

# LOGRO SOLAR SL



## SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACION INFORME TRIMESTRAL 4

### “PLANTA FOTOVOLTAICA LOGRO SOLAR” CHIPRANA

Nombre de la instalación	FV LOGRO SOLAR
Provincia	Zaragoza
Nombre del titular	LOGRO SOLAR, S.L.
CIF del titular	B-87989802
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	Trimestral
Año de seguimiento nº	Año 2
Nº de informe y año de seguimiento	Informe nº 1 del año 2
Periodo que recoge el informe	Enero - marzo 2023

Número Expediente:  
INAGA 500201/01A/2019/10343



## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.</b>	<b>DATOS GENERALES .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.</b>	<b>EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.</b>	<b>OBJETO DEL INFORME .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>CONTROL DE PARÁMETROS.....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.</b>	<b>VEGETACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1.</b>	<b>FAUNA y medidas compensatorias .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>CENSOS DE FAUNA CINEGÉTICA: .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>SALADAS DE CHIPRANA:.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1.2.</b>	<b>USO DEL ESPACIO POR PARTE DE AVES DE GRAN ENVERGADURA Y RAPACES: .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1.3.</b>	<b>IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1.</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2.</b>	<b>PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES .....</b>	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>RESUMEN .....</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>EQUIPO REDACTOR .....</b>	<b>19</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. DATOS GENERALES

LOGRO SOLAR, S.L., con NIF B-87989802, con domicilio a efectos de notificaciones en Francisca Delgado 11, 5 planta de Alcobendas, Madrid, gestiona la Planta Fotovoltaica “Logro solar”, en el municipio de Chiprana, provincia de Zaragoza.

*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.*

### 1.1. EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO

Resolución de 26 de junio de 2020 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 “Logro Solar”, en el término municipal de Chiprana (Zaragoza), promovido por Logro Solar S.L. (Expediente INAGA 500201/01A/2019/10343).

### 1.2. OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe, es comunicar las actividades desarrolladas en el Seguimiento Ambiental de enero a marzo de 2023 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 Planta FV promovida por LOGRO SOLAR, se encuentra ubicada íntegramente en el TM de Chiprana.

Chiprana es una pequeña localidad de la Comarca de Bajo Aragón en la provincia de Zaragoza, a 178 m sobre el nivel del mar, situada a orillas del Ebro en su margen derecha, a 102 Km de la capital aragonesa y a 8 Km de la ciudad de Caspe, capital de la comarca.

La totalidad de la planta fotovoltaica está incluida en la hoja escala 1: 50.000 nº 442 "Caspe", del Mapa Topográfico del Instituto Geográfico Nacional, en la cuadrícula UTM 10 x 10, 30TYL36. El acceso a la planta se realiza desde la carretera autonómica A-221, que comunica Escatrón con Caspe, a la altura del P.K. 40+308, utilizando para ello el camino rural denominado "Camino de San Marcos".



Figura 1. Localización de la PFV.

El acceso a las parcelas que quedarán ocupadas por el Proyecto se realizará desde la carretera que parte de la A-221 que une Escatrón y Caspe

La Planta FV proyectada por LOGRO SOLAR se extiende por un conjunto de parcelas, todas ellas pertenecientes al municipio de Chiprana, contiguas unas con otras y que suman una superficie total aproximada de 140,43 Ha, cuyo uso y calificación actual es agrícola

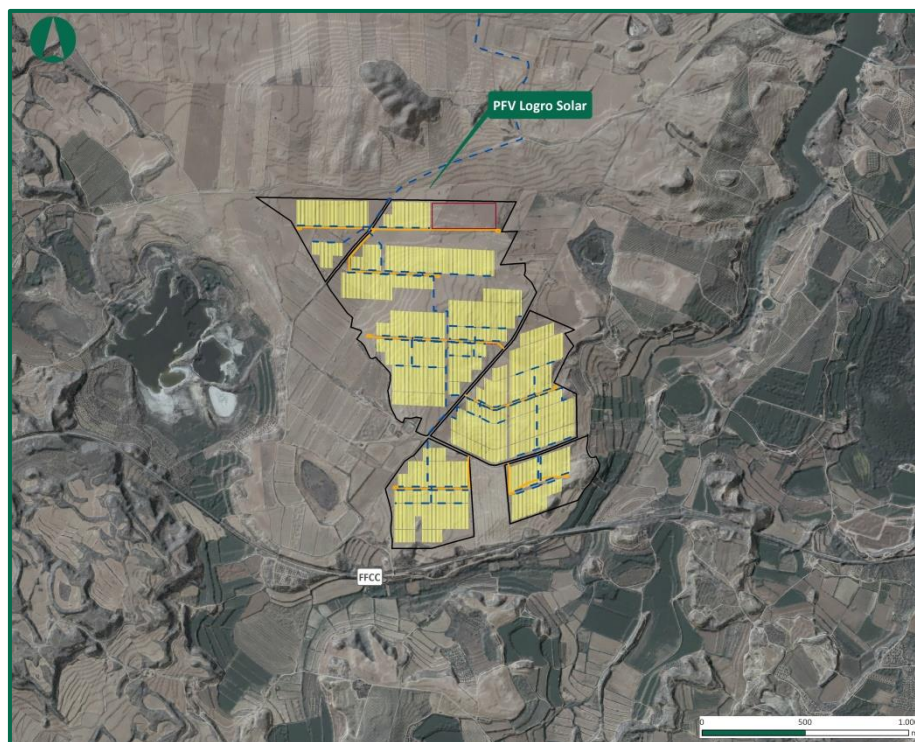


Figura 2. Localización de la PFV.

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Los terrenos seleccionados para la ubicación de la Planta FV promovida por LOGRO SOLAR existe una proporción importante de terreno calificado como arable.

La instalación fotovoltaica LOGRO SOLAR es una Planta FV con conexión a red, de aproximadamente 49,86 MWp de potencia instalada pico.

Las instalaciones estarán formadas por un total de 146.700 paneles solares fotovoltaicos monofaciales montados sobre 2.445 seguidores solares alineados N-S que permiten un ángulo de giro de +/- 55º (E-O). Cada una de las alineaciones N-S está compuesta por una serie de pilares unidos con perfiles tubulares de sección cuadrada, cimentados al terreno mediante hincas directas con una profundidad de 1,5 m aproximadamente. Los módulos fotovoltaicos se conectarán en serie, formando strings de 30 paneles cada uno que se conectarán en paralelo en cajas de strings

mediante cable de tipo "solar" de 6 mm<sup>2</sup>. Cada seguidor está formado por 2 strings y cada caja de string se conectará con el cuadro de CC del seguidor correspondiente, y de ahí mediante cableado dispuesto en zanja subterránea conectará con los inversores fotovoltaicos (Se proyectan 30 inversores), donde se realizará la conversión de corriente continua (CC) a corriente alterna (CA) y la elevación de tensión a 30 kV.

La energía de cada centro de inversores es evacuada a través de diversos ramales internos de MT, que conectan con un centro de seccionamiento donde se alojarán las correspondientes celdas de protección de los circuitos de 30 kV de la planta. El centro de seccionamiento se conecta mediante una línea enterrada de media tensión en 30 kV hasta la SET "Este Chiprana" la cual elevará la tensión de generación a la tensión a 132 kV y evacuará la energía, uniéndose a la generada por las Plantas Fotovoltaicas "Ribagrande", "Sierrezuela", "El Robledo" y "Valdelagua". Desde esta SET se conducirá la electricidad a través de una LAAT de 132 kV recientemente construida, hasta la SET "Peaker", situada en Escatrón (Zaragoza). Desde esta y mediante una LAAT de 400 kV existente, se conectará con la SET "Aragón" situada en el término municipal de Castelnou (Teruel), para su vertido a la red eléctrica.

## 4. CONTROL DE PARÁMETROS

### 4.1. VEGETACIÓN

Se ha comprobado que en el interior de la PFV se mantiene una cobertura vegetal 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

Este informe abarca el segundo trimestre en explotación, la vegetación interior está comenzando a brotar después de las obras, no se han realizado podas mecánicas excepto en los 5 metros de perímetro interior, se va a introducir ganado ovino una vez que esta vegetación se desarrolle. No se han utilizado herbicidas.



Fotografías 1. Vegetación entre placas actualmente.

**Seguimiento Ambiental en Explotación**

Informe trimestral 1 del año 2

(ENERO - MARZO 2023)

Se ha realizado un seguimiento de la evolución de las revegetaciones realizadas durante el primer trimestre de 2022. Las plantaciones realizadas tanto en el vallado perimetral como en zonas interiores en general van desarrollándose, en zonas de paso de ovejas, se puede apreciar una disminución en la densidad de plantas y un crecimiento más limitado de estas, bien por herbivorismo o por el trasiego sobre ellas. Se realizó una limpieza de especies oportunistas de rápido crecimiento que comenzaron a crecer sobre las especies plantadas, ahogándolas y privándolas de luz solar, y también realizó un primer riego en el mes de junio y una reposición de marras de 1000 ejemplares, en septiembre se realizó un nuevo riego de todas las plantas.



Fotografías 2. Revegetación actualmente

**4.1. 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.



Respecto al vallado perimetral, se ha utilizado malla cinagética 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. En la planta fotovoltaica, esta malla está colocada dejando 15 cm libres desde el suelo al primer alambre. Se trata de un vallado con permeabilidad para la fauna y no presenta elementos cortantes ni punzantes, sobre el se han colocado placas anticolisión



Fotografía 3. Vallado perimetral.

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

- Visitas periódicas a las saladas de Chiprana para realizar seguimiento de avifauna y comprobar cualquier afección.
- Puntos de observación y transectos para conocer la distribución y las áreas de campeo de las aves.

- Censos de fauna cinegética en el interior de las plantas fotovoltaicas.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

#### 4.1.1. CENSOS DE FAUNA CINEGÉTICA:

Se han realizado recorridos por el interior y exterior de la planta, así como búsqueda de excrementos, madrigueras y rastros.

Por el momento, en estos primeros trimestres, su abundancia es escasa.

Respecto a presencia de carnívoros se han localizado huellas y excrementos de zorro en el exterior.

#### 4.1.1. SALADAS DE CHIPRANA:

*Se hará especial hincapié en el seguimiento de la modificación de comportamientos o desplazamientos de la avifauna existente en el ámbito de la planta solar, especialmente de la fauna y avifauna vinculada a la Reserva Natural Dirigida de Las Saladas de Chiprana. Se realizarán censos periódicos tanto en el interior de la planta como en la banda de 500 m en torno a la planta y en la Reserva Natural Dirigida de Las Saladas de Chiprana, siguiendo la metodología utilizada en el estudio de avifauna, realizando posteriormente un estudio comparativo para detectar posibles desplazamientos de la avifauna esteparia o el abandono de territorios y puntos de nidificación, modificación de hábitat, etc..., haciendo especial hincapié a las poblaciones de avifauna esteparia (ganga ortega, sisón y cernícalo primilla) y de avifauna acuática (grulla, tarro blanco, etc...).*

Se han realizado visitas periódicas para comprobar la evolución y posible afección de las instalaciones sobre la avifauna que visita este espacio natural, se ha comprobado presencia continuada de aves acuáticas y limícolas en la masa de agua y de rapaces y aves de pequeño tamaño en las zonas colindantes. No se ha constatado afección por polvo sobre este espacio natural, ni sobre el agua ni sobre la vegetación en ninguna de las visitas.

Cabe destacar la observación de tarros blancos, con cría confirmada, y varias especies de ardeidas, limícolas y anátidas, así como la abundancia de gaviotas. El día 24 de febrero se observó una abundancia mayor de lo común en este espacio, con más de 130 cercetas, 12 cuchara y 28 tarros blancos.

Las especies que se han observadas en este espacio y su entorno durante el presente cuatrimestre son las siguientes:

## Seguimiento Ambiental en Explotación

Informe trimestral 1 del año 2

(ENERO - MARZO 2023)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Fulica atra</i>	Focha común
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín chico
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca
<i>Tadorna tadorna</i>	Tarro blanco
<i>Milvus milvus</i>	Milano real
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común
<i>Miliaria calandra</i>	Escribano triguero
<i>Galerida thecklae</i>	Cogujada montesina
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla
<i>Grus grus</i>	Grulla común
<i>Palacrocorax carbo</i>	Cormorán grande
<i>Spatula clypeata</i>	C uchara común
<i>Netta rufina</i>	Pato colorado
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común



Fotografía 4. Tarrós blancos en las Saladas.



Fotografía 5. Pareja de pato colorado junto con macho de tarro blanco.



Fotografía 6. Cercetas en las Saladas.

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

Se han seleccionado puntos de observación en puntos elevados para cubrir todo el campo visual del espacio, uno en la propia planta y otro en las saadas de Chiprana, 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 las siguientes figuras, en la primera de ellas se observa el uso del espacio de todas aves de gran envergadura, incluyendo aves acuáticas, muy abundantes en la zona debido a la gran cantidad de láminas de agua presentes, y en la segunda se muestran los vuelos detectados por especie. Las rapaces también suelen sobrevolar las láminas de agua, donde tienen mayor disponibilidad de presas potenciales.

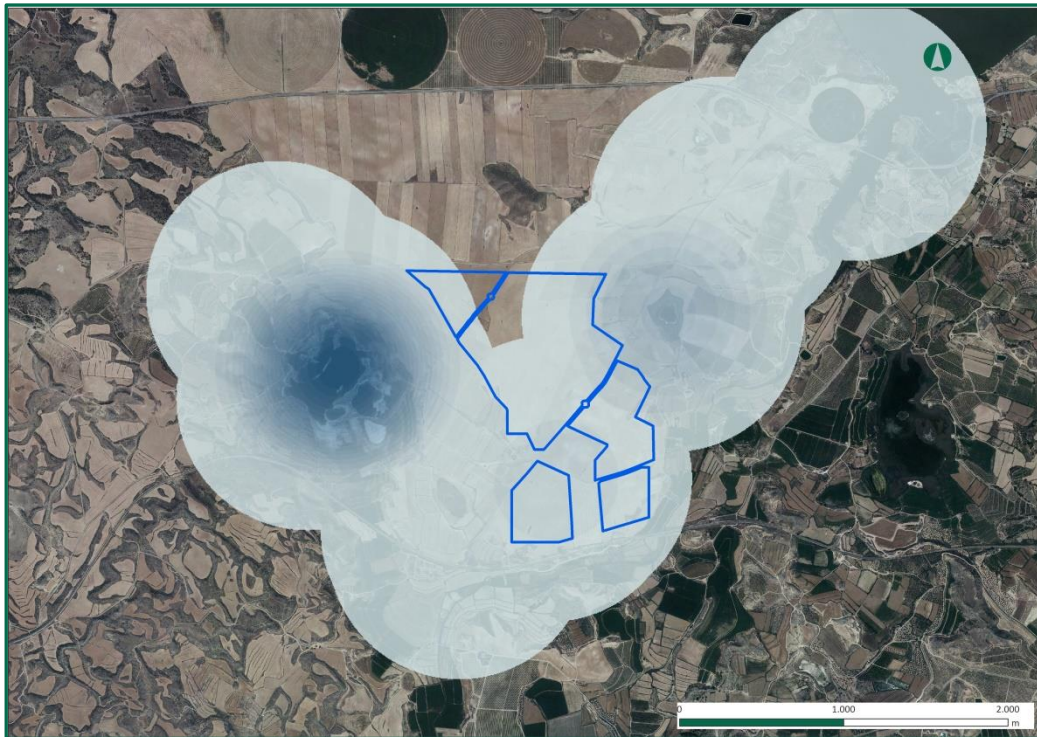


Figura 1. Uso del espacio por aves de mayor envergadura.

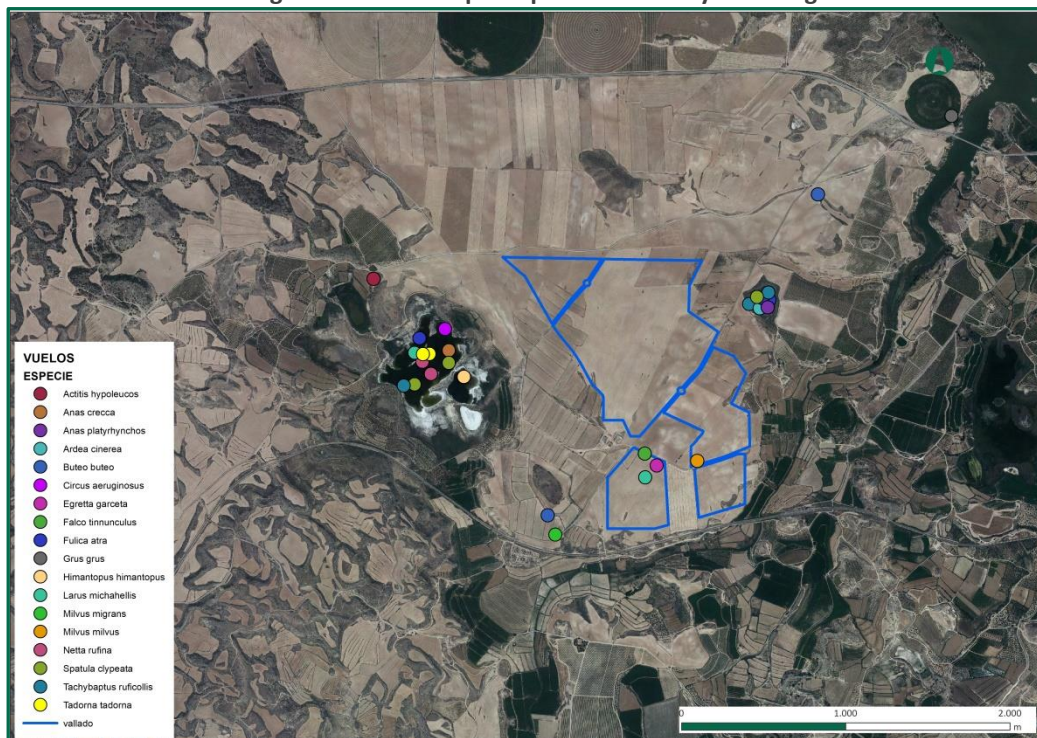


Figura 1. Vuelos observados de aves de mayor envergadura.

Entre las rapaces la especie que se observa más distribuida por toda el área es el cernícalo vulgar, en la mayoría de los casos realizando vuelos de caza o prospección.

También es abundante la presencia de aguilucho lagunero sobre la Hoya de San Blas, pequeña laguna perteneciente al complejo "Saladas de Chiprana". En esta misma laguna se han observado repetidamente aves acuáticas como focha común, zampullín chico, ánade azulón y garza real, y de manera ocasional pato colorado, siendo uno de los puntos de mayor concentración de aves del entorno inmediato de la PFV.

Cabe destacar en la zona de las saladas la gran cantidad de gaviotas, en especial patiamarillas, así como aguilucho lagunero en búsqueda de alimento.

En la zona del Regallo, aparecen con gran frecuencia garzas reales y garceta grande así como ánades y limícolas cuando el nivel de agua es bajo.

Respecto a las aves de pequeño tamaño, destacan los alaúdidos. En zonas próximas a granjas y parideras son muy abundantes los gorriones, y en las riberas del río Ebro la diversidad es mayor, encontrando también mosquiteros, páridos y ruiseñores entre otros. También son abundantes los escribanos trigueros, tarabilla común, lavandera blanca, jilguero, pardillo, y colirrojo tizón en la zona de la planta propiamente dicha, durante el verano se pueden observar de manera habitual abejarucos.

Se presta especial atención a la presencia de especies esteparias, como sisonos, gangas o alacaravanes, no habiendo localizado ninguna de estas especies en la planta solar ni su entorno.

#### 4.1.3. IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS

En agosto de 2021 el promotor presentó un plan de implantación de medidas compensatorias, tras varias conversaciones con el departamento de Espacios naturales del Gobierno de Aragón.

Este departamento ha propuesto unas medidas diferentes y actualmente se está estudiando la forma de implantación de estas.

Por otro lado ya se han implantado las medidas definidas en la Declaración de Impacto Ambiental, consistentes en la creación de majanos para reptiles en el perímetro del vallado, y en la colocación de placas anticolidión para aves.



Fotografía 7. Placas anticollisión.

#### 4.1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Los trabajos de mantenimiento generan principalmente residuos no peligrosos, que se acopian en planta y posteriormente son retirados. Las placas solares deterioradas son retiradas y trasladadas a un almacén habilitado para tal fin, donde son retiradas de forma periódica por gestor autorizado para su tratamiento. Se han habilitado puntos de acopio selectivo para su uso durante la explotación con contenedores específicos para la separación de residuos en los centros de control y la subestación. Estos almacenes son comunes para las PFVs Valdelagua, Logro, Sierrezuela, El Robledo y Ribagrande, y posteriormente se gestionan todos ellos desde las instalaciones comunes a las 16 plantas del mismo grupo, ubicado en Escatrón.

Los residuos peligrosos consisten en su mayoría en trapos y envases contaminados por restos de aceites y productos químicos utilizados durante el mantenimiento, estos residuos se acopian en puntos habilitados.

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.



## Seguimiento Ambiental en Explotación

Informe trimestral 1 del año 2

(ENERO - MARZO 2023)

RESIDUO	LER	t/año	código HP(1)
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	080111	0,100	HP14
Ceras y grasas usadas	120112	0,200	HP14
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	130205	0,200	HP14
Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas	130507	0,300	HP14
Otros combustibles (incluidas mezclas)	130703	0,100	HP14
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	150110	0,200	HP14
Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa (por ejemplo, amianto)	150111	0,100	HP14
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	0,350	HP14
Filtros de aceite	160107	0,050	HP14
Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	160114	0,100	HP14
Baterías de plomo	160601	0,100	HP14
Acumuladores de Ni-Cd	160602	0,200	HP14
Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	170503	0,200	HP14
Grandes electrodomésticos con aceite en circuitos o condensadores. Profesional	16021313	0,100	HP14
Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm.) con componentes peligrosos (distinto de amianto o PCB). Profesional	16021341	0,150	HP14
Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm.) con componentes peligrosos (distinto de amianto o PCB) y pilas incorporadas. Profesional	16021351	0,150	-
Lámparas de descarga, no LED. Lámparas Fluorescentes. Doméstico y/o Profesional	20012131	0,150	HP14

El día 20 de enero de 2023 se realizó una recogida de residuos peligrosos del almacén común de Escatrón, de los siguientes tipos y cantidades.

RESIDUO	CANTIDAD	Fecha de inicio	Fecha de recogida
Botes aerosol Zinc Galvanizado (400ml)	156	14/10/2022	20/01/2023
Botes aerosol marcador fluor (500ml)	7	14/10/2022	20/01/2023
Garrafas aceite motor Jhon Deere	2	14/10/2022	20/01/2023
Garrafa Aceite Motor BP (5L)	1	07/01/2022	20/01/2023
bote espuma poliuretano (750ml) (Gastado)	20	07/01/2022	20/01/2023
bote espuma poliuretano (300ml) (Gastado)	8	14/10/2022	20/01/2023
bote limpiador pistola espuma	2	14/10/2022	20/01/2023
bolsa con trapos sucios de engrasar	1	07/01/2022	20/01/2023
garrafa con aceite usado (20L)	1	14/10/2022	20/01/2023
garrafa con aceite usado (10L)	1	07/01/2022	20/01/2023
Bote spray antiavispas (750ML)	3	14/10/2022	22/01/2023



Fotografía 8. Contenedores de residuos no peligrosos en exterior de la subestación.

#### 4.2. 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.

## 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 ha sido leve, no detectándose ningún impacto no considerado previamente.

## 6. EQUIPO REDACTOR

El presente informe trimestral ha sido elaborado en el mes de abril de 2023, por la técnico que lo suscribe:

NOMBRE	TITULACIÓN	DNI	FIRMA
Eva Vallespín Gracia	Ambientóloga	72979938H	

Zaragoza, a 25 de abril de 2023.

*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.*