

PLANTA SOLAR OPDE 8, S.L



SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN INFORME FINAL DE OBRA

“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 y FINAL
Año de seguimiento nº	1 y 2
nº de informe y año de seguimiento	INFORME FINAL DE OBRA
Periodo que recoge el informe	Septiembre 2022 - Junio 2024

Número Expediente:
500201/01A/2020/09260



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
1.1.	DATOS GENERALES	2
1.1.	EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO	2
1.2.	OBJETO DEL INFORME	3
2.	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	4
2.1.	INICIO DE LAS OBRAS	4
3.	CONTROL DE PARÁMETROS.....	10
3.1.	DELIMITACIÓN MEDIANTE BALIZAMIENTO	10
3.2.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	13
3.3.	CONSERVACIÓN DE SUELOS.....	15
3.4.	PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....	19
3.5.	SEGUIMIENTO DE FAUNA.....	22
3.6.	MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	28
3.6.1.	INSTALACIÓN DE POSTES-POSADEROS PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS RAPACES.....	29
3.6.2.	PROGRAMA DE INTEGRACIÓN PARA EL CERNÍCALO PRIMILLA:	31
3.6.3.	INSTALACIÓN DE BEBEDEROS-BALSETES PARA FAUNA.	33
3.6.4.	CREACIÓN DE MAJANOS PARA LA HERPETOFAUNA.	35
3.6.5.	PARCELAS PARA RECUPERACIÓN DE HÁBITAT ESTEPARIO	38
3.7.	GESTIÓN DE RESIDUOS	39
3.8.	PROTECCIÓN DEL PAISAJE.....	43
3.9.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	53
3.10.	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO	55
4.	RESUMEN	59
5.	LISTA DE COMPROBACIÓN.....	60
6.	EQUIPO REDACTOR	61

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, 3ª 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 desde el comienzo de estas en septiembre de 2022 hasta el final de la fase de obra, en junio de 2024, 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 02 de septiembre de 2022. Por parte de esta Dirección Ambiental se han realizado visitas semanales y quincenales, en función del desarrollo de las obras, en las siguientes fechas:

SEPTIEMBRE 2022: 5, 12, 21 y 27.

OCTUBRE 2022: 4, 14, 21 y 26.

NOVIEMBRE 2022: 4, 11, 16 y 22.

DICIEMBRE 2022: 1, 7, 15, 20 y 27.

ENERO 2023: 5, 9, 16 y 23.

FEBRERO 2023: 2, 6, 13, 23 y 27.

MARZO 2023: 1, 7, 13, 24 y 27.

ABRIL 2023: 3, 11, 18 y 25.

MAYO 2023: 2, 8, 18 y 25

JUNIO 2023: 1, 6, 13, 22.

JULIO 2023: 6, 13, 20 y 27.

AGOSTO 2023: 3, 10, 16 y 24.

SEPTIEMBRE 2023: 5, 12, 21 y 27

OCTUBRE 2023: 5, 10, 20 y 26

NOVIEMBRE 2023: 3, 9 y 29

DICIEMBRE 2023: 15 y 28.

ENERO 2024: 12 y 26.

FEBRERO 2024: 5, 16, 23 y 29

MARZO 2024: 6, 15, 22 y 25

ABRIL 2024: 5, 10, 19 y 26.

MAYO 2024: 3, 10, 17 y 30.

JUNIO 2024: día 7. Última visita en fase de obra, de revisión final.

Durante el mes de septiembre de 2022 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Balizado de elementos de patrimonio
- Desbroce y allanado de superficies
- Colocación de casetas de obra
- Allanado de viales
- Colocación de señales de obra y limitación de velocidad

Durante el mes de octubre de 2022 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Allanado de viales
- Hincado de estructuras
- Apertura de zanjas
- Descargas de material
- Adecuación de zona de casetas

Durante el mes de noviembre de 2022 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Allanado de viales
- Hincado de estructuras
- Apertura de zanjas

- Descargas de material
- Comienzo de la excavación de la SET

Durante el mes de diciembre de 2022 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Hincado y colocación de estructuras
- Apertura de zanjas y paso de cable
- Descargas de material
- Vallado perimetral
- Colocación del transformador en la SET

Durante el mes de enero de 2023 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Hincado y colocación de estructuras
- Apertura de zanjas y paso de cable
- Excavación y hormigonado de bases de apoyos 1 a 6, 10 y 11
- Colocación de inversores
- Descargas de material
- Colocación del transformador en la SET, nivelación y estructuras

Durante el mes de febrero de 2023 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Hincado y colocación de estructuras
- Apertura de zanjas y paso de cable
- Excavación y hormigonado de bases de apoyos
- Colocación de inversores

- Descargas de material
- Colocación de estructuras en la SET y del edificio

Durante el mes de marzo de 2023 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Colocación de estructuras de los seguidores y primeras placas
- Cierre de zanjas y paso de cable
- Colocación de inversores
- Colocación de estructuras en la SET y el edificio

Durante el mes de abril de 2023 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Colocación de estructuras de los seguidores y primeras placas
- Cierre de zanjas y paso de cable
- Colocación de inversores
- Colocación de estructuras en la SET y el edificio
- Remates en la SET y del edificio

Durante el mes de mayo de 2023 se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Colocación de estructuras y placas
- Cierre de zanjas y paso de cable
- Conexión de inversores
- Colocación de placas anticolidión en el vallado
- Construcción de balsas bebedero para fauna
- Remates en la SET y del edificio

Durante el mes de junio de 2023 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Colocación de últimas placas solares
- Colocación de postes posadero y montículos de piedra.

Durante el mes de julio de 2023 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Colocación de últimas placas solares

Durante el mes de agosto de 2023 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Colocación de últimas placas solares

Durante el mes de septiembre de 2023 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Colocación de últimas placas solares

Durante el mes de octubre de 2023 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Colocación de últimas placas solares
- Remates y reparaciones

Durante el mes de noviembre de 2023 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Plantaciones de la pantalla vegetal perimetral
- Remates y reparaciones

Durante el mes de diciembre de 2023 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Plantaciones de la pantalla vegetal perimetral

Durante el mes de enero de 2024 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Mejora de drenajes y remates
- Limpiezas y retirada de residuos
- Reparaciones
- Montaje de estructuras de la línea de evacuación

Durante el mes de febrero de 2024 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Excavación y hormigonado de apoyos de línea de evacuación
- Comienzo del montaje de estructuras de los apoyos
- Excavación del tramo soterrado
- Limpiezas y retirada de residuos
- Reparaciones

Durante el mes de marzo de 2024 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Hormigonado de apoyos de línea de evacuación
- Montaje de estructuras de los apoyos
- Mejora de drenajes
- Reparaciones

Durante el mes de abril de 2024 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Paso de cable y colocación de balizas salvapájaros
- Reparaciones

Durante el mes de mayo de 2024 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Remates y reparaciones

Durante el mes de junio de 2024 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Remates y reparaciones

3. CONTROL DE PARÁMETROS

3.1. 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 realizó un jalonamiento del perímetro mediante estacas al comienzo de las obras. La Dirección Ambiental realiza un control visual continuado para comprobar que no se sobrepasan los límites de la zona de ocupación. Posteriormente estas estacas fueron sustituidas por el vallado perimetral.



Fotografía 1. Jalonamiento previo mediante estacas.



Fotografía 2. Vallado durante la obra.



Fotografía 3. Vallado durante la obra.



Fotografía 4. Detalle vallado durante su colocación.



Fotografía 5. Vallado con placas anticollisión.

3.2. 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 para minimizar la producción de polvo.



Fotografía 6. Señal de limitación de velocidad al inicio de las obras.



Fotografía 7. Señal de limitación de velocidad.

Durante las visitas a obra no se constata afección por emisión de polvo significativa. En los primeros meses, cuando se realizó el movimiento de tierras, se utilizó una cuba de riego para humedecer caminos y zona de obras en los momentos en que fue necesario.



Fotografía 8. Cuba de riego.

3.3. CONSERVACIÓN DE SUELOS

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

Únicamente se realizaron 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 9. Acopio de tierra.



Fotografía 10. Acopio de tierra.



Fotografía 11. Hincas sobre el terreno.



Fotografía 12. Hincas sobre el terreno.



Fotografía 13. Hincas sobre el terreno.



Fotografía 14. Hincas sobre el terreno.

3.4. 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.

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 localizando ningún ejemplar de esta especie ni de ninguna otra de las especies catalogadas. En ese momento, *Reseda lutea vivanti* 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.

La línea de evacuación se ubica en parte sobre vegetación natural y Hábitat de Interés Comunitario. Ya se han excavado todos los apoyos de esta, y el tramo soterrado, intentando en la medida de lo posible limitar la afección a la vegetación, accediendo mediante los caminos existentes y a través de campos de cultivo y reduciendo los accesos a las ubicaciones situadas sobre vegetación natural a los tramos mínimos imprescindibles.

Se ha intentado en la medida de lo posible acceder mediante rodadas, pero en algunos apoyos, en concreto el apoyo 17, al que, debido a su posición, y la inclinación del terreno circundante y el desnivel existente por cualquier vía de acceso, la empresa constructora ha considerado necesario realizar una nivelación en algunos tramos para permitir el acceso de la maquinaria. En el acceso al apoyo 21 se ha creado vial debido al paso de maquinaria pesada.

Se está estudiando cual es el nivel de afección, y se ha previsto realizar una restitución del terreno y una restauración vegetal con especies propias del HIC. Se presentará un Plan a la Administración para su aprobación.

Durante el mes de junio se ha realizado la restitución de la capa de tierra vegetal.



Fotografía 15. Acceso apoyo 17, antes de la restitución.



Fotografía 16. Acceso apoyo 21 en mayo, antes de la restitución.



Fotografía 17. Acceso apoyo 17 después de extender la tierra vegetal.



Fotografía 18. Acceso apoyo 21 después de extender la tierra vegetal.

Situación actual:

Se ha afectado vegetación natural en los accesos a los apoyos 17 y 21, se ha restituido la tierra vegetal y se prevé realizar revegetación en otoño si la administración aprueba el Plan de Restauración planteado.

3.5. SEGUIMIENTO DE 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 de 2023, hasta agosto se limitaron los trabajos que implican mayor producción de ruido, como el hincado de estructuras en el terreno, que ya se había completado. La descarga de materiales voluminosos a obra ya se ha concluido casi por completo, por lo que el trasiego de maquinaria también se limitó.

El vallado perimetral se ha instalado utilizando malla cinética 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 cm².

Para hacerlo visible a la avifauna, se han instalado placas de plástico de 25 cm x 25 cm. Estas placas se han sujetado a cerramiento con alambre liso acerado para evitar su desplazamiento, colocándose una placa por vano entre postes y con una distribución al tresbolillo en diferentes alturas.

Actualmente, debido a fenómenos meteorológicos varias de estas placas se han deteriorado y se han desprendido, próximamente se van a reponer y se está estudiando sustituirlas por otras de material más resistente.



Fotografía 19. Vallado con placas anticollisión.



Fotografía 20. Vallado con placas anticollisión.



Fotografía 21. Vallado con varias placas anticolidión rotas.

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 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 de 2022 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 de 2022.

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 a obra se ha realizado seguimiento de avifauna, anotando los avistamientos en entorno de la obra. Las especies avistadas durante el transcurso de las obras son las siguientes:

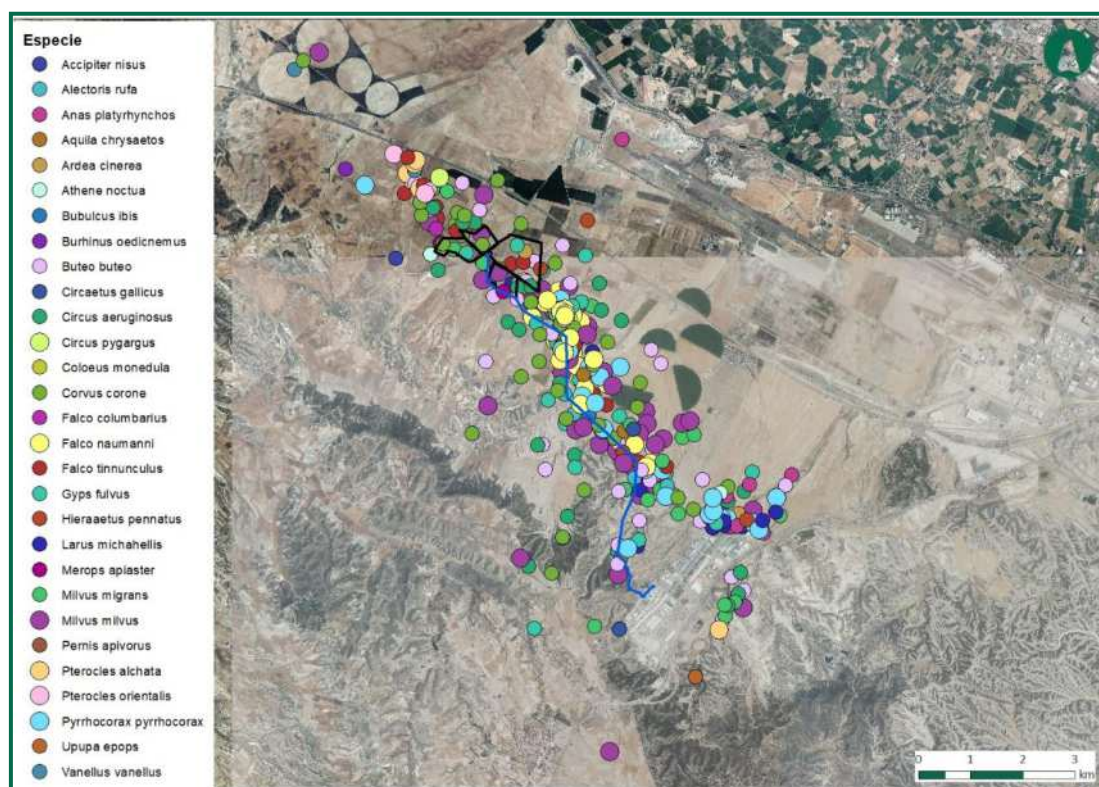


Figura 3. Avistamientos durante todo el transcurso de la obra.



Figura 4. Uso del espacio durante todo el transcurso de la obra.

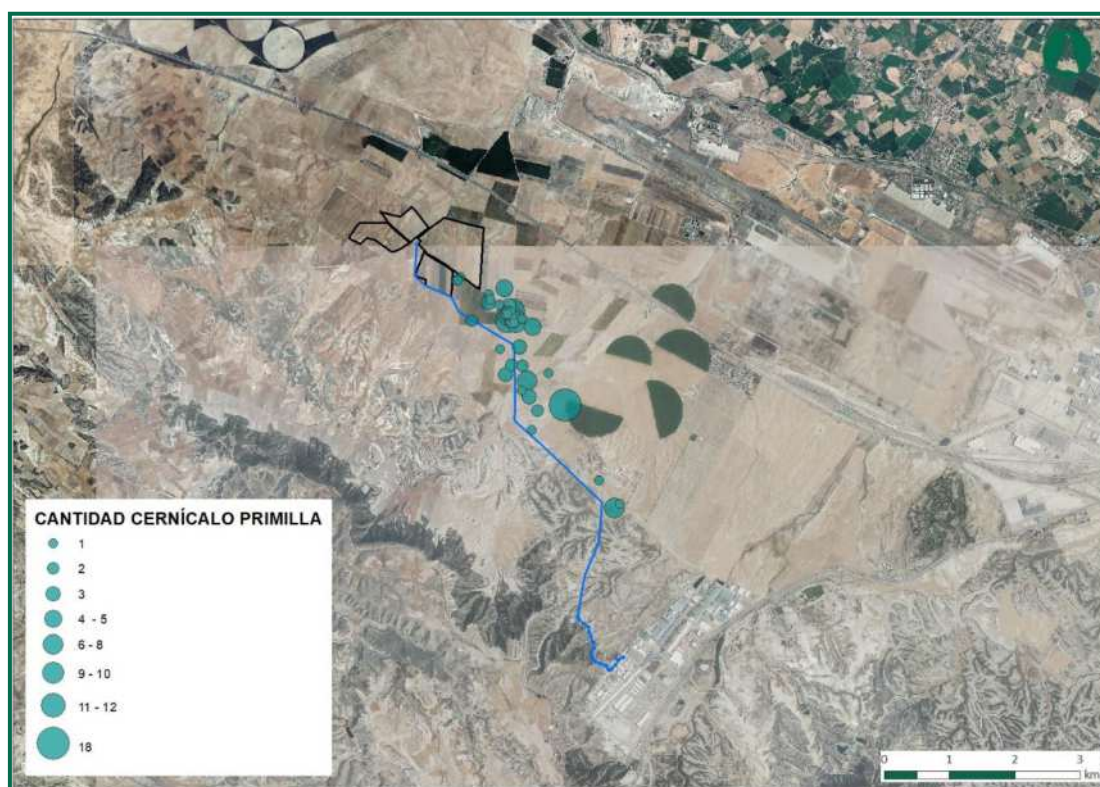


Figura 5. Vuelos de cernícalo primilla durante todo el transcurso de la obra.

Durante la fase de obra se han avistado varias especies de rapaces, entre las que destacan el milano negro, milano real, aguilucho lagunero, busardo ratonero, cernícalo común y cernícalo primilla; también en menor medida se ha visto águila real, esmerejón, buitre leonado y águila calzada. En el primillar ubicado en Dehesa de ganaderos ha sido habitual desde comienzos de marzo de ambos años de seguimiento, la presencia de parejas de cernícalo primilla, que se han reproducido en la edificación, comprobando posteriormente la dispersión de individuos juveniles en el mes de julio. Al noreste de la implantación, es habitual, incluso durante el transcurso de las obras, avistar y escuchar ganga ibérica, generalmente en grupos reducidos, sin embargo, en una ocasión se avistó un grupo de más de 100 ejemplares durante el periodo invernal.

También se han observado bandos de avefría y de ganga ortega.

Además de estas especies se ven algunas aves acuáticas en paso, desde balsas de los polígonos cercanos hacia la zona del río Jalón, como garcilla bueyera, garza real, ánade real y gaviota patiamarilla.

Entre los córvidos destacan las chovas piquirrojas, grajillas y cornejas negras, que se alimentan en los campos próximos, tanto internos como externos, y aprovechan los posaderos instalados como el

propio vallado y apoyos de la línea. También se han observado huellas de córvidos en las balsas, por lo que las utilizan como bebedero.

La zona con mayor densidad de vuelos coincide con el entorno de Dehesa de ganaderos en la Figura 5 se pueden observar los vuelos de cernícalo primilla detallando la cantidad avistada en cada uno de ellos.

Situación actual: No se ha detectado afección a la fauna presente, el cernícalo primilla ha continuado acudiendo y reproduciéndose en el primillar de Dehesa de ganaderos, avistando más de 20 individuos en 2024.

Respecto a aves esteparias, en el interior solo se ha visto alcaraván. En el exterior hacia el noroeste de la instalación sigue avistándose de forma ocasional tanto ganga ortega como ibérica. Se seguirá realizando un seguimiento durante la fase explotación para detectar posibles desplazamientos y el funcionamiento de las medidas compensatorias.

3.6. 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 La Peñaza 3 (INAGA 500201/01A/2020/08191)” en abril de 2023.

Las variaciones solicitadas se incluyeron en una nueva propuesta, presentada en abril de 2023, que fue aprobada y se adjunta como anexo. A continuación, se resumen los aspectos más destacados de esta, y su estado de ejecución.

3.6.1. INSTALACIÓN DE POSTES-POSADEROS PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS RAPACES.

Se instalarán 2 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 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.

Estado actual: Esta medida **ya se ha implantado**, en las siguientes fotos pueden verse los posaderos instalados.



Fotografía 22. Poste posadero.



Fotografía 23. Poste posadero.



Fotografía 24. Poste posadero.

3.6.2. 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:

Etapas	2024	2025	2026	2027	2028
Construcción del primillar	X				
Introducción de las parejas reproductoras		Marzo-Abril	Marzo-Abril	Marzo-Abril	Marzo-Abril
Traslado e introducción de pollos		Junio-Julio	Junio-Julio	Junio-Julio	Junio-Julio
Alimentación y seguimiento de los ejemplares de cernícalo primilla		Marzo-Agosto	Marzo-Agosto	Marzo-Agosto	Marzo-Agosto

Fuente: Plan de medidas ambientales presentado por el promotor (modificado).

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 2026.

Estado actual: Actualmente se están ultimando los detalles del proyecto técnico del primillar

3.6.3. INSTALACIÓN DE BEBEDEROS-BALSETES PARA FAUNA.

Otra de las medidas compensatorias que se van a llevar a cabo es la construcción de 1 bebedero-balsete de fauna que acumule agua de escorrentía y sirva para la reproducción de anfibios de ciclo corto. Esta balsa se construirá de manera que esté lo más adaptada que sea posible a la naturaleza del terreno.

Se pretende que durante épocas de lluvias pueda ser automáticamente rellenada 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 metro.

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.

Estado actual: Esta medida **ya se ha implantado**, en la siguiente foto pueden verse varias fotos de las balsas construidas.



Fotografía 25. Balsete ya construido.



Fotografía 26. Balsete ya construido.



Fotografía 27. Balsete ya construido. Estado en mayo 2024

3.6.4. 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.*

Finalmente se han realizado estos montículos con una distancia aproximada de 50-100 metros en todo el perímetro de la PFV.



Fotografía 28. Disposición de montículos de piedra.



Fotografía 29. Disposición de montículos de piedra.



Fotografía 30. Montículos de piedras.



Fotografía 31. Montículos de piedras.

3.6.5. 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, SL.) 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.

El 26 de abril de 2024 el promotor registró un Plan de Conservación de Aves Esteparias, con la colaboración de la Fundación Global Nature, para dar cumplimiento a la medida complementaria de recuperación del hábitat estepario de las Declaraciones de Impacto Ambiental de las plantas fotovoltaicas Larral, La Peñaza 3, Fede, Cartujos 1 y Cartujos 2. Este Plan propone actuaciones en la Provincia de Teruel, concretamente en el espacio definido por la ZEPA Parameras de Blancas (ES0000303) (TTMM de Monreal del Campo, Blancas, Torrijo del Campo, Caminreal y Torralba de los Sisonos). A fecha de redacción de este Informe Final de Obra, el 18 de julio de 2024 se ha recibido respuesta positiva desde el Servicio de Biodiversidad a este plan presentado, si bien falta por concretar detalles sobre su ejecución.

Estado actual: Esta medida está en proceso.

3.7. 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:

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 almacenaron en bidones específicos, cerrados y almacenados en el interior de un contenedor metálico tipo marítimo. Cada uno de ellos etiquetado, para los siguientes residuos: Aerosoles, tierra y piedras contaminadas, envases metálicos contaminados, envases de plástico contaminados y absorbentes. Todos estos bidones, ya han sido retirados y gestionados. Actualmente no hay residuos peligrosos en el interior de la PFV, se continuarán almacenando en la SET durante la fase de explotación.



Fotografías 32 y 33. Bidones para residuos peligrosos.

Se habilitó una zona para el lavado de canaletas de hormigoneras en planta, con un plástico para evitar infiltraciones, actualmente se ha completado el hormigonado de toda la planta solar. El hormigón ya seco se fue fragmentado, extraído y retirado por el gestor de residuos.



Fotografía 34. Zona de lavado de hormigón llena.



Fotografía 35. Zona de lavado de hormigón en proceso de retirada.

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 36. Contenedores para voluminosos. Ya retirados



Fotografía 37. Contenedores para voluminosos. Ya retirados



Fotografía 38. Grupo electrógeno de la zona de casetas de obra, ya retirado.



Fotografía 39. Grupo electrógeno en la SET.

3.8. 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 ha ejecutado una franja vegetal de 8 m de anchura en torno al vallado perimetral. Esta franja vegetal se ha realizado con especies propias de la zona (tomillares, romerales, retamas, espino negro, pino y coscoja) 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.

Se han excavado y hormigonado todos los apoyos de la línea de evacuación, y se han montado las estructuras. También se ha excavado en trazado del tramo soterrado. Está prevista la restauración de los apoyos 17 y 21.

Las plantaciones perimetrales se completaron cabo en otoño/invierno de 2023, en los meses de noviembre y diciembre.

El promotor redactó un Plan de medidas ambientales (incluido como Anexo a este informe) que incluye tanto esta pantalla como el resto de las medidas complementarias. Este Plan, después de integrar algunas modificaciones, ya fue aprobado por el Servicio de Biodiversidad.

En lo referente a pantalla vegetal e integración paisajística recoge lo siguiente:

“Siguiendo lo establecido en la DIA, se instalará la plantación vegetal exterior al vallado y junto al mismo, la cual ocupará una franja de 8 m de anchura. En esta plantación se deberá conseguir una densidad suficiente con el fin de que la pantalla vegetal permita también el refugio de la fauna. En aquellos tramos del perímetro que lindan con teselas de vegetación natural, no será necesario instalar la pantalla vegetal. Además, se respetarán las especies vegetales leñosas que se pudieran incorporar de forma natural en la franja perimetral.

Las plantaciones se realizarán en función de la climatología, entre los meses de octubre y abril, y se deberá garantizar el mantenimiento de esta durante la vida útil de la instalación. Asimismo, se realizará la reposición de marras que sea necesaria para completar la pantalla producidas al año siguiente de la plantación durante los años que sean necesarios para su estabilización.

Atendiendo a la Declaración de Impacto Ambiental, 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 lindan 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, distribuido de la siguiente manera:

Sector	Nº de plantas FRANJA 1	Nº de plantas FRANJA 2	Nº de plantas FRANJA 3	Nº plantas por especie FRANJA 1	Nº plantas por especie FRANJA 2	Nº plantas por especie FRANJA 3
Isla B Larral	602	603	603	9 <i>Pinus halepensis</i> , 3 <i>Quercus ilex</i> 295 <i>Retama Shpaerocarpa</i> (retama), 295 <i>Rhamnus lycioides</i> (espino negro)	301 <i>Retama Shpaerocarpa</i> (retama), 302 <i>Rhamnus lycioides</i> (espino negro)	301 <i>Thymus vulgaris</i> (tomillo), 302 <i>Rosmarinus officinalis</i> (romero)
Isla C Larral	576	577	577	3 <i>Pinus halepensis</i> , 9 <i>Quercus ilex</i> 282 <i>Retama shpaerocarpa</i> (retama), 282 <i>Rhamnus lycioides</i> (espino negro)	288 <i>Retama shpaerocarpa</i> (retama), 287 <i>Rhamnus lycioides</i> (espino negro)	288 <i>Thymus vulgaris</i> (tomillo), 287 <i>Rosmarinus officinalis</i> (romero)
Isla D Larral	1064	1065	1065	6 <i>Pinus halepensis</i> , 9 <i>Quercus ilex</i> 522 <i>Retama shpaerocarpa</i> (retama), 532 <i>Rhamnus lycioides</i> (espino negro)	532 <i>Retama shpaerocarpa</i> (retama), 533 <i>Rhamnus lycioides</i> (espino negro)	532 <i>Thymus vulgaris</i> (tomillo), 533 <i>Rosmarinus officinalis</i> (romero)
Isla E Larral	593	594	594	6 <i>Pinus halepensis</i> , 3 <i>Quercus ilex</i> 296 <i>Retama shpaerocarpa</i> (retama), 297 <i>Rhamnus lycioides</i> (espino negro)	297 <i>Retama shpaerocarpa</i> (retama), 297 <i>Rhamnus lycioides</i> (espino negro)	297 <i>Thymus vulgaris</i> (tomillo), 297 <i>Rosmarinus officinalis</i> (romero)

La pantalla vegetal comprenderá 3 franjas. Las dos primeras (la más pegada al vallado y la intermedia), estarán compuestas por plantas arbustivas, mientras que en la tercera se plantará matorral. Todas las plantas utilizadas son especies que se encuentren naturalmente en la zona o cercanas a esta.

Además, según el Servicio de Biodiversidad de Aragón, se pide modificar el diseño inicial, de manera que aumente el número de bosquetes, ubicando de 1 a 2 núcleos de árboles por lateral de cada recinto de la PFV. Por ello, en la planta de Larral se propone la plantación de 15 bosquetes, 8 de los cuales contendrán pinos y 7 compuestos por encinas.

Las especies arbóreas se ubicarán en forma de 15 núcleos de plantación diferentes

- Isla B

- 3 núcleos compuestos cada uno por: 3 *Pinus halepensis*, 3 *Retama shpaerocarpa* (retama) y 2 *Rhamnus lycioides*.
- 1 núcleo compuesto por: 3 *Quercus ilex*, 3 *Retama shpaerocarpa* (retama) y 2 *Rhamnus lycioides*.

- Isla C

- 3 núcleos compuestos cada uno por: 3 *Quercus ilex*, 3 *Retama shpaerocarpa* (retama) y 2 *Rhamnus lycioides*.
- 1 núcleo compuestos por: 3 *Pinus halepensis*, 3 *Retama shpaerocarpa* (retama) y 2 *Rhamnus lycioides*.

- Isla D

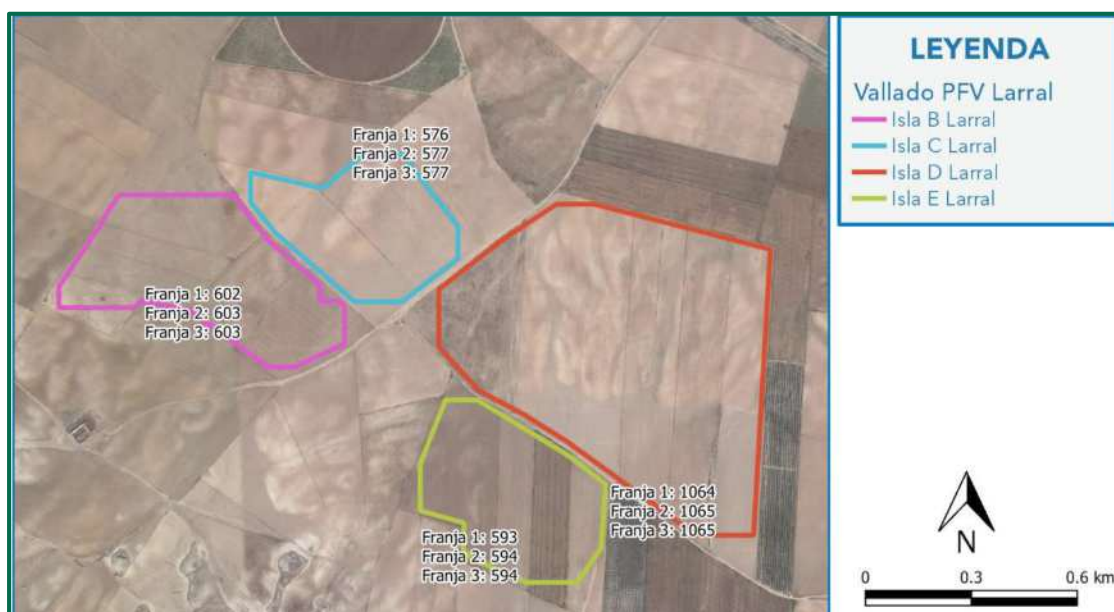
- 2 núcleos compuestos cada uno por: 3 *Quercus ilex*, 3 *Retama shpaerocarpa* (retama) y 2 *Rhamnus lycioides*.
- 2 núcleos compuestos cada uno por: 3 *Pinus halepensis*, 3 *Retama shpaerocarpa* (retama) y 2 *Rhamnus lycioides*.

- Isla E

- 2 núcleos compuestos cada uno por: 3 *Pinus halepensis*, 3 *Retama shpaerocarpa* (retama) y 2 *Rhamnus lycioides*.
- 1 núcleo compuesto por: 3 *Quercus ilex*, 3 *Retama shpaerocarpa* (retama) y 2 *Rhamnus lycioides*.

Como puede observarse, hay laterales de diferentes recintos que no contienen ningún bosquete, lo cual se debe a dos motivos. El primer motivo se debe a la alta probabilidad de inundación en muchas de las zonas y con ello el riesgo de provocar la muerte de estos individuos arbóreos. La segunda razón es por la proximidad de las placas, lo cual conllevaría que ocasionase el sombreado en muchas de estas. Por ello, se ha establecido una mayor cantidad de bosquetes en algunos de los laterales y así, con ello, compensarlo.

En la siguiente figura se muestra el número de plantas y especies distribuidas sobre el plano de la PFV.



Las plantas, partes de planta y semillas a emplear en la restauración deberán proceder de viveros o establecimientos debidamente inscritos en el Registro de Productores de Plantas de Vivero de la Comunidad Autónoma de Aragón, viveros oficiales o, en su defecto, de aquellos otros viveros igualmente legalizados. Será de aplicación la normativa nacional sobre producción, comercialización y utilización de los materiales forestales de reproducción (Resolución de 27 de abril de 2000, de la Dirección General de Agricultura, por la que se publica el Catálogo Nacional de las Regiones de Procedencia relativo a diversas especies forestales y Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción), así como cualquier otra que sobre dichos materiales se establezca con carácter general. Además, deberán utilizarse plantas de, al menos, dos savias.

Preparación del terreno y plantación

La preparación del terreno se justifica por la necesidad de alojar a la planta en las mejores condiciones posibles para facilitar su arraigo y desarrollo. Se requiere una preparación física, mecánica, de forma que se realizará una preparación profunda del suelo. La plantación deberá realizarse durante el período de reposo vegetativo, evitándose las épocas de heladas y de sequías extremas. Se realizará un ahoyado manual con apertura de hoyos de tamaño adecuado, en los que se realizará la plantación. Para ello se removerá suficientemente el fondo del hoyo, se colocará la planta en el centro del mismo, y sujetándola en posición vertical se rodeará de tierra sin enterrar su cuello. Se pisará a continuación la tierra para evitar bolsas de aire y se preparará un pequeño alcorque alrededor de la planta, para recogida de agua de lluvia.

Calendario de actuaciones

Para las labores preparatorias se recomienda que se realicen al menos dos meses antes de realizar la plantación para que el terreno se encuentre en óptimas condiciones. La plantación se realizará con las plantas en parada vegetativa, dando mejor resultado realizar la plantación cerca del inicio de la

brotación de las raíces, siendo este algo anterior al de las partes aéreas. Por tanto, con lo comentado, las plantaciones se realizarán en función de la climatología, entre los meses de octubre y abril.

Plan de mantenimiento

Para asegurar la correcta implantación y desarrollo de los plantones, se llevarán a cabo actuaciones de cuidados de los plantones tales como:

- Reposición de marras

Se llevará a cabo una reposición manual de marras, producidas en repoblaciones forestales, en un porcentaje 20%. La reposición de marras se realizará 12 meses después de las primeras plantaciones. Si el número de marras es muy elevado durante estos 3 primeros años, certificando que se ha realizado un seguimiento de la plantación correcto, se propone poder tomar una decisión definitiva de pantalla vegetal con asesoramiento y validación del INAGA.

- Riegos estivales

Riego de especies con un camión cisterna de 10.000 L, con una duración de 3 años. Se hará especial hincapié en los meses de estaciones más secas.

- Protectores

Se colocará un protector forestal de polipropileno.”

Como se indica, las plantaciones comenzarán a partir del mes de octubre de 2023, siguiendo las especificaciones indicadas. Los resultados obtenidos y la evolución de esta vegetación se recogerá en los informes de explotación de la planta solar.

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 con maquinaria que puede entrar mediante rodadas. Como se ha explicado en el apartado 3.4, los accesos a los apoyos 17 y 21 serán restaurados.

Estado actual: Las plantaciones se realizaron durante noviembre y diciembre de 2023, siguiendo las especificaciones indicadas, se han realizado en la parte exterior de los vallados cubriendo una franja de 8 metros de anchura. La longitud total de la pantalla vegetal es de 8.300 m, siendo la superficie de 6,64 ha.

Se ha establecido un marco de plantación al tresbolillo de 3x3 metros. Finalmente, no se han colocado protectores. Se realizó un primer riego después de la plantación y se han programado riegos durante la época estival. Actualmente se están detectando marras, está previsto realizar una

cuantificación de la cantidad total y proceder a su reposición. La presencia de conejo y el tránsito de ovejas son las que se atribuyen como causas principales de estas marras.



Fotografía 40. Zona con plantones ya colocados.



Fotografía 41. Zona con plantones ya colocados.



Fotografía 42. Zona con plantones ya colocados.



Fotografías 43 y 44. Plantones.



Fotografías 45 y 46. Plantones.



Fotografías 47 y 48. Apoyos en proceso de instalación.



Fotografías 49 y 50. Apoyos ya completados.

Además, para evitar la erosión de los taludes de la subestación e integrarlos paisajísticamente, se han hidroseñado y se ha colocado malla de coco para favorecer el crecimiento de esta vegetación.





Fotografías 51, 52, 53 y 54. Malla vegetal en talud de la subestación.

3.9. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Durante la realización de los trabajos de la planta solar fotovoltaica y construcciones anexas, se han adoptado 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.

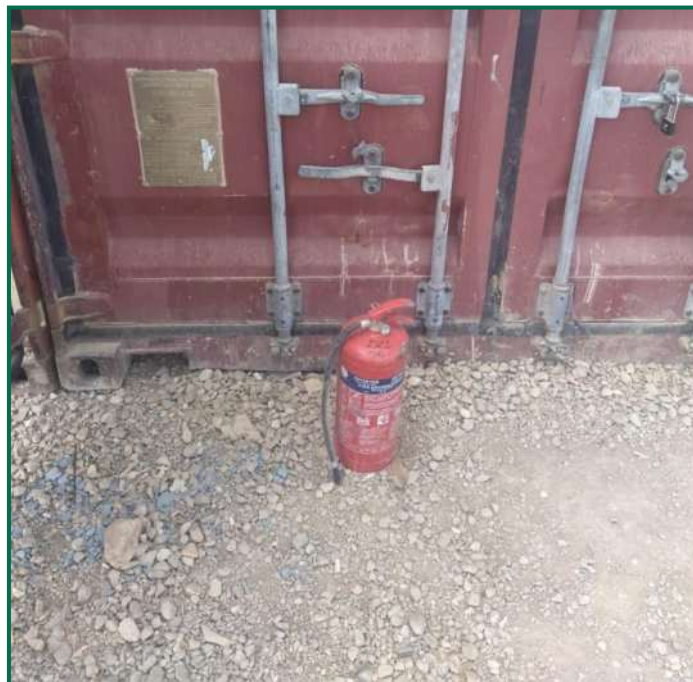
Se ha dotado la obra de equipos materiales básicos de extinción. Los materiales combustibles procedentes de desbroces no deberán ser abandonados o depositados sobre el terreno.

Se han tenido 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 55. Extintor.



Fotografía 56. Extintor junto a grupo electrógeno en obra.



Fotografía 57. Extintor junto a centro de transformación.

3.10. 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 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 peñarral-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 afección 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.
- 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 procedió al balizado de los elementos arqueológicos indicados. A continuación, se muestran fotografías de estos balizados:



Fotografía 58. Caseta 1



Fotografía 59. Caseta 2



Fotografía 60. Caseta 3



Fotografía 61. Muelle de carga



Fotografía 62. Pozo



Fotografía 63. Pozo de tirador 1



Fotografía 64. Pozo de tirador 2



Fotografía 65. Pozo de tirador 3



Fotografía 66. Cerámica

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

No se ha detectado ninguna afección sobre estos elementos.

4. RESUMEN

La obra ha sido ejecutada, 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 han tomado 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 ha sido leve, no detectándose ningún impacto no considerado previamente.

Todas las medidas compensatorias han sido elaboradas, excepto la construcción del primillar y la definición de las parcelas para barbecho, que se encuentra actualmente en proceso.

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, así como la colaboración e implicación de la Dirección facultativa de la obra.

A continuación, se resumen los aspectos que quedan pendientes de finalizar durante la fase de explotación:

- Construcción del primillar
- Parcelas en barbecho.
- Restitución de Placas anticolidión deterioradas.
- Valoración de las plantaciones y restitución de marras.
- Restauración de accesos a los apoyos 17 y 21.

5. LISTA DE COMPROBACIÓN

PARÁMETRO	ESTADO	OBSERVACIONES
BALIZAMIENTO	OK	Se ha instalado el vallado.
CALIDAD DEL AIRE	OK	Sin emisiones importantes.
CONSERVACIÓN DE SUELOS	OK	No se han producido derrames ni vertidos de entidad.
VEGETACIÓN	EN PROCESO	Se ha afectado vegetación en los accesos a apoyos.
FAUNA	OK	En prospección previa no se localizaron nidos. No se observa afección a la fauna.
MEDIDAS COMPENSATORIAS	EN PROCESO	Se han ejecutado: Postes posadero, balsetes y montículos de piedra. Pendientes: Primillar y zonas de barbecho
GESTIÓN DE RESIDUOS	OK	Se ha realizado retirada de zona de residuos en obra.
PAISAJE	OK	Se ha creado pantalla vegetal.
PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	OK	Extintores ok.
PATRIMONIO HISTÓRICO–ARQUEOLÓGICO	OK	En las parcelas sujetas a control arqueológico se realizaron los movimientos de tierras con la presencia del arqueólogo Raúl Leorza.

6. EQUIPO REDACTOR

El presente informe final de obra ha sido elaborado en el mes de julio de 2024, por la técnico que lo suscribe:

NOMBRE	TITULACIÓN	DNI	FIRMA
Eva Vallespín Gracia	Ambientóloga	72979938H	

Zaragoza, a 02 de julio 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.

FOTOGRAFÍAS



Fotografía 1. Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en Dehesa de ganaderos



Fotografía 2. Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en prospección en campos próximos.



Fotografía 3. Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en prospección en campos próximos.



Fotografía 4. Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en prospección en campos próximos.



Fotografía 5. Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en Dehesa de ganaderos



Fotografía 6. Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en Dehesa de ganaderos



Fotografía 7. Abubilla (*Upupa epops*) sobre sabina.



Fotografía 8. Mochuelo europeo (*Athene noctua*).



Fotografía 9. Ganga ibérica (*Pterocles alchata*) próxima a las instalaciones



Fotografía 10. Gangas ibéricas (*Pterocles alchata*) próximas a las instalaciones