 Fase de construcción

El medio perceptual se ve afectado fundamentalmente por la aparición de elementos ajenos al entorno paisajístico, sin embargo, el impacto es transitorio y desaparece en su totalidad una vez finalizadas las obras.

La presencia de maquinaria, el tránsito de vehículos para el traslado de personal en la obra, movimientos de tierra, acopio de materiales, generación de residuos, entre otras actividades, supondrá una modificación del paisaje de forma temporal. Estos elementos serán transitorios y el impacto perdurará durante el tiempo que permanezcan sobre el área afectada, produciendo una alteración de la calidad del paisaje. Sin embargo, para la valoración de los impactos se ha considerado la situación actual del paisaje en el ámbito de estudio, ya que según los resultados obtenidos en la valoración de la calidad y fragilidad visual (ver apartado 7.1.9 y 7.1.10), se presentan unos valores de calidad y fragilidad bajos.

A continuación, se realiza la evaluación del impacto, según los criterios definidos para su valoración:

| Impacto | Paisaje | | | | | | | | | | | EFECTO |
|---------------------------------------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------------|
| | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | RE | GM | |
| Alteración de la calidad del paisaje. | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | -18 | Compatible |

Tabla 44. Evaluación de impacto componente paisaje, fase de construcción.

De acuerdo con lo anterior, se ha estimado que el impacto sobre la alteración de la calidad del paisaje durante la etapa de construcción del proyecto es negativo pero compatible (-18), por tanto, no se requiere la aplicación de medidas correctoras en esta etapa de construcción para el paisaje.

8.2.2 Fase de explotación

Tal como se ha señalado precedentemente, en el ámbito de estudio predomina un paisaje netamente agrícola de arrozal y además, está catalogado como un Paisaje de Interés Cultural Agrario por el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (ver Acápites 7.1.3.4).

No obstante, se ha calificado que el paisaje tiene una alta capacidad de absorción visual (CAV alto) para la presente actividad, a lo que se suma que la calidad y fragilidad visual han sido calificados como bajas.

Por otra parte, debido a que gran parte del territorio es llano tiene un alto alcance visual, lo cual se corrobora en que los resultados del análisis de intervisibilidad (Acápite 7.1.7) arrojan que el proyecto será visible (mediana hasta muy altamente visible) en el 67% del total de la superficie establecida en el área de influencia (3,5 km entorno al proyecto).

De acuerdo con lo anterior, el impacto en esta etapa se ha identificado como una alteración en la calidad del paisaje, dado que la presencia de la planta corresponde a un elemento ajeno al paisaje; además, la presencia de personas y vehículos en labores de mantenimiento, también van a generar efectos sobre el paisaje.

A continuación, se realiza la evaluación del impacto, según los criterios definidos para su valoración:

| Paisaje | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----------|
| Impacto | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | RE | GD | EFEECTO |
| Alteración de la calidad del paisaje | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | -28 | Moderado |

Tabla 45. Evaluación de impacto componente paisaje, fase de explotación

De acuerdo con lo anterior, se ha estimado que el impacto de alteración de la calidad del paisaje durante la etapa de explotación del proyecto es negativo y se ha calificado como moderado (-28), por tanto, no se requieren de medidas correctoras en este componente ambiental, no obstante, se añadirá una propuesta de apantallamiento vegetal como medida para la integración paisajística.

8.2.3 Fase de cierre

En esta fase de cierre, se realiza el desmantelamiento y desmontaje de todos los elementos de la planta fotovoltaica, por lo cual se proyecta que el paisaje vuelva a la fase previa a la aparición de las obras y acciones del proyecto.

Los caminos interiores que se ejecuten serán restituidos a su estado original, así como los seguidores, que serán completamente desmontados y transportados fuera de la zona. Es por lo

que se considera que, en esta fase, el impacto será positivo en el paisaje de ese momento, al desaparecer los elementos antrópicos instalados y recuperar su estado original.

| Paisaje | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------------|
| Impacto | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | RE | GM | EFEECTO |
| Alteración de la calidad del paisaje | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | +17 | Compatible |

Tabla 46. Evaluación de impacto componente paisaje, cierre.

De acuerdo con lo anterior, se ha estimado que el impacto de alteración de la calidad del paisaje en el paisaje durante la etapa de desmantelamiento es positivo y se ha calificado como moderado (+17).

9 MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Las medidas mitigadoras del impacto visual y paisajístico pueden dividirse en dos tipos:

9.1 Relacionadas con el diseño y la disposición del proyecto:

Se sugiere que los elementos que componen el proyecto Isla 2 Solar se realicen de acuerdo con las siguientes orientaciones para la mejora de su integración paisajística:

- Adaptación de la instalación a las características fisonómicas de la unidad de paisaje donde se inserte, reduciendo su protagonismo paisajístico y diluyendo sus contenidos formales entre los existentes en su entorno.
- Tratamiento del color y texturas: Se promoverá el uso de colores que imiten los tonos del entorno, en lo posible. Para las instalaciones más visibles, se utilizarán colores tipo imitación de madera, reduciendo notablemente la afección visual, al asemejarse en forma y colores a los del entorno.
- Contaminación lumínica. Se adecuarán las fuentes lumínicas de la PFV para cumplir con el requisito asociado a este tipo de impactos.
- Se evitarán los destellos metálicos en la totalidad de las infraestructuras y construcciones asociadas. Los postes del cerramiento perimetral de seguridad estarán en consonancia con su integración con el entorno.
- La utilización de un vallado simple de celosía, o equivalente, similar a los utilizados en explotaciones agrícolas del entorno y más integrados.
- Se evitará la implementación de elementos publicitarios de elevado porte para evitar componentes complementarios a la instalación, que pudieran suponer focos visuales con un impacto asociado mayor que el generado por la propia instalación.
- La búsqueda de la máxima adaptación a la morfología del terreno, priorizando aquellas áreas en las que se minimice la necesidad de llevar a cabo movimientos de tierra y desbroces de vegetación.
- Utilización preferente de la red de caminos rurales preexistente para minimizar la necesidad de apertura de nuevos accesos y viario necesario para la ejecución y explotación posterior del sistema.

9.2 Relacionadas con los impactos

Estas medidas relacionadas directamente con el impacto generado al paisaje se componen de:

- Barreras / pantallas vegetales que refuercen estratégicamente el aislamiento visual del proyecto. Dadas las dimensiones del proyecto y la visibilidad desde las principales vías de comunicaciones, como autopistas, carreras y principales centros poblados localizados dentro del área de estudio, se recomienda acotar las instalaciones de las barreras/ pantallas vegetales a las zonas directamente relacionadas con la visibilidad desde los sectores de los proyectos cercanos y que puedan tener algún grado de visibilidad desde dicha vía, tales como la Zona próxima o primer plano (0-700m), en este caso, la pantalla se colocará a unos 800 metros.



Figura 19. Medida para la mitigación del impacto visual en la zona de encuentro del proyecto Isla 2 Solar.

- Se priorizará el uso de especies autóctonas propias del medio natural donde se sitúa el proyecto y se distribuirán por bosquetes o agrupaciones de pies, similares a las formaciones naturales existentes, lo que permitirá generar una silueta no uniforme y favorecer la integración paisajística.



- Para asegurar el éxito de las plantaciones propuestas, se procederá a la reposición de mallas y riegos de sequía, u otros tratamientos específicos, medidas a mantener durante varios años tras la finalización de las obras



10 RESUMEN Y CONCLUSIONES

Mediante el presente estudio se ha identificado y evaluado el impacto paisajístico generado por el Parque Fotovoltaico Isla 2 Solar; se ha desarrollado un inventario previo de los elementos de interés paisajístico y patrimonial en el ámbito de incidencia de la instalación.

Se ha procedido a la caracterización de sus componentes de usos del suelo, mayoritariamente destinado a cultivos de arroz e identificación de infraestructuras viarias, centros poblados, hitos paisajísticos no catalogados y catalogados. Se ha tenido en cuenta aquellos enclaves y equipamientos de interés paisajístico que pueden verse afectados, como paisajes culturales, miradores, áreas de descanso, elementos del patrimonio histórico cultural, BIC, entre otros.

Se ha llevado a cabo un análisis de las cuencas visuales, para determinar el grado de incidencia visual del proyecto sobre los elementos contenidos dentro de cada cuenca, para lo cual se realizó una descripción detallada para cada una de éstas.

También se ha realizado un análisis de intervisibilidad, según los escenarios con y sin proyecto. En este sentido, los resultados de los modelos aplicados indican que la visibilidad en el ámbito de estudio presenta un aumento en la visibilidad, como era de esperarse. En términos porcentuales, la fracción expuesta a un observador se incrementa en un 49% en los rangos alto y muy alto, lo que permite establecer que el grado de intervisibilidad es alto, sin embargo, hay que considerar que en el sector sólo se presenta un paso de observadores principal, que corresponde a la Ruta A-8053, por lo cual la potencialidad de visibilidad es baja, desde esta perspectiva.

Respecto a la incidencia sobre los elementos patrimoniales y de protección del paisaje, dado que la mayoría de éstos se localizan a una distancia superior a los 3 km, es posible indicar que los elementos introducidos pasan a formar parte del fondo escénico. Por su parte, las áreas de población reciben una incidencia visual baja y parcial hacia las áreas del proyecto, aun cuando el Poblado de Alfonso XII se ubica a menos de 1 km del área de implantación de la planta fotovoltaica.

En general, el proyecto será visible, debido a la configuración del territorio, pero hay que considerar que, desde la mayor cantidad de elementos analizados, hay una muy baja potencialidad de observadores, por lo cual el impacto es calificado como moderado.

En el ámbito de estudio, se ha establecido su valoración a partir de la conjugación de tres factores principalmente, éstos son: 1) visibilidad (PO y Cuencas Visuales), 2) modelos de intervisibilidad y 3) distancia al proyecto.

1) En cuanto a los puntos de observación se establecieron en sectores desde donde sería posible acceder por parte de los potenciales observadores todos situados sobre caminos y/o senderos. A partir de estos PO se establecieron CV que permitieron establecer la visibilidad del proyecto desde cada uno de los PO y el resultado indica que, desde el PO1, PO4 y PO8 el proyecto es visible de forma parcial, aunque se debe hacer hincapié que estos PO presentan una baja presencia de observadores potenciales, dado que se ubican en camino interiores de parcelas privadas, principalmente.

Respecto a los PO2, PO3, PO5, PO6, PO7 y PO9, la planta fotovoltaica no es visible, mientras que sólo desde el PO10 se tiene acceso visual del proyecto en toda su extensión.

2) Respecto a los modelos de intervisibilidad se han establecido las áreas desde donde es visible el proyecto, siendo una proporción de cerca un 88% de intervisibilidad total (baja, media, alta y muy alta). Sin embargo, este porcentaje representa la totalidad de la superficie analizada (ámbito de estudio), sobre la cual es importante diferenciar sólo la intervisibilidad desde los puntos de consumo visual (carreteras, núcleos de población, etc.), con lo cual, el porcentaje de visibilidad se reduce.

3) Respecto a la distancia con el proyecto, se ha considerado un promedio de 3,5 km, (basando el área de estudio en la denominada Zona lejana o de plano de fondo comprendida), puesto que una vez que se supera este umbral los elementos pasan a formar parte del fondo escénico.

Por otra parte, se han establecido Unidades de Paisaje (UP), de acuerdo con el Atlas de Paisaje de España, las cuales fueron redefinidas a partir de las visitas de campo y fotointerpretación a través de Google Earth; las UP identificadas se han descrito mediante los atributos biofísicos, estructurales y estéticos. Se han identificado tres UP que corresponden a: UP-1 Arrozal; UP-2 Urbano y Periurbano y UP-3 Vegetación de Ribera.

Posteriormente se procedió a establecer de la calidad y fragilidad visual para cada una de las Unidades de Paisaje, sobre la base de los criterios expuestos en el apartado metodológico, donde se concluyó que la valoración del paisaje del entorno de los proyectos es baja.

Además, se realizó la evaluación de impacto donde se interpreta que el grado de incidencia visual del proyecto sobre el paisaje, valorado a través de los impactos alteración de la calidad paisajística e intrusión visual, no constituyen una alteración significativa; los impactos han sido calificados como (-) compatible durante la fase de construcción; como (-) moderado durante la explotación; y como (+) compatible en la fase de desmantelamiento.

Al respecto, es importante indicar que el proyecto:

- No afecta directamente ninguna de las áreas o enclaves identificado como sensibles por su interés paisajístico y que se encuentren dentro de la información catalogada.
- Desde los ejes de comunicación principales, que corresponde a la Ruta A-8053, se puede tener visibilidad a la PFV en una proporción de 78%, lo cual corresponde a una longitud de 7km aproximadamente.

Se ha propuesto un conjunto de medidas correctoras relacionadas con el diseño y disposición del proyecto que permiten minorar las afecciones sobre el paisaje y mejorar su integración paisajística, especialmente, considerando el carácter agrícola de la zona donde se inserta el proyecto.

Por todo lo anteriormente expuesto, el impacto de los proyectos por intrusión de elementos en el paisaje se valora como moderado (-), ya que aun cuando existe una intervención en el paisaje de la zona de implantación, en el ámbito de estudio no se reconocen figuras de protección del paisaje ni elementos significativos que pudieran verse afectados por la planta fotovoltaica, además, es un zona con muy bajo tráfico de personas, por lo cual el potencial de observadores hacia el proyecto también es bajo.

11 BIBLIOGRAFÍA

CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (2012). Paisajes solares. Integración paisajística de plantas fotovoltaicas en Andalucía.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE 2014. "Guía para la elaboración de estudios del medio físico" (4ª Edición)

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO (MITERD). 2022. "Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación".

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (2014). "Guía para la elaboración de estudios del medio físico". Cuarta edición.

MINGUEZ, S; ÁLVAREZ, F. (2014). "El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España".

MUÑOZ, A.; La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental". Revista Chilena de Historia Natural. Escuela de Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.

OTERO, I; VARELA, E; MANCEBO, S; EZQUERRA, A. (2009). "El análisis de visibilidad en la evaluación de impacto ambiental de nuevas construcciones". Informes de la Construcción Vol. 6, 515, 67 – 75. ISSN: 0020-0883; eISSN: 1988-3234; doi: 10.3989/ic.09.014.

TEJEDOR, A; LINARES, M; LÓPEZ, M; MERINO, R. (2020). "Innovación para la Gestión Integrada del Patrimonio, el Paisaje y el Turismo". Ediciones Universidad de Valladolid.

RAMOS, D.; "Paisaje y evaluación ambiental" (2013/2014). Visibilidad y escenografía. Los mecanismos de la visión y la visibilidad.

https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/sevilla_3.pdf



ESTUDIO DE PAISAJE PARQUE FOTOVOLTAICO "ISLA 2 SOLAR" con
capacidad de producción de 10 MW situada en el TM de Isla Mayor
(Sevilla)

2023

https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-publicacion/-/asset_publisher/FytOUWH22K7t/content/cat-c3-a1logo-de-paisajes-de-la-provincia-de-sevilla/20151

<https://guiadigital.iaph.es/bien/inmueble/21937>

https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/324803/6/Ficha_divulgativa_paisaje_interes_cultural_agrario_isla_mayor_sevilla.pdf





12 EQUIPO REDACTOR

Ana Yanes Pérez

Bióloga

(Coordinadora de Proyecto)

Andrea Sepúlveda Pavéz

Geógrafa

(Especialista OT)





13 ANEXO CARTOGRÁFICO



