

# PLANTA SOLAR OPDE 8, S.L



## SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN INFORME MENSUAL 11 AÑO 1

### “PLANTA FOTOVOLTAICA LARRAL”

Nombre de la instalación	PFV LARRAL
Provincia de la instalación	ZARAGOZA
Nombre del titular	PLANTA SOLAR OPDE 8, S.L
CIF del titular	B-71338123
Nombre de la empresa de vigilancia	LUZ DE GESTIÓN Y MEDIO AMBIENTE
Tipo de EIA	ORDINARIA
Informe en FASE de	OBRA
Periodicidad del informe según DIA	MENSUAL
Año de seguimiento nº	1
nº de informe y año de seguimiento	INFORME 11 DEL AÑO 1
Periodo que recoge el informe	JULIO 2023

Número Expediente:  
500201/01A/2020/09260



## 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>3</b>
<b>2.</b>	<b>EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>INICIO DE LAS OBRAS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2.</b>	<b>CONTROL DE PARÁMETROS.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3.</b>	<b>DELIMITACIÓN MEDIANTE BALIZAMIENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4.</b>	<b>PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE .....</b>	<b>7</b>
<b>2.5.</b>	<b>CONSERVACIÓN DE SUELOS.....</b>	<b>8</b>
<b>2.6.</b>	<b>PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>2.7.</b>	<b>FAUNA .....</b>	<b>10</b>
<b>2.8.</b>	<b>MEDIDAS COMPENSATORIAS .....</b>	<b>12</b>
<b>2.8.1.</b>	<b>INSTALACIÓN DE POSTES-POSADEROS PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS RAPACES.....</b>	<b>13</b>
<b>2.8.2.</b>	<b>PROGRAMA DE INTEGRACIÓN PARA EL CERNÍCALO PRIMILLA: .....</b>	<b>14</b>
<b>2.8.3.</b>	<b>INSTALACIÓN DE BEBEDEROS-BALSETES PARA FAUNA. ....</b>	<b>16</b>
<b>2.8.4.</b>	<b>CREACIÓN DE MAJANOS PARA LA HERPETOFAUNA. ....</b>	<b>17</b>
<b>2.8.5.</b>	<b>PARCELAS PARA RECUPERACIÓN DE HÁBITAT ESTEPARIO .....</b>	<b>18</b>
<b>2.9.</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>19</b>
<b>2.10.</b>	<b>PROTECCIÓN DEL PAISAJE.....</b>	<b>22</b>
<b>2.11.</b>	<b>PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES .....</b>	<b>24</b>
<b>2.12.</b>	<b>PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO .....</b>	<b>25</b>
<b>3.</b>	<b>RESUMEN .....</b>	<b>29</b>
<b>4.</b>	<b>LISTA DE COMPROBACIÓN.....</b>	<b>30</b>
<b>5.</b>	<b>EQUIPO REDACTOR .....</b>	<b>31</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. DATOS GENERALES

PLANTA SOLAR OPDE 8, S.L. con CIF: B-71338123, y domicilio a efecto de notificaciones en C/ Cardenal Marcelo Spinola, nº 42, Torre Spinola, Planta 5, CP 28.016 Madrid; Teléfono: 914 559 996, promueve la realización de un proyecto de instalación solar fotovoltaica y su infraestructura de evacuación en los términos municipales de Zaragoza y La Muela en la Comunidad Autónoma de Aragón, denominada PFV Larral y sus infraestructuras de evacuación.

Dimensiones PFV LARRAL	
Superficie poligonal del PFV	134,55 ha
Superficie vallada del PFV	127,64 ha
Perímetro del vallado del PFV	9,51 km

En septiembre de 2022 comenzaron las obras de dicha instalación.

LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L. con domicilio en Paseo Independencia 24-26, 3º planta, de Zaragoza y teléfono 976226410 ha sido contratada para realizar las labores de Vigilancia Ambiental y la redacción del presente Informe.

### 1.1. EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO

Resolución de 15 de noviembre de 2021 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "Larral", de 40 MW y sus infraestructuras de evacuación, en los términos municipales de Zaragoza y La Muela (Zaragoza), promovido por Planta Solar OPDE 8, S.L. (Expediente INAGA 500201/01A/2020/09260).

## 1.2. OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe, es comunicar las actividades desarrolladas desde la Dirección Ambiental de Obra en el mes de julio de 2023 en la planta fotovoltaica Larral.

Tal y como queda reflejado en la Resolución de 15 de noviembre de 2021 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental:

*“Durante la ejecución del Proyecto, la dirección de obra incorporará a un titulado superior con formación académica en medio ambiente como responsable de medio ambiente para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras y de vigilancia, incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental y modificaciones presentadas, así como en el presente condicionado”*

*“Durante la fase de construcción los informes del plan de vigilancia ambiental serán mensuales con un informe final con conclusiones que resumirá todos los informes anteriores.”*

La presencia y participación de la Dirección Ambiental de Obra en el desarrollo del proyecto es fundamental para la protección de los valores naturales y prevenir futuros impactos, así como para conseguir la colaboración y la implicación de la Dirección facultativa de la obra.

## 2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 2.1. INICIO DE LAS OBRAS

A efectos de la Dirección Ambiental de Obra, el inicio de las obras se produce el 2 de septiembre de 2022. Por parte de esta Dirección Ambiental se han realizado cuatro visitas en este mes de julio de 2023 los días 6, 13, 20 y 27.

Debido a las fuertes lluvias y granizo a principios del mes de julio, se han producido varios desperfectos, especialmente en zonas de paso de agua donde los postes de vallado se han doblado y la malla se ha roto, también varias arquetas y drenajes se han visto afectados. El granizo ha afectado a unas algunas placas solares ya instaladas y a unos 700 metros de vallado, las estructuras de los seguidores no se han afectado.

Durante este mes se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Conexiones.
- Izado de apoyos 5 a 8, 10, y 11
- Remates.
- Identificación y marcaje de daños producidos por la lluvia.

## 2.2. CONTROL DE PARÁMETROS

### 2.3. DELIMITACIÓN MEDIANTE BALIZAMIENTO

El objetivo de la delimitación de las obras es minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares.

Se se realiza un jalonamiento del perímetro mediante estacas. La Dirección Ambiental realiza un control visual continuado para comprobar que no se sobrepasan los límites de la zona de ocupación.



Fotografía 1. Jalonamiento previo.

Actualmente el vallado perimetral ya está instalado, aunque ha sufrido algunos desperfectos por las lluvias torrenciales que se repararán próximamente.



Fotografía 2. Vallado.



Fotografía 3. Vallado afectado.

## 2.4. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

El objetivo es mantener el aire libre de polvo y partículas y mantener la calidad atmosférica.

Se restringe la velocidad de circulación por todo el recorrido de la obra a para minimizar la producción de polvo.



Fotografía 4. Señal de limitación de velocidad.

Durante las visitas a obra no se constata afección por emisión de polvo significativa, no se están realizando movimientos de tierra.

## 2.5. CONSERVACIÓN DE SUELOS

La tierra vegetal retirada durante las obras se acopia en caballones con el objetivo de conservarla correctamente para su posterior uso en la restauración.

Únicamente se realizan movimientos de tierra en aquellas zonas con mayor desnivel que es necesario nivelar. En las zonas donde no es necesario únicamente se realiza un desbroce de la vegetación de mayor altura, pero no se elimina esta por completo, ni se retira la capa de tierra vegetal para la colocación de los seguidores.



Fotografía 5. Acopio de tierra.



Fotografía 6. Hincas sobre el terreno.

## 2.6. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

El objetivo de este parámetro es la minimización de la afección a la vegetación y la protección de la vegetación en zonas sensibles.

Los seguidores, así como la subestación eléctrica se ubican sobre campos de cultivo. Los viales internos discurren entre parcelas de cultivo o sobre caminos existentes. Las zonas de acopio de materiales y las casetas de obra se localizan únicamente en terrenos agrícolas.

La línea de evacuación se ubica en parte sobre vegetación natural; hasta el momento se han excavado, hormigonado e izado los primeros apoyos, hasta el número 11, excepto el 9. Todos ellos se ubican sobre cultivo.

Durante las visitas a obra se verifica también que la maquinaria y camiones circulan únicamente por los viales habilitados para tal fin.

De forma previa al comienzo de las obras, el día 17 de agosto de 2022 se realizó una prospección de flora, en la que se revisó la vegetación natural de la zona de en busca de especies de flora catalogadas, y en especial de la especie *Reseda lutea vivanti*, inventariada en cuadrículas próximas

al proyecto, no se ha localizado ningún ejemplar de esta especie ni de ninguna otra de las especies catalogadas. En ese momento, *Reseda lutea vivanii* estaba incluida en el catálogo de especies protegidas de Aragón, aunque a partir del Decreto 129/2022 de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón, no se encuentra catalogada.

## 2.7. FAUNA

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

Debido al comienzo de la época de cría de las aves presentes en el entorno, a partir de principios del mes de marzo se limitaron los trabajos que implican mayor producción de ruido, como el hincado de estructuras en el terreno. La descarga de materiales voluminosos a obra ya se ha concluido casi por completo, por lo que el trasiego de maquinaria también se ha limitado.

El vallado perimetral se instalará utilizando malla cinegética y permeable a la fauna y especialmente a especies que puedan favorecer el control natural de conejos, dejando un espacio libre desde el suelo de, al menos, 20 cm y con cuadros inferiores de tamaño mínimo de 300 cm<sup>2</sup>.

Para hacerlo visible a la avifauna, se instalarán en disposición vertical tramos de fleje visualizador (revestido con alta tenacidad) y separación de 1 metro entre ellos a lo largo de todo el recorrido del vallado, o bien, se instalarán placas metálicas o de plástico de 25 cm x 25 cm. Estas placas se sujetarán a cerramiento en dos puntos con alambre liso acerado para evitar su desplazamiento, colocándose al menos una placa por vano entre postes y con una distribución al tresbolillo en diferentes alturas.

De forma previa al comienzo de las obras, el día 17 de agosto de 2022 se realizó una prospección de fauna, en la que se revisó la zona de implantación y su entorno, haciendo especial hincapié en la búsqueda de nidos y ejemplares juveniles de aves, en especial de cernícalo primilla y especies esteparias como ganga ibérica, ganga ortega y sisón común, especies todas ellas observadas durante el estudio de avifauna previo.

No se localizaron nidos en uso, sin embargo, en los tejados de los edificios de la dehesa de ganaderos se asienta una colonia de cernícalo primilla, que en las fechas de la prospección los

Dirección Ambiental de Obra

Informe mensual 11 año 1

(Julio 2023)

pollos del año ya eran ejemplares juveniles y no se observaron en el propio primillar, sino realizando vuelos de caza en los alrededores antes de realizar la migración.

En la prospección no se observaron ejemplares de gangas ni sisón, sin embargo, al tratarse de especies con gran capacidad de camuflaje, no se descartó su presencia.

Dada la posibilidad de puestas tardías a finales de verano de ambas especies de ganga, y de la presencia confirmada de juveniles de cernícalo primilla en los alrededores, se aconsejó retrasar el comienzo de las obras y en especial de los movimientos de tierra y el hincado de las estructuras, que son los trabajos con mayor capacidad de provocar molestias. Por este motivo hasta comienzos del mes de septiembre no se comenzaron los trabajos, y estos comenzaron lentamente, únicamente procediendo a la colocación de casetas de obra y allanado de caminos, comenzando el hincado en octubre.

En esta prospección se anotaron las especies avistadas y su ubicación, se pueden observar en la siguiente figura:



Figura 1. Avistamientos en la prospección.

Durante las visitas del mes de julio se ha realizado seguimiento de avifauna, anotando los avistamientos durante los recorridos por el entorno de la obra, hasta el momento las especies avistadas son las siguientes:

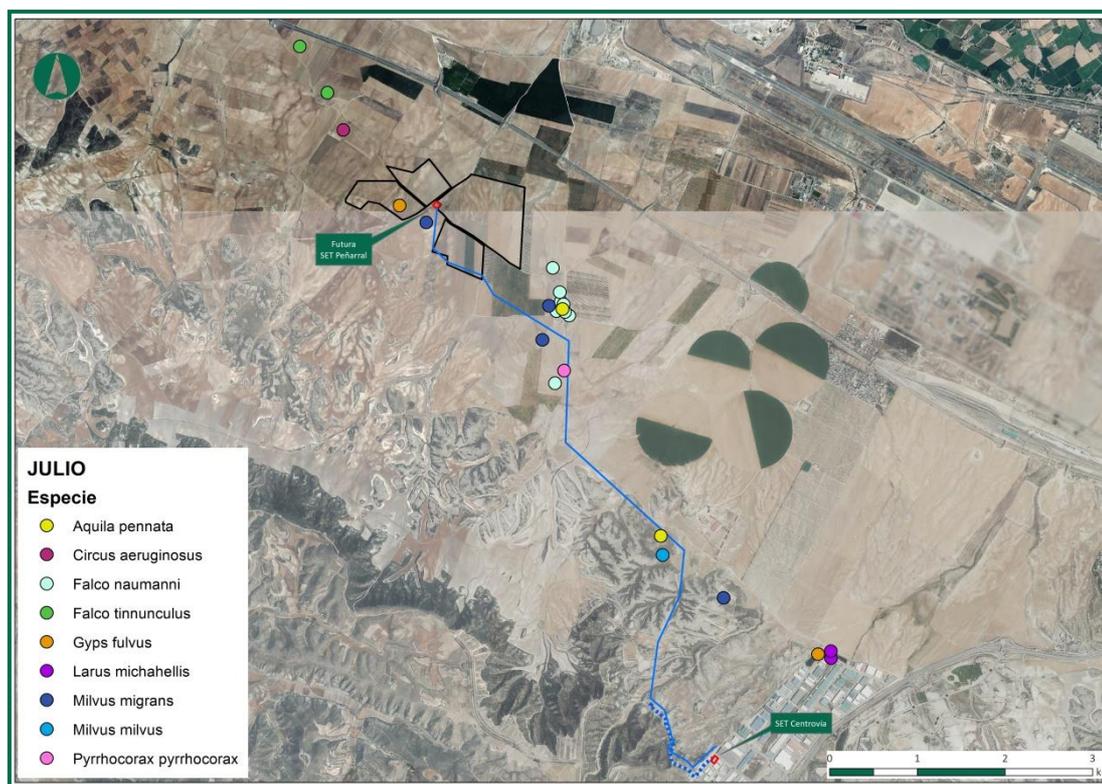


Figura 2. Avistamientos en obra

En este mes se han avistado rapaces habituales en el periodo estival y especies residentes, abundantes individuos de cernícalo primilla, en Dehesa de ganaderos y sus inmediaciones, llegando a ver más de 17 el día 7 de julio, en esta fecha los juveniles ya han comenzado a volar y realizan desplazamientos desde y hacia otras zonas en prospección y búsqueda de alimento, a finales de julio su densidad en la zona es menor, ya comienzan a desplazarse hacia sus dormideros y zonas de concentración previas a la migración.

## 2.8. MEDIDAS COMPENSATORIAS

*“Las medidas complementarias planteadas en el estudio de impacto ambiental para la recuperación del hábitat estepario, entre las que se incluye dejar en barbecho una superficie próxima a la planta para la recuperación del hábitat estepario, así como la reconstrucción de primillares en el entorno*

*del proyecto para fomentar la nidificación del cernícalo primilla, **deberán ser coordinadas y validadas por el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.** “*

El promotor redactó una primera propuesta de medidas compensatorias, que fue presentada en marzo de 2023 ante la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

Desde el Servicio de Biodiversidad se respondió a esta propuesta realizando algunas variaciones mediante una comunicación, con asunto “Valoración sobre el Plan de medidas Ambientales y Complementarias de la PFV Larral (INAGA 500201/01A/2020/09260)” en abril de 2023.

Las variaciones solicitadas se incluyeron en una nueva propuesta, presentada en abril de 2023, que fue aprobada.

A continuación, se resumen los aspectos más destacados de esta, y su estado de ejecución al término del mes de julio.

#### **2.8.1. INSTALACIÓN DE POSTES-POSADEROS PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS RAPACES.**

*Se instalarán 8 postes posaderos que se ubicarán en zonas de la Planta Fotovoltaica que no se encuentren cerca de las balsas-bebedero ejecutadas. Dichos postes estarán igualmente ejecutados en zonas donde no afecten a la propia funcionalidad del Parque Fotovoltaico evitando así la generación de sombras sobre los propios paneles. Los postes posaderos tendrán una altura total de 4 metros sobre la superficie natural del terreno. Dada su altura deberán de tener una longitud total de 5/6 metros para que los mismos puedan estar enterrados embebidos en la tierra una profundidad mínima de 1 metro.*

*La madera del poste deberá de estar tratada con autoclave IV para resistir lo suficientemente bien las inclemencias temporales. La cimentación de dicho poste deberá ser de dimensiones 0,30 m x 0,30 m x 1,0 m de profundidad y serán hormigonadas con hormigón HM-20. El poste horizontal tendrá anclados dos ángulos de madera para evitar el cimbreo de la cruz del poste en su parte más alta.*

Esta medida ya se ha llevado a cabo.



Fotografía 7. Poste posadero

### 2.8.2. PROGRAMA DE INTEGRACIÓN PARA EL CERNÍCALO PRIMILLA:

*Se ha decidido instalar un primillar de nueva planta común para las plantas fotovoltaicas Larral y La Peñaza 3.*

*Tras la construcción del primillar se iniciará la puesta en marcha de un proceso de hacking (o cría campestre) durante un mínimo de 3 años, durante el cual se introducirán pollos procedentes de cría en cautividad que aseguren el funcionamiento de la colonia reproductora como tal, una vez acabe el citado periodo.*



Figura 3. Ubicación primillar propuesto.

Fuente: Plan de medidas ambientales presentado por el promotor.

El cronograma propuesto es el siguiente:

Etapa	2023	2024*	2025	2026
Construcción del primillar	X			
Introducción de las parejas reproductoras		Marzo-Abril	Marzo-Abril	Marzo-Abril
Traslado e introducción de pollos		Junio-Julio	Junio-Julio	Junio-Julio
Alimentación y seguimiento de los ejemplares de cernícalo primilla		Marzo-Agosto	Marzo-Agosto	Marzo-Agosto

Fuente: Plan de medidas ambientales presentado por el promotor.

*Este cronograma se cumplirá en función de la disponibilidad de pollos en el centro de cría en cautividad, es posible que se pueda retrasar el inicio de la reintroducción a 2025.*

Esta medida se encuentra todavía en fase de diseño.

### **2.8.3. INSTALACIÓN DE BEBEDEROS-BALSETES PARA FAUNA.**

*Construcción de 3 bebederos-balsetes de fauna que acumulen agua de escorrentía y sirvan para la reproducción de anfibios de ciclo corto. Estas balsas se construirán de manera que estén lo más adaptadas que sea posible a la naturaleza del terreno.*

*Se pretende que durante épocas de lluvias puedan ser automáticamente rellenadas por la propia agua de lluvia, y de esta forma evitar que tenga que producirse llenados con camión cisterna. El llenado con camión cisterna únicamente se realizaría en época de sequía de ser necesario.*

*Para ello, a todas las balsas se les ejecutará un pequeño cauce excavado en el propio terreno que sirva de punto de llenado de las balsas. Este estará lo suficientemente separado del cauce natural de la escorrentía (10,0-15,0 m) para evitar el deterioro de éste a causa de fuertes avenidas y precipitaciones. Así mismo, a la propia balsa se le facilitará un punto de alivio para facilitar la evacuación del agua sobrante y que de esta forma no inunde las zonas periféricas de la balsa en caso de un llenado masivo del bebedero.*

*Las dimensiones de la balsa serán de 1,0 m x 1,0 m en el fondo de excavación, la inclinación de al menos una de las paredes laterales del bebedero tendrá una pendiente que no superará los 25-30º, con el fin de facilitar la vía de escape para fauna terrestre que pueda caer por accidente en el punto de agua. La profundidad de estos taludes será de 1,0 m.*

*Tras realizar la excavación, se procederá a la impermeabilización de éste mediante la colocación de una capa geotextil y una lámina EPDM de 400 galgas. El geotextil y la lámina de PE cubrirán tanto el fondo de la excavación como los taludes de la balsa, y sobresaldrán sobre el mismo en el terreno natural 0,50 m. Estos últimos 0,50 m estarían protegidos con un pequeño caballero de tierra ejecutado con la propia tierra extraída del fondo de excavación.*

*Una vez ejecutada la barrera de impermeabilización, se procederá a realizar un enchado de hormigón y bolos de 20/40 mm de diámetro para crear una superficie lo suficientemente resistente que pueda mantenerse a lo largo del tiempo. La superficie, gracias a la rugosidad del hormigón y los bolos, facilitará la pose de las distintas aves, mamíferos y reptiles que se acerquen a beber agua.*

*Si se considera necesario, dentro de la propia balsa se ejecutará un pequeño montículo de bolos/escollera 40/80 mm amontonados que sirva de apoyo para aves y cobijo para reptiles y anfibios.*

*Se ejecutarán dos regueros, uno de entrada y otro de salida, que estarán conectados al efluente o escorrentía principal. Estos serán naturales y estarán excavados sobre el propio terreno con una profundidad media de 20 cm. Servirán de llenado y alivio de la propia balsa.*

Esta medida **ya se ha implantado**, en la siguiente foto pueden verse las balsas construidas.



Fotografía 8. Balsete ya construido.

#### 2.8.4. CREACIÓN DE MAJANOS PARA LA HERPETOFAUNA.

Según lo establecido en la DIA, *“Se construirán montículos de piedras cada 25 metros junto a la franja vegetal en el perímetro de la planta fotovoltaica para favorecer la colonización de reptiles e invertebrados”*.

El Servicio de Biodiversidad, en su respuesta al primer Plan presentado, en el que se solicitaba una reducción de la cantidad de estos montículos debido a la falta de elementos pedregosos en la zona, indicó lo siguiente: *Si bien no es necesario llegar a una densidad de 1 montículo cada 25 m (resulta excesiva) si debería aproximarse a la disposición de 1 montículo cada 50-100 m.*

Estos montículos ya se han construido.



Fotografía 9. Montículos de piedras.

#### 2.8.5. PARCELAS PARA RECUPERACIÓN DE HÁBITAT ESTEPARIO

Según lo establecido en la DIA, *“Las medidas complementarias planteadas en el estudio de impacto ambiental que prevén dejar en barbecho una superficie agrícola próxima a la planta para la recuperación del hábitat estepario...Una vez finalizada la vida útil de la instalación, deberá ser completamente desmantelada, debiendo permanecer sin cultivar, al menos durante 5 años más, tanto la zona de barbecho propuesta como medida complementaria, como las zonas que se hayan revegetado”*.

Las especies contempladas que se verán beneficiadas por la medida complementaria son: la Alondra ricotí, Ganga, Ortega, Sisón y el Cernícalo primilla.

Para la aplicación de esta medida se mantendrá un uso agrícola en secano que incluirá rotaciones con barbechos de larga duración. Se plantea ejecutar la medida en una cantidad de parcelas equivalente a la mitad de la PFV (proporción 2:1) siguiendo las indicaciones del Servicio de Biodiversidad de Aragón. Debido al efecto sinérgico de las instalaciones fotovoltaicas, esta medida se gestionará de forma continua entre las PSFV Larral (Planta Solar OPDE 8, S.L.) y PSFV La Peñaza 3

(Planta Solar OPDE 11, SL); esto supone 73 ha para Larral y 16 ha para Peñaza, aproximadamente, generando una compensación conjunta de 89 ha.

Para la selección de parcelas, se utilizarán los siguientes criterios preferentes:

- Parcelas dedicadas al cultivo de secano de cereal o similar, compatible con el ámbito de distribución de aves esteparias.
- Objetivos de conservación de aves esteparias en la región.

Se están buscando parcelas compatibles que cumplan con los requisitos y se trabajará en la elaboración de un documento específico de Medidas Compensatorias para Fauna Esteparia, que integre acciones concretas para la mejora de hábitats agroesteparios, en coordinación desde el Servicio de Biodiversidad de Aragón.

## 2.9. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se han recibido contenedores específicos de gran tamaño para la separación de los residuos inertes voluminosos, para plásticos, madera y cartón y papel, todos ellos se han etiquetado. Para los asimilables a basura urbana se dispone de papeleras en el interior de las casetas.

Se ha procedido el registro del centro de trabajo como Pequeño Productor de Residuos Peligrosos, mediante Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 19 de octubre de 2022:

*Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental por la que se inscribe en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón a MAGTEL OPERACIONES S.L.U para su centro situado en Pg. 144 Parc. 21 Dehesa de Ganaderos de Zaragoza (Nº Expte. INAGA/500303/05.2022/07320).*

Asignándole el número de inscripción **AR/PP – 15732**.

Los residuos contemplados son los siguientes:

Dirección Ambiental de Obra

Informe mensual 11 año 1

(Julio 2023)

RESIDUO	LER	t/año	código HP(1)
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	130205	0,329	HP6
Fuel oil y gasóleo	130701	0,004	HP3
Otros disolventes y mezclas de disolventes	140603	0,060	HP3
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	150110	0,200	HP6
Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa (por ejemplo, amianto)	150111	0,100	HP5
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	0,016	HP6
Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	170503	0,013	HP6

Los residuos peligrosos se almacenan en bidones específicos, cerrados y almacenados en el interior de un contenedor metálico tipo marítimo. Actualmente se dispone de 5 contenedores, cada uno de ellos etiquetado, para los siguientes residuos: Aerosoles, Tierra y piedras contaminadas, envases metálicos contaminados y envases de plástico contaminados.



Fotografía 10. Bidones para residuos peligrosos.

Se habilitó una zona para el lavado de canaletas de hormigoneras en planta, con un plástico para evitar infiltraciones. Esta zona ya ha sido desmantelada y su contenido retirado.

**Dirección Ambiental de Obra**

Informe mensual 11 año 1

(Julio 2023)



Fotografía 11. Zona de lavado de hormigón, ya eliminada.

Se han instalado baños en dos de las casetas, con una fosa séptica estanca enterrada, y un depósito de agua.

El grupo electrógeno en uso cuenta con chasis estanco y se ha colocado un plástico para evitar vertidos accidentales en la recarga de combustible.



Fotografía 12. Contenedores para voluminosos.



Fotografía 13. Grupo electrógeno.

## 2.10. PROTECCIÓN DEL PAISAJE

El impacto paisajístico se deriva durante la fase de obra del movimiento de tierras, apertura de viales, acopio del material extraído y presencia en la zona de casetas de obra y maquinaria, así como de la presencia de residuos en el emplazamiento. No obstante, este impacto es temporal y reversible.

*Para minimizar el impacto en la fase de explotación y conseguir una correcta integración paisajística y restauración vegetal, Se ejecutará una franja vegetal de 8 m de anchura en torno al vallado perimetral. Esta franja vegetal se realizará con especies propias de la zona (tomillares, romerales, retamas, espino negro, pino, etc....) mediante las plantaciones al tresbolillo de plantas procedentes de vivero, de al menos dos savias en una densidad suficiente, de forma que se minimice la afección de las instalaciones fotovoltaicas en el paisaje.*

Esta medida se prevé que se lleve a cabo **en otoño, cuando la climatología sea favorable.**

El promotor redactó una primera propuesta, incluida dentro del Plan de medidas compensatorias, que fue presentada en marzo de 2023 ante la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

**Dirección Ambiental de Obra**

Informe mensual 11 año 1

(Julio 2023)

---

Desde el Servicio de Biodiversidad se respondió a esta propuesta realizando algunas variaciones mediante una comunicación, con asunto “Valoración sobre el Plan de medidas Ambientales y Complementarias de la PFV Larral (INAGA 500201/01A/2020/09260)” en abril de 2023.

Las variaciones solicitadas se incluyeron en una nueva propuesta, presentada en abril de 2023, que fue aprobada.

Dentro de las plantaciones perimetrales a efectuar, se diferencian las siguientes:

- Plantaciones perimetrales: Las especies que puedan funcionar bien como pantallas vegetales dadas las características del terreno. Se utilizarán especies propias de la zona, tanto arbóreas, arbustivas como de matorral, preferiblemente especies representativas de los Hábitats de Interés Comunitario.
- Zonas con vegetación natural: En aquellos tramos del vallado que linden con teselas de vegetación natural, no será necesaria la pantalla vegetal.

Especies, densidad y marco de plantación:

Las plantaciones perimetrales se realizarán en la parte exterior de los vallados cubriendo una franja de 8 metros de anchura en la que se introducirán especies propias de la zona. La longitud total de la pantalla vegetal será de 8.300 m, siendo la superficie de 6,64 ha. Se establecerá un marco de plantación al tresbolillo de 3x3 metros.

Con respecto a la línea eléctrica de evacuación, los apoyos nº 17 y nº 24 (inicio y fin del tramo modificado) y accesos a los mismos, que afectan al HIC hábitat de interés comunitario prioritario 1520 “Matorrales gypsícolas ibéricos”, y para minimizar la afección, no se podrán realizar pistas de acceso ni plataformas de montaje, por lo que estos apoyos deberán ser colocados bien con maquinaria que puede entrar mediante rodadas o con medio aéreos.

Todavía no se ha comenzado ningún tipo de trabajo en los citados apoyos de la línea de evacuación, únicamente se han excavado y hormigonado hasta el apoyo 11, de los primeros 4 ya se han montado las estructuras, todos en los que se ha trabajado se encuentran en campo de cultivo.

## 2.11. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Durante la realización de los trabajos de la planta solar fotovoltaica y construcciones anexas, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.

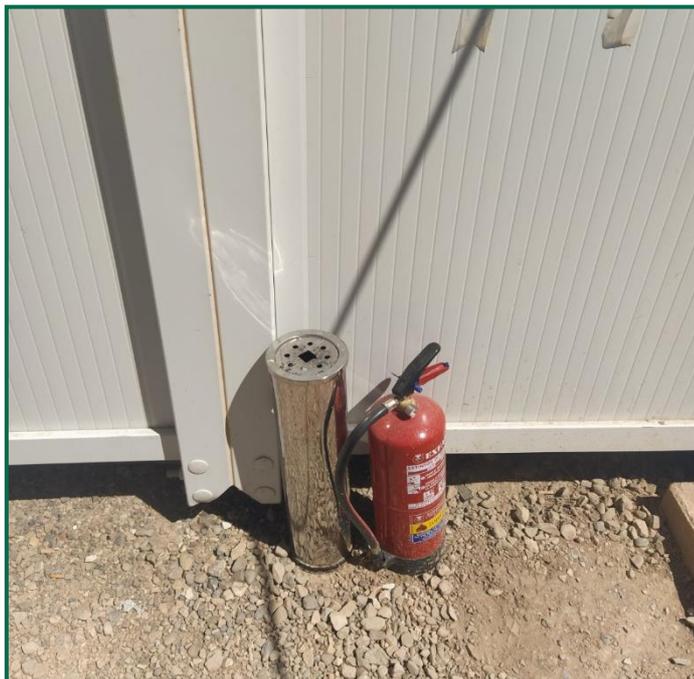
Se dotará la obra de equipos materiales básicos de extinción. Los materiales combustibles procedentes de desbroces no deberán ser abandonados o depositados sobre el terreno.

Se tendrán en cuenta las disposiciones contenidas en la Orden AGM/112/2021, de 1 de febrero, por la que se prorroga transitoriamente la Orden de 20 de febrero de 2015, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, sobre prevención y lucha contra incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para la campaña 2015/2016 (publicada el 16 de febrero de 2018), o en la que se encuentre vigente en el momento de la ejecución de las obras.

Se dispone de extintores, en la zona de casetas, junto al grupo electrógeno y en la zona de obras. No se han depositado restos de desbroces ni materiales combustibles.



Fotografía 14. Extintor.



Fotografía 15. Extintor zona exterior.

## 2.12. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO–ARQUEOLÓGICO

La Dirección General de Cultura y Patrimonio ha dictado dos resoluciones en relación a los resultados de las prospecciones arqueológicas en los terrenos ocupados por el proyecto.

Dichas resoluciones son las siguientes:

- Resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural de 2 de junio de 2020, relativa a los resultados de las prospecciones arqueológicas en el ámbito del proyecto de planta solar fotovoltaica el Larral y su línea de evacuación, en los tt.mm de Zaragoza y La Muela (Zaragoza),
- Así como posterior Resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural, relativa a los resultados de las prospecciones arqueológicas en el ámbito del proyecto de planta solar fotovoltaica Larral y su línea de Evacuación. Modificado 2 proyecto ad. Lat 132 kv set peñaral-set Centrovía, en el t.m de zaragoza (Zaragoza), de 17 de marzo de 2022

En dichas resoluciones se indica:

- *Se recomienda el balizado de los elementos etnológicos Muelle de carga, Caseta 1, Caseta 2, Caseta 3 y Pozo con el objeto de maximizar su visualización y evitar su afeción durante el desarrollo de las obras.*

- *Se recomienda el balizado de los elementos asociados a la Guerra de España (1936 – 1939) consistentes en dos Pozos de Tirador con el objeto de maximizar su visualización y evitar su afección durante el desarrollo de las obras.*
- *Balizado rígido y señalización previa del Pozo de Tirador (Ficha 1) Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras asociados a esta obra en el entorno inmediato de estos restos arqueológicos de la Guerra de España. Este control y movimiento exige la presencia obligada y permanente del arqueólogo mientras duren los mismos, desde los momentos iniciales de desbroce hasta los niveles de obra o niveles geológicos.*
- *Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras asociados a esta obra en el entorno inmediato de los restos arqueológicos y del Pozo de Tirador de la Ficha 3. Este control y movimiento exige la presencia obligada y permanente del arqueólogo mientras duren los mismos, desde los momentos iniciales de desbroce hasta los niveles de obra o niveles geológicos.*
- *Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras asociados a esta obra en el entorno inmediato de los restos arqueológicos de la Ficha 4. Este control y movimiento exige la presencia obligada y permanente del arqueólogo mientras duren los mismos, desde los momentos iniciales de desbroce hasta los niveles de obra o niveles geológicos.*
- *Debido a la vulnerabilidad de la zona, a la presencia de restos arqueológicos de la contienda de la Guerra de España (1936-1939) y la posibilidad de existencia de enclaves arqueológicos no conocidos, se recomienda el control y seguimiento de los movimientos de tierras asociados al proyecto con carácter general, especialmente en los movimientos de explanación, apertura de zanjas, apertura de apoyos y desbroces.*
- *El Pozo de tirador identificado en el lugar conocido como cuesta de la Casa se encuentra afectado directamente por el camino de acceso al apoyo 19, por lo que se propone su modificación hacia el sur al menos a una distancia de 10 metros del mismo, además deberá ser balizado con el objeto de maximizar su visualización y evitar su afección durante el desarrollo de las obras.*

**Dirección Ambiental de Obra**

Informe mensual 11 año 1

(Julio 2023)

- *Quedará registrado en la Carta arqueológica de Aragón las coordenadas de los hallazgos aislados y de los hallazgos de bala de la Guerra de España con el fin de documentar su hallazgo y contextualizarlo en posibles investigaciones posteriores.*
- *El hallazgo de restos con interés arqueológico durante la fase de movimiento de tierras será comunicado de forma inmediata a la Dirección General de Patrimonio Cultural, que resolverá las medidas de protección y conservación a que pudieran dar lugar.*

*Por otra parte, si en el transcurso de las obras y movimientos de tierras asociados al proyecto apareciesen restos que puedan considerarse integrantes del Patrimonio Cultural Aragonés, se deberá comunicar inmediata y obligatoriamente el hallazgo a la Dirección General de Patrimonio cultural para su correcta documentación y tratamiento según se establece en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.*

Ya se ha procedido al balizado de los elementos arqueológicos indicados, a continuación, se muestran fotografías de estos balizados:



Fotografía 16. Caseta 1



Fotografía 17. Caseta 2



Fotografía 18. Caseta 3



Fotografía 19. Muelle de carga



Fotografía 20. Pozo



Fotografía 21. Pozo de tirador 1

**Dirección Ambiental de Obra**

Informe mensual 11 año 1

(Julio 2023)

---



Fotografía 22. Pozo de tirador 2



Fotografía 23. Pozo de tirador 3



Fotografía 24. Cerámica

Los movimientos de tierra se están realizando con la presencia del arqueólogo Raúl Leorza, quien cuenta con el permiso correspondiente para dicho Control y Seguimiento arqueológico. Este mismo arqueólogo ha estado presente durante el balizado de los elementos indicados.

### 3. RESUMEN

La presencia y participación de la Dirección Ambiental de Obra en el desarrollo de la obra es fundamental para la protección de los valores naturales y prevenir futuros impactos. Así mismo, la sensibilización de las personas que intervienen en la obra es otro punto fundamental en el éxito de la Dirección Ambiental de Obra así como la colaboración e implicación de la Dirección facultativa de la obra.

La obra está siendo ejecutada, hasta el día de hoy, 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 están tomando las medidas oportunas para la protección del patrimonio etnográfico y para evitar derrames accidentales sobre el terreno y para la protección de la vegetación y la fauna.

Con todo lo expuesto en el presente informe, se concluye que, la afección sobre el medio natural durante la construcción de la Planta solar fotovoltaica, en el período de julio de 2023 ha sido leve, no detectándose ningún impacto no considerado previamente.

#### 4. LISTA DE COMPROBACIÓN

PARÁMETRO	ESTADO	OBSERVACIONES
BALIZAMIENTO	EN PROCESO	Se ha instalado el vallado. Necesita reparación por lluvias
CALIDAD DEL AIRE	OK	Sin emisiones importantes.
CONSERVACIÓN DE SUELOS	OK	No se han producido derrames ni vertidos
VEGETACIÓN	OK	No se afecta vegetación fuera de la superficie de implantación.
FAUNA	OK	En prospección previa no se localizaron nidos. No se observan afecciones.
GESTIÓN DE RESIDUOS	EN PROCESO	Preparado punto limpio. Algunos dispersos por el viento
PAISAJE	EN PROCESO	Se creará pantalla vegetal.
PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	OK	Extintores ok.
PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO	OK	En las parcelas sujetas a control arqueológico se ha comenzado con movimiento de tierras, contando con la presencia del arqueólogo Raúl Leorza.

**Dirección Ambiental de Obra**

Informe mensual 11 año 1

(Julio 2023)

## 5. EQUIPO REDACTOR

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

NOMBRE	TITULACIÓN	DNI	FIRMA
Eva Vallespín Gracia	Ambientóloga	72979938H	

*Zaragoza, a 29 de agosto 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.*