

**PROMOTOR**



**Iberenova Promociones S.A.U**

C/ Tomás Redondo  
28033 Madrid.

Reforma de Proyecto de planta solar fotovoltaica denominada "FV Tagus" de 329,95 MW de potencia instalada, líneas de evacuación a 30 kV, en la localidad de Alcántara.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **ANEXO 11**

### **MEDIDAS COMPENSATORIAS**

**SEPTIEMBRE 2021**

**REDACCIÓN DEL ESTUDIO**



# INDICE

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| MEDIDAS PREVENTIVAS: .....   | 1  |
| Adaptación de actuaciones al periodo reproductor .....   | 1  |
| Limitación de desbroce .....   | 1  |
| Conservación de charcas .....  | 1  |
| Generación de encharcamientos .....  | 1  |
| Líneas eléctricas de media tensión subterráneas .....  | 1  |
| MEDIDAS CORRECTORAS .....  | 1  |
| Señalización del cerramiento .....   | 1  |
| Pantalla vegetal en perímetro de FV Tagus .....  | 3  |
| Exclusión al pastoreo .....  | 4  |
| MEDIDAS COMPENSATORIAS .....   | 4  |
| Custodia del territorio para mejora de hábitats (Reserva de aves esteparias).....  | 4  |
| Sisón común.....   | 6  |
| Conocer la ecología de ganga ibérica, ganga ortega y alcaraván .....   | 7  |
| Recuperación Aguilucho cenizo.....   | 7  |
| Cultivo no productivo.....   | 7  |
| Analizar la productividad de aves esteparias .....   | 7  |
| Carraca .....  | 8  |
| Cernícalo primilla .....   | 8  |
| Fomento especies presa rapaces.....  | 9  |
| Exclusión pastoreo vaguadas para topillo .....   | 12 |
| Mejorar la funcionalidad del hábitat 6220.....   | 13 |
| Mejorar la situación del hábitat 3170 .....  | 13 |
| Vallado charca de la Mostacilla .....  | 16 |
| Conocer los efectos de las PSF sobre el suelo y la biodiversidad .....   | 20 |
| Seguimiento de las poblaciones de avifauna durante la vida útil de la planta. ....                                       | 20 |
| Estudio y seguimiento de las poblaciones de anfibios, reptiles y mamíferos durante un periodo de, al menos, 10 años..... | 21 |
| PRESUPUESTO .....  | 21 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|   |    |
|---|----|
| <b>Ilustración 1. Señalización de cerramientos con placas (medida anticolidión aves esteparias)</b> ..... | 2  |
| <b>Ilustración 2. Señalización del cerramiento</b> .....  | 3  |
| <b>Ilustración 3. Pantalla vegetal</b> .....  | 4  |
| <b>Ilustración 4. Parcelas proyecto solar FV Tagus</b> .....  | 6  |
| <b>Ilustración 5. Caja nido cernícalo primilla</b> .....  | 8  |
| <b>Ilustración 6. Posible ubicación cajas nido cernícalo primilla</b> .....                               | 9  |
| <b>Ilustración 7. Proceso construcción vivar de conejos</b> .....   | 10 |
| <b>Ilustración 8. Jaula - trampa de conejos</b> .....   | 11 |
| <b>Ilustración 9. Bebedero de conejos</b> .....   | 11 |
| <b>Ilustración 10. Propuesta de ubicación del núcleo de conejos</b> .....                                 | 12 |
| <b>Ilustración 11. Mallas ganaderas en las charcas</b> .....  | 14 |
| <b>Ilustración 12. Parcela propuesta para pozo con sondeo y abrevadero</b> .....                          | 15 |
| <b>Ilustración 13. Características pozo con sondeo</b> .....  | 16 |
| <b>Ilustración 14. Cigüeña negra, charca PSFV Oriol fotografiada el 02 de septiembre 2021</b> .....       | 17 |
| <b>Ilustración 15. Cigüeña negra, charca PSFV Oriol fotografiada el 11 de septiembre 2021</b> .....       | 17 |
| <b>Ilustración 16. Garza real, charca PSFV Oriol fotografiada el 12 de septiembre 2021</b> .....          | 18 |
| <b>Ilustración 17. Ánade rea o azulónl, charca PSFV Oriol fotografiada el 19 de septiembre 2021</b> ..... | 18 |
| <b>Ilustración 18. Aguilucho lagunero, charca PSFV Oriol fotografiada el 15 de septiembre 2021</b> .....  | 19 |
| <b>Ilustración 19. Avifauna variada, charca PSFV Oriol fotografiada el 22 de septiembre 2021</b> .....    | 19 |
| <b>Ilustración 20. Charca de la Mostacilla</b> .....  | 20 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1. Malla ganadera</b> .....               | 4  |
| <b>Tabla 2. Tabla resumen de presupuesto</b> ..... | 23 |

## MEDIDAS PREVENTIVAS:

### Adaptación de actuaciones al periodo reproductor

La totalidad de los trabajos en la fase de construcción deberá realizarse fuera del periodo reproductor de la avifauna esteparia (15 de marzo a 30 de junio de cada año).

### Limitación de desbroce

No se desbrozará el pastizal que constituye la base del HIC (\*) 6220, únicamente podrán desbrozarse plantas matorralizadas (*Cistus, retama, cytistus, etc.*) cuando supongan obstáculos a la implantación del proyecto.

### Conservación de charcas

No se ha ocupado ninguna charca de las actualmente existente, debiendo llevar un buffer de 10 metros perimetral de protección. En la charca de la Mostacilla se ha delimitado una zona mayor sin implantar para evitar molestias a la Cigüeña negra y otras posibles especies de avifauna.

### Generación de encharcamientos

Las cunetas de los caminos deberán ser profundas, y con obstáculos para que retengan agua, actúan a modo de encharcamiento temporal, cumpliendo una función ecológica de suma importancia en los artrópodos acuáticas, anfibios, y como punto de bebedero para las aves.

### Líneas eléctricas de media tensión subterráneas

La interconexión de las plantas solares fotovoltaicas (FV Tagus y FV Tagus I a IV) con la SET FV Tagus IV, se realiza mediante líneas de media tensión subterráneas. Esta es una medida que elimina el riesgo de colisión de aves con líneas en la zona de implantación.

## MEDIDAS CORRECTORAS

### Señalización del cerramiento

Consistirá en la señalización de los cerramientos para hacerlos más visibles para las aves y evitar así el riesgo de colisión.

Las dimensiones de las placas dependerán de la presencia de especies esteparias o no en la zona:

*Zonas con aves esteparias:*

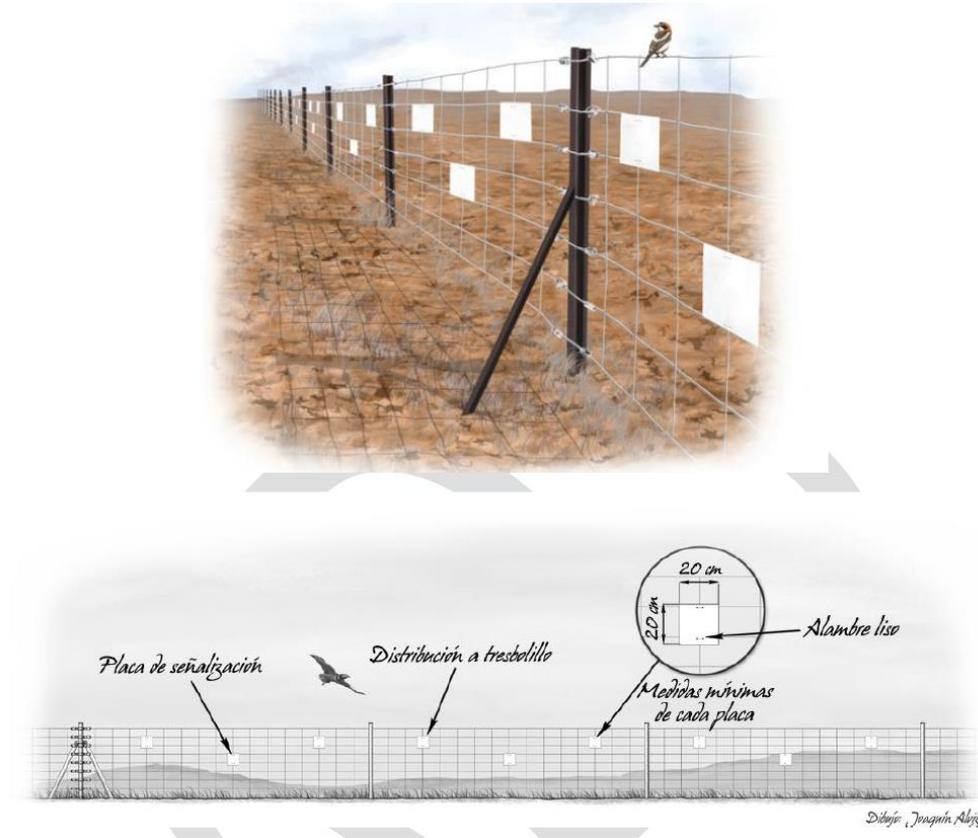
- 25 cm x 25 cm x 0,6 mm (placas metálicas)

- 25 cm x 25 cm x 2,2 mm (material plástico)

Estas placas se sujetarán al cerramiento en dos puntos con alambre liso acerado evitando su desplazamiento. Se colocará al menos una placa por vano, salvo aquellos casos en los que la distancia

entre los postes del cerramiento pueda ser muy reducida (cerramientos antiguos), se colocará solamente una placa cada dos postes y a diferentes alturas.

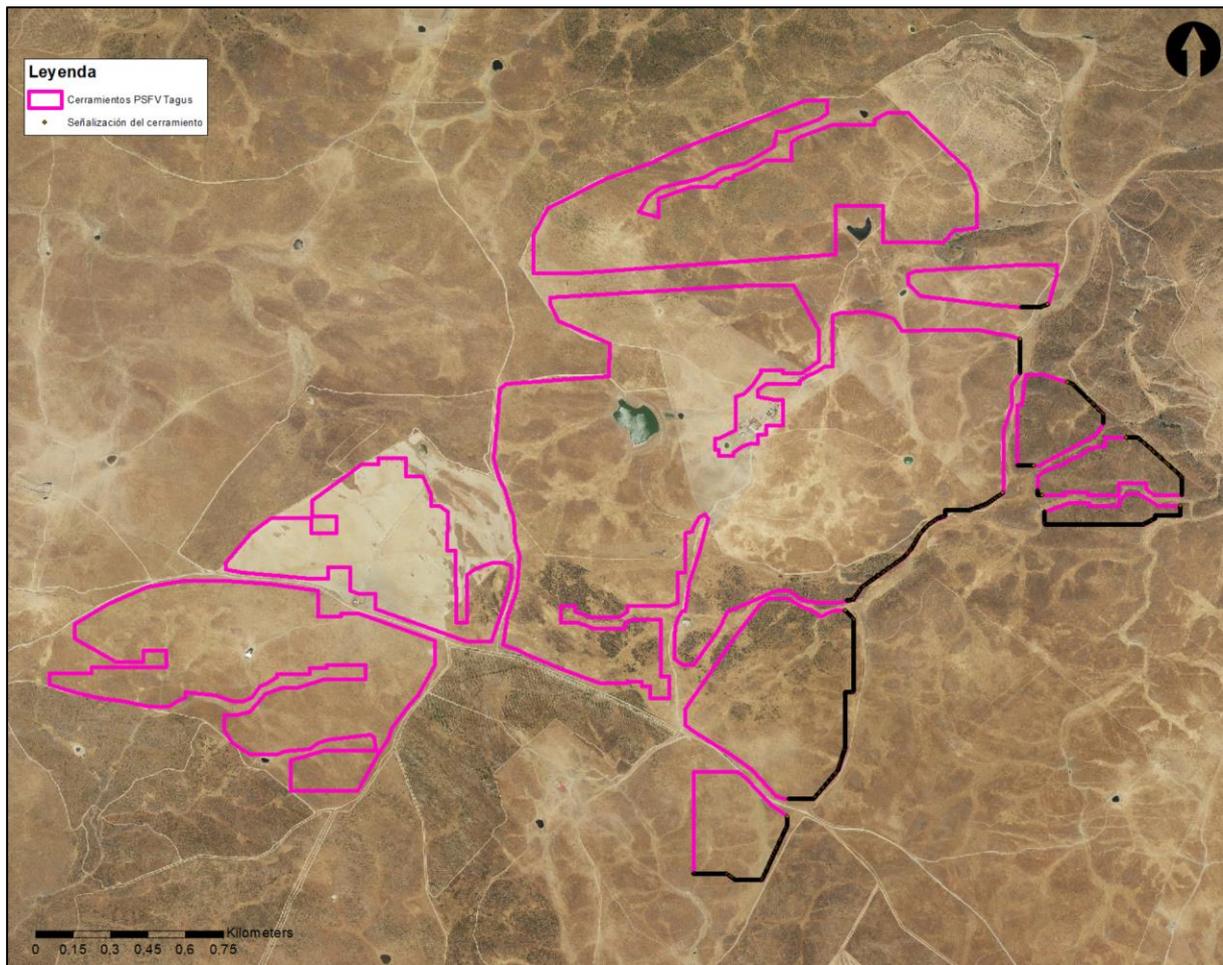
Se ha estimado una placa cada 2 metros de separación a lo largo de todo el vallado de cada uno de los cerramientos proyectados.



**Ilustración 1. Señalización de cerramientos con placas (medida anticolidión aves esteparias).**

Esta señalización se realizará sobre la parte sur y sureste del cerramiento perimetral donde la presencia de esteparias es importante.

En la siguiente figura se muestra la ubicación planteada para la señalización.



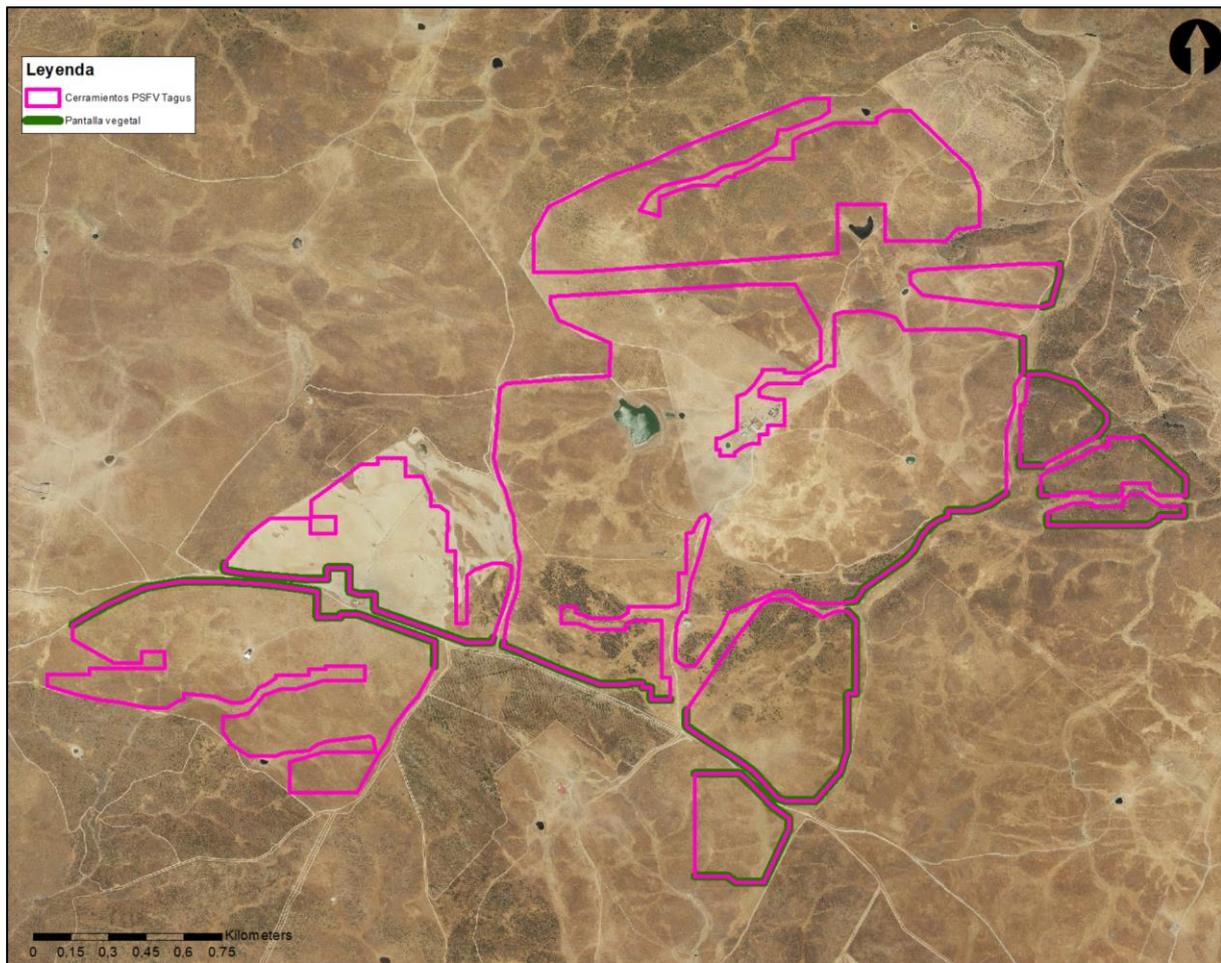
*Ilustración 2. Señalización del cerramiento.*

### **Pantalla vegetal en perímetro de FV Tagus**

Se establecerá una pantalla vegetal en el interior del cerramiento perimetral en aquellas zonas más expuestas como son el lado paralelo a la carretera EX-117 y a la Cañada Real, así como al camino público que da acceso a la planta.

Ésta se generará a partir de la evolución natural de plantaciones de retamas, escobas y jara pringosa, que permitan la integración paisajística de la planta.

En la siguiente figura se muestra la propuesta para la pantalla vegetal.



*Ilustración 3. Pantalla vegetal.*

## Exclusión al pastoreo

En el interior de los cerramientos de la planta fotovoltaica se dejarán varias áreas excluidas al pastoreo, concretamente tres vaguadas, para favorecer los procesos biológicos asociados al hábitat 6420 prados húmedos de hierbas altas, por ser el hábitat del topillo de cabrera y albergar el desarrollo de las poblaciones de anfibios.

Para ello se instalará una malla ganadera entorno a los cauces con las siguientes dimensiones:

| Planta Solar Fotovoltaica | Vallado            | Longitud (m) | Superficie (m <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------------------------|
| FV TAGUS cerramiento 1    | en límite del T500 | 2.402,2      | 3.2487,6                     |
| FV TAGUS cerramiento 2    | en límite del T500 | 1.377,1      | 2.3200,6                     |
| FV TAGUS cerramiento 3    | en límite del T500 | 4.346,2      | 5.4894,9                     |

*Tabla 1. Malla ganadera.*

## MEDIDAS COMPENSATORIAS

Las medidas compensatorias a implementar son las siguientes:

### **Custodia del territorio para mejora de hábitats (Reserva de aves esteparias)**

Creación de un sistema de aprovechamiento ganadero en ecológico, con ganado ovino de razas autóctonas, en grave peligro por la introducción de razas ganaderas más productivas, que a su vez introduzca en la implantación, en el entorno de las edificaciones la gallina azul extremeña, todo controlado con mastines extremeños potenciando el uso de razas y sistemas tradicionales ganaderos, que gestione el aprovechamiento del pasto, tanto de la superficie de pastos ocupada por las plantas solares fotovoltaicas como de otra superficie orientada a la conservación de aves esteparias de forma complementaria.

Se dispondrá de un ganadero de ovino ecológico que replique el sistema de aprovechamiento ganadero de la Transtermitancia que consiste en disponer de dos superficies similares de pastos, una se aprovechan los pastos de primavera (Plantas solares) y en la otra (Reserva aves esteparias) únicamente se aprovechan los pastos de verano-otoño, todo ello en ecológico para evitar contaminación por medicamentos y afección a los coleópteros coprófagos y a la biodiversidad.

Las superficies dedicadas serían:

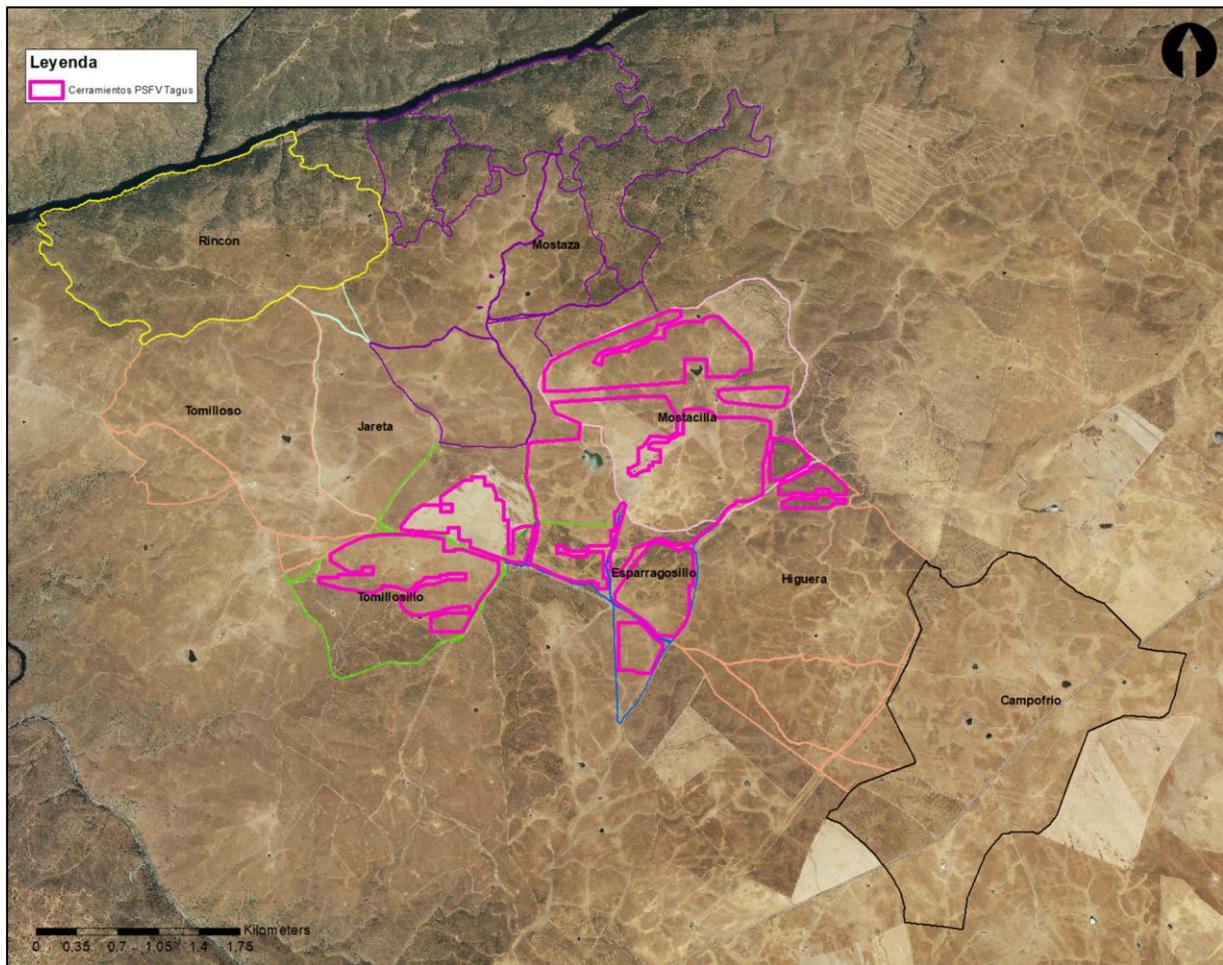
- Pastos de las plantas: aprovechamiento desde el 1 de noviembre de cada año, hasta el 15 de julio del año siguiente. En la superficie ocupada por la planta, que es de 487 Ha en la nueva implantación.
- Pastos reserva aves esteparias: aprovechamiento desde el 15 de julio hasta el 31 de octubre del mismo año, con una superficie de 639 Ha.

Este sistema permite mantener el control del pasto en las plantas, y se mantendría 1:1 veces la superficie afectada del hábitat 6220, las aves esteparias dispondrán de la misma cantidad de ha ocupada de reservas gestionadas para su conservación.

Se pretende ubicar esta superficie en la finca de la Higuera, pero no alberga capacidad suficiente de hectáreas disponibles para este cometido, luego se propone, utilizar el máximo posible de esta finca, y ubicar las restantes en fincas aledañas, como pudiera ser la finca designada como Campofrío.

La finca de la Higuera dispone de 386 hectáreas, de las cuales 15 son destinadas ya para cultivo no productivo de cereal sin cosecha, y otras 13 hectáreas se encuentran dentro del cerramiento que alberga las mesas fotovoltaicas. Resultan 358 hectáreas posibles para este fin, el resto, es decir 281 hectáreas son las que se proponen seleccionar de la finca de Campofrío.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de las parcelas en la zona.



*Ilustración 4. Parcelas proyecto solar FV Tagus.*

En el área de reserva se realizarán algunas siembras de cereales que permitan la reproducción de aves esteparias, especialmente el aguilucho cenizo, y la recolección se realizaría a diente por el ganado, sin cosecha.

El beneficio para toda la biodiversidad será notable (Sapillo pintojo, topillo de cabrera, lagartija del pastizal, etc.). Los cultivos de cereales serían sin semillas blindadas, sin herbicidas y sin fitosanitarios.

Gestión ganadera en las plantas por cerramientos.

Los cerramientos perimetrales de las plantas se utilizarán para la gestión del ganado como cercas ganaderas, permitiendo que existan zonas en las que no se pastoree y pueda recuperarse el pastizal, y con objeto de que las aves esteparias menores (Terrera común, calandria, escribano triguero, cogujadas, etc.) puedan reproducirse en las zonas sin ganado, que variarán en cada temporada.

### Sisón común

Se incorporan nuevas medidas específicas para el Sisón común, realizadas tras los nuevos trabajos de campo realizados para esta segunda versión del proyecto:

- Programa agroambiental en las fincas la Higuera y Campofrío para alcanzar el 60 % de la superficie de barbechos (En dos edades, primer año y segundo año).

- Siembra de leguminosas en el 15 % de la superficie, incluyendo una parcela de 2 has en la Higuera, con pívot para mantener alfalfa en verano, y así conseguir áreas de veraneo, sin cosecha.
- Siembra de cereales en el 15 % restante, con cosecha a partir del 15 de julio.
- Construcción de 5 puntos de agua, para evitar concentración.
- Construcción de 25 microrrefugios climáticos para aportar sombra en verano, consistentes en pequeñas plantaciones de escoba blanca de 5 metros cuadrados, para que aporten sombra en verano y refugio ante depredadores, a hembras con pollos, en las proximidades de los puntos de agua, como medida para evitar que, durante los golpes de calor extremo, no tengan sombras donde refugiarse.

El lugar para llevar a cabo las medidas será la zona en la que se ha localizado área reproductora de sisón, en las fincas de la Higuera y Campofrío.

### **Conocer la ecología de ganga ibérica, ganga ortega y alcaraván**

Dado el desconocimiento existente sobre la ecología de la ganga ibérica, ganga ortega y el alcaraván, se propone un proyecto de investigación, a desarrollar en 5 años, en colaboración con instituciones públicas de investigación (IREC; CIBIO), donde se marcarían 5 ejemplares por año de cada especie, durante 5 años, para conocer su ecología básica en la ZEPA, como responde a las medidas específicas de conservación del hábitat que se definan, sus áreas de reproducción, problemas de conservación, etc.

### **Recuperación Aguilucho cenizo**

El aguilucho cenizo ha experimentado una de las regresiones más importantes dentro de la ZEPA, pasando en el año 2003 de 8 parejas estimadas, a dos intentos de reproducción en la primavera de 2020.

Se propone como medida compensatoria, en colaboración con la Campaña de Conservación del aguilucho cenizo y la Junta de Extremadura, llevar a cabo un refuerzo de la población con técnicas de hucking o cría campestre, donde cada año se liberen entre 5 y 10 pollos, durante 5 años, todos los pollos irán radiomarcados para conocer su evolución y causas de mortalidad.

Además, gestionar la disposición de siembras de cereal en secano que no se cosechen antes de julio.

### **Cultivo no productivo**

Cultivo no productivo de cereales sin cosecha (siembras de cereal en área de reserva gestionadas para la conservación con recolección a diente por ganado) y retraso de entrada del ganado hasta fin julio.

Se trata de 15 hectáreas ubicadas en la finca de la Higuera.

### **Analizar la productividad de aves esteparias**

Analizar el estudio de la productividad de aves esteparias (avutarda, sisón, ambas gangas y alcaraván) mediante técnicas de fototrampeos en charcas a lo largo del mes de agosto. Consistirá en un monitoreo con distintas cámaras, donde cada año durante el mes de agosto, se registre los grupos de aves que

utilizan las charcas, y poder estimar la productividad de estas especies, tan complejas de medir de otra forma.

### **Carraca**

Colocación de 50 cajas nido para carracas integradas en edificios o ruinas, o estructuras de piedra, para que el calor o la depredación no sean un factor limitante.

### **Cernícalo primilla**

Construcción núcleo de cajas nido sobre postes, con la Asociación DEMA. Se realizará su colocación sobre postes de madera, en el lindero de la Cañada Real de Gata, bajo autorización de Vías Pecuarias.

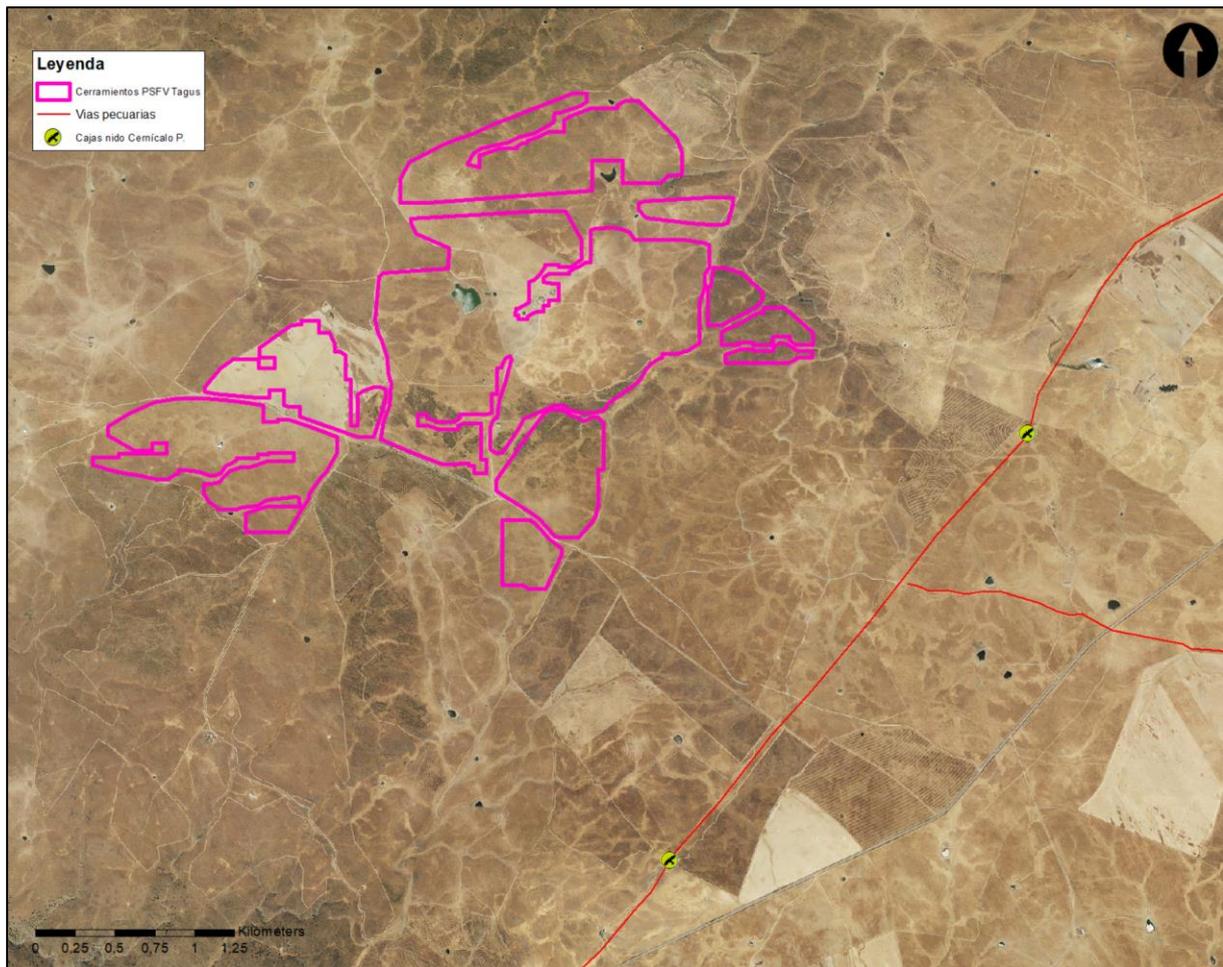
Al ser una especie colonial, para las cajas nido se utilizan postes resistentes y parrilla, colocando cajas de 4 en 4 o de 6 en 6. Cada núcleo debe colocarse a 3 o 4 kilómetros de distancia entre ellos, y siempre en hábitat adecuado (secano con barbechos, lindes sin curar, con retraso de recogida de paja o sin henificación en verde, rotación de cultivos, bajo nivel de uso de fitosanitarios, etc.).

En la siguiente figura se muestra un modelo de las citadas cajas nido, las cuales son realizadas con materiales sostenibles y ecológicos (corcho y cal), con un peso de 6,5 kg y cuyas dimensiones son 55x30 cm (ancho y largo) y 25 cm de altura.



*Ilustración 5. Caja nido cernícalo primilla.*

Se colocarán 2 núcleos con un total de 4 cajas nido cada uno, sobre la citada vía pecuaria. En la siguiente figura se muestra la ubicación.



*Ilustración 6. Posible ubicación cajas nido cernícalo primilla.*

## **Fomento especies presa rapaces**

Creación de áreas de mejoras para las aves rapaces rupícola-forestales (águila imperial ibérica, águila perdicera y águila real) con la construcción de un núcleo de cría semiextensiva de conejo de monte y realización de mejoras en su entorno.

Con el objeto de mejorar la disponibilidad de alimento en áreas de campeo y alimentación de aves rapaces, se construirá y se mantendrá durante la vida útil de la planta, un núcleo de cría para reforzamiento de poblaciones de conejo de monte, de entre 0,5 y 1 ha de superficie y características similares a las de los núcleos definidos en el documento "Diseño de las actuaciones para la restauración de la población de conejos en la Zona de Interés Regional (ZIR) Sierra de San Pedro", de la Conserjería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio de la Junta de Extremadura.

El entorno inmediato del núcleo incluirá además entre 50 vivares artificiales y 25 unidades de comederos/bebederos.

Se construyen a partir de materiales naturales que se van superponiendo en diferentes fases sobre palets de madera, utilizando pisos de 4 palets cada uno, colocándose directamente sobre el suelo sin necesidad de excavación previa. Las dimensiones de los palets oscilan entre 110 y 130 cm.

Los vivares tendrán dos entradas para facilitar la introducción de los cojones. Se construirán con tubos de plástico rígido o flexibles de unos 120 cm de longitud y de un diámetro interior de 12 cm. Los tubos se colocarán totalmente horizontales y sobresaliendo 30 cm del vivar. Alrededor de los palets y a unos 100 cm. de distancia de sus bordes se dispondrá una barrera de contención para la sujeción de los diferentes materiales que constituirán el vivar. Esta barrera estará formada por piedras y tendrá una altura aproximada de 50cm.



*Ilustración 7. Proceso construcción vivar de conejos.*

El cercado de aclimatación es un cerramiento realizado con malla de triple torsión que se coloca alrededor de cada vivar y en el que se ubican las jaulas-trampa para la captura de los conejos. Este cercado se instala a una distancia de un metro del vivar y tiene forma circular

Las jaulas-trampas están constituidas por tres elementos fundamentales: (a) la jaula, (b) dos tubos con trampilla oscilante y (c) un cajón de madera. En la Figura se presenta un esquema del funcionamiento de la jaula-trampa, que es mecánico y simple. El túnel metálico está realizado en chapa metálica de 60x20x20 cm. y en su interior existe una trampilla construida en tela metálica galvanizada

electrosoldada de 18x18 cm., articulada en su parte superior al techo mediante dos chapas que actúan a modo de bisagra.



*Ilustración 8. Jaula - trampa de conejos.*

Además de los vivares en el núcleo poblacional se instalarán refugios de ramas, bebederos, comederos artificiales con protección para la lluvia, y tolvas para el suministro de alfalfa. Resulta conveniente también que se disponga de jaulas de transporte para realizar un adecuado manejo de los conejos. Los refugios son simples amontonamientos de ramas que proporcionan cobertura adicional a los conejos para protegerlos frente a la depredación. Sus dimensiones serán de unos 3 m<sup>2</sup> de base y de un metro de altura.

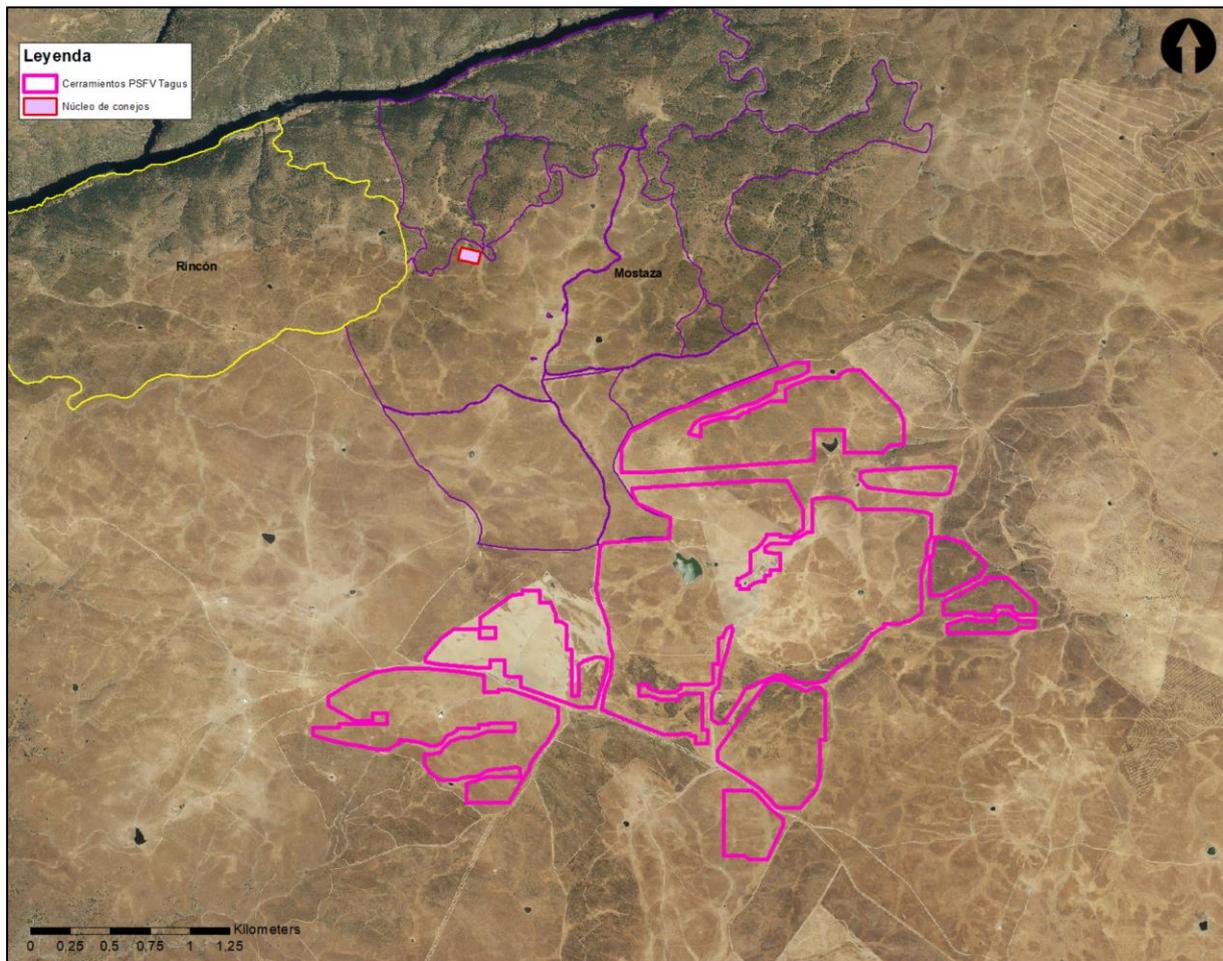
Para los bebederos, se instalará un depósito de agua que se rellene una vez a la semana o cada 15 días por los operarios de mantenimiento. Cuentan con un depósito de 1.000 litros y los bebederos de hormigón con boya específica para conejos conectados al mismo.



*Ilustración 9. Bebedero de conejos.*

La propuesta es ubicar este núcleo de conejos en el ecotono entre pastizales y riberos entre la finca de la Mostaza y la finca del Rincón, al norte de la ubicación del proyecto fotovoltaico de Tagus.

En la figura próxima, se muestra una propuesta como posible ubicación del citado núcleo de conejos.



*Ilustración 10. Propuesta de ubicación del núcleo de conejos.*

Además, se acotarán o cerrarán al pastoreo zonas en áreas contiguas a las ocupadas por los vivares en las que se procederá a la realización de siembras de avena-veza que irán rotando anualmente. Los restos vegetales procedentes de la eliminación de chaparros, encinas y retamas se utilizarán para la construcción de refugios y tarameros.

La puesta en funcionamiento incluirá la repoblación inicial del núcleo con una población de 45-50 conejos, y el mantenimiento, el aporte alimentario necesario para la asegurar la continuidad de la población en el núcleo y en las áreas contiguas en las que se realicen mejoras.

El mantenimiento incluirá también el aporte alimentario en las unidades comedero/bebedero instaladas.

### **Exclusión pastoreo vaguadas para topillo**

Exclusión del pastoreo en las vaguadas de la implantación susceptibles de albergar poblaciones de topillo de cabra.

## **Mejorar la funcionalidad del hábitat 6220**

Con la creación de un sistema de aprovechamiento ganadero en ecológico con ganado ovino, orientadas a la conservación de aves esteparias, que gestione el aprovechamiento del pasto de la planta de forma complementaria (Compensación de 1,5 hectáreas por ha ocupada) se pretende mejorar la funcionalidad del hábitat de pastizales seminaturales de forma que se beneficie diversos taxones además de las aves esteparias.

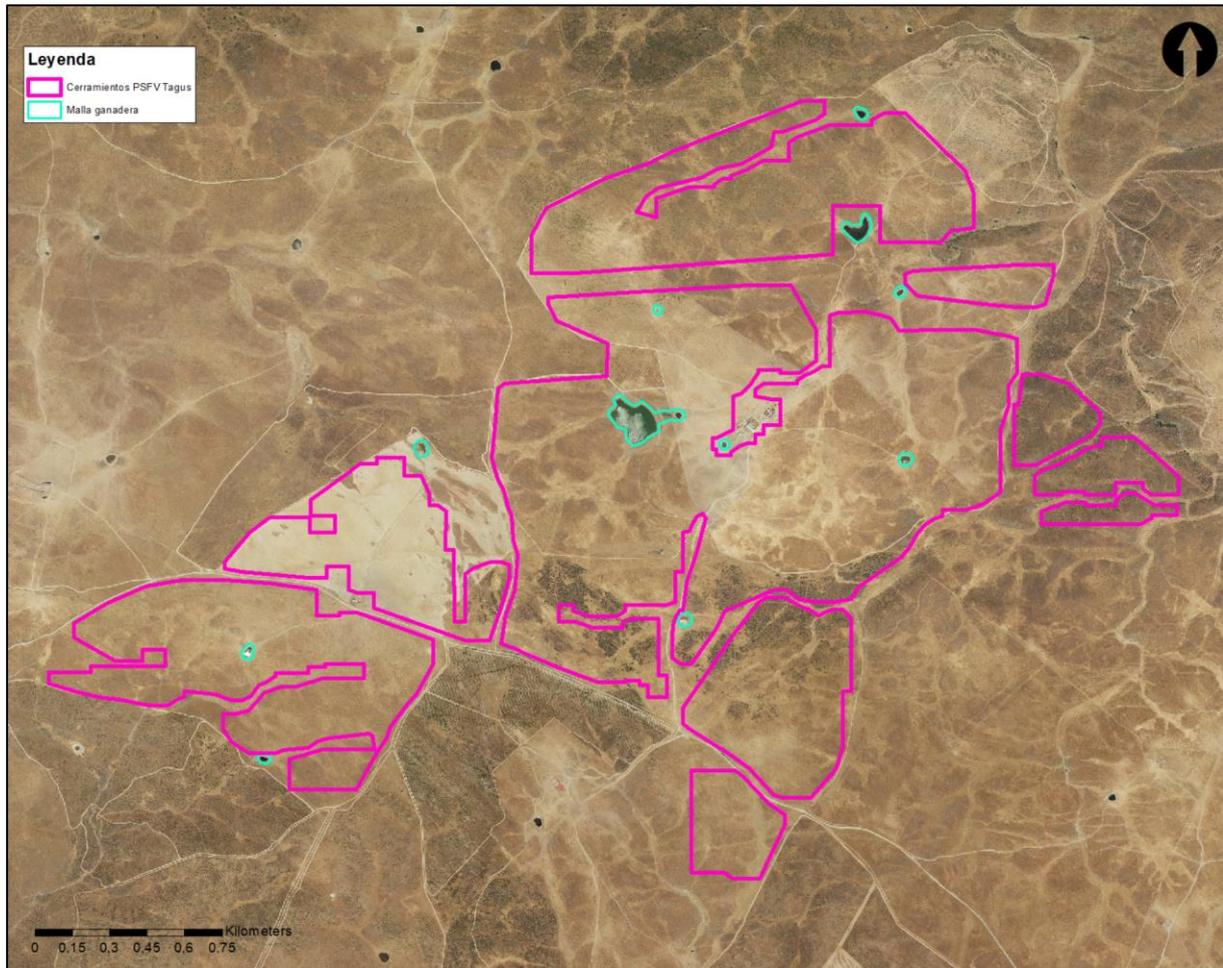
En estas reservas gestionadas para su conservación, se realizarán siembras de cereales o cereales y leguminosas, que provean de alimento y refugio, permitiendo la reproducción de aves esteparias, como el aguilucho cenizo, por lo que la recolección se realizaría a diente por el ganado, sin cosecha. El beneficio para toda la biodiversidad será notable (sapillo pintojo, topillo de cabrera, lagartija del pastizal, etc. También se verían beneficiados). Los cultivos de leguminosas y cereales serían sin semillas blindadas, sin herbicidas y sin fitosanitarios.

## **Mejorar la situación del hábitat 3170**

Estos hábitats son de los más amenazados en estos momentos, el incremento de aridez provoca su alteración y que los agricultores aprovechan para labrarlos, o la presión ganadera provoca daños a las especies reproductoras.

Se excluirá el pastoreo de estos encharcamientos mediante la colocación de malla ganadera para el ganado que padece en la planta. De esta forma se podrá recuperar la distribución y mejorar el estado de conservación de este hábitat.

Se muestra a continuación, la ubicación de estas mallas ganaderas para la exclusión del ganado en las charcas presentes en las parcelas ocupadas por la instalación solar fotovoltaica.

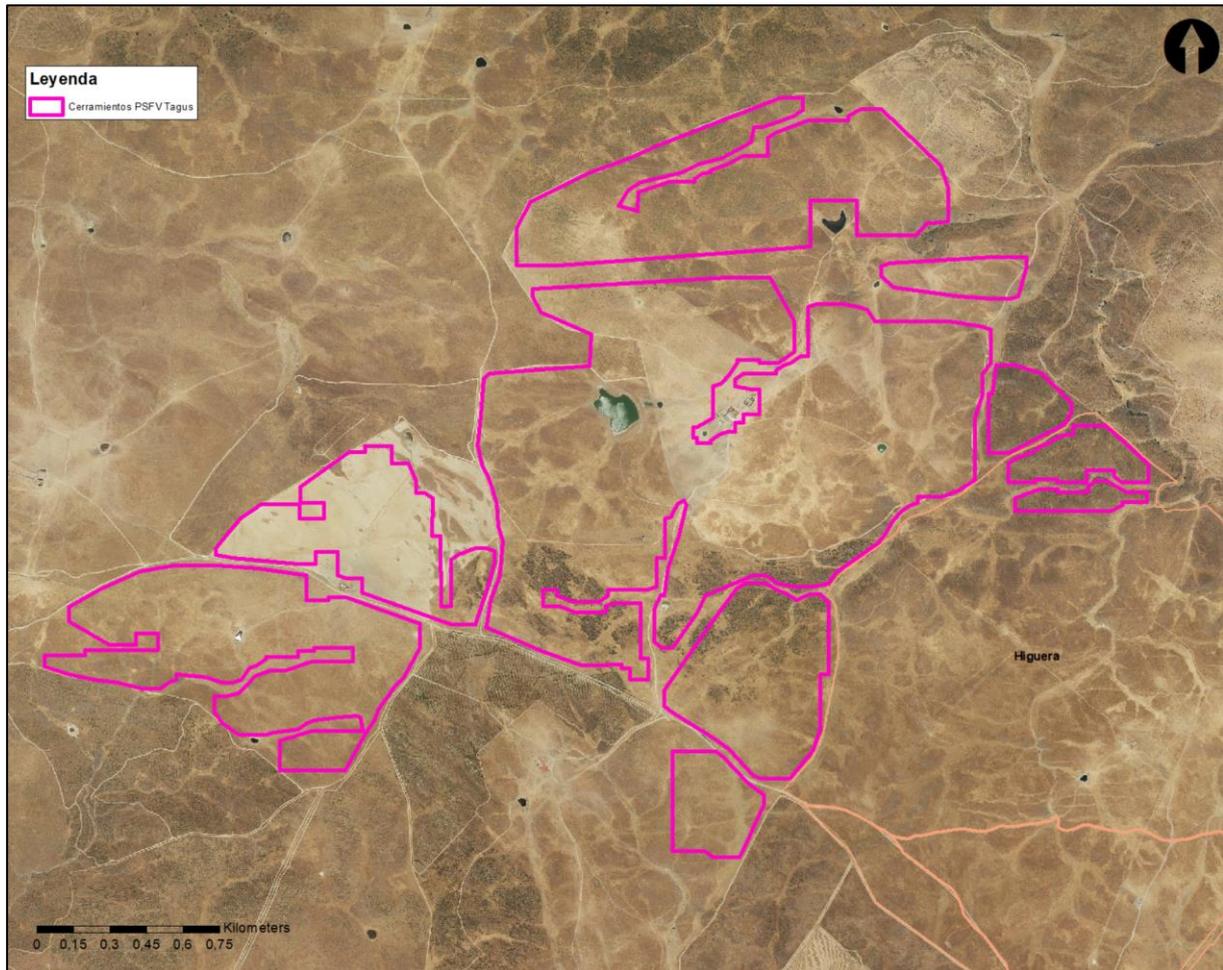


*Ilustración 11. Mallas ganaderas en las charcas.*

La malla ganadera se realizó 10 metros alrededor de las charcas existentes y tiene 1 metro de altura

Otra medida para la mejora de la situación del hábitat 3170 es la construcción de dos pozos de sondeo con abrevadero para ganado y charca naturalizada para fauna silvestre y encharcamientos temporales. Se realizará uno de estos pozos en la finca de la Higuera, y otro dentro del recinto del proyecto fotovoltaico de Tagus.

Se muestran a continuación, la ubicación de las posibles parcelas propuesta para estos pozos de sondeo con abrevadero.



*Ilustración 12. Parcela propuesta para pozo con sondeo y abrevadero.*

Las características del pozo e infraestructuras vinculadas al mismo serán similares a las definidas para esta actividad en el Decreto 129/2016, de 2 de agosto, por el que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas para el desarrollo sostenible en Áreas Protegidas, en zonas de reproducción de especies protegidas o en hábitat importante.

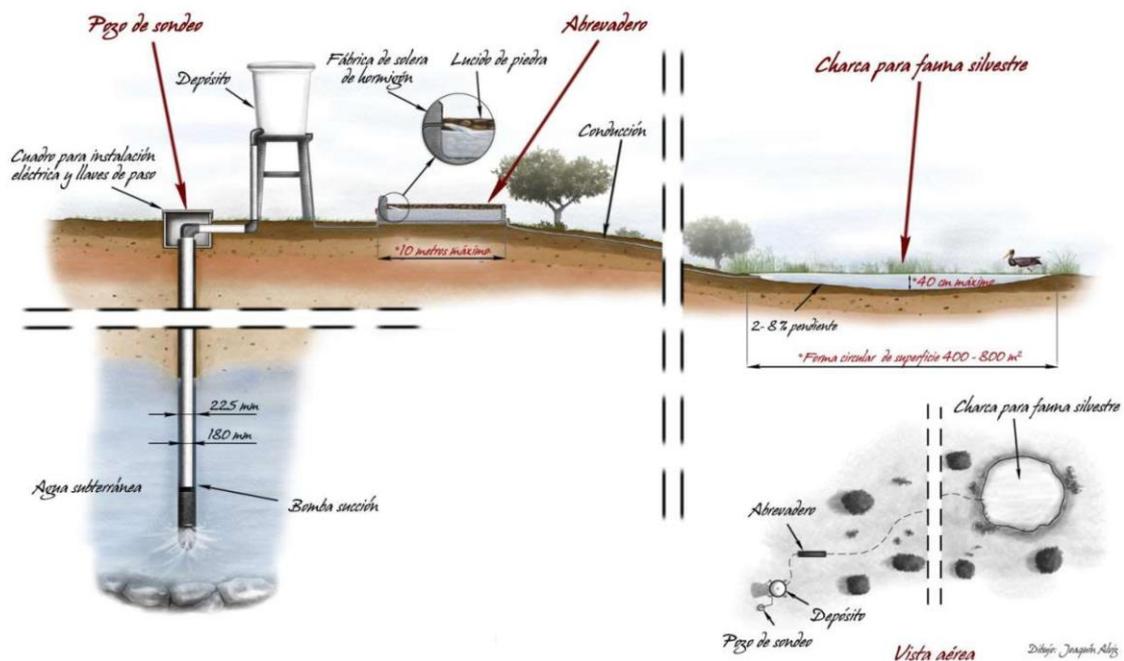


Ilustración 13. Características pozo con sondeo.

## Vallado charca de la Mostacilla

Con el fin de mantener y mejorar el estado de los valores naturales existentes y que tanto la cigüeña negra como otras especies puedan seguir disponiendo de esta superficie, se ha propuesto un vallado alrededor de la charca y una ampliación de la zona de exclusión alrededor de la misma de los paneles solares.

La instalación del vallado repercute en una mejora del entorno, permite el desarrollo y conservación de la vegetación palustre en la riberas de la charca, aumenta la cantidad de agua disponible, elimina la posible transmisión de enfermedades a las especies silvestres, y mejora la disponibilidad de peces para la alimentación de las aves.

El área de exclusión evitará la molestia de cazadores u otro tipo de actividades del ser humano para las especies allí presentes.

En el proyecto del mismo promotor PSFV Oriol el cuál se encuentra actualmente en fase de explotación, se da la misma situación a la planteada en este proyecto, durante los trabajos de seguimiento de avifauna, se ha conseguido fotografiar mediante técnica de fototrampeo, ejemplares de Cigüeña negra en una de las charcas existentes dentro del cerramiento.

Se muestra en las siguientes figuras los ejemplares fotografiados de cigüeña negra y ejemplares de otras especies, entre las cuales se encuentra; ánade real, garceta grande, garceta común, espátula común, garza real, aguilucho lagunero y zampullín chico.



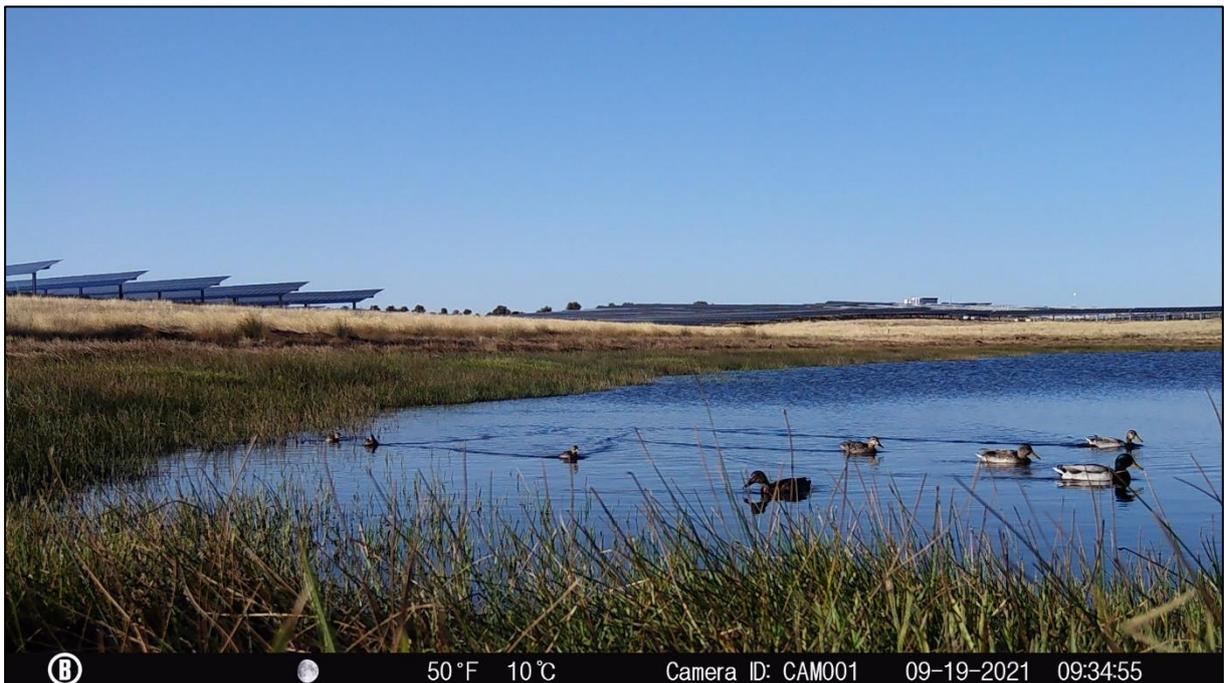
*Ilustración 14. Cigüeña negra, charca PSFV Oriol fotografiada el 02 de septiembre 2021.*



*Ilustración 15. Cigüeña negra, charca PSFV Oriol fotografiada el 11 de septiembre 2021.*



*Ilustración 16. Garza real, charca PSFV Oriol fotografiada el 12 de septiembre 2021.*



*Ilustración 17. Ánade rea o azulónl, charca PSFV Oriol fotografiada el 19 de septiembre 2021.*



*Ilustración 18. Aguilucho lagunero, charca PSFV Oriol fotografiada el 15 de septiembre 2021.*

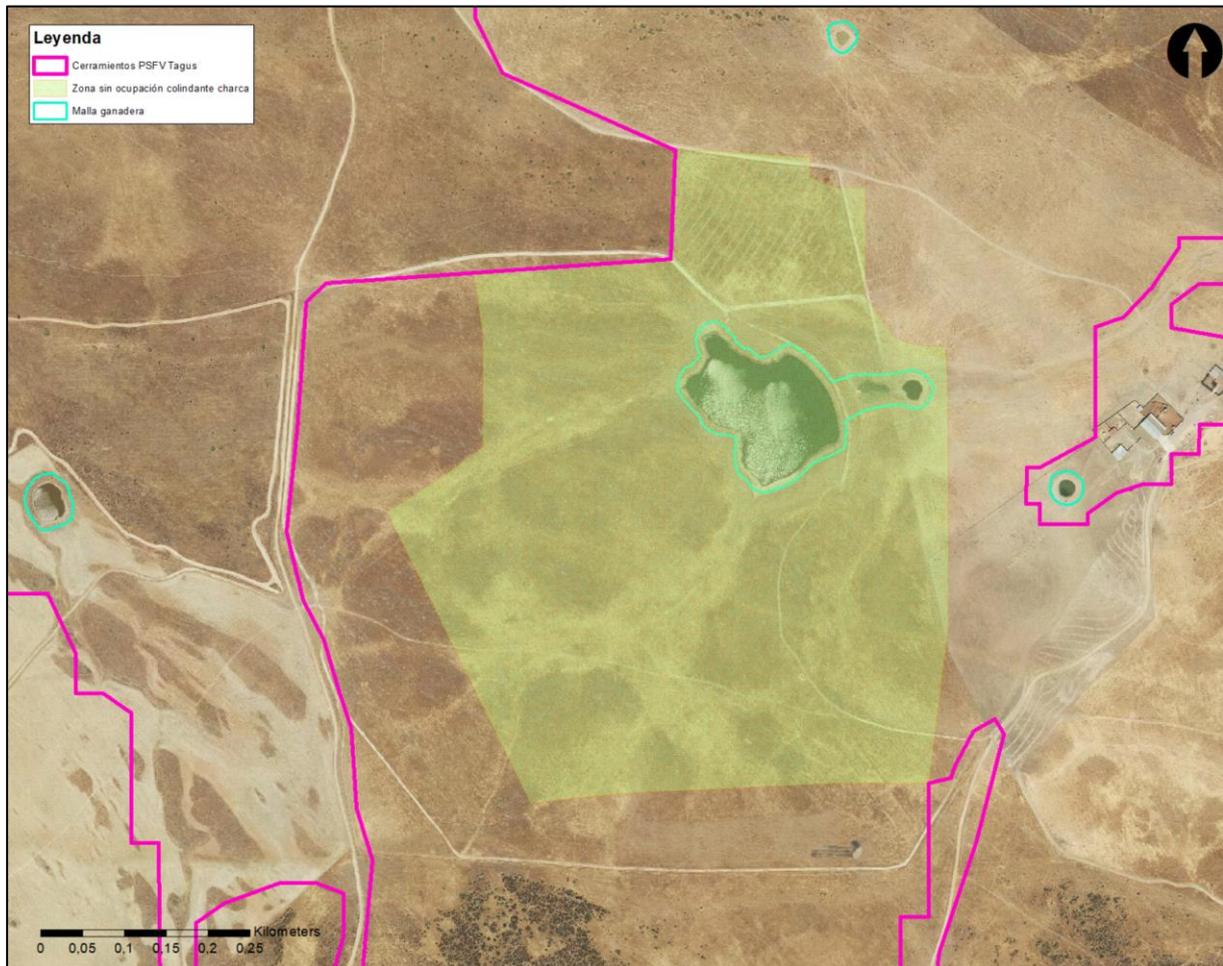


*Ilustración 19. Avifauna variada, charca PSFV Oriol fotografiada el 22 de septiembre 2021.*

Este antecedente demuestra sin ningún tipo de dudas que las medidas propuestas para la charca de Tagus, permitirán que la cigüeña negra siga utilizando esta charca y que mejorará e incrementará el uso de la misma por esta especie y otras de interés.

Cabe destacar adicionalmente que, para el caso concreto de Tagus, la distancia entre los paneles y la charca es mayor que en el proyecto de Oriol, luego la zona dedicada para conservar y mejorar la situación de las especies que utilizan la charca sería más favorable aún.

La siguiente figura, muestra el zoom sobre la charca La Mostacilla, se observa tanto la malla ganadera como la zona que se ha respetado sin ocupación para evitar molestias hacia la fauna que utilice la charca. Esta medida supone un aumento de la longitud del cerramiento de más de 1.500 metros y en total supone una zona protección para la cigüeña negra de 38,3 Ha.



*Ilustración 20. Charca de la Mostacilla.*

## **Conocer los efectos de las PSF sobre el suelo y la biodiversidad**

Con objeto de conocer la evolución del suelo y de la biodiversidad, se realizará un seguimiento de las condiciones del suelo (parámetros físicos, químicos y biológicos) anual durante los primeros 10 años y quinquenal, durante el resto de la vida útil de la planta, así como de los hábitats HIC 6220\* y 3170\* y su biodiversidad asociada.

## **Seguimiento de las poblaciones de avifauna durante la vida útil de la planta.**

Seguimiento de las poblaciones de avifauna durante la vida útil de la planta, para conocer si las poblaciones en el entorno del área de estudio sufren alteraciones y poder adoptar medidas de conservación; especialmente se realizará un seguimiento intensivo de las parejas reproductoras de cigüeña negra, águila real y alimoche que nidifican en el entorno más próximo de la planta y de la línea de evacuación. También se realizará el seguimiento de otras especies de aves que utilizan la planta

como área de campeo o reproducción, estudiando cómo les afecta, entre otras variables, el pastoreo, para así poder gestionar mejor su uso, y de las restantes especies consideradas elementos clave por los que se declaró el espacio.

Para la avifauna se propone 1 salida al mes, con informes trimestrales.

### **Estudio y seguimiento de las poblaciones de anfibios, reptiles y mamíferos durante un periodo de, al menos, 10 años**

Estudio y seguimiento de las poblaciones de anfibios, reptiles y mamíferos durante un periodo de, al menos, 10 años. Durante los primeros 10 años de la fase de funcionamiento de la planta fotovoltaica se realizarán seguimientos periódicos de estos grupos faunísticos para ver la eficacia de las medidas de conservación planteadas, y conocer cómo evolucionan las poblaciones de ambos grupos en el interior y en el entorno más inmediato de la planta, especialmente orientados a las especies clave: topillo de cabrera, y sapillo pintojo especies paraguas.

Para estos grupos se propone 1 salida al mes, en la cual se realice el seguimiento de todos los grupos, con informes trimestrales de cada grupo (herpetos y mamíferos).

### **PRESUPUESTO**

| CONCEPTO   | MEDICIÓN | UNIDADES | PRECIO UNI  | COSTE        | DURACIÓN  | FASE CONSTRUCCIÓN Y PRIMEROS 5 AÑOS (COSTE ABSOLUTO) | FASE EXPLOTACIÓN (COSTE ANUAL) |
|--|----------|----------|-------------|--------------|---|--|--------------------------------|
| <b>Recuperar las poblaciones de aves esteparias a los niveles poblacionales de cuando se declaró la ZEPA</b>   |          |          |             |              |   |  |                                |
| Custodia del territorio para pastoreo con ganado ovino ecológico por transtermitancia (Reserva aves esteparias 15 julio - 31 octubre)  | 639      | ha       | 40,00 €     | 25.560,00 €  | FASE EXPLOTACIÓN:<br>ANUAL DURANTE VIDA ÚTIL PLANTA |  | 25.560,00 €                    |
| Cultivo no productivo de cereales sin cosecha (siembras de cereal en área de reserva gestionadas para la conservación con recolección a diente por ganado) y retraso de entrada del ganado hasta fin julio   | 15       | ha       | 140,00 €    | 2.100,00 €   | FASE EXPLOTACIÓN:<br>ANUAL DURANTE VIDA ÚTIL PLANTA |  | 2.100,00 €                     |
| Proyecto de investigación, a desarrollar en 5 años, en colaboración con instituciones públicas de investigación (IREC; CIBIO), donde se marcarían 5 ejemplares por año de cada especie   | 5        | AÑO      | 22.000,00 € | 110.000,00 € | FASE EXPLOTACIÓN:<br>PRIMEROS CINCO AÑOS            | 110.000,00 €   |                                |
| Cría campestre de aguilucho cenizo en colaboración con el GEA (durante 5 años liberación de entre 5 y 10 pollos de aguilucho cenizo cada año)  | 5        | ud       | 15.000,00 € | 75.000,00 €  | FASE EXPLOTACIÓN:<br>PRIMEROS CINCO AÑOS            | 75.000,00 €  |                                |
| Red de cámaras de fototrampeo en charcas en verano, para medir la productividad de las aves esteparias<br>Monitoreo con cámaras en 25 charcas, donde cada año durante el mes de agosto, se registre los grupos de aves que utilizan las charcas, y poder estimar la productividad de estas especies, tan complejas de medir de otra forma. | 25       | ud.      | 400,00 €    | 10.000,00 €  | FASE EXPLOTACIÓN:<br>PRIMEROS CINCO AÑOS            | 10.000,00 €  |                                |
| Cajas nido para carraca europea (de fibrocemento, integradas en edificios o ruinas, o estructuras de piedra)   | 50       | ud.      | 100,00 €    | 5.000,00 €   | FASE CONSTRUCCIÓN                                   | 5.000,00 €   |                                |
| Construcción núcleo cajas nido primillar tipo DEMA (precio de la unidad incluye; caja, parrilla y poste de madera)   | 2        | ud.      | 560,00 €    | 1.120,00 €   | FASE CONSTRUCCIÓN                                   | 1.120,00 €   |                                |
| Señalización anticollisión esteparias (placas blancas de 20x20)  | 1.957    | ud       | 1,75        | 3.424,75 €   | FASE CONSTRUCCIÓN                                   | 3.424,75 €   |                                |
| <b>Recuperar la productividad de las grandes rapaces rupícolas-forestales y la cigüeña negra.</b>  |          |          |             |              |   |  |                                |
| Creación de un núcleo de cría semiextensiva de conejo de monte   | 1        | ud.      | 21.566,97 € | 21.566,97 €  | FASE CONSTRUCCIÓN                                   | 21.566,97 €  |                                |
| Trampa conejos en núcleo   | 5        | ud.      | 395,83 €    | 1.979,15 €   | FASE CONSTRUCCIÓN                                   |  |                                |
| Vivares artificiales   | 50       | ud.      | 320,00 €    | 16.000,00 €  | FASE CONSTRUCCIÓN                                   | 16.000,00 €  |                                |
| Comederos/bebederos  | 25       | ud.      | 282,22 €    | 7.055,50 €   | FASE CONSTRUCCIÓN                                   | 7.055,50 €   |                                |
| Repoblación inicial del núcleo con una población de 45-50 conejos  | 50       | ud.      | 12,00 €     | 600,00 €     | FASE EXPLOTACIÓN:<br>PRIMEROS CINCO AÑOS            | 600,00 €   |                                |
| Mantenimiento del núcleo de cría de conejos durante la vida útil de la planta  | 1        | año      | 1.500,00 €  | 1.500,00 €   | FASE EXPLOTACIÓN:<br>ANUAL DURANTE VIDA ÚTIL PLANTA |  | 1.500,00 €                     |
| <b>Seguimiento avifauna</b>  |          |          |             |              |   |  |                                |
| Seguimiento de las poblaciones de avifauna durante la vida útil de la planta: Visitas con recorridos y transectos + seguimiento datos GPS + seguimiento datos fototrampeo + Generación de informes   | 1        | año      | 3.680,00 €  | 3.680,00 €   | FASE EXPLOTACIÓN:<br>ANUAL DURANTE VIDA ÚTIL PLANTA |  | 3.680,00 €                     |
| Estudio y seguimiento de las poblaciones de anfibios, reptiles y mamíferos durante un periodo de, al menos, 10 años  | 1        | año      | 8.160,00 €  | 8.160,00 €   | FASE EXPLOTACIÓN:<br>PRIMEROS DIEZ AÑOS             |  | 8.160,00 €                     |
| <b>Mejoras de hábitats de interés comunitario prioritarios (6220 y 3170), y para anfibios, reptiles y topillo Cabrera</b>  |          |          |             |              |   |  |                                |

|   |       |     |             |             |  |                     |                    |
|---|-------|-----|-------------|-------------|--|---------------------|--------------------|
| Exclusión al pastoreo de cauces en el interior de la ISFV (malla ganadera 1 m)  | 2.333 | ml  | 7,05 €      | 16.447,65 € | FASE CONSTRUCCIÓN                                      | 16.447,65 €         |                    |
| Construcción de pozo de sondeo con abrevadero para ganado y charca naturalizada para fauna silvestre y encharcamientos temporales   | 2     | ud. | 20.000,00 € | 40.000,00 € | FASE CONSTRUCCIÓN                                      | 40.000,00 €         |                    |
| <b>Paisaje</b>  |       |     |             |             |  |                     |                    |
| Pantalla vegetal en perímetro de la planta solar FV Tagus expuesto (retamas, escobas y jara pringosa)   | 9.103 | ml  | 2,60 €      | 23.667,80 € | FASE CONSTRUCCIÓN                                      | 23.667,80 €         |                    |
| <b>Programas de investigación</b>   |       |     |             |             |  |                     |                    |
| Seguimiento de las condiciones del suelo (parámetros físicos, químicos y biológicos) anual durante los primeros 10 años y quinquenal, durante el resto de la vida útil de la planta, así como de los hábitats HIC 6220* y 3170* y su biodiversidad asociada | 1     | año | 2.000,00    | 2.000,00 €  | FASE EXPLOTACIÓN:<br>ANUAL DURANTE VIDA<br>ÚTIL PLANTA |                     | 2.000,00 €         |
| <b>Total</b>  |       |     |             |             |  | <b>329.882,67 €</b> | <b>43.000,00 €</b> |

*Tabla 2. Tabla resumen de presupuesto.*