

ESPLENDOR SOLAR, S.L.



SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN INFORME CUATRIMESTRAL 12

“PLANTA FOTOVOLTAICA ESPLENDOR SOLAR Y SUS INSTALACIONES DE EVACUACIÓN” SAMPER DE CALANDA (TERUEL)

| | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Nombre de la instalación | FV Esplendor |
| Provincia | Teruel |
| Nombre del titular | ESPLENDOR SOLAR, S.L. |
| CIF del titular | B-87989810 |
| Nombre de la empresa de vigilancia | Luz de Gestión y Medio Ambiente |
| Tipo de EIA | Ordinaria |
| Informe en FASE de | Explotación |
| Periodicidad del informe según DIA | Cuatrimestral |
| Año de seguimiento nº | Año 4 |
| Nº de informe y año de seguimiento | Informe nº 3 del Año 4 |
| Periodo que recoge el informe | Noviembre 2023 - febrero 2024 |

Números Expediente:

INAGA/500201/01A/2018/05300
INAGA 500201/01A/ 2018/07288



ÍNDICE

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 2 |
| 1.1. | DATOS GENERALES | 2 |
| 1.2. | EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO | 2 |
| 1.1. | OBJETO DEL INFORME | 2 |
| 2. | LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO | 3 |
| 3. | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO | 4 |
| 4. | CONTROL DE PARÁMETROS..... | 5 |
| 4.1. | CONSERVACIÓN DE SUELOS..... | 5 |
| 4.2. | VEGETACIÓN | 5 |
| 4.3. | FAUNA y MEDIDAS COMPENSATORIAS | 7 |
| 4.3.1. | CENSOS DE FAUNA CINEGÉTICA: | 8 |
| 4.3.2. | USO EL ESPACIO POR PARTE DE AVES DE GRAN ENVERGADURA Y RAPACES: | 9 |
| 4.3.3. | COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS ELEMENTOS AISLANTES | 10 |
| 4.3.4. | IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS..... | 10 |
| 4.1. | GESTIÓN DE RESIDUOS | 19 |
| 4.2. | PROTECCIÓN DEL PAISAJE..... | 21 |
| 4.2.1. | PLAN DE RENATURALIZACIÓN (EN COLABORACIÓN CON FIRE Y UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA) | 23 |
| 4.3. | PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES | 28 |
| 5. | RESUMEN | 29 |
| 6. | EQUIPO REDACTOR | 30 |

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DATOS GENERALES

ESPLENDOR SOLAR S.L., con NIF B-87989810, con domicilio a efectos de notificaciones en Francisca Delgado 11, 5 planta de Alcobendas, Madrid, gestiona la Planta Fotovoltaica “Esplendor Solar”, en el municipio de Samper de Calanda, provincia de Teruel. Así como las instalaciones de evacuación, comunes de esta PFV y otras dos plantas fotovoltaicas de la zona de Samper de Calanda.

LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L. con domicilio en Paseo Independencia 24-26, 3ª planta, de Zaragoza y teléfono 976226410 ha sido contratada, para la redacción del presente informe.

1.2. EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO

Esplendor Solar, S.L. (Expediente INAGA/500201/01A/2018/05300).

RESOLUCIÓN de 27 de septiembre de 2018 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de instalación de generación eléctrica solar fotovoltaica “Esplendor” (PFV16), en el término municipal de Samper de Calanda (Teruel),

Instalaciones Comunes (Número de expediente INAGA 500201/01A/ 2018/07288).

Resolución de 27 de septiembre de 2018 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de línea aérea de alta tensión 132 kV SET “Samper”- SET “Sur” y SET “Samper”, en los términos municipales de Escatrón (Zaragoza), y Samper de Calanda y Castelnou (Teruel), promovido por Talento Solar, S.L., Esplendor Solar, S.L. y Hazaña Solar, S.L.

1.1. OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe, es comunicar las actividades desarrolladas en el Seguimiento Ambiental de NOVIEMBRE de 2023 - FEBRERO de 2024 en la planta fotovoltaica.

Las actividades realizadas en este seguimiento consisten en la revisión del estado y desarrollo de la vegetación tanto interior como exterior y de las revegetaciones realizadas, así como del estado de los suelos, seguimiento de avifauna, búsqueda de rastros y huellas de fauna terrestre, revisión del vallado perimetral y de las posibles colisiones de fauna con este, así como otras incidencias, revisión del estado las zonas de almacenaje de residuos y de la presencia de estos en el interior e inmediaciones de la PFV, seguimiento documental y reuniones con el personal en planta.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La zona de implantación de la planta fotovoltaica “Esplendor Solar”, se encuentra en el municipio de Samper de Calanda, en la Comarca del Bajo Martín, en la provincia de Teruel. En concreto se sitúa en la hoja nº 441 “Híjar”, a escala 1:50.000 del Mapa Topográfico Nacional de España. La cuadrícula UTM 10x10 km en la que se incluye la futura infraestructura es la 30TYL26.

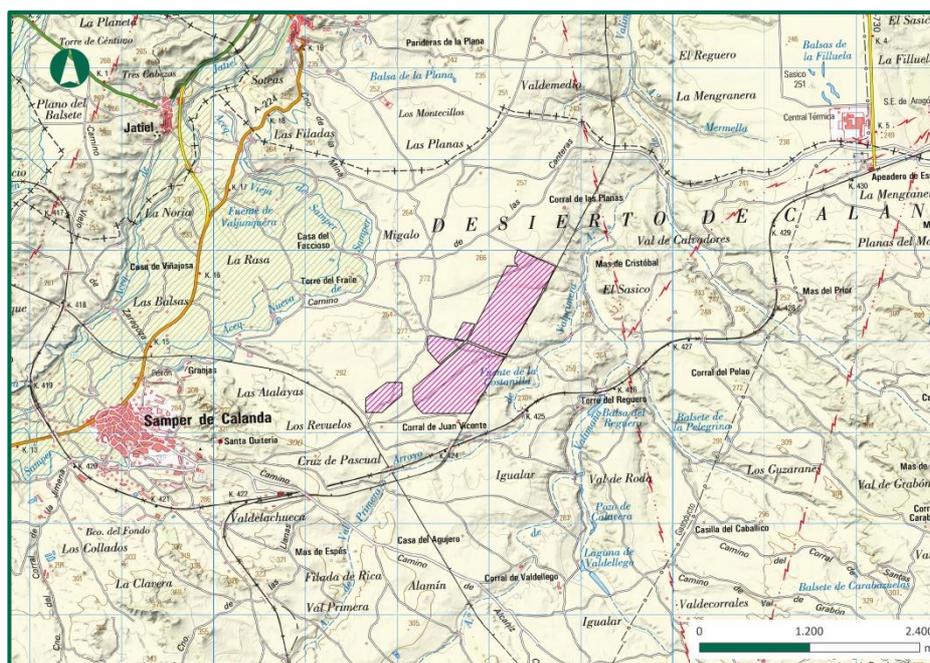


Figura 1. Ubicación PFV.

La planta fotovoltaica se encuentra a unos 3,5 km al noreste de la localidad de Samper de Calanda.

La planta se sitúa en una zona próxima a la subestación ARAGÓN de REE, ubicada en el término municipal de Castelnou (Teruel), que es una de las mayores subestaciones de la red de transporte nacional. Se accede al emplazamiento de planta fotovoltaica a través de la carretera autonómica A-224, que comunica Escatrón con Híjar, a partir de esta por caminos rurales que dan acceso a las parcelas consideradas en el paraje denominado “Las Planas”.

Estos caminos están siendo utilizados actualmente por maquinaria agrícola, por lo que cuentan con las dimensiones adecuadas para el tránsito de la maquinaria necesaria para la ejecución de la obra.

La Planta FV proyectada por ESPLENDOR SOLAR se extiende por un conjunto de parcelas, todas ellas pertenecientes al municipio de Samper de Calanda, contiguas unas con otras y que suman una superficie total aproximada de 130,49 Ha, de las que 122,00 Ha, aparecen catalogadas como superficie arable y por lo tanto útiles en la implantación del proyecto cuyo uso y calificación actual es agrícola. Son parcelas de uso secano sobre las que actualmente se cultiva cereal y olivar.



Figura 2. Localización de la PFV.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

La Planta FV ESPLENDOR SOLAR se extiende por un conjunto de parcelas, todas ellas pertenecientes al municipio de Samper de Calanda, contiguas unas con otras y que suman una superficie total aproximada de 117 Ha. cuyo uso y calificación previo era agrícola. Son parcelas de uso secano sobre las que se cultivaba cereal.

La instalación fotovoltaica ESPLENDOR SOLAR es una Planta FV con conexión a red, de aproximadamente 49,88 MWp de potencia instalada, y 46,88 MW de potencia nominal.

La energía de cada centro de inversores, es evacuada a través de diversos ramales internos de media tensión que conectarán los centros de inversores con una posición de reserva instalada

dentro en una Subestación Transformadora colectora SET SAMPER: 30/132 kV, común a esta y las otras dos instalaciones fotovoltaicas (Hazaña y Talento). A través de esta SET colectora común (SET SAMPER) y de la LAAT 132kV, también común, se evacúa la energía hasta la SET SUR, que es una SET colectora situada en el término municipal de Escatrón (Zaragoza), y desde ésta a la SET ARAGON de REE mediante la LAT de evacuación a 400 kV propiedad de IGNIS GENERACION

4. CONTROL DE PARÁMETROS

4.1. CONSERVACIÓN DE SUELOS

Se han realizado controles del estado y funcionamiento de las redes de drenaje recorriendo la red de drenaje natural del terreno y cada infraestructura de drenaje artificial instalada (cunetas, pasos salva cunetas, arquetas, obras de drenaje longitudinal, etc.), verificando la correcta conservación de las redes naturales de drenaje, la dirección de flujos de agua que circulan por estos y vigilando la posible aparición de procesos erosivos.

Se han detectado acarcavamientos de pequeña entidad.

4.2. VEGETACIÓN

Se ha comprobado que en el interior de las PFVs se mantiene una cobertura vegetal adecuada para evitar la pérdida de suelo por erosión, reducir la generación de polvo y favorecer la creación de un biotopo que puede albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de las zonas esteparias existentes en el entorno.

El control del crecimiento de la vegetación que pudiera afectar a los paneles solares se realiza tan solo en las superficies bajo los propios paneles, sin afectar a otras zonas con vegetación natural, y mediante medios manuales y/o mecánicos sin utilización de herbicidas u otras sustancias que puedan suponer la contaminación de los suelos y las aguas, actualmente se introduce ganado ovino para realizar este control, y en zonas donde no es suficiente se realizan una podas parciales, con segadora mecánica entre los seguidores, para evitar que el crecimiento de la vegetación sobrepase la altura de las placas.

Se ha realizado un seguimiento de la evolución de las revegetaciones realizadas durante los meses de invierno de 2020. Estas plantas se desarrollan correctamente en gran parte de las zonas restauradas, las plantas que mejor resisten y se desarrollan son los romeros. Sin embargo allí donde el sustrato es calizo y pobre en nutrientes se observan zonas de suelo sin cubrir. Durante la primavera se ha producido un desarrollo de la vegetación espontánea de la zona, en parte propiciada por el aporte de nutrientes de la hidrosiembra, la mayor parte de ellas herbáceas de carácter anual.



Fotografía 1. Vegetación entre placas en su estado actual.



Fotografía 2. Zona revegetada en su estado actual.

4.3. FAUNA Y MEDIDAS COMPENSATORIAS

El objetivo de este control es garantizar la mínima incidencia de las instalaciones sobre la fauna presente en la zona de las instalaciones.

Se comprueba que en la línea eléctrica que se ha instalado entre las Subestación de Samper y la Subestación Sur se han colocado balizas salvapájaros y estas se encuentran en buen estado.

Respecto al vallado perimetral, se ha utilizado malla cinéctica que permite el paso de fauna de pequeño tamaño. Este vallado mide 2 metros de altura total y está formado por una serie de alambres verticales y horizontales, con una separación entre los verticales de 30cm, y entre los horizontales de mínimo 15cm en la línea inferior. Se trata de un vallado con permeabilidad para la fauna y no presenta elementos cortantes ni punzantes.



Fotografía 3. Vallado perimetral

Con objeto de realizar un seguimiento de fauna se han realizado las siguientes acciones:

- Censos de fauna cinegética en el interior de las plantas fotovoltaicas.
- Puntos de observación y transectos para conocer la distribución y las áreas de campeo de las aves.
- Comprobación de los elementos aislantes.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

4.3.1. CENSOS DE FAUNA CINEGÉTICA:

Se han realizado recorridos en vehículo por el interior de las plantas, así como búsqueda de excrementos, madrigueras y rastros.

Por el momento se ha observado presencia de conejos o sus rastros en todas las plantas, con densidad baja. También se han observado perdices.

Se han observado huellas de mamíferos de mayor tamaño, entre ellos jabalí, corzo, zorro y tejón en el exterior de las plantas, junto al vallado de estas.

El personal del parque y vigilantes de seguridad ha observado jabalies tanto en el exterior como el interior de las Plantas, y es frecuente la presencia de zorro por las inmediaciones.

4.3.2. USO EL ESPACIO POR PARTE DE AVES DE GRAN ENVERGADURA Y RAPACES:

Se han seleccionado 2 puntos de observación en puntos elevados para cubrir todo el campo visual del espacio que ocupan las plantas fotovoltaicas, en estos puntos se ha permanecido 30 minutos cada vez, anotando las líneas y direcciones de vuelo de las aves observadas con objeto de definir cual es el uso de espacio que realizan en la zona. Adicionalmente se han realizado transectos en vehículo a baja velocidad durante los cuales también se han anotado las líneas de vuelo. Gracias al procesamiento posterior de estos datos mediante técnicas SIG, es posible determinar las zonas más frecuentadas durante el seguimiento.

Los resultados se pueden ver en la siguiente figura:

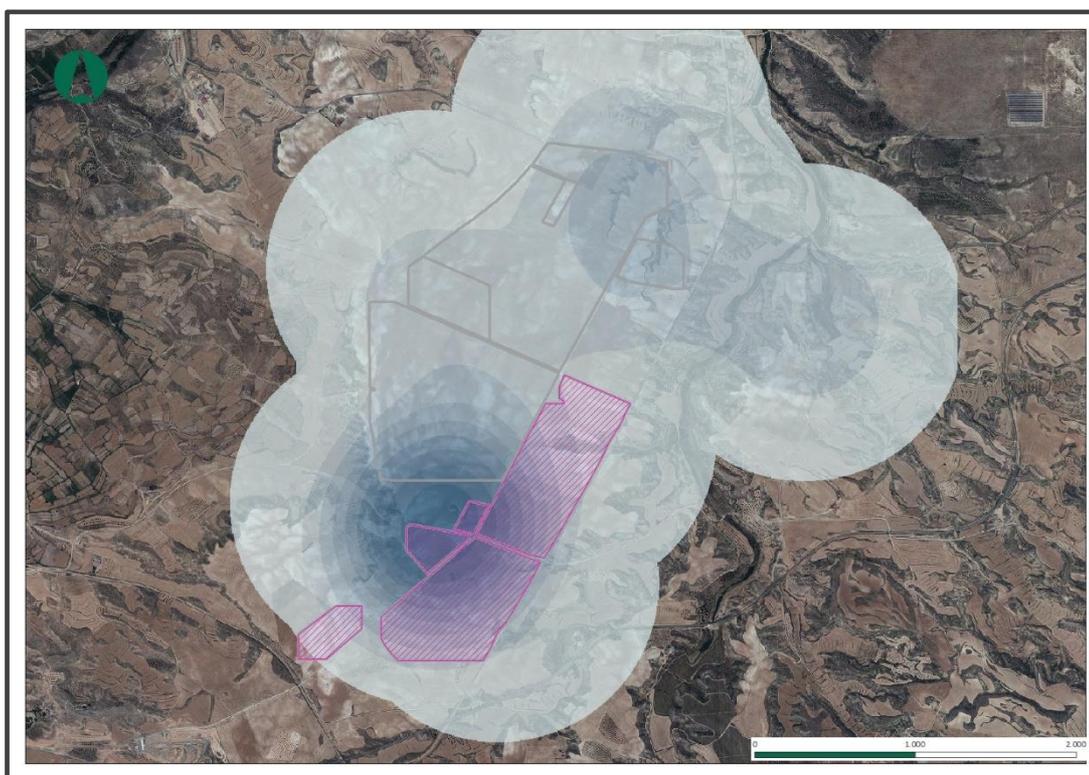


Figura 1. Uso del espacio por rapaces y aves de mayor envergadura.

En la zona de Samper la densidad de aves, en especial de rapaces y aves de gran tamaño no era muy alta, sin embargo, desde la puesta en funcionamiento de dos granjas porcinas de gran capacidad, se ha vuelto más frecuente la presencia tanto de aves carroñeras como buitres leonados y milanos, como de aves acuáticas como garzas y gaviotas que acuden a su balsa cuando esta tiene agua. Cabe destacar también la presencia de cernícalos vulgares y abejarucos, que crían en los cortados de la carretera y la vía verde.

Respecto a las aves de pequeño tamaño, destacan los alaúcidos, y fringílicos, en su mayoría de jilgueros que se posan sobre las placas y el vallado y se alimentan en el suelo. También son abundantes los escribanos trigueros, tarabilla común, lavandera blanca y colirrojo tizón.

Se presta especial atención a la presencia de especies esteparias, como sisones, gangas o alacaravanes, en este cuatrimestre no se localizado ninguna de estas especies en la planta solar, pero en meses previos se observaron dos alcaravanes en la planta solar contigua, muy próxima.

4.3.3. COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS ELEMENTOS AISLANTES

Conforme al Plan de Vigilancia Ambiental, durante los cinco años de seguimiento se comprobará el correcto estado de los elementos aislantes instalados en las Subestaciones construidas. El técnico ambiental responsable de las labores de seguimiento comunicará al titular de la instalación las incidencias observadas inmediatamente para que puedan ser subsanadas en el menor plazo de tiempo posible, evitando así que aumenten los riesgos sobre la avifauna.

En estos cuatro primeros meses de seguimiento no se han detectado incidencias.

4.3.4. IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS

En 2019 tuvieron lugar diversas reuniones con el departamento de Biodiversidad del Gobierno de Aragón en la que se pusieron en común alternativas para la aplicación de las medidas correctoras, estas incluyen la restauración o construcción de edificaciones agrícolas tradicionales con tejas adecuadas para la implantación de primillares, la colocación de cajas nido y de postes que cumplan la función de posaderos elevados para aves rapaces.

Estas medidas se han implantado repartidas entre las 16 plantas pertenecientes al conjunto de plantas solares Chiprana – Escatrón - Samper, de manera que en cada zona se apliquen las más adecuadas en función de sus tipos de hábitats y especies que los habitan, evitando que se

concentren excesivos elementos en el interior de cada una, ya que debido a su proximidad no resultarían eficaces.

Además, como medida contemplada únicamente en las plantas de la zona de Samper, se solicitó la adecuación de líneas eléctricas de la zona que presentasen riesgo para las aves. Esta medida finalmente se va a implantar sobre líneas propuestas por el departamento de Biodiversidad, se he enviado a INAGA un informe de adecuación de 4 líneas seleccionadas en la provincia de Zaragoza, y se está a la espera de su respuesta.

Se ha construido un primillar en colaboración con la ONG DEMA (Defensa y estudio del medio ambiente), con experiencia en proyectos de introducción/reintroducción o reforzamiento de cernícalo primilla, así como su cría en cautividad.

Miembros de esta organización visitaron la zona en el mes de octubre, junto con personal del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, con objeto de buscar el emplazamiento más adecuado para la construcción del primillar, seleccionando finalmente una zona interior del vallado de la PFV Talento solar. Su construcción se realizó en el mes de marzo de 2023, consta de un edificio prefabricado con cajas nidos en la parte superior. Tiene habilitado un sistema de hacking, para la liberación de pollos criados en cautividad. En la zona exterior se han colocado varios postes con un cable posadero entre ellos, y en cada uno los dos postes de los extremos otra caja nido.

Por el momento no ha sido ocupado por parejas de cernícalo primilla. En futuras fases se contempla la posibilidad de introducción de ejemplares criados en cautividad en caso de no ser ocupado de forma espontánea.



Fotografía 4. Exterior del primillar de nueva construcción.



Fotografía 5. Interior del primillar, cajas nido.

En este cuatrimestre se ha pintado el exterior de este primillar, para mejorar su integración paisajística en el entorno.



Fotografía 6. Exterior del primillar, pintado.

También se ha contado con la colaboración de la Fundación Internacional para la restauración de ecosistemas (FIRE) para la colocación de cajas nido y la renaturalización de diferentes zonas en el interior de las fotovoltaicas, las especies objetivo son lechuza, cernícalo, carraca y quirópteros. En el mes de abril se colocaron estas cajas nido repartidas por los hábitats considerados más adecuados para cada una de ellas, instalando en total de 21 cajas de madera para rapaces, la mayor parte de ellas colocadas en construcciones ya existentes en el interior de las plantas solares, y 5 de ellas sobre postes de nueva colocación. Estas cajas para rapaces pueden ser utilizadas especialmente por lechuza y por cernícalo vulgar. También se han instalado 9 cajas para quirópteros, adecuadas para albergar colonias y agrupadas en tres zonas con presencia de pinos y 4 cajas para carraca europea, una de ellas sobre árbol y 3 sobre poste.



Fotografía 7. Caja para rapaces, sobre poste.



Fotografía 8. Caja para rapaz sobre construcción.



Fotografía 9. Caja para lechuza/rapaz nocturna en el interior de construcción.



Fotografía 10. Caja para carraca sobre árbol.



Fotografía 11. Caja para carraca junto a Hoya de Blase.



Fotografía 12. Cajas para quirópteros.



Fotografía 13. Caja para colonia de quirópteros.

La empresa que en la actualidad es propietaria y gestora de las Plantas fotovoltaicas está diseñando, adicionalmente a las medidas ya implantadas, y en colaboración con el área de Ecología de la Universidad de Zaragoza, un plan que desarrolle la forma más apropiada de implementar nuevas medidas, para lo cual se está realizando un estudio previo del medio, que incluye vegetación, suelos y fauna, y se redactará una propuesta de actuaciones, a consultar con la administración.

En la primera revisión de las cajas nido, realizada por FIRE en otoño de 2023, no se detectó ocupación en las cajas de cernícalo vulgar y de lechuza. Una de las cajas-nido para carraca ha sido muy probablemente ocupada por la especie, mientras que las otras tres han sido ocupadas por diferentes especies de gorriones. Uno de los refugios para murciélagos ha presentado indicios (excrementos) de haber sido utilizado ocasionalmente. Respecto al Primillar, no se detectaron indicios de nidificación en ningún nidal, aunque sí muchas egagrópilas y excrementos que parecen ser de la especie, lo cual indica que ha podido ser utilizada ocasionalmente como refugio o dormitorio.

4.1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se han habilitado puntos de acopio selectivo para su uso durante la explotación con contenedores específicos para la separación de residuos, en el edificio de control se encuentran contenedores de inertes, y en el edificio de Aragón Solar, ubicado junto a Ignis, se recogen residuos peligrosos y placas deterioradas.

Las placas solares deterioradas son retiradas de forma periódica por gestor autorizado para su tratamiento. Actualmente se ha llegado a un acuerdo con FCC Ámbito para la retirada y reciclaje de los módulos fotovoltaicos dañados.

Las Plantas solares se han inscrito en el registro de Pequeños productores de residuos peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón, asignándole el número de inscripción AR/PP – 14500.

Los residuos incluidos en este registro y las cantidades previstas, son los siguientes:

| RESIDUO | LER | t/año | código HP(1) |
|---|----------|-------|--------------|
| Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas | 080111 | 0,200 | HP6 |
| Ceras y grasas usadas | 120112 | 0,400 | HP5 |
| Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes | 130205 | 0,400 | HP5 |
| Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas | 130507 | 0,600 | HP5 |
| Otros combustibles (incluidas mezclas) | 130703 | 0,200 | HP5 |
| Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas | 150110 | 0,400 | HP6 |
| Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa (por ejemplo, amianto) | 150111 | 0,100 | HP3 |
| Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas | 150202 | 0,600 | HP5 |
| Filtros de aceite | 160107 | 0,100 | HP5 |
| Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas | 160114 | 0,200 | HP5 |
| Baterías de plomo | 160601 | 0,100 | HP8 |
| Acumuladores de Ni-Cd | 160602 | 0,300 | HP14 |
| Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas | 170503 | 0,400 | HP5 |
| Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm.) con componentes peligrosos (distinto de amianto o PCB) y pilas incorporadas. Profesional | 16021351 | 0,400 | HP14 |
| Lámparas de descarga, no LED. Lámparas Fluorescentes. Doméstico y/o Profesional | 20012131 | 0,300 | HP14 |



Fotografía 14. Zona de acopio de placas solares deterioradas.



Fotografía 15. Contenedores de residuos junto a la subestación.

4.2. PROTECCIÓN DEL PAISAJE

Para minimizar el impacto paisajístico en la fase de explotación y conseguir una correcta integración paisajística y restauración vegetal, se han instalado pantallas vegetales en la visual de las zonas en las que se concentra una mayor cantidad de observadores potenciales.

Estas pantallas se desarrollan correctamente, si bien las plantas que las conforman son todavía de pequeño tamaño al encontrarse en fases tempranas de su desarrollo y se ha detectado desaparición de algunas de ellas, está prevista una reposición de mallas en los próximos meses.

La restauración vegetal se proyectó en contacto con el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, departamento junto con el cual se realizó una visita a las instalaciones en la que se concretaron las medidas a tomar, y se optó por una restauración vegetal que conserve y favorezca los valores ecosistémicos por encima de la colocación de una pantalla vegetal en todo el perímetro.

En diciembre de 2019 se presentó un Plan de restauración que desarrollaba las actuaciones a llevar a cabo siguiendo estos criterios, esta restauración se llevó a cabo en los meses de enero y febrero de 2020. Estas actuaciones consistieron en la preparación del terreno con tierra vegetal, hidrosiembra de zonas de zanjas, taludes, zonas próximas al vallado y espacios interiores sin seguidores con el objetivo de favorecer la biodiversidad y evitar la erosión del suelo, así como plantaciones de especies autóctonas tanto en zonas próximas al vallado, evitando zonas de paso de cable por el riesgo que esto conlleva, y zonas interiores con el objetivo de crear pequeñas islas que sirvan de refugio de fauna y favorezcan el mantenimiento de los valores ecosistémicos de la zona.



Fotografía 16. Reposición reciente de la restauración vegetal.



Fotografía 17. Reposición reciente de la restauración vegetal.



Fotografía 18. Reposición reciente de la restauración vegetal.

4.2.1. PLAN DE RENATURALIZACIÓN (EN COLABORACIÓN CON FIRE Y UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA)

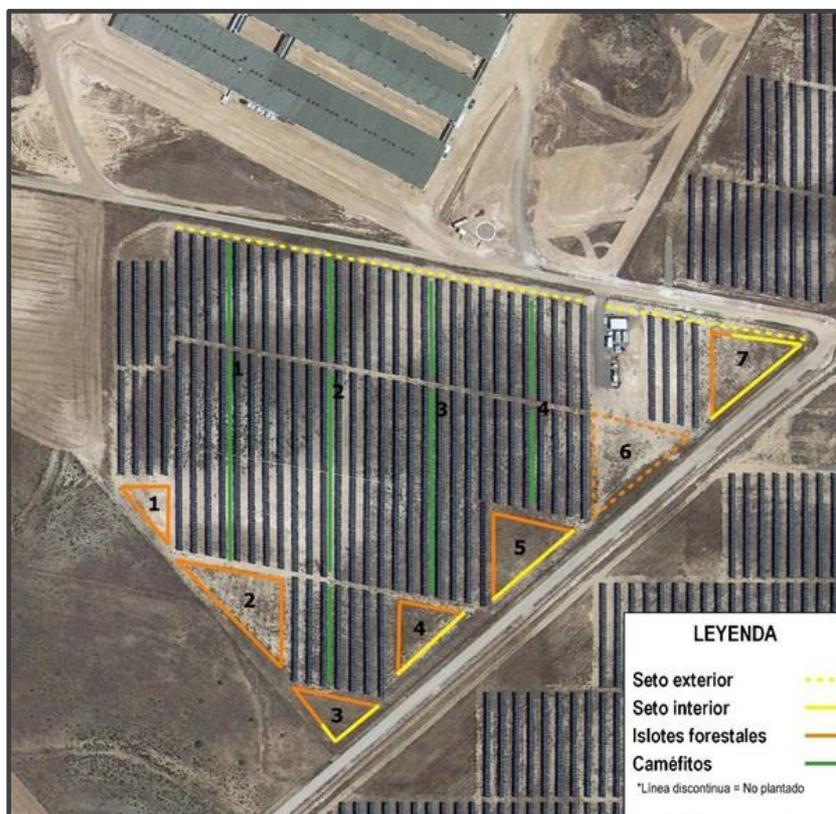
En estos últimos meses se está llevando a a cabo un proyecto piloto de renaturalización en la planta solar, que en función de los resultados se podrá extender al resto de plantas del grupo.

Este plan se ha desarrollado e implementando en colaboración con la Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas (FIRE) con la Universidad de Zaragoza.

En el marco de este proyecto, se han propuesto 4 tipos de actuaciones, que se describen a continuación:

- Seto exterior
- Bandas de caméfitos
- Islotes forestales
- Seto interior

La ubicación de cada una de ellas finalmente ha sido así:



El seto exterior constaba de unas franjas de vegetación leñosa constituida por especies vegetales autóctonas de porte elevado y porte mediano prevista para ser plantada externamente al vallado. Este seto se plantó, y posteriormente tuvo que ser retirado por solicitud del ayuntamiento de Samper, al considerar que invadía la cuneta y zona de servidumbre del camino rural. Actualmente esta medida se ha descartado del proyecto, y las plantas que se pudieron recuperar se reubicaron en el resto de actuaciones.

La banda de camefitos consiste en cuatro franjas de vegetación leñosa con especies de porte pequeño entre las líneas de paneles solares. Estas bandas no pueden ser continuas en toda su longitud debido a la presencia de cableado subterráneo. Las cuatro bandas están constituidas por tres líneas paralelas de plantación con los ejemplares al tresbolillo respecto a los individuos contiguos. La banda de caméfitos 1 se ha plantado con una mayor densidad, con los ejemplares dentro de cada línea separados 0,75 m, mientras que en el resto de bandas están separados 1m.

Las plantas y su distribución es la siguiente:

| Espece | Caméfitos 1 | Caméfitos 2 | Caméfitos 3 | Caméfitos 4 |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <i>Asparagus acutifolius</i> | 29 | 27 | 26 | 17 |
| <i>Cistus clusii</i> | 90 | 82 | 60 | 49 |
| <i>Dorycnium pentaphyllum</i> | 102 | 121 | 82 | 32 |
| <i>Genista scorpius</i> | 45 | 39 | 42 | 20 |
| <i>Helicrhysum stoechas</i> | 36 | 31 | 14 | 18 |
| <i>Lygeum spartum</i> | 58 | 62 | 63 | 30 |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> | 131 | 116 | 98 | 50 |
| <i>Phlomis lychnitis</i> | 31 | 36 | 22 | 2 |
| <i>Santolina chamaerocypris</i> | 51 | 49 | 48 | 32 |
| <i>Thymus vulgaris</i> | 31 | 32 | 12 | 19 |
| TOTAL | 604 | 595 | 467 | 269 |

Los islotes forestales Los islotes forestales se ubicaron en las superficies triangulares a los laterales de la planta solar. Inicialmente se habían propuesto siete islotes, de los que finalmente se han plantado 6, por presencia de cableado subterráneo en uno de ellos. La superficie total es de de 6.050 m² y con un total de 987 ejemplares.

A modo experimental, se han colocado tubos protectores microperforados a los ejemplares de *Pistacia lentiscus* y *Quercus coccifera* de los islotes 4, 5 y 6 para que se beneficien del sombreado del tubo y de la reducción de la evapotranspiración. Para poder realizar una comparativa de la supervivencia de estas dos especies con y sin protector, no se colocaron tubos a los ejemplares de los islotes 1, 2 y 3.

Las especies plantadas en cada islote son las siguientes:

| Espece | Islote 1 | Islote 2 | Islote 3 | Islote 4 | Islote 5 | Islote 6 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Juniperus phoenicea</i> | 8 | 24 | 8 | 15 | 18 | 23 |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> | 4 | 13 | 5 | 8 | 11 | 12 |
| <i>Quercus coccifera</i> | 8 | 23 | 11 | 17 | 18 | 25 |
| <i>Rhamnus lycioides subsp. Lycioides</i> | 8 | 23 | 9 | 17 | 20 | 25 |
| <i>Pistacia lentiscus</i> | 9 | 25 | 12 | 19 | 23 | 28 |
| <i>Ephedra fragilis</i> | 4 | 22 | 13 | 18 | 17 | 20 |
| <i>Ephedra nebrodensis</i> | 2 | 10 | 4 | 7 | 6 | 10 |

| Especie | Islote 1 | Islote 2 | Islote 3 | Islote 4 | Islote 5 | Islote 6 |
|-------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>Retama spherocarpa</i> | 4 | 26 | 18 | 17 | 23 | 30 |
| <i>Genista scorpius</i> | 3 | 9 | 3 | 7 | 7 | 11 |
| <i>Rosamrinus officinalis</i> | 10 | 26 | 12 | 18 | 17 | 28 |
| <i>Dorycnium pentaphyllum</i> | 10 | 32 | 14 | 17 | 18 | 25 |
| TOTAL | 70 | 233 | 109 | 160 | 178 | 237 |



Fotografía 19. Islotes



Fotografía 20. Protector sobre Quercus coccifera



Fotografía 21. Islotos.

Por último, el seto interior se ha creado para reubicar los ejemplares del seto exterior que hubo que retirar. Se colocaron las plantas en el límite exterior de los islotes 3, 4, 5 y 6, que transcurren paralelos a los caminos públicos. Estas franjas plantadas tienen una anchura aproximada de entre 1 y 1,5 metros.

4.3. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

En las visitas se ha comprobado la disposición de equipos extintores de incendios en las instalaciones. Los extintores se encuentran ubicados en los edificios y en la Subestación.



Fotografía 22. Extintores en edificio de control.

5. RESUMEN

Los trabajos se llevan a cabo conforme a los parámetros establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental así como en las resoluciones y autorizaciones de los organismos competentes en la materia y en el plan de vigilancia ambiental.

Se han tomado las medidas oportunas para la protección de la vegetación, el suelo, la calidad de aire y el paisaje. También se ha realizado un seguimiento de fauna para comprobar las afecciones que las obras puedan ocasionar, y adecuar las medidas preventivas y compensatorias a implementar

Con todo lo expuesto en el presente informe, se concluye que, la afección sobre el medio natural durante la explotación de la Planta Fotovoltaica y sus instalaciones comunes ha sido leve, no detectándose ningún impacto no considerado previamente.

6. EQUIPO REDACTOR

El presente informe cuatrimestral ha sido elaborado en el mes de marzo de 2024, por la técnico que lo suscribe:

| NOMBRE | TITULACIÓN | DNI | FIRMA |
|-------------------------|--------------|-----------|---|
| Eva Vallespín Gracia | Ambientóloga | 72979938H |  |

Zaragoza, a 30 de marzo de 2024

El presente documento puede incluir información sometida a derechos de propiedad intelectual o industrial a favor de LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L. LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L no permite que sea duplicada, transmitida, copiada, arreglada, adaptada, distribuida, mostrada o divulgada total o parcialmente, a terceros distintos de la organización promotora de este proyecto, ni utilizada para cualquier uso distinto del de su evaluación de impacto ambiental para el que se ha preparada, sin el consentimiento previo, expreso y por escrito de LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L.