



ENERGÍA SIERREZUELA, S.L.

SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN INFORME CUATRIMESTRAL 8

“PLANTA FOTOVOLTAICA SIERREZUELA Y SUS INSTALACIONES DE EVACUACIÓN” CHIPRANA (ZARAGOZA)

Nombre de la instalación	FV Sierrezuela
Provincia	Zaragoza
Nombre del titular	Energía Sierrezuela, S.L.
CIF del titular	B- 85699130
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 3
Nº de informe y año de seguimiento	Informe nº 2 del año 3
Periodo que recoge el informe	Julio - Octubre 2022

Número de expediente:

INAGA 500201/01A/2017/11702
INAGA 500201/01A/ 2017/11704



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
1.1.	DATOS GENERALES	2
1.1.	EXPEDIENTES ADMINISTRATIVOS	2
1.2.	OBJETO DEL INFORME	3
2.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	3
3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO	5
4.	CONTROL DE PARÁMETROS.....	6
4.1.	VEGETACIÓN	6
4.1.	FAUNA y medidas compensatorias	7
4.1.1.	CENSOS DE FAUNA CINEGÉTICA:	9
4.1.2.	SALADAS DE CHIPRANA:.....	10
4.1.3.	USO EL ESPACIO POR PARTE DE AVES DE GRAN ENVERGADURA Y RAPACES:	13
4.1.4.	COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS ELEMENTOS AISLANTES	14
4.1.5.	IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	14
4.2.	GESTIÓN DE RESIDUOS	16
4.3.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	18
5.	RESUMEN	19
6.	EQUIPO REDACTOR	20

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DATOS GENERALES

ENERGÍA SIERREZUELA, S.L., con NIF B- 85699130, con domicilio a efectos de notificaciones en Francisca Delgado 11, 5 planta de Alcobendas, Madrid, gestiona la Planta Fotovoltaica "Sierrezuela", en el municipio de Chiprana, provincia de Zaragoza, así como las instalaciones de evacuación, comunes de esta PFV y otras cuatro plantas fotovoltaicas de la zona de Chiprana.

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. EXPEDIENTES ADMINISTRATIVOS

Energía Sierrezuela, S.L. (Número Expte. INAGA 500201/01A/2017/11702)

RESOLUCIÓN de 24 de mayo 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 "Sierrezuela" (PFV10), en el término municipal de Chiprana (Zaragoza)

Instalaciones Comunes (Número de expediente INAGA 500201/01A/ 2017/11704).

RESOLUCIÓN de fecha 28 de junio de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de instalaciones comunes para interconexión eléctrica de cuatro plantas fotovoltaicas, en los términos municipales de Chiprana y Escatrón (Zaragoza), promovido por Valdelagua Wind Power, S.L, Energía Sierrezuela, S.L., El Robledo Eólica, S.L. y Ribagrande Energía, S.L.

1.2. OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe, es comunicar las actividades desarrolladas en el Seguimiento Ambiental de julio a octubre de 2022 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 ENERGÍA SIERREZUELA, 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 instalación FV se encuentra incluida en la hoja escala 1:50.000 nº 442 "Caspe" del Mapa Topográfico del Servicio Geográfico del Ejército, y en las cuadrículas UTM 10 x10 km 30TYL36 y 30TYL37.

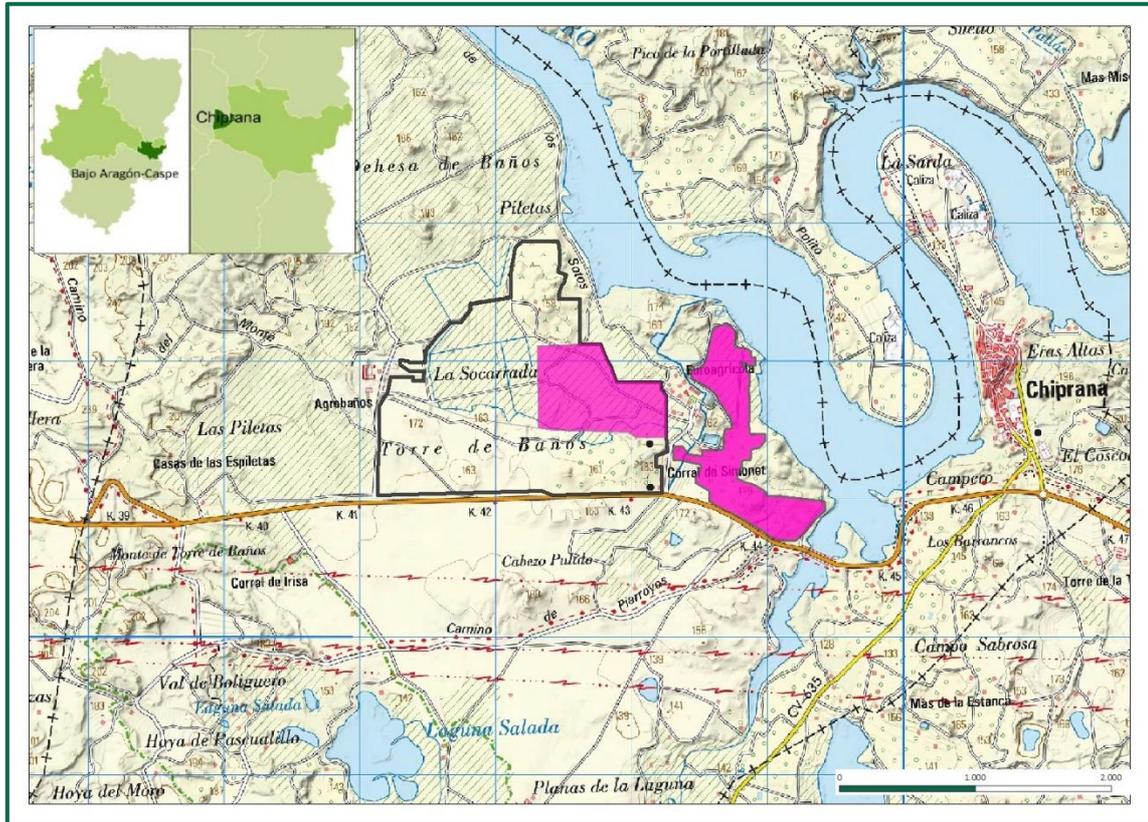


Figura 1. Ámbito de estudio.

Aproximadamente a 4 km de los terrenos ocupados por el Proyecto, se encuentra la CCC Peaker Escatrón y la SE PEAKER y la LAT de 400 kV que da servicio a esta planta, ambas propiedad de IGNIS GENERACIÓN, que recogerán la energía generada por la Planta FV.

El acceso a la PFV se realiza desde la carretera A-221 que une Escatrón y Caspe.

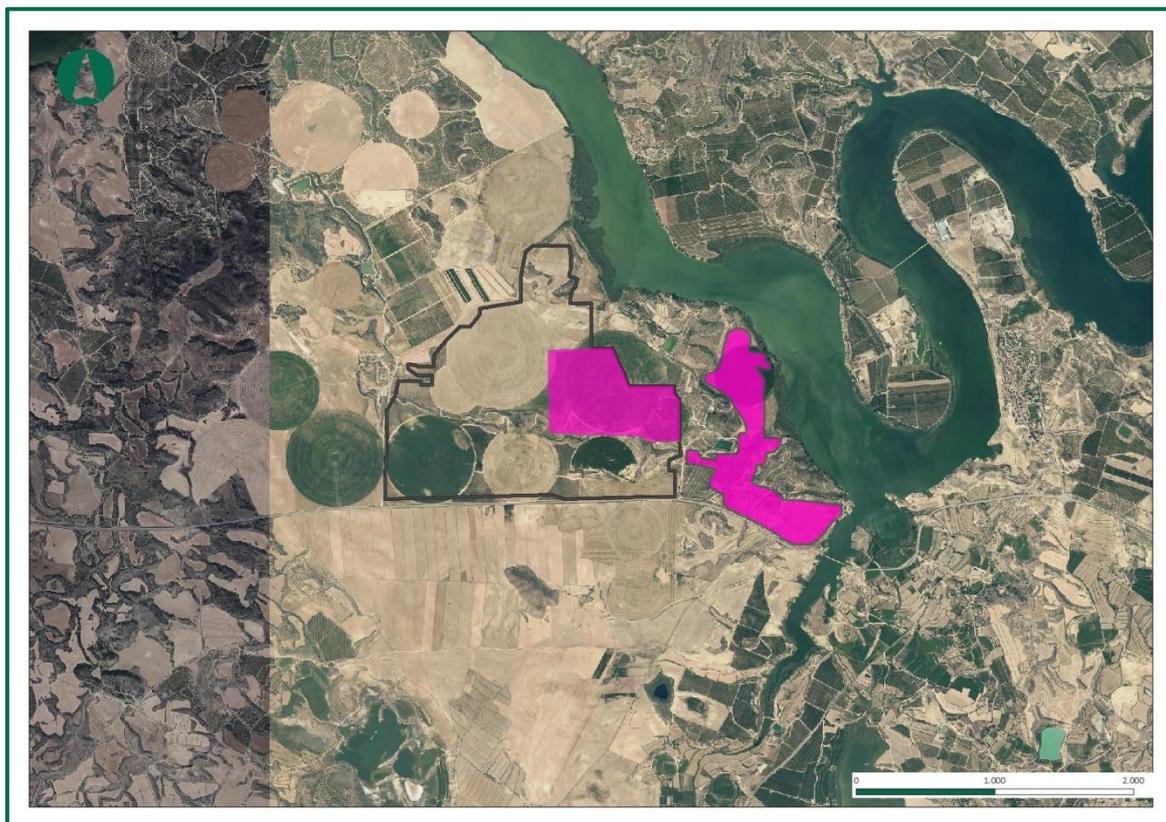


Figura 2. Localización de la zona de estudio.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

La Planta FV SIERREZUELA 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 90 Ha, cuyo uso y calificación previo era agrícola

Dicha instalación se ejecutó en suelo y tiene una potencia nominal de aproximadamente 46,89 MW y una potencia instalada pico de 49,88 MWp. Se ha considerado para el diseño la utilización de seguidores a un eje, por ser esta la tecnología que actualmente permite alcanzar un mayor grado de competitividad en los precios de la energía generada, además de considerarse suficientemente madura y fiable.

La instalación está conectada a la red de transporte nacional de Red Eléctrica de España (en adelante "REE"). Para ello esta planta evacuará a través de la Subestación (en adelante "SET") PEAKER y de la línea eléctrica de alta tensión (en adelante "LAT") de 400 kV (ambas propiedad de IGNIS GENERACION). Esta LAT se conecta a la SET ARAGON de 400 kV propiedad de REE situada en el vecino término municipal de Castelnou (Teruel).

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.

En el periodo que abarca este informe no se han realizado podas mecánicas, se ha introducido ganado ovino en todas las plantas solares con objeto de recortar esta vegetación, a la vez que aportan nutrientes al suelo. No se han utilizado herbicidas.



Fotografías 1 y 2. Vegetación entre placas actualmente.

Se ha realizado un seguimiento de la evolución de las revegetaciones realizadas durante 2020. Estas plantas se desarrollaron hasta finales de 2021, cuando tuvo lugar el arado de gran parte del perímetro de las PFVs y zonas adyacentes por parte de un agricultor de la localidad, por cuenta propia y sin relación alguna con las Plantas solares ni las empresas que en ellas trabajan, esta

situación se ha denunciado por parte de la empresa gestora y está en tramitación. Se está preparando una reposición de estas plantaciones.

Actualmente, sobre la tierra que fue arada esta volviendo a crecer vegetación de forma espontánea, esta vegetación, si bien será efectiva para prevenir la erosión no ejercerá funciones de pantalla vegetal ya que se trata de especies de poco porte y de carácter anual o bianual.



Fotografía 2. Estado actual.

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.

Se comprueba que en la línea eléctrica, común a todas las PFVs de la zona de Chiprana (Valdelagua, Sierrezuela, Ribagrande, El Robledo y Logro) que se ha instalado entre la Subestación de Chiprana y la Subestación Peaker se han colocado balizas salvapájaros y estas se encuentran en buen estado.



Fotografía 3. Línea eléctrica con balizas salvapájaros

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, no presenta elementos cortantes ni punzantes.



Fotografía 4. 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.
- Comprobación de los elementos aislantes.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

4.1.1. CENSOS DE FAUNA CINEGÉTICA:

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

se ha observado presencia de conejos, en el interior se han localizado excrementos de estos y en pocas ocasiones se ha visto algún ejemplar corriendo por la PFV. Su abundancia es escasa.

Para la fauna de mayor tamaño es más complicado acceder al interior debido al vallado, aunque en ocasiones han accedido, levantándolo.

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

4.1.2. SALADAS DE CHIPRANA:

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.

Cabe destacar la observación de tarros blancos, con cría confirmada, y varias especies de ardeidas, limícolas y anátidas, así como la abundancia de gaviotas.

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

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Fulica atra</i>	Focha común
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín chico
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca
<i>Tadorna tadorna</i>	Tarro blanco
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro
<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 theklae</i>	Cogujada montesina
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar

<i>Milvus milvus</i>	Milano real
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris
<i>Oenanthe hispánica</i>	Collalba rubia



Fotografía 5. Tarras blancos con crías en las Saladas.



Fotografía 6. Grupo de ánades no reproductivos en Blasé.



Fotografía 7. Gaviotas y cigüeñas en el Regallo.

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

Se han seleccionado dos puntos de observación en puntos elevados para cubrir todo el campo visual del espacio, 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, donde se representa el uso del espacio de todas las aves de gran envergadura, incluyendo aves acuáticas, muy abundantes en la zona debido a la gran cantidad de láminas de agua presentes, sin embargo, son y las aves rapaces y córvidos las que realizan mayor cantidad de desplazamientos y vuelos de prospección. Estas 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.

La especie que se ha observado más distribuida por toda el área hasta septiembre es el cernícalo vulgar, en la mayoría de los casos realizando vuelos de caza o prospección. También se han observado pequeños grupos de cernícalo primilla en época de migración postnupcial.

Es abundante la presencia de aguiluchos laguneros 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 de diversas especies en especial reidora y patiamarilla, así como aguiluchos laguneros 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 alaúridos. 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 sisones, gangas o alacaravanes, no habiendo localizado ninguna de estas especies en la planta solar ni su entorno.

4.1.4. 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 meses de seguimiento no se han detectado incidencias.

4.1.5. 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 implantarán 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.

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

Adicionalmente, ya se ha planificado la construcción de 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 comenzará a principios de 2023, de manera que esté listo para la ocupación espontánea de esta especie primavera. En futuras fases se contempla la posibilidad de introducción de ejemplares criados en cautividad.

También se está contando 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.

4.2. 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.

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.

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



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

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.

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 las Plantas Fotovoltaicas 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 noviembre de 2022, por la técnico que lo suscribe:

NOMBRE	TITULACIÓN	DNI	FIRMA
Eva Vallespín Gracia	Ambientóloga	72979938H	

Zaragoza, a 25 de noviembre de 2022.

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.

