

# RENOVABLES DE SIBIRANA 5, S.L.

Nombre de la instalación	PLANTA FOTOVOLTAICA PRADILLO 2
Provincia de la instalación	ZARAGOZA
Nombre del titular	RENOVABLES DE SIBIRANA 5 S.L.
CIF del titular	B-99544637
Nombre de la empresa de vigilancia	LUZ DE GESTIÓN Y MEDIO AMBIENTE, S.L.
Tipo de EIA	SIMPLIFICADA
Informe en FASE de	CONSTRUCCIÓN
Periodicidad del informe según DIA	MENSUAL
Año de seguimiento nº	1
nº de informe y año de seguimiento	INFORME 1 DEL AÑO 1
Periodo que recoge el informe	MES DE JUNIO DE 2023

## PRIMER INFORME MENSUAL EN FASE CONSTRUCCIÓN PLANTA FOTOVOLTAICA PRADILLO 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN Pedrola (Zaragoza)

Junio 2023



## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.</b>	<b>DATOS GENERALES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.</b>	<b>EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.</b>	<b>OBJETO DEL INFORME .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>INICIO DE LAS OBRAS .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>CONTROL DE PARÁMETROS.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.</b>	<b>DELIMITACIÓN MEDIANTE BALIZAMIENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.</b>	<b>PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3.</b>	<b>CONSERVACIÓN DE SUELOS.....</b>	<b>7</b>
<b>3.4.</b>	<b>PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>3.5.</b>	<b>FAUNA .....</b>	<b>8</b>
<b>3.6.</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.7.</b>	<b>PROTECCIÓN DEL PAISAJE.....</b>	<b>9</b>
<b>3.8.</b>	<b>PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES .....</b>	<b>9</b>
<b>3.9.</b>	<b>PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO–ARQUEOLÓGICO .....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>RESUMEN .....</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>LISTA DE COMPROBACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>EQUIPO REDACTOR .....</b>	<b>13</b>

### ANEXOS:

ANEXO 1: Plan de Vigilancia Ambiental.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. DATOS GENERALES

RENOVABLES DE SIBIRANA 5 S.L. con CIF: B-99544637, y domicilio en C/ Argualas nº40, 1ª planta, D, CP 50.012 Zaragoza, promueve la realización de un proyecto de instalación solar fotovoltaica y su infraestructura de evacuación en el término municipal de Pedrola en la provincia de Zaragoza denominada PFV "PRADILLO 2" Y SUS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN.

En junio de 2023 comienzan 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 18 de septiembre de 2020, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el informe de impacto ambiental de los Proyectos de Plantas Solares Fотовoltaicas "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4" y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovidos por Renovables de Sibirana 5, S.L. (Número de Expediente INAGA 500201/01B/2019/09615).

### 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 junio de 2023 en la planta fotovoltaica "PRADILLO 2"

Tal y como queda reflejado en la Resolución de 18 de septiembre de 2020 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”*

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 23 de junio de 2023. Por parte de esta Dirección Ambiental se han realizado dos visitas en este mes de junio, los días 23 y 29.

Durante este mes se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Marcaje del perímetro mediante estacas.
- Desbroce y comienzo del allanado de superficies.

### 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.

No se realiza el balizamiento de todo el perímetro de la obra ya que se generaría una gran cantidad de residuos de malla de obra o cinta que tiende a romperse y dispersarse por toda la zona. Sí se realiza un jalonamiento del perímetro mediante banderines. La Dirección Ambiental realiza un control visual continuado para comprobar que no se sobrepasan los límites de la zona de ocupación.



Fotografía 1. Jalonamiento.

### 3.2. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

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

Aun no se han colocado señales para delimitar la velocidad de circulación por todo el recorrido de la obra para minimizar la producción de polvo.

Durante las visitas a obra no se constata afección por emisión de polvo significativa durante los trabajos, en parte debido a la climatología del mes objeto de este informe que ha sido lluvioso. Se prevé humedecer los caminos cuando las circunstancias lo requieran. Durante la segunda visita, se observó la presencia de una cuba esparciendo agua por el terreno que se estaba allanando.



Foto 2. Cuba de agua

### 3.3. CONSERVACIÓN DE SUELOS

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

Por el momento no se ha extraído nada debido a que el terreno es llano y no es necesario nivelarlo, únicamente se ha homogeneizado la superficie mediante el uso de traíllas y se han retirado las piedras de mayor tamaño.

### 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, 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 comprueba que la ocupación de zonas de vegetación se limita a lo aprobado en el proyecto. Se verifica también que la maquinaria circula únicamente por los viales habilitados para tal fin. Desde el inicio de las obras se ha planificado la ejecución de una franja vegetal de 8 m de anchura en torno al futuro vallado perimetral.





Foto 3. Vegetación vegetal

### 3.5. FAUNA

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

De forma previa al inicio de las obras se realizó una prospección de fauna en la que no se localizaron nidos cercanos que pudiesen ser importunados por las obras. Durante las visitas a obra tampoco se ha localizado ninguno.

El vallado perimetral, que aun no se ha empezado a colocar, se instalará utilizando malla cinegética y dejando un espacio de al menos 20 cm desde el suelo, así como las placas anticolidión que se instalarán colocando al menos un apor vano entre postes a diferentes alturas.

Se ha realizado seguimiento de avifauna durante el proceso de la obra, pero no se ha avistado ningún ejemplar volando o posado sobre el terreno.

### 3.6. GESTIÓN DE RESIDUOS

Está planificada la llegada de contenedores específicos para la separación de cada tipo de residuo inerte, así como la adecuación de un punto limpio para el almacenamiento selectivo y seguro de los residuos peligrosos que se puedan producir. Por el momento no se han instalado casetas ni ningún elemento permanente más allá del vallado, ni se han comenzado a recibir materiales. No se observa ningún residuo en el emplazamiento.

Todavía no se han utilizado grupos electrógenos ni se han instalado envases de combustible, cuando se comiencen a utilizar se colocarán bandejas de contención debajo de ellos para evitar derrames por pérdidas accidentales sobre el terreno.

### 3.7. 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 instalarán pantallas vegetales en el perímetro del vallado.

Esta medida se llevará a cabo en la época propicia, como es la primavera o el otoño.

### 3.8. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Proximamente 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. La maquinaria utilizada hasta el momento dispone de extintores.

Se tiene en cuenta las disposiciones contenidas sobre protección y lucha en la campaña de incendios forestales de la Comunidad Autónoma de Aragón durante el año 2023. El Gobierno de Aragón ha adelantado el plan de prevención de incendios al 1 de mayo de 2023 cuando habitualmente es el 15 de junio.

### 3.9. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO–ARQUEOLÓGICO

La Dirección General de Cultura y Patrimonio mediante Resolución de 12 de diciembre de 2019, indica que vistos los antecedentes e informes relativos a en el ámbito del proyecto PLANTA SOLAR PRADILLO 2, en el término municipal de Pedrola (ZARAGOZA) número de expediente 204 /2019, 001/19.201 se considera que en dicha zona ha finalizado la actuación arqueológica quedando **LIBRE DE RESTOS ARQUEOLOGICOS**, todo ello de conformidad con lo establecido en el Decreto 6/1990 de 23 de enero de la Diputación General de Aragón, sobre régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas, y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés.

En cualquier caso, si en el transcurso de las obras y movimiento de tierras apareciesen restos de interés arqueológico o restos integrantes del Patrimonio Cultural, se deberá proceder a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deporte de la Diputación General de Aragón (Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, artículo 69).

---

## 4. 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 del cierre de este informe, 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 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 junio de 2023 ha sido leve, no detectándose ningún impacto no considerado previamente.

## 5. LISTA DE COMPROBACIÓN

PARÁMETRO	ESTADO	OBSERVACIONES
BALIZAMIENTO	OK	
CALIDAD DEL AIRE	OK	Sin emisiones ni polvo
CONSERVACIÓN DE SUELOS	EN PROCESO	No se ha extraído tierra.
VEGETACIÓN	OK	No se afecta vegetación fuera de la superficie de implantación.
FAUNA	OK	En prospección previa no se localizaron nidos. Tampoco durante la obra.
GESTIÓN DE RESIDUOS	EN PROCESO	Preparando punto limpio.
PAISAJE	EN PROCESO	Se va a crear pantalla vegetal al acabar la obra.
PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	EN PROCESO	Se dotará de materiales básicos de extinción
PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO	OK	No hay restos de interés arqueológico.

## 6. EQUIPO REDACTOR

El presente informe cuatrimestral ha sido elaborado en el mes de junio de 2023, por el técnico que lo suscribe:

NOMBRE	TITULACIÓN	DNI	FIRMA
Sergio Garrido Quiles	Grado en Biología	71366518W	

Zaragoza, a 30 de junio de 2023

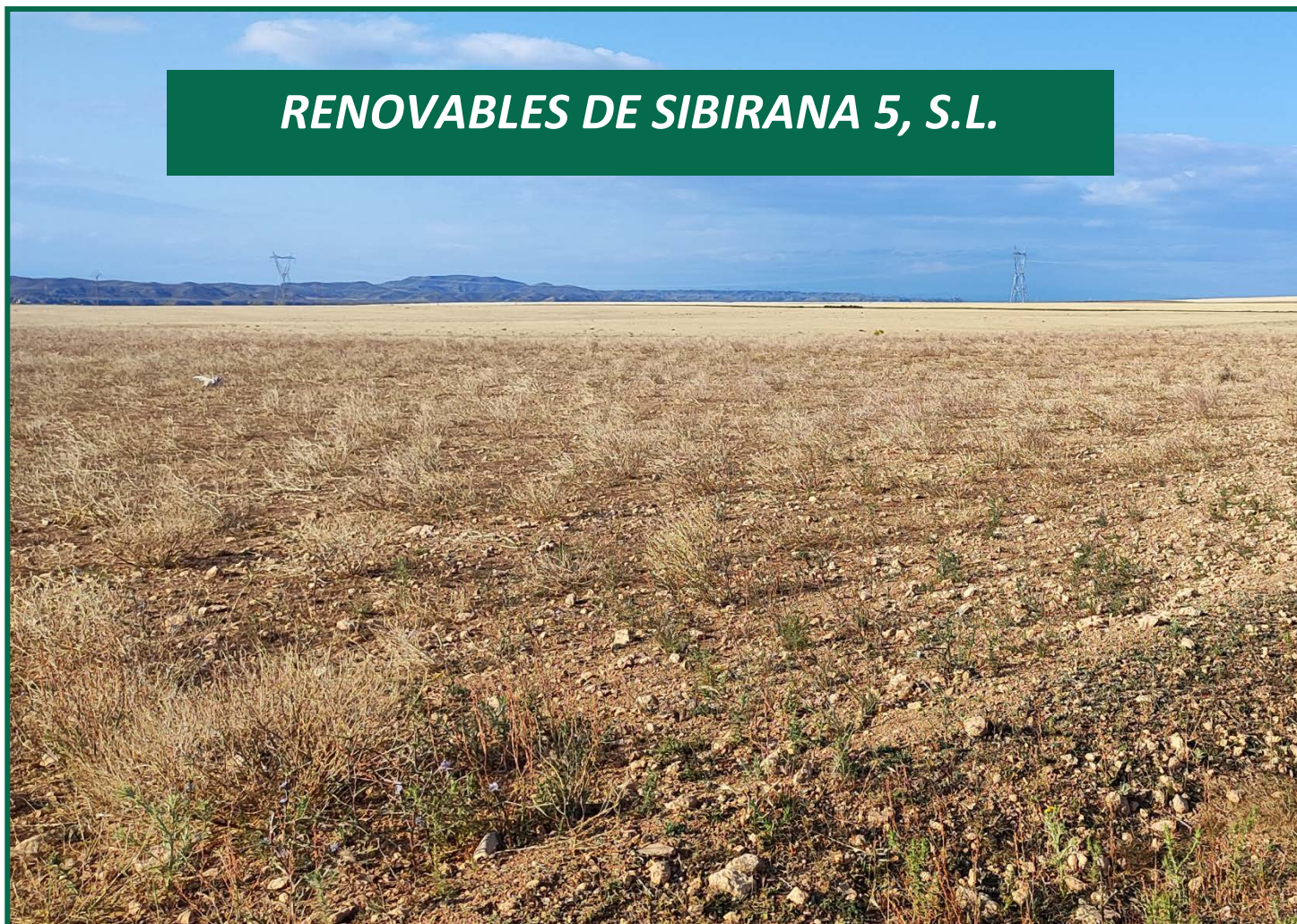
*El presente documento puede incluir información sometida a derechos de propiedad intelectual o industrial a favor de LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L. LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L no permite que sea duplicada, transmitida, copiada, arreglada, adaptada, distribuida, mostrada o divulgada total 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.*

# **ANEXOS**

**ANEXO 1: PLAN DE VIGILANCIA  
AMBIENTAL**



**RENOVABLES DE SIBIRANA 5, S.L.**



## PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

### PLANTA FOTOVOLTAICA PRADILLO 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN Pedrola (Zaragoza)

Mayo 2023



## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
1.1.	DATOS GENERALES.....	3
1.2.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	3
1.3.	OBJETO .....	4
2.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	7
3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO .....	11
4.	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN .....	12
4.1.	DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....	13
4.2.	FASE PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS .....	13
4.3.	ACTUACIONES EN FASE DE CONSTRUCCIÓN .....	16
4.3.1.	CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANÍSTICA .....	16
4.3.2.	DELIMITACIÓN MEDIANTE BALIZAMIENTO .....	16
4.3.3.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PREVENCIÓN DEL RUIDO .....	17
4.3.4.	CONSERVACIÓN DE SUELOS .....	19
4.3.5.	PROTECCIÓN DE LAS REDES DE DRENAJE Y DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS .....	22
4.3.6.	PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....	23
4.3.7.	PROTECCIÓN DE LA FAUNA.....	24
4.3.8.	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO .....	26
4.3.9.	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	26
4.3.10.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS .....	28
4.3.11.	PROTECCIÓN DEL PAISAJE .....	29
4.4.	EMISIÓN DE INFORMES .....	31
5.	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL FASE DE EXPLOTACIÓN .....	32
5.1.	CONSERVACIÓN DE SUELOS.....	32
5.2.	PROTECCIÓN DE LAS REDES DE DRENAJE Y DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS .....	33
5.3.	PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....	33
5.3.1.	SEGUIMIENTO DE LA REVEGETACIÓN .....	34
5.4.	PROTECCIÓN DE LA FAUNA.....	35

5.4.1.	SUPERFICIES MEDIDAS COMPENSATORIAS .....	35
5.4.2.	SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA FAUNA TERRESTRE .....	36
5.4.3.	SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y QUIROPTEROFAUNA. ....	36
5.5.	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	39
5.6.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS .....	40
5.7.	PROTECCIÓN DEL PAISAJE.....	40
5.8.	EMISIÓN DE INFORMES .....	41
6.	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL FASE DE DESMANTELAMIENTO .....	43
6.1.	DESCONEXIÓN ELÉCTRICA.....	44
6.2.	DESMONTAJE Y RETIRADA DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS .....	44
6.3.	DESMONTAJE Y RETIRADA DE LOS SEGUIDORES.....	45
6.4.	DESMONTAJE DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS .....	45
6.5.	DESMONTAJE DE INVERSORES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN .....	46
6.6.	DESINSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA.....	46
6.7.	RETIRADA DEL VALLADO PERIMETRAL .....	47
6.8.	RESTAURACIÓN FINAL, VEGETAL Y PAISAJÍSTICA.....	47
6.9.	EMISIÓN DE INFORMES .....	47
7.	EQUIPO REDACTOR.....	49

## **ANEXOS**

**Anexo 1: Modelos de Fichas**

**Anexo 2: Resolución de Patrimonio Cultural**

**Anexo 3: Resolución Informe de Impacto Ambiental**

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. DATOS GENERALES

RENOVABLES DE SIBIRANA 5 S.L. con CIF: B-99544637, y domicilio en C/ Argualas nº40, 1ª planta, D, CP 50.012 Zaragoza, promueve la realización de un proyecto de instalación solar fotovoltaica y su infraestructura de evacuación en el término municipal de Pedrola en la provincia de Zaragoza denominada PFV "PRADILLO 2" Y SUS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN.

RENOVABLES DE SIBIRANA 5 S.L. *ha contratado, para la redacción del presente documento, los servicios de la empresa LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L. con domicilio en Paseo Independencia 24-26, 3ª planta, de Zaragoza y teléfono 976226410.*

### 1.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Las plantas solares fotovoltaicas "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4" promovidas por la mercantil Renovables de Sibirana 5, S.L. y tramitadas de forma acumulada en el expediente INAGA 500201/01B/2018/09615 se proyectan junto a la planta solar fotovoltaica "Pradillo", a ubicar en el término municipal de Pedrola, promovida por Yosemite Energías Renovables 2, S.L. y tramitada en el expediente INAGA 500201/01B/2019/01156 de procedimientos de evaluación de impacto ambiental simplificada. Las cuatro plantas solares fotovoltaicas "Pradillo", "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4", plantean una evacuación en línea eléctrica subterránea compartiendo trazado hasta la caseta de conexión 15 kV existente que conecta con la SET "Pradillo 15 kV", también existente. Las cuatro plantas ocupan una superficie conjunta de 47 ha.

Con fechas 12 y 18 de septiembre de 2019, se reciben en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, solicitudes de inicio en la tramitación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificado relativo al proyecto de Plantas fotovoltaicas "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4" y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovidas por Renovables de Sibirana 5, S.L. aportando los documentos ambientales

del proyecto y motivando la apertura del expediente INAGA 500201/01B/2019/09615 (acumulado). El 4 de octubre se recibe la notificación del pago de tasas.

El 14 de octubre de 2019 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante INAGA) notifica al promotor el requerimiento de documentación sobre si los proyectos de las plantas fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” forman parte del mismo proyecto, en cuyo caso se debería tramitar una única evaluación ambiental simplificada, simplificándose la tramitación en un único procedimiento. El 31 de octubre el promotor contesta al requerimiento aportando los documentos “Memoria explicativa sobre los puntos de conexión a la red de distribución de los Parques Fovovoltaicos Pradillo 2, Pradillo 3 y Pradillo 4” y el “Estudio de efectos sinérgicos y acumulativos de los parques Fovovoltaicos Pradillo 2, Pradillo 3 y Pradillo 4”.

Mediante la RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2020, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y **se emite el informe de impacto ambiental** de los Proyectos de Plantas Solares Fovovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovidos por Renovables de Sibirana 5, S.L. (Número de Expediente INAGA 500201/01B/2019/09615). (VER ANEXO 3).

### 1.3. OBJETO

El presente Plan de Vigilancia Ambiental, se realiza en cumplimiento de la RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2020, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el informe de impacto ambiental de los Proyectos de Plantas Solares Fovovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovidos por Renovables de Sibirana 5, S.L. (Número de Expediente INAGA 500201/01B/2019/09615).

En dicha resolución se incluye el necesario cumplimiento de, entre otros, los siguientes requisitos:

- Se realizará la vigilancia ambiental de acuerdo a los Planes de Vigilancia Ambiental incluidos en los documentos ambientales, adaptándolos y ampliándolos a las determinaciones del presente condicionado, de forma que concrete el seguimiento efectivo de las medidas preventivas y correctoras planteadas, defina responsable, métodos y periodicidad de los controles e informes, así como el método y la forma para la corrección de las desviaciones sobre lo previsto y la detección y corrección de los posibles impactos no previstos en el documento ambiental.
- Este Plan de Vigilancia Ambiental tendrá una vigencia durante toda la vida útil de las Plantas Solares Fotovoltaicas ampliado hasta los dos años posteriores a la finalización de las labores de desmantelamiento y rehabilitación al final de la vida útil de la planta.

Además de dar cumplimiento a la resolución anteriormente citada, el objeto de este Plan de Vigilancia Ambiental es establecer las pautas e indicadores para el correcto control y seguimiento de las fases de construcción, explotación y desmantelamiento, de la Planta Fotovoltaica. Es por ello que se pretende:

- Supervisar la ejecución de las medidas protectoras y correctoras y comprobar la eficacia de las mismas. Cuando la eficacia resulte insatisfactoria, determinar las causas para implementar las medidas correctoras pertinentes.
- Realizar un seguimiento de los impactos, determinando su adecuación a las previsiones del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- Detectar impactos no previstos en el DAP y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en el Plan de Restauración Ambiental y su adecuación a los criterios de integración ambiental establecidos de acuerdo con la **Resolución Informe de Impacto Ambiental**.

- Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en el Plan de Restauración Ambiental.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas.
- Informar al promotor sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

## 2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La zona de implantación de la Instalación Fotovoltaica “Pradillo 2” y sus infraestructuras de evacuación se encuentra en el municipio de Pedrola en la Comarca Ribera Alta del Ebro, de la provincia de Zaragoza. En concreto se sitúa en la hoja nº 353 “Pedrola” del Mapa Topográfico Nacional de España. Las cuadrículas UTM 10x10 km en la que se incluye la futura infraestructura es 30TXM41 y 30TXM42.

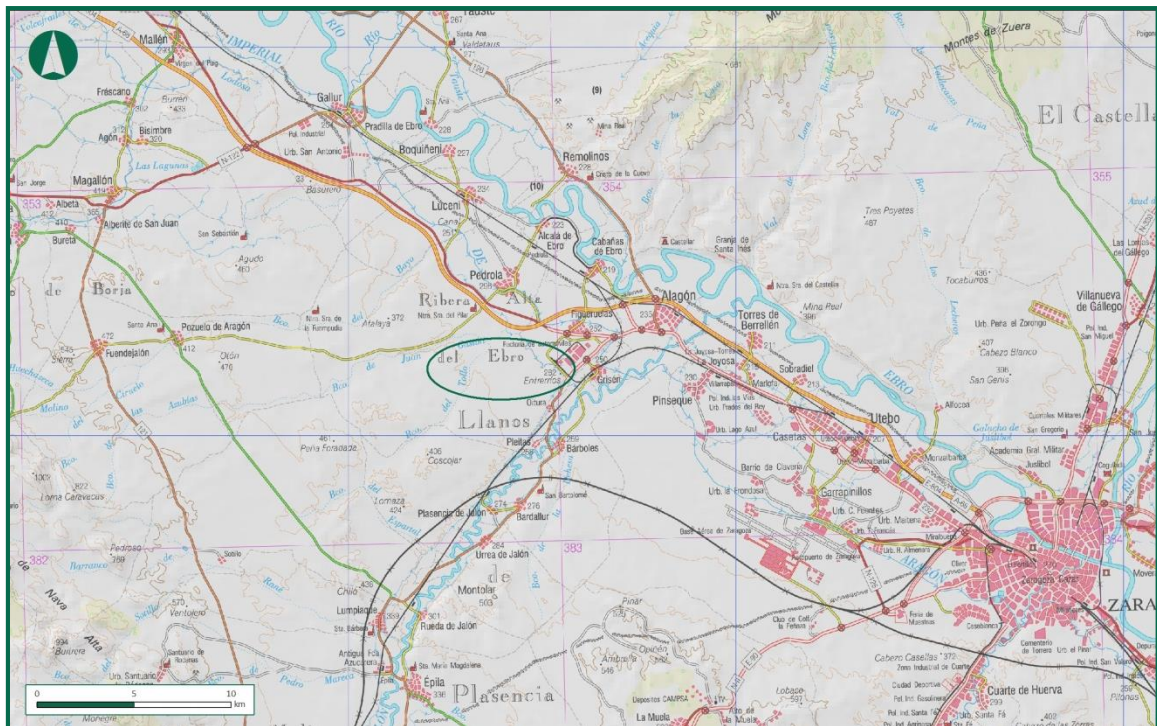


Figura 1. Localización del proyecto.



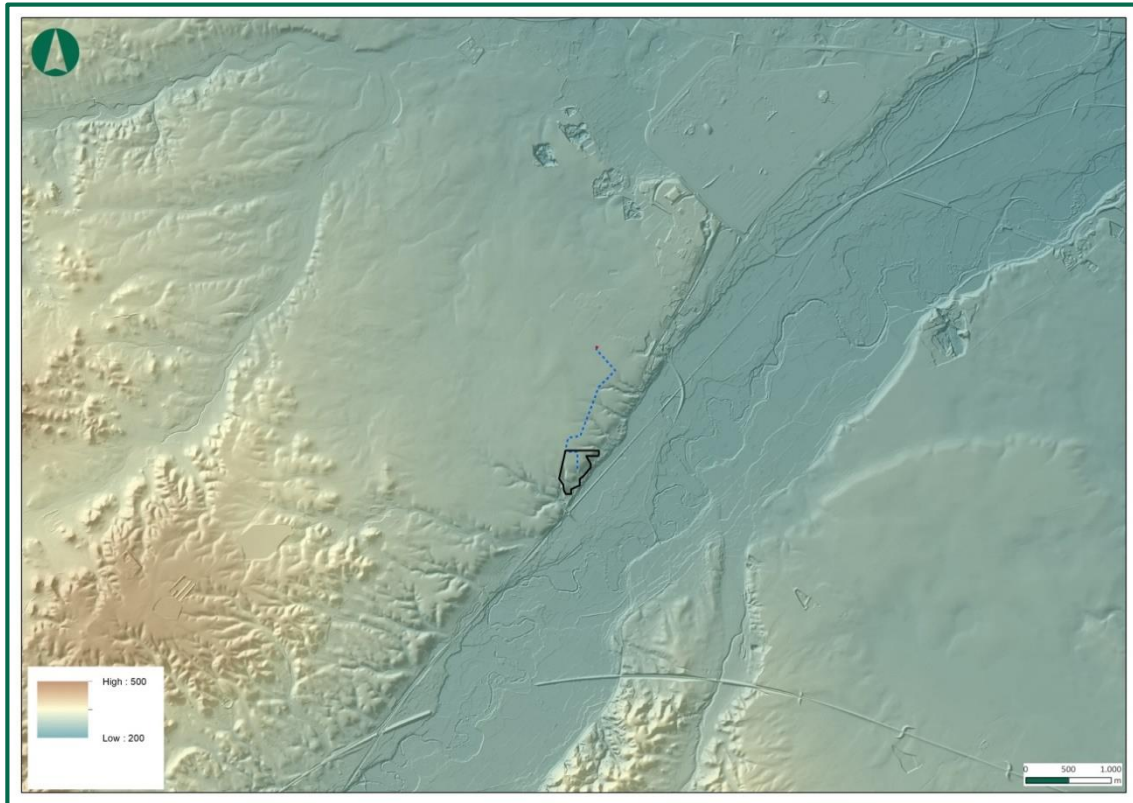


Figura 2. Altitud del entorno del proyecto.

Las instalaciones fotovoltaicas exigen una ocupación de terreno relativamente extensiva por unidad de potencia eléctrica instalada, por lo que es económicamente inviable su instalación en suelo industrial, su único emplazamiento posible es en suelo rústico de bajo valor económico. El terreno escogido es tierra de labor o labradío seco, improductivo o pasto.

Indicar que el recurso solar de la provincia de Zaragoza presenta unas condiciones de irradiación solar muy favorables, presentándose en el Valle del Ebro valores de radiación relativamente altos, en comparación al resto de España.

El acceso al PFV se plantea por el oeste, la ruta de acceso parte desde la nacional A-122 en el tramo comprendido entre los municipios de Grisén y Bárboles,

En los terrenos donde se propone la construcción de la instalación solar fotovoltaica se dispone de suficiente espacio con una topografía adecuada para su implantación y con una buena disposición para la explotación energética del recurso.

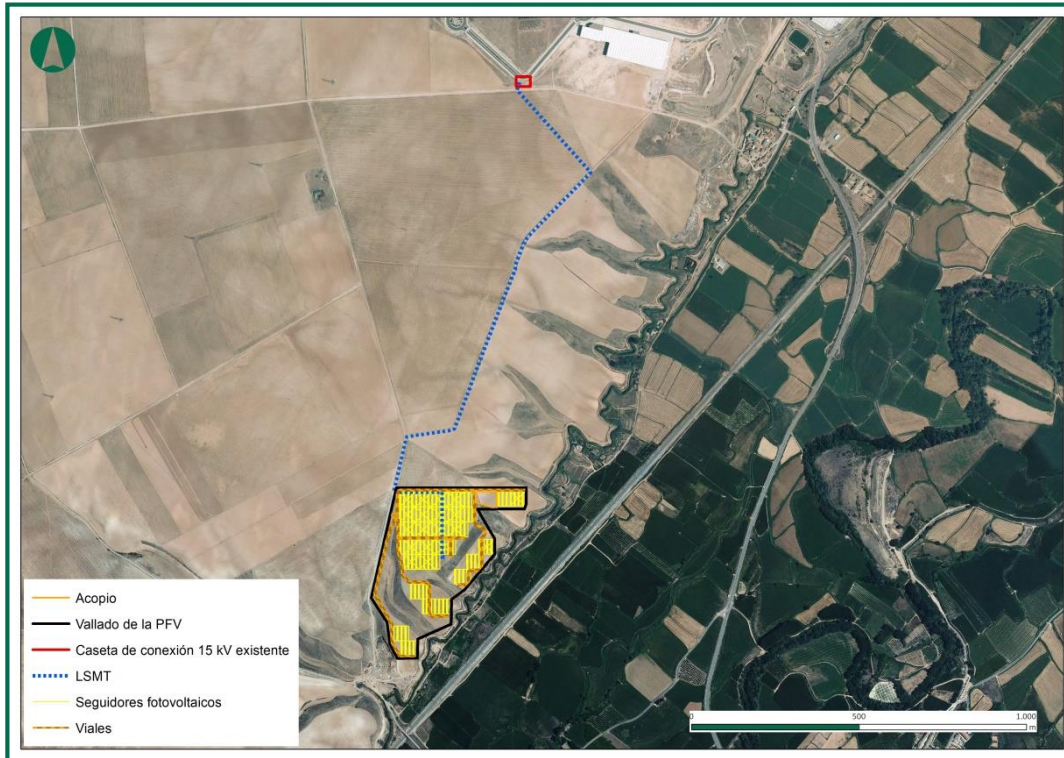


Figura 3. Implantación del proyecto.



Fotografía 1. Los cultivos agrícolas de secano son mayoritarios en el área de estudio.



Fotografía 2. Cultivos de secano a ambos lados del camino de la línea de evacuación.

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las plantas fotovoltaicas “Pradillo 2” de 15,02 ha (vallado de 13,2 ha), “Pradillo 3” de 16,18 ha (vallado de 11,28 ha) y “Pradillo 4” de 15,99 ha (vallado de 12,65 ha) forman parte de un conjunto de cuatro parques fotovoltaicos proyectados en la misma zona del municipio de Pedrola, que junto a la PFV “Pradillo” de 9,10 ha, ocuparán de una superficie conjunta de unas 47 ha valladas.

Las PFVs “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” tendrán cada una de ellas una potencia nominal en inversores de 3.000 KW (3 MW) y una potencia instalada en módulos de 3.600 KW (3,6 MWp) formadas por 9.744 módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino de 370 Wp distribuidos en un único bloque de 3 MW, compuesto por 1 inversor trifásicos de 3.000 kVA, 1 transformador de 690/15.000V y 15 CSPs (Cajas de Seccionamiento y Protección). A la salida de cada inversor la tensión se elevará de 690 V, a la tensión de los circuitos de media tensión 15 kV, mediante un transformador que, según la potencia del centro de transformación, será de tres o dos devanados.

La energía generada en las plantas fotovoltaicas en corriente continua llega hasta los centros de transformación de cada una de las plantas, desde las cuales partirán nuevas líneas de evacuación de media tensión subterránea 15 kV de aproximadamente 1,89 kilómetros de longitud para la PFV “Pradillo 2”, de 1,28 km para la PFV “Pradillo 3”, y de 840 m para la PFV “Pradillo 4”. Si bien no se indica, serán seguramente con cables unipolares designación RHZ1 2 x 3 x 150 mm<sup>2</sup> de Al, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policloruro de vinilo, que llegará a la caseta de conexión 15 kV existente en coordenadas 649.550/4.621.475 y que conecta con la SET Pradillo 15 kV, también existente.

Cada uno de los tres proyectos producirá aproximadamente 7.459 MWh/año.

El cronograma para la realización de todas las acciones previstas para la construcción de cada una de las plantas fotovoltaicas se estima en 3 meses.

#### 4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

Este Plan de Vigilancia Ambiental (en adelante PVA) supone la realización de un seguimiento pormenorizado y sistemático de la incidencia de las actuaciones proyectadas sobre los factores del medio susceptibles de ser alterados que permita controlar los efectos no previstos por medio de la modificación de medidas correctoras y diseño del proyecto.

Tal y como queda reflejado en la RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2020, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el informe de impacto ambiental de los Proyectos de Plantas Solares Fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovidos por Renovables de Sibirana 5, S.L. (Número de Expediente INAGA 500201/01B/2019/09615).

*“... con carácter previo a 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 documento ambiental y adendas presentadas, así como en el presente condicionado”*

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.

El seguimiento ambiental se basa en la selección de indicadores que permitan evaluar, de forma cuantificada y simple, el grado de ejecución de las medidas protectoras y correctoras así como su eficacia. Según esto, existen dos tipos de indicadores:

- Indicadores de realizaciones, que miden el grado de aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

Los valores obtenidos servirán para deducir la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. En este sentido, los indicadores van acompañados de umbrales de alerta que señalan el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el programa.

#### **4.1. DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

Para poder cumplir con los objetivos de un PVA, este deberá ser llevado a cabo mediante:

- Visitas a obra por parte de técnicos cualificados.
- Coordinación entre los organismos implicados de la Administración pública.
- Redacción de informes de evolución y difusión de los resultados.

Las acciones llevadas a cabo a través de la Dirección Ambiental de Obra están encaminadas a la inspección y control ambiental de las actuaciones.

#### **4.2. FASE PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS**

En esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Verificación del replanteo de los caminos de la ubicación de los seguidores y la línea de evacuación, tratando de evitar las situaciones más conflictivas: elementos singulares del medio, previamente caracterizados y los hallados en el trabajo de detalle sobre el terreno.
- Control de las afecciones a las zonas de vegetación natural minimizando los desbroces.
- Minimización de las afecciones a los cursos de agua inventariados.
- Delimitación de las zonas de acopio. Previo al inicio de las obras se establecerá la ubicación de préstamos, vertederos y zonas de acopios en coordinación con la Dirección Ambiental de Obra. Las zonas de acopios de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas o en zonas desprovistas de vegetación

natural, evitando el incremento de las afecciones sobre zonas naturales.

- Caracterización de los residuos producidos durante la construcción, el funcionamiento y el desmantelamiento futuro de la instalación, así como la descripción de las sucesivas etapas de su gestión. Para conseguir este objetivo se diseñará un Plan de Gestión de Residuos Integral.
- Selección de indicadores del medio natural, que han de ser representativos, poco numerosos, con parámetros mensurables y comparables. Concretamente, las aves, previamente caracterizadas en detalle en la etapa anterior y como elementos especialmente susceptibles de impacto deben contar prioritariamente entre éstos.
- Se informará a todos los trabajadores que intervengan en la ejecución del proyecto, sobre las medidas preventivas y correctoras, y sobre su responsabilidad y obligación de cumplirlas.
- Se deberá disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de participación pública.
- La realización de obras o trabajos en el Dominio Público Hidráulico y en sus zonas de servidumbre y de policía requerirá autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de aguas vigente. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa. El diseño de las plantas y de sus infraestructuras asociadas respetarán los cauces de aguas temporales existentes y, en general, la red hidrológica local, garantizando la actual capacidad de desagüe de las zonas afectadas por las explanaciones y por la red de viales y zanjas para las líneas eléctricas de evacuación. Asimismo, se asegurará en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

- Con carácter previo al inicio de los trabajos se realizará un **jalonamiento** de todas las zonas de obras quedando sus límites perfectamente definidos, y de todas las zonas con **vegetación natural a preservar**, de forma que se eviten afecciones innecesarias sobre las mismas, especialmente en las zonas relacionadas con **Hábitats de Interés Comunitario (HIC)**. Las zonas de acopios de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas o en zonas desprovistas de vegetación natural, evitando el incremento de las afecciones sobre zonas naturales. Durante la realización de las obras proyectadas, se deberán evitar afecciones innecesarias y respetar al máximo las zonas de vegetación natural.
- Se deberá contar con Licencia Ambiental de Actividad Clasificada, según lo previsto en los artículos 76 y 77 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección ambiental de Aragón.
- Se ha realizado dentro de los perímetros de las plantas fotovoltaicas y en aquellas zonas a 2,5 kilómetros en torno de las plantas una prospección faunística que determine la presencia de especies de fauna, y especialmente avifauna catalogada nidificando o en posada en la zona.



### 4.3. ACTUACIONES EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

En esta etapa las actuaciones se centrarán en el seguimiento de la incidencia real de la obra en los diferentes elementos del medio, en el control y seguimiento de la aplicación de las medidas protectoras y su eficacia y, en su caso, en la propuesta de adopción de medidas correctoras complementarias.

En este apartado se definen los controles ambientales a efectuar durante la vigilancia así como los indicadores seleccionados y los criterios para su aplicación.

#### 4.3.1. CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANÍSTICA

Se cumplirá con la normativa urbanística en todos los aspectos en que sea de aplicación, especialmente en aquellos referidos a retranqueos, tipologías constructivas y usos admitidos.

#### 4.3.2. DELIMITACIÓN MEDIANTE BALIZAMIENTO

**Objetivo: Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares**

- **Indicador de realización:** Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a la zona de ocupación, elementos auxiliares y viales de acceso, expresado en porcentaje.
- **Calendario:** Control previo durante el replanteo de las obras y verificación semanal durante la fase de construcción.
- **Valor umbral:** Menos del 80% de la longitud total correctamente señalizada a juicio de la Dirección Ambiental de Obra.
- **Momento/os de análisis del Valor Umbral:** Cada vez que se realiza la verificación.
- **Medida:** Reparación o reposición de la señalización.

#### 4.3.3. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PREVENCIÓN DEL RUIDO

##### Objetivo: Mantener el aire libre de polvo y partículas

- **Indicador:** Presencia polvo/partículas.
- **Frecuencia:** Diaria durante los períodos secos.
- **Valor Umbral:** Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio de la Dirección Ambiental.
- **Momento/os de análisis del Valor Umbral:** Durante la explanación, excavación y en los periodos cuando el vial de acceso este seco.
- **Medidas complementarias:** Riego en superficies polvorientas. La Dirección Ambiental de Obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados. El transporte de áridos se realizará con la precaución de cubrir la carga, y se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h.
- **Información a proporcionar por parte del contratista:** El diario ambiental de la obra informará sobre la situación en las zonas en las que se producen movimientos de tierra, así como de las fechas y momentos en que se ha humectado la superficie.
- Los acopios de tierras deberán humedecerse con la periodicidad suficiente, en función de la humedad atmosférica, temperatura y velocidad del viento, de forma que no se produzca el arrastre de partículas ni la consiguiente pérdida de sus propiedades agrológicas.
- El transporte de áridos y tierras por camiones deberá realizarse con la precaución de cubrir la carga con una lona para evitar la emisión de polvo, tal y como exige la legislación vigente.
- Realización de revisiones periódicas de los vehículos y maquinarias utilizadas durante la ejecución de las obras.

- Cumplimiento estricto de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a lo reglamentado sobre Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.).
- En relación a los niveles de ruido y vibraciones generados durante la fase de obras se tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.

#### Objetivo: Mantener la calidad atmosférica

- **Indicador:** Presencia de partículas contaminantes.
- **Frecuencia:** Diaria.
- **Valor Umbral:** Presencia de contaminación en observación visual según criterio de la Dirección Ambiental.
- **Momento/os de análisis del Valor Umbral:** Durante toda la ejecución de las obras.
- **Medidas complementarias:** Realización de revisiones periódicas de los vehículos y maquinaria utilizada, y limitación de la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h.
- **Información a proporcionar por parte del contratista:** Marcado CE y documentación de la ITV de vehículos y maquinaria.

#### Objetivo: Evitar niveles sonoros elevados durante la fase de construcción

- **Indicador de seguimiento:**  $L_{eq}$  expresado en dB(A).
- **Frecuencia:** Durante las fases de explanación y excavación.
- **Valor Umbral:** Se establecerá en función del RD 212/2002 de 22 de febrero "por el que se

*regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre".*

- **Momento/os de análisis del Valor Umbral:** Durante la explanación y excavación, o cualquier otra acción que conlleve un aumento considerable de los niveles sonoros, se llevará a cabo una medición de los mismos mediante el empleo de sonómetros, con el fin de no superar los valores límite umbral.
- **Medidas complementarias:** A juicio de la Dirección Ambiental de Obra puede ser necesario sustituir la maquinaria y equipos relacionados con la construcción.
- **Observaciones:** Se realizará una revisión y control periódico de los silenciosos de los escapes, rodamientos, engranajes y mecanismos en general de la maquinaria y equipos relacionados con la construcción. Todo esto se recogerá en fichas de mantenimiento que llevará cada máquina de las que trabajen y que controlará el responsable de la maquinaria. En ella figurarán las revisiones y fechas en que éstas se han llevado a cabo en el taller. Se limitará la velocidad de los vehículos que circulen por la zona de obras a 20 km/h.

#### 4.3.4. CONSERVACIÓN DE SUELOS

**Objetivo: Retirada tierra vegetal para su acopio y conservación**

- **Indicador:** Espesor de tierra vegetal retirada en relación a la profundidad que puede considerarse con características de tierra vegetal.
- **Frecuencia:** Control durante el período de retirada de la tierra vegetal.
- **Valor Umbral:** Espesor retirado y acopio en caballones de 2 m de altura como máximo.
- **Momento/os de análisis del Valor Umbral:** En cada control.

- **Medida/as complementarias:** Recurrir a préstamos de tierra vegetal en caso de déficit.  
Definición de prioridades de utilización del material extraído.
- **Observaciones:** En el momento del control se comprobará el cumplimiento de lo previsto en el proyecto de construcción sobre balance de tierras.
- **Información a proporcionar por parte del contratista:** La Dirección Ambiental de Obra indicará en el diario ambiental de la obra la fecha de comienzo y terminación de la retirada de tierras vegetales, el espesor y volumen retirado, así como el lugar y las condiciones de almacenamiento.

#### Objetivo: Evitar compactación y contaminación del suelo

- En todas las superficies de las diferentes zonas de actuación en las que se produzca una compactación del suelo como consecuencia del desarrollo de las obras, y sobre las que estén previstas medidas de restauración y revegetación, se prescribe la realización de las labores necesarias para descompactar estos suelos.
- La maquinaria que se vaya a utilizar durante la ejecución de las obras será revisada, con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc.
- Se evitarán en lo posible las prácticas que puedan suponer riesgo de vertidos. En caso de ser necesario realizar estas actuaciones (cambios de aceites, reparaciones, lavados de la maquinaria) se llevarán a cabo en zonas específicas donde no haya riesgo de contaminación del suelo.
- Los sobrantes de excavación se utilizarán para el relleno de zanjas. En caso de que no absorbiese la totalidad de los mismos, deberán ser gestionados conforme a su naturaleza. Según la normativa vigente éstos serán entregados a gestor autorizado. Se realizará una adecuada gestión de residuos con entrega a Gestor Autorizado

cumpliendo la legislación vigente, tanto en fase de construcción como en la de desmantelamiento de todas las infraestructuras.

- Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de depósitos para las tierras y lugares de acopio, para las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria: zonas de mínima pendiente, protegidas de riesgos de deslizamiento, de inundación y de arrastres por efecto de la lluvia, y protegidas de zonas de paso de maquinaria. Se utilizarán las zonas con menor valor ambiental, en áreas libres de vegetación natural, se reducirán al mínimo imprescindible y en ellas se observarán las medidas de seguridad necesarias para evitar el vertido de combustibles, lubricantes y otros fluidos.
- Las tareas de mantenimiento de equipos y maquinaria móvil se realizarán fuera de la zona de obra, en instalaciones adecuadas a tal fin.
- En ningún caso se podrán abandonar, enterrar o quemar residuos de ningún tipo en la obra. Se admitirá el depósito provisional previo a su gestión, según proceda durante el tiempo máximo que establece la normativa en vigor.

#### Objetivo: Evitar presencia de sobrantes de excavación en la tierra vegetal

- **Indicador:** Presencia de materiales rechazables en el almacenamiento de tierra vegetal.
- **Frecuencia:** Control diario durante el período de retirada de la tierra vegetal y simultáneo con el control de la medida anterior.
- **Valor Umbral:** Presencia de un 20% en volumen de materiales susceptibles de ser rechazados de acuerdo con los criterios establecidos por la Dirección Ambiental de Obra.
- **Momento/os de análisis del Valor Umbral:** En cada control.
- **Medida/as complementarias:** Revisión de los materiales. Retirada de los volúmenes

rechazables y reubicación.

- **Observaciones:** Las características de los materiales rechazables serán las fijadas por la Dirección Ambiental de Obra.
- **Información a proporcionar por parte del contratista:** Se informará en el diario ambiental de la obra de los vertidos de materiales que no cumplan los requisitos, indicando, aparte del contenido anterior, la procedencia y las causas del vertido.

#### 4.3.5. PROTECCIÓN DE LAS REDES DE DRENAJE Y DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

**Objetivo:** Evitar cualquier tipo de vertido procedentes de las obras en las zonas de drenaje

- **Indicador:** Presencia de materiales en zonas de escorrentía con riesgo de ser arrastrados.
- **Frecuencia:** Control semanal.
- **Valor Umbral:** Presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados.
- **Momento/os de análisis del Valor Umbral:** En cada control.
- **Medida/as complementarias:** Revisión de las medidas tomadas.
- **Observaciones:** El control se realizará in situ por técnico competente.
- **Información a proporcionar por parte del contratista:** El Responsable Técnico de Medio Ambiente por parte de la contrata informará con carácter de urgencia a la Dirección Ambiental de Obra de cualquier vertido accidental a los suelos o zonas de drenaje.

Los viales interiores del parque fotovoltaico partirán desde los puntos de acceso al recinto. Se construirá un camino principal que unirán todos los centros de transformación, así como un camino que recorrerá todo el perímetro del parque y se conectará con el camino principal.

Ambos caminos tendrán una anchura de 4 m, un perfilado de la cuneta triangular para la escorrentía de las aguas de lluvia y será apto para el transporte de equipos pesados que puedan circular durante la construcción del parque o durante mantenimientos.

En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa.

#### 4.3.6. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

##### Objetivo: Protección de la vegetación en zonas sensibles

- **Indicador:** % de vegetación afectada por las obras en los 5 m exteriores y colindantes a la señalización.
- **Frecuencia:** Controles periódicos en fase de construcción. Periodicidad mínima quincenal, en las zonas sensibles colindantes a las obras.
- **Valor Umbral:** 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.
- **Momento/os de análisis del valor Umbral:** Fase de construcción. Previo al acta de recepción provisional de las obras.
- **Medida/as complementarias:** Recuperación de las zonas afectadas.
- **Observaciones:** A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquella que:
  - a) ha sido eliminada total o parcialmente,
  - b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria,
  - c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.



Se comprobarán los movimientos habituales de la maquinaria para asegurarse que circula únicamente por las vías de comunicación y por la parcelas de ocupación temporal.

No se afectará a las comunidades vegetales naturales que se correspondan con Hábitats de Interés Comunitario presentes en la zona, por lo que durante la realización de las obras proyectadas, se deberán evitar afecciones innecesarias y respetar al máximo las zonas de vegetación natural.

Durante las labores de excavación se procurará afectar a la menor superficie de vegetación posible. Sólo se eliminará la vegetación que sea imprescindible mediante técnicas de desbroce adecuadas que favorezcan la revegetación por especies autóctonas en las diferentes zonas afectadas por las obras.

En ningún caso los desbroces, cortas y claros de superficies podrán realizarse mediante quemas controladas ni herbicidas.

En la gestión de la biomasa vegetal eliminada se primará la valorización, evitando su quema. En el caso de que quede depositada sobre el terreno, se procederá a su trituración y esparcimiento homogéneo.

Se favorecerá la revegetación natural en las zonas libres donde no se vaya a instalar ningún elemento de las plantas y que queden dentro del perímetro vallado de las mismas. Para ello se realizará el **extendido de 30 cm de espesor de la tierra vegetal procedente del desbroce y decapado** dentro de las plantas de manera que se aproveche el banco de semillas que albergue.

#### 4.3.7. PROTECCIÓN DE LA FAUNA

##### Objetivo: Seguimiento de la incidencia de las obras sobre la fauna

- **Indicador de seguimiento:** Censo de especies. En caso de que las obras se realizaran durante el periodo reproductor, localización de nidos de especies sensibles para evitar

afecciones.

- **Frecuencia:** A criterio de la asistencia técnica cualificada.
- **Valor Umbral:** A decidir por la asistencia técnica cualificada.
- **Medidas complementarias:** A decidir por la asistencia técnica cualificada.
- **Observaciones:** El seguimiento de este aspecto debe contratarse con técnicos cualificados.
  - No se realizarán acciones constructivas **ruidosas y molestas** durante los principales **periodos de nidificación y presencia de las especies de avifauna catalogada** que tienen lugar entre **marzo a septiembre**. El desarrollo de las obras será **preferentemente durante los meses de octubre a febrero**.
  - Para disminuir el efecto barrera debido a la instalación de la planta fotovoltaica, y para permitir el paso de fauna, el vallado perimetral será permeable a la fauna, ajustándose lo máximo posible a los paneles fotovoltaicos de la PFV y se ejecutará dejando un **espacio libre desde el suelo de 20 cm y cada 50 m, como máximo, se habilitarán pasos** a ras de suelo con unas dimensiones de **53 cm de ancho por 79 cm** de alto.
  - Para hacerlo visible a la avifauna, se instalarán a lo largo de todo el recorrido y en la parte superior del mismo **flejes revestidos** con alta tenacidad, o bien se instalarán placas metálicas o de plástico de 25 cm x 25 cm x 0,6 mm o 2,2 mm de ancho, dependiendo del material. Estas placas se sujetarán al 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.
  - El vallado perimetral carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar.

- El vallado perimetral respetará en todo momento los caminos públicos en toda su anchura y trazado, permitirá el acceso a las fincas no incluidas en la planta y tendrá el retranqueo previsto por la normativa urbanística.
- Los horarios de trabajo se restringirán al periodo diurno.
- 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.
- Se instalarán en distintos puntos del perímetro y del interior de la planta fotovoltaica **postes posaderos** al objeto de que sean empleados por pequeñas y medianas rapaces

#### 4.3.8. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO

##### Objetivo: Protección del patrimonio histórico arqueológico y paleontológico

En materia de patrimonio cultural se cumplirán las prescripciones técnicas establecidas en la Resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural (ANEXO 2), así como otras que pudiera establecer dicha Dirección General. 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.

En dicha resolución se indica que la zona es **LIBRE DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS**

#### 4.3.9. GESTIÓN DE RESIDUOS

##### Objetivo: Correcta gestión de residuos de obra

- **Indicador:** Visualización de residuos y vertidos accidentales en obra.

- **Frecuencia:** Controles periódicos en fase de construcción.
- **Valor Umbral:** Presencia de residuos en obra o sin gestionar.
- **Momento/os de análisis del valor Umbral:** Fase de construcción.
- **Medida/as complementarias:** El mantenimiento de la maquinaria se realizará en talleres o, cuando esto no sea posible, sobre superficies impermeables. El lavado de las cubas de hormigón se realizará en la propia planta o en lugares habilitados para ello con posterior gestión. Se realizará una correcta gestión de residuos con Gestor Autorizado (la lista de gestores autorizados de Aragón puede consultarse en la página Web de la Dirección General de Calidad Ambiental). En ningún caso se podrán abandonar, enterrar o quemar residuos de ningún tipo en la obra. Se admitirá el depósito provisional previo a su gestión, según proceda durante el tiempo máximo que establece la normativa en vigor.
- **Información a proporcionar por parte del contratista:** Documentación de gestor de residuos autorizado y albaranes de entregas.
  - El material procedente del desbroce de la vegetación que ocupa el área de actuación se recogerá y llevará a vertedero, con el fin de no abandonar material vegetal que, una vez seco, se convierte en combustible fácilmente inflamable que puede provocar incendios.
  - Se procederá a la separación de la tierra vegetal extraída durante la fase de obras con el fin de utilizarla posteriormente en las labores de restauración del parque fotovoltaico
  - Se retirarán todos los excedentes de excavación de las zonas de obras, de manera que el terreno quede limpio de todo tipo de material extraño o degradante. Tampoco se dejarán materiales rocosos o terrosos vertidos de forma indiscriminada, así como

piedras u hoyos por excesos de excavación. Las tierras excedentarias serán trasladadas a un vertedero autorizado.

- Los cambios de aceites, reparación de maquinaria o limpieza de hormigoneras se realizarán en zonas expresamente destinadas para ello, alejadas de los cauces de barrancos, arroyo o cualquier otro punto de agua.
- En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio.
- Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, se deberán gestionar adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo.

#### **4.3.10. PREVENCIÓN DE INCENDIOS**

- 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 DRS/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.
- El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables. En especial, se subraya la importancia del

cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

#### **4.3.11. PROTECCIÓN DEL PAISAJE**

- Los sobrantes de excavaciones generados en la construcción del parque fotovoltaico y su infraestructura de evacuación que carezcan de un destino adecuado en las propias obras serán transportados a un vertedero controlado de inertes aptos para tal fin. En ningún caso se procederá a extender, terraplenar o verter sobrantes de excavación en lugares no afectados por la propia obra.
- Se evitará la dispersión de residuos por el emplazamiento y alrededores, principalmente envases de plástico, embalajes de los distintos componentes utilizados, estacas y cinta de balizado, sprays de pintura utilizados por los topógrafos, etc.
- El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la ejecución del contrato, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallan las obras. En tal sentido, cuidará los árboles, hitos, vallas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, para que sean debidamente protegidos para evitar posibles destrozos que de producirse, serán restaurados a su costa. Cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, deberán ser previamente autorizados por la Dirección Ambiental.
- El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables. En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes. Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras. El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas,

debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras.

- Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser desmontados y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original. Todo se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acorde con el paisaje circundante.
- **No se instalarán luminarias** en el perímetro ni en el interior de la planta. Únicamente se instalarán puntos de luz en la entrada del edificio de control y orientados de tal manera que minimicen la contaminación lumínica.
- Los horarios de trabajo se restringirán al periodo diurno.
- Para una correcta integración paisajística y, en su caso, restauración de las zonas naturales alteradas, se emplearán especies propias de los hábitats esteparios de la zona con plantones de **ontinas, tomillos, romeros**, etc.
- Se ejecutarán franjas vegetales de **8 m de anchura en torno a los vallados perimetrales**. Estas franjas vegetales se realizarán con especies propias de la zona (**tomillares, romerales, retamas, ontinas, pino**, etc.) mediante 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 realizarán **riegos periódicos** al objeto de favorecer el más rápido crecimiento durante al menos **los tres primeros años desde su plantación**. Asimismo, se realizará la **reposición de marras** que sea necesaria para completar el apantallamiento vegetal.
- Para mejorar el apantallamiento de las instalaciones de generación eléctrica, la tierra vegetal excedentaria se colocará en forma de cordón perimetral, sin obstruir los drenajes funcionales, dentro de la franja vegetal de 8 m de anchura y en la zona más próxima al vallado. Estos acopios de tierra vegetal se sembrarán con gramíneas y le-

guminosas y se plantarán arbustivas de manera que quedarán integrados como parte de la franja vegetal dentro de la anchura prevista de 8 m.

#### **4.4. EMISIÓN DE INFORMES**

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**. Estos reflejarán las diferentes acciones realizadas en relación con el proyecto, tales como:

- Incidencias medioambientales.
- Desviaciones del Plan Ambiental Inicial.
- Modificaciones de las medidas correctoras y adopción de medidas no previstas.
- Identificación de impactos no identificados inicialmente o variaciones sobre la valoración inicial.

Los informes periódicos de seguimiento ambiental y listados de comprobación se presentarán ante el órgano sustantivo competente en vigilancia y control para su conocimiento y para que puedan ser puestos a disposición del público en sede electrónica, sin perjuicio de que el órgano ambiental solicite información y realice las comprobaciones que considere necesarias. Los resultados serán suscritos por titulado especialista en medio ambiente y se presentarán también ante la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal en formato digital (textos y planos en archivos con formato. pdf que no superen los 20 MB e información georreferenciada en formato. shp, huso 30, datum ETRS89). El plan de vigilancia ambiental está sujeto a seguimiento por parte del personal técnico del Departamento competente en materia de medio ambiente del Gobierno de Aragón.



## 5. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL FASE DE EXPLOTACIÓN

En esta fase se vigilará principalmente la evolución del entorno del proyecto en relación con el estado del vallado y la permeabilidad adecuada para el paso de fauna, la siniestralidad de la fauna en viales, el estado de las superficies restauradas y/o revegetadas, la aparición de procesos erosivos y drenaje de las aguas, la contaminación de los suelos y de las aguas, y la gestión de los residuos y materiales de desecho, así como la aparición de cualquier otro impacto no previsto con anterioridad.

El PVA en fase de explotación es de aplicación para **toda la vida útil de la instalación**; no obstante, pasados cinco años y en función de los resultados que se obtengan, el promotor podrá solicitar una revisión de la periodicidad y alcance de sus informes o el levantamiento de la obligación de realizar el plan de vigilancia ambiental durante el resto de la fase de explotación ante el órgano sustantivo para que se pronuncie sobre el asunto por ser de su competencia.

El artículo 90 de la Ley 11/2014 de 14 de diciembre, señala que el órgano sustantivo podrá solicitar del órgano ambiental que hubiera formulado la declaración de impacto ambiental o emitido el informe de impacto ambiental un informe vinculante de carácter interpretativo sobre los condicionados ambientales impuestos. Esto es sin perjuicio de la obligación de realizar el Plan de Vigilancia Ambiental durante las fases de construcción, desmantelamiento y los primeros cinco años de la fase de explotación que en ningún caso se podrá eximir

### 5.1. CONSERVACIÓN DE SUELOS

Dado que la actividad está incluida entre las potencialmente contaminantes del suelo, el promotor deberá remitir a la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental un informe preliminar de situación, según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados y en la Orden de 14 de junio de 2006, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se aprueba el modelo normalizado de Informe Preliminar de Situación de suelos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

## 5.2. PROTECCIÓN DE LAS REDES DE DRENAJE Y DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

Se realizarán controles del estado y funcionamiento de las redes de drenaje verificando la correcta conservación de las redes naturales de drenaje, la dirección de flujos de agua que circulan por los drenajes y vigilando la posible aparición de procesos erosivos.

Para ello se realizará una revisión periódica general de las instalaciones, recorriendo la red de drenaje natural del terreno y cada infraestructura de drenaje artificial instalada (cunetas, pasos salva cunetas, arquetas, obras de drenaje longitudinal, etc.). Se registrarán los procesos erosivos detectados y se pondrán en conocimiento del titular inmediatamente para que se realicen las tareas de corrección necesarias.

El diseño de la planta respetará los cauces de aguas temporales existentes y, en general, la red hidrológica local, garantizando la actual capacidad de desagüe de las zonas afectadas por las explanaciones, por la red de viales y por las zanjas para las líneas eléctricas de evacuación.

## 5.3. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

- En la gestión de la vegetación en el interior de la planta fotovoltaica, se mantendrá una cobertura vegetal adecuada para favorecer la creación de un biotopo lo más parecido posible a los hábitats circundantes o potenciales de la zona de forma que pueda albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de los terrenos existentes en el entorno. De esta manera, se evitará la corta o destrucción de especies de matorral mediterráneo que puedan colonizar los terrenos situados en el interior de la planta solar.
- El control del crecimiento de la vegetación que pudiera afectar a los paneles solares se realizará tan solo en las superficies bajo los paneles solares u otras instalaciones, dejando crecer libremente la vegetación en aquellas zonas no ocupadas. Se realizará preferentemente mediante pastoreo de ganado y, como última opción, mediante medios manuales y/o mecánicos. En ningún caso se admite la utilización de herbicidas u otras sustancias que puedan suponer la contaminación de los suelos y las aguas. En

la gestión de la biomasa vegetal eliminada se primará la valorización, evitando su quema. En el caso de que quede depositada sobre el terreno, se procederá a su trituración y esparcimiento homogéneo.

- Se favorecerá la revegetación natural en las zonas libres donde no se vaya a instalar ningún elemento de la planta y que queden dentro del perímetro vallado de la misma. Para ello se realizará el extendido de 30 cm de espesor de la tierra vegetal procedente del desbroce y decapado realizado en los viales internos de la planta de manera que se aproveche el banco de semillas que albergue.
- Se ejecutará una franja vegetal de **8 m de anchura en torno al vallado perimetral Sur, Este y Oeste** de la planta. Esta franja se realizará con especies propias de la zona (tomillares, romerales, retamas, ontinas, pino, etc.) mediante plantaciones al tresbolillo de plantas procedentes de vivero de al menos dos savias de una densidad suficiente, de forma que se minimice la afección de las instalaciones fotovoltaicas en el paisaje. Se realizarán riegos periódicos al objeto de favorecer el más rápido crecimiento durante al menos los tres primeros años desde su plantación. Asimismo, se realizará la reposición de marras que sea necesaria para completar el apantallamiento vegetal.

### 5.3.1. SEGUIMIENTO DE LA REVEGETACIÓN

Se realizará un seguimiento de la revegetación realizada al final de las obras, así como de las zonas afectadas por las mismas, donde no se hayan instalado elementos de la PFV. Se realizará un seguimiento de las labores de revegetación para asegurar que cumplen con las especificaciones y con los objetivos ambientales deseados, estos objetivos son los siguientes:

- Proteger al suelo frente a la erosión en las superficies que así lo requieran.
- Restaurar las condiciones edáficas para permitir la retención de agua y los minerales necesarios para la supervivencia de la vegetación.
- Restituir la cubierta vegetal en los terrenos afectados por las obras.

- Integración paisajística tendente a la reimplantación de las comunidades vegetales características del entorno.
- Recuperar la calidad visual del área explotada mitigando el impacto paisajístico.
- Favorecer el aumento de la biodiversidad y la funcionalidad de los ecosistemas.
- Mejorar la conectividad entre ecosistemas.

Una vez concluidas las labores de revegetación se comprobará **el desarrollo de las plantas** y se plantearán en caso de ser necesario medidas adicionales de mantenimiento como riegos en las épocas más secas, o reposición de marras.

Se realizarán **riegos periódicos** al objeto de favorecer el más rápido crecimiento durante al menos **los tres primeros años desde su plantación**. Asimismo, se realizará la **reposición de marras** que sea necesaria para completar el apantallamiento vegetal.

Se comprobará también el estado de la franja vegetal del perímetro y de las superficies restauradas (regeneración de la vegetación) y su estado dentro del perímetro de la planta y de las superficies recuperadas en el entorno

Se realizará un seguimiento de la evolución de la cubierta vegetal en el tiempo, en caso de detectar áreas donde no se desarrolle correctamente se analizarán las posibles causas y se buscarán las soluciones adecuadas.

## 5.4. PROTECCIÓN DE LA FAUNA

### 5.4.1. SUPERFICIES MEDIDAS COMPENSATORIAS

Las superficies a dejar en barbecho para favorecer la generación de hábitat estepario en continuación con la establecida para la PFV “Pradillo” que se trasladará al flanco oeste y/o noroeste, se ampliarán a los perímetros noroeste de las PFVs “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4”, entre las pantallas vegetales y los campos de cultivo, de forma que se facilite la integración paisajística de las planta y la conectividad entre poblaciones de avifauna y se evite la fragmentación del hábitat estepario.

#### 5.4.2. SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA FAUNA TERRESTRE

- El objetivo de este control es comprobar cuál es la incidencia de las instalaciones sobre la fauna terrestre presente en la zona y como aplicar medidas para mitigar esta incidencia.
- Para llevar a cabo este control se realizarán censos periódicos de fauna cinegética de pequeño tamaño en el interior de la PFV, que permitan comprobar la densidad de población de estas especies, así como su evolución temporal y estimar la incidencia de las instalaciones sobre su dinámica poblacional, es decir, si su población crece, decrece, o se estabiliza.
- Para ello se realizarán recorridos por el interior de las instalaciones para detectar la presencia de individuos, así como zonas de mayor concentración.
- Dado que en la fase de construcción se contempla que se garantizará la permeabilidad del vallado para el paso de fauna de pequeño tamaño dejando un espacio libre desde el suelo, se comprobará que no haya ningún siniestro bajo el vallado y que el estado de las cintas o flejes del vallado sea el correcto.
- En caso de detectar cadáveres o restos de estos dentro o en el entorno de la PFV, se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los Agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, y si así lo indican, podrá ser el propio personal de la instalación quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos.

#### 5.4.3. SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y QUIROPTEROFAUNA.

El objetivo es comprobar cuál es la incidencia de las instalaciones sobre la avifauna y quiropteroфаuna presente en la zona, especialmente para poder adaptar las medidas compensatorias a las necesidades observadas.

Se deberá prestar especial atención a la fauna catalogada como amenazada del entorno especialmente en las **planicies cerealísticas del oeste y noroeste realizando un censo anual**

en **época de nidificación**, vigilando la permeabilidad del vallado y el uso de las zonas de barbecho.

Para ello se llevará a cabo una caracterización del uso del espacio que estas especies realizan en las instalaciones y sus proximidades. Se tendrán en cuenta tanto las especies de mayor envergadura como las de pequeño tamaño, tanto diurnas como nocturnas prestando especial atención a las aves esteparias, cernícalo primilla, águila azor perdicera y rapaces.

- **Caracterización del uso del espacio de la avifauna y la quiroptero fauna**

Se realizará una caracterización del uso del espacio de la avifauna de mayor tamaño mediante la realización de puntos de observación que cubran toda el área de la Planta Fotovoltaica para, posteriormente, tratar esta información mediante Sistemas de Información Geográfica (GIS) y así obtener las áreas predominantes para cada especie.

En cada punto de observación se permanecerá un periodo de tiempo controlado, a fin de poder estandarizar los resultados, y se tomarán datos respecto a la altura de vuelo, el número de ejemplares, tipo de vuelo, trayectoria seguida, etc. Se procurará realizar los puntos de observación de manera que quede representado el total del horario de actividad de la especie. Estos puntos serán utilizados como estaciones de escucha para las especies que sea necesario.

Así mismo se identificarán los lugares de concentración y zonas de reproducción de las especies de avifauna presentes en las inmediaciones del proyecto, para ello se realizarán recorridos exploratorios en vehículo a baja velocidad, en un área de muestreo que comprenda la superficie de las Plantas Solares y sus inmediaciones, en las fechas propicias para cada especie. Una vez localizadas las parejas reproductivas de las diferentes especies, se georreferenciarán y se llevara a cabo un seguimiento de la reproducción.

También se realizarán transectos a pie para caracterizar y cuantificar las aves de pequeño tamaño que se encuentran en las instalaciones. Se seleccionarán transectos a pie en el interior de las PFVs y en sus inmediaciones, repartidos de manera equitativa en las tres zonas de estudio y de forma que se abarquen los diferentes tipos de ecosistema presentes en ámbito.

Este método consiste en la realización de transectos finlandeses (Tellería, 1986) a primeras o últimas horas del día. El objeto de éstos es determinar la densidad de aves por hectárea y los índices kilométricos de abundancia (IKAs) en las zonas próximas a la ubicación de los aerogeneradores. Para ello, se estima una banda de 25 m a cada lado del observador y se registran todos los contactos, especificando si se encuentran dentro o fuera de la banda de 50 m.

El transecto se realiza lentamente, deteniéndose tantas veces como exija la correcta identificación y ubicación de las aves con respecto a la banda.

Mediante esta metodología se obtendrán dos estimas de abundancia, una estima de la densidad de aves, expresa en nº de aves / 10 has obtenida de la siguiente fórmula:

$$D = \frac{n \cdot k}{L} \qquad k = \frac{1 - \sqrt{1 - p}}{W}$$

Dónde:

n = nº total de aves detectadas.

L = longitud del itinerario de censo.

p = proporción de individuos dentro de banda con respecto al total.

W = anchura de la banda de recuento a cada lado de la línea de progresión (en este caso 25 m).

Y un Índice kilométrico de abundancia (IKA), obtenido de dividir el total de aves observadas sin límite de distancia por la longitud del recorrido, que se expresa como nº de aves / km.

Para caracterizar en su conjunto a la comunidad ornítica, además, se obtendrá la Riqueza (nº de especies contactadas durante el itinerario de censo) y la Diversidad.

Durante estos seguimientos y el análisis de los mismos se pondrá especial atención al cernícalo primilla, de manera que se definan sus áreas predominantes de cara a la

implantación de las medidas compensatorias que incluyen acondicionamiento de mases existentes con colocación de teja-nido para propiciar la cría de esta especie.

Además, se revisará si se producen episodios de mortalidad por colisión en los vallados perimetrales y se instalarán elementos para aumentar la visibilidad de estos vallados a las aves en las zonas más sensibles.

También se revisará la mortalidad por colisión contra los propios paneles solares recogiendo cada episodio de mortalidad detectada, que se georreferenciará y se realizarán fotografías y se anotará fecha del hallazgo, estado de los restos y se dará aviso a los Agentes de Protección de la Naturaleza.

Con el objetivo de caracterizar la quiroptero fauna presente en la zona, se realizarán sesiones nocturnas de seguimiento, muestreos específicos consistentes en la grabación de los ultrasonidos emitidos por estas especies mediante unidades destinadas a la grabación autónoma de la actividad de los murciélagos durante largos periodos. La estación se colocará abarcando todo el ciclo de actividad de los quirópteros (de finales de marzo a primeros de noviembre) y en varios puntos diferentes con el fin de cubrir un área lo suficientemente representativa de las instalaciones.

## 5.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Para el almacenamiento y gestión de residuos no peligrosos se dispondrá en las instalaciones de contenedores que permitan el **almacenamiento separado** de este tipo de residuos según tipología (plásticos, madera, metal, etc.) y en cantidad acorde al volumen generado. Estos contenedores contarán con una tapa o cubierta para evitar la dispersión de residuos ligeros a causa del viento y serán retirados de forma periódica por gestor autorizado para evitar acumulaciones.

Los residuos peligrosos se almacenarán de forma selectiva en contenedores separados en un punto limpio con sistemas de contención adecuados y una separación según el tipo de residuo claramente diferenciada. Los residuos peligrosos serán retirados periódicamente de forma selectiva mediante un **gestor autorizado** para su tratamiento.



El mantenimiento de la maquinaria se realizará en talleres fuera de las instalaciones o, cuando esto no sea posible, sobre superficies impermeables.

En caso de producirse cualquier **vertido accidental** de aceites, combustibles o sustancias peligrosas este se tratará cubriéndolo con material absorbente y retirando toda la tierra contaminada para su gestión como residuo peligroso.

#### Información a proporcionar por parte del titular:

- **Documentación de los gestores de residuos autorizados** contratados para cada tipo de residuo y albaranes de entrega. Incluyendo fosas sépticas y baños químicos en caso de utilizarse.
- Registro de las instalaciones en el INAGA como **Pequeño productor de residuos peligrosos**.

### 5.6. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Se dotará las instalaciones 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 DRS/112/2021 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 en la que se encuentre vigente en el momento de la ejecución.

### 5.7. PROTECCIÓN DEL PAISAJE

Como se ha comentado en apartados anteriores, una vez finalizadas las obras, se ha de llevar a cabo una restauración vegetal y paisajística.

Se realizarán **riegos periódicos** al objeto de favorecer el más rápido crecimiento durante al menos **los tres primeros años desde su plantación**. Asimismo, se realizará la **reposición de marras** que sea necesaria para completar el apantallamiento vegetal.

En fase de explotación, se comprobará la correcta supervivencia y crecimiento de estas plantas y en caso de detectar un mal estado de conservación o una elevada mortalidad se propondrán medidas como riegos o sustitución de marras.

## 5.8. EMISIÓN DE INFORMES

**Informes trimestrales:** En la fase de explotación los informes serán **trimestrales** en sus primeros cinco años. Pasados cinco años y durante la fase de funcionamiento se realizarán **informes semestrales** y **un informe anual que agrupe los anteriores con sus conclusiones**.

Durante la fase de explotación, **pasados cinco años y en función de los resultados que se obtengan, el promotor podrá solicitar una revisión** del Plan de Vigilancia Ambiental ante el órgano sustantivo.

En todo caso, el **Plan de Vigilancia Ambiental estará vigente durante toda la vida útil** de la PFV.

Los informes reflejarán las diferentes acciones realizadas en relación con el proyecto, tales como:

- Incidencias medioambientales.
- Modificaciones de las medidas correctoras y adopción de medidas no previstas.
- Identificación de impactos no identificados inicialmente o variaciones sobre la valoración inicial.

Se remitirán al INAGA-Área II y a la Dirección General de Energía y Minas, estarán redactados por titulados especialistas en medio ambiente y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato PDF que no superen los 20 MB e información georreferenciada en formato SHP, huso 30, datum ETRS89).

**Informe especial:** Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen un deterioro ambiental significativo o de efecto apreciable, o situaciones de riesgo.

## 6. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL FASE DE DESMANTELAMIENTO

Una vez finalizada la vida útil del parque fotovoltaico, que se estima en 25 – 30 años, se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones e infraestructuras creadas, realizando un proyecto de desmantelamiento y restauración de las zonas afectadas, con el objetivo de devolver al terreno las condiciones anteriores a la ejecución de las obras de instalación del parque fotovoltaico. El tratamiento de los materiales excedentarios se realizará conforme a la legislación vigente en materia de residuos.

Se desmantelarán las instalaciones al final de la vida útil de la planta solar o cuando se rescinda el contrato con el propietario de los terrenos, restaurando el espacio ocupado para lo que se redactará un proyecto de restauración ambiental que deberá ser informado por el órgano ambiental.

Para ejecutar el desmantelamiento se llevará a cabo una vigilancia ambiental por un técnico cualificado, que en su momento deberá redactar un Plan de Vigilancia acorde a la legislación vigente en ese momento, dado que ahora sólo se puede mencionar lo que se prevé que haya que realizar.

Se han de realizar las siguientes obras:

1. Desconexión eléctrica
2. Desmontaje y retirada de los módulos fotovoltaicos
3. Desmontaje y retirada de los seguidores
4. Retirada de circuitos eléctricos
5. Desmontaje de inversores y centros de transformación
6. Desinstalación de los sistemas de seguridad, comunicaciones, vigilancia y alumbrado
7. Retirada del vallado perimetral
8. Restauración final, vegetal y paisajística.

## 6.1. DESCONEXIÓN ELÉCTRICA

Finalizada la vida útil del parque fotovoltaico y antes del desmantelamiento de las instalaciones, se procederá a la desconexión de la planta de la red eléctrica.

La desconexión se realizará en tres fases:

1. Desconexión de la red eléctrica nacional: se realizará a nivel del centro de seccionamiento / subestación del parque, mediante interruptores en la apartamenta de media tensión.
2. Desconexión de la red interna de media tensión: se desconectará el anillo de conexión entre los centros de transformación y el centro de entrega.
3. Desconexión de la red de baja tensión:
  - Desconexión de los inversores mediante interruptores.
  - Desconexión de los strings mediante seccionadores en las switch box.
  - Desconexión del cableado de los módulos en serie.

Una vez desconectado el parque fotovoltaico de la red eléctrica, se inicia el proceso de desmontaje.

## 6.2. DESMONTAJE Y RETIRADA DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

El proceso comienza desmontando los paneles fotovoltaicos de las estructuras soporte a las que están sujetos. Éstos están unidos mediante tornillos y por pinzas de sujeción al marco de aluminio, por lo que, una vez desatornillados o cortados los tornillos, se abrirán las sujeciones y se extraerá el panel.

Una vez desmontados, existen dos posibles alternativas:

1. Revenderlos a instalaciones donde los requerimientos de potencia y pérdidas sean menores que en plantas de generación a gran escala.
2. Transportarlos a la planta de reciclaje autorizada más próxima. Existen empresas que reciclan los paneles solares que ya han terminado su ciclo de vida, permitiendo recuperar el 88 % de sus materiales. El reciclaje de paneles fotovoltaicos es obligatorio en España desde la entrada en vigor del Real Decreto 110/2015.

### **6.3. DESMONTAJE Y RETIRADA DE LOS SEGUIDORES**

Los seguidores fotovoltaicos están montados a base de tornillería y cordones de soldadura, por lo que el proceso de retirada es muy simple.

En primer lugar se desmontará la parrilla de aluminio galvanizado que soporta a los paneles para su posterior desarmado. Tras esto, se extraerá el pivote de acero galvanizado mediante medios mecánicos.

Estos elementos se acopiarán y se cargarán en un camión con la ayuda de una carretilla elevadora o un camión grúa para ser trasladados a la empresa gestora de residuos metálicos más próxima.

### **6.4. DESMONTAJE DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS**

En la instalación eléctrica de un parque fotovoltaico, existen cinco tramos eléctricos:

1. Entre los módulos con cables fijos al seguidor fotovoltaico.
2. Desde los seguidores fotovoltaicos hasta los inversores.
3. Desde los inversores hasta las switch box.
4. Desde las switch box hasta los centros de transformación.
5. Conexión entre los centros de transformación.

6. Desde el último centro de transformación hasta el centro de entrega.

Tras la desconexión eléctrica, se extraerán los cables del seguidor y se almacenarán en zona segura para su traslado.

A continuación, se excavarán las zanjas y se extraerán los cables y los tubos de PVC y se almacenarán al igual que los anteriores. Paralelamente, se recuperarán las cajas de conexiones.

Estos elementos se entregarán a un gestor autorizado de residuos eléctricos y electrónicos o se transportarán en camiones a vertederos autorizados o a otro emplazamiento para su posterior reciclado o reutilización.

Por último, se restituirán las zonas afectadas del terreno, huecos de arquetas y zanjas de canalizaciones, mediante relleno con tierra natural.

### **6.5. DESMONTAJE DE INVERSORES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN**

En primer lugar, los inversores se desconectarán de las cajas de conexiones. Después se aislarán eléctricamente los transformadores eléctricos y, junto a los inversores, serán trasladados para su posterior utilización o traslado al vertedero autorizado.

Debido a que son equipos de grandes dimensiones y tonelaje, que se encuentran ubicados en contenedores optimizados para el transporte, se deberá realizar el traslado mediante camiones, que serán cargados mediante grúa.

### **6.6. DESINSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA**

Se desmantelará la caseta en la que se encuentra el centro de control y mantenimiento. En él se encuentran los equipos centrales de vigilancia, seguridad y comunicaciones. Las cámaras, cables de fibra óptica y de luz, así como el sistema de alumbrado serán extraídos, se almacenarán, transportarán y reciclarán, siendo materias primas para la elaboración de nuevos componentes.

Los escombros generados serán trasladados por gestor autorizado por el Gobierno de Aragón.

## 6.7. RETIRADA DEL VALLADO PERIMETRAL

Se retirarán los postes y vallas metálicas de acero del vallado perimetral. Para los cubos de hormigón utilizados para la cimentación de los postes, se demolerán mediante un martillo neumático.

Los residuos generados serán de dos tipos: férreos y escombros de las cimentaciones. El tratamiento de estos residuos será el mismo que para el resto de materiales metálicos y escombros del desmantelamiento de la instalación, es decir mediante gestor autorizado por el Gobierno de Aragón.

## 6.8. RESTAURACIÓN FINAL, VEGETAL Y PAISAJÍSTICA

La principal actuación de restauración del terreno será el relleno y compactado de los posibles huecos existentes en la superficie ocupada por el parque fotovoltaico.

Para ello, se utilizarán tierras procedentes de los movimientos de tierra realizados en la extracción de los diversos elementos que forman el parque:

- Cimentaciones de los pivotes del vallado perimetral y de las puertas de acceso
- Zanjas de alumbrado, vigilancia y comunicaciones
- Zanjas de corriente continua.
- Zanjas de corriente alterna
- Cimentación de los centros de transformación.

Finalmente, se recubrirá la superficie afectada mediante un aporte de tierra vegetal de 30 cm.

## 6.9. EMISIÓN DE INFORMES


Durante la fase de desmantelamiento los informes **serán mensuales durante el desarrollo de las operaciones y un informe anual con sus conclusiones.**



El **Plan de Vigilancia Ambiental** estará vigente durante toda la vida útil de la PFV, prosiguiendo hasta los **dos años posteriores a la finalización de las labores de desmantelamiento y rehabilitación** al final de las mismas, periodo en el cual los informes tendrán carácter **trimestral**, elaborándose igualmente un **informe anual de conclusiones**.

## 7. EQUIPO REDACTOR

El presente documento ha sido elaborado en el mes de mayo de 2023, por los técnicos que lo suscriben:


NOMBRE	TITULACIÓN	DNI	FIRMA
María Ángeles Asensio Corredor	Licenciada en Geografía	72883597R	

Zaragoza, a 30 de mayo 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 preparado, sin el consentimiento previo, expreso y por escrito de LUZ de Gestión y Medio Ambiente, S.L.*

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1: MODELO DE FICHA**

RENOVABLES DE SIBIRANA 5 S.L.	<b>ACTA DE VISITA DIRECCIÓN AMBIENTAL DE OBRA</b>								
	PFV PRADILLO 2								
Nº VISITA:	FECHA VISITA:	VISITA REALIZADA POR:							
<b>CONTROL PARÁMETROS AMBIENTALES</b>									
<b>PFV EL BARCIAL</b>	<b>BALIZAMIENTO</b>	<b>ATMÓSFERA</b>	<b>RECURSO EDÁFICO</b>	<b>VEGETACIÓN</b>	<b>FAUNA</b>	<b>PATRIMONIO</b>	<b>RESIDUOS</b>	<b>PAISAJE</b>	<b>INCENDIOS</b>
PFV									
Zonas auxiliares									
Zanjas									
Viales									
SET									
<b>SITUACIÓN GENERAL DE LA OBRA</b>									
<b>OBSERVACIONES</b>									

OK: correcto; X: incorrecto; NP: no procede; EP: en proceso

FOTOGRAFÍAS:

**ANEXO 2: RESOLUCIÓN DE  
PATRIMONIO CULTURAL**

**MARISANCHO MENJÓN RUIZ, DIRECTORA GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL, DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE DE LA DIPUTACION GENERAL DE ARAGON**

**CERTIFICA:** que vistos los antecedentes e informes relativos a en el ámbito del proyecto **DE PLANTA FOTOVOLTAICA PRADILLA 2** número de expediente 204/2019, 001/19.201, se considera que en dicha zona ha finalizado la actuación arqueológica quedando **LIBRE DE RESTOS ARQUEOLOGICOS**, todo ello de conformidad con lo establecido en el Decreto 6/1990 de 23 de enero de la Diputación General de Aragón, sobre régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas, y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés.

En cualquier caso, si en el transcurso de las obras y movimiento de tierras apareciesen restos de interés arqueológico o restos integrantes del Patrimonio Cultural, se deberá proceder a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deporte de la Diputación General de Aragón (Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, artículo 69)

Y para que conste a los efectos oportunos expido el presente Certificado en Zaragoza a doce de diciembre de dos mil diecinueve



**ANEXO 3: RESOLUCIÓN INFORME  
DE IMPACTO AMBIENTAL**





**RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2020, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el informe de impacto ambiental de los Proyectos de Plantas Solares Fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovidos por Renovables de Sibirana 5, S.L. (Número de Expediente INAGA 500201/01B/2019/09615).**

Tipo de procedimiento: A petición del promotor Evaluación de impacto ambiental simplificada para determinar si el proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria según lo dispuesto en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, artículo 23.2. Proyecto incluido en el anexo II, Grupo 4, epígrafe 4.8. Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el anexo I ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que ocupen una superficie mayor de 10 ha.

Promotor: Renovables de Sibirana 5, S.L.

Proyecto: Plantas fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza).

**Antecedentes.**

Las plantas solares fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” promovidas por la mercantil Renovables de Sibirana 5, S.L. y tramitadas de forma acumulada en el expediente INAGA 500201/01B/2018/09615 se proyectan junto a la planta solar fotovoltaica “Pradillo”, a ubicar en el término municipal de Pedrola, promovida por Yosemite Energías Renovables 2, S.L. y tramitada en el expediente INAGA 500201/01B/2019/01156 de procedimientos de evaluación de impacto ambiental simplificada. Las cuatro plantas solares fotovoltaicas “Pradillo”, “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4”, plantean una evacuación en línea eléctrica subterránea compartiendo trazado hasta la caseta de conexión 15 kV existente que conecta con la SET “Pradillo 15 kV”, también existente. Las cuatro plantas ocupan una superficie conjunta de 47 ha.

**Descripción básica del proyecto y del documento ambiental presentado.**

La zona de implantación de las Instalaciones Fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación se encuentra en el municipio de Pedrola, en la Comarca Ribera Alta del Ebro, en la provincia de Zaragoza, concretamente en la zona denominada Llanos de Plasencia, en la margen izquierda del río Jalón entre los núcleos de Pleitas y Oitura, y al suroeste del Polígono Industrial El Pradillo. Según SigPac, se ubicarían en la parcela 204 del polígono 102 del catastro de rústica de Pedrola. Las coordenadas UTM ETRS89 aproximadas de las poligonales de los vallados de cada una de las plantas son: PFV “Pradillo 2” en V1 en 649.180/4.620.265; V2 en 649.570/4.620.265; V3 en 649.565/4.620.205; V4 en 649.425/4.620.200; V5 en 649.475/4.620.065; V6 en 649.350/4.619.860; V7 en 649.245/4.619.760; V8 en 649.185/4.619.760 y V9 en 649.110/4.619.935; PFV “Pradillo 3” en V1 en 649.440/4.620.650; V2 en 649.790/4.620.640; V3 en 649.780/4.620.505; V4 en 649.515/4.620.505; V5 en 649.520/4.620.410; V6 en 649.645/4.620.410; V7 en 649.645/4.620.335; V8 en 649.545/4.620.335; V9 en 649.475/4.620.370; V10 en 649.335/4.620.256; V11 en 649.190/4.620.265; V12 en 649.220/4.620.410; y V13 en 649.335/4.620.435, y PFV “Pradillo 4” en V1 en 649.730/4.621.165, V2 en 649.860/4.621.010; V3 en 649.775/4.620.985; V4 en 649.850/4.620.905; V5 en 649.825/4.620.745; V6 en 649.685/4.620.665; V7 en 649.430/4.620.655; V8 en 649.570/4.621.000. Las PFVs tienen dos posibles accesos: norte y sur. Ambas rutas de acceso parten desde la carretera nacional A-122, en el tramo comprendido entre los municipios de Grisén y Bárboles, y comparten recorrido hasta el acceso norte del parque fotovoltaico.

Las plantas fotovoltaicas “Pradillo 2” de 15,02 ha (vallado de 13,2 ha), “Pradillo 3” de 16,18 ha (vallado de 11,28 ha) y “Pradillo 4” de 15,99 ha (vallado de 12,65 ha) forman parte de un conjunto de cuatro parques fotovoltaicos proyectados en la misma zona del municipio de Pedrola, que junto a la PFV “Pradillo” de 9,10 ha, ocuparán de una superficie conjunta de unas 47 ha valladas.

La PFVs “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” tendrán cada una de ellas una potencia nominal en inversores de 3.000 KW (3 MW) y una potencia instalada en módulos de 3.600 KW (3,6 MWp) formadas por 9.744 módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino de 370 Wp distribuidos en un único bloque de 3 MW, compuesto por 1 inversor trifásicos de 3.000 kVA, 1 transformador de 690/15.000V y 15 CSPs (Cajas de Seccionamiento y Protección). A la salida de cada inversor la tensión se elevará de 690 V, a la tensión de los circuitos de



media tensión 15 kV, mediante un transformador que, según la potencia del centro de transformación, será de tres o dos devanados. Este conjunto (inversor-transformador), junto con la celda de media tensión, se instalará en un único Centro de Transformación (MV SKID) de Power Electronics. La configuración del inversor es de 28 módulos en serie por cadena y 348 cadenas en paralelo. Cada CSP agrupará 24 cadenas en paralelo por lo que el número total de CSP's es de 15 unidades. La CSP número 15 contará únicamente con 12 ramas, en paralelo, en vez de 24 ramas como en el resto de CSP's que componen el parque fotovoltaico. El número de seguidores es de 116 y para el máximo aprovechamiento de la radiación solar y, por tanto, para la obtención del mayor rendimiento posible de la instalación, los módulos fotovoltaicos se montarán en estructuras mecánicas de acero, que contarán con un sistema de seguimiento solar (Este-Oeste), mediante un eje (Norte-Sur) horizontal, para seguir el movimiento diario del sol. Esta estructura será capaz, de forma motorizada y automática, de reorientar el plano de módulos fotovoltaicos, a fin de seguir el movimiento diario del sol, desde las primeras horas de la mañana hasta la última hora de la tarde. La superficie de paneles instalada es de 18.907 m<sup>2</sup>.

La energía generada en las plantas fotovoltaicas en corriente continua llega hasta los centros de transformación de cada una de las plantas, desde las cuales partirán nuevas líneas de evacuación de media tensión subterránea 15 kV de aproximadamente 1,89 kilómetros de longitud para la PFV "Pradillo 2", de 1,28 km para la PFV "Pradillo 3", y de 840 m para la PFV "Pradillo 4". Si bien no se indica, serán seguramente con cables unipolares designación RHZ1 2 x 3 x 150 mm<sup>2</sup> de Al, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policloruro de vinilo, que llegará a la caseta de conexión 15 kV existente en coordenadas 649.550/4.621.475 y que conecta con la SET Pradillo 15 kV, también existente.

Cada uno de los tres proyectos producirá aproximadamente 7.459 MWh/año.

La obra civil incluye los desbroces y limpiezas de terreno de la zona de seguidores y caminos por medios mecánicos, la excavación mecánica de las zanjas, hincado de los seguidores, y cimentación en los centros de transformación. Dadas las características de la orografía del terreno, solo va a ser necesario realizar movimientos de tierra en algunas zonas de la explanada dónde se ubican los seguidores con el objeto de adecuar el terreno a la pendiente asumible por los mismos. Otros movimientos de tierra a realizar en la construcción del parque son los asociados a la formación de la explanada donde se ubica el centro de transformación, al trazado de los caminos interiores de 2.032,54 m para la PFV "El Pradillo 2", de 2.346,21 m para la PFV "Pradillo 3" y de 2.366,11 m para la PFV "Pradillo 4", así como a la ejecución de las zanjas para el alojamiento de los cables de baja y media tensión.

Los viales interiores del parque fotovoltaico partirán desde la puerta de acceso al recinto. El trazado se ha realizado según las características del terreno y la ubicación de los seguidores, de forma que se permita el acceso a la mayor parte de la superficie de la planta fotovoltaica. Los viales tendrán una anchura de 4 m con un perfilado de la cuneta triangular para la escorrentía de las aguas de lluvia y serán aptos para el transporte de equipos pesados que puedan circular durante la construcción de la planta o durante el mantenimiento de la misma. Durante la fase de construcción también se van a habilitar instalaciones auxiliares que permitan el desarrollo de la obra.

Para disminuir el efecto barrera debido a la instalación de las plantas fotovoltaicas, y para permitir el paso de fauna, el vallado perimetral de las plantas se ejecutará dejando un espacio libre desde el suelo de 20 cm y con malla cinegética. El vallado perimetral carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar. En el recinto quedarán encerrados todos los elementos descritos de las instalaciones y dispondrá de una puerta de dos hojas, para acceso a las plantas solares.

Para la protección del perímetro se utilizará un sistema de vídeo vigilancia con cámaras motorizadas. Las cámaras se distribuirán por todo el perímetro de la instalación alimentándose mediante UPS, los cables para esta alimentación se llevarán enterrados en zanjas que discurren por todo el perímetro del vallado. No es imprescindible que el centro de control se sitúe dentro de los parques fotovoltaicos, ya que el sistema de vigilancia es accesible desde cualquier lugar vía internet.

El volumen de desmonte total de la PFV "Pradillo 2" se ha estimado en 11.516 m<sup>3</sup> y el volumen de terraplén en 11.499,84 m<sup>3</sup>. La gestión de las tierras sobrantes que ascienden de 16,53 m<sup>3</sup> consiste por tanto en reutilizarlas en la medida de lo posible en la propia obra, el resto será retirado prioritariamente, a plantas de fabricación de áridos para su reciclaje y finalmente, si no son posibles las dos opciones anteriores, a vertederos autorizados. El cuadro resumen de los volúmenes de tierras para la PFV "Pradillo 2" es el siguiente:



	Longitud	Volumen tierras (m3)			Volumen firmes (m3)	
		Desmante	Terraplén	T. Vegetal	Subbase	Base
Caminos interiores	2.032,54	1.162,88	705,93	3.005,66	1.383,71	846,25
Explanada CT	0,00	12,50	2,50	24,00	0,00	0,00
Explanada PFV	0,00	10.341,00	10.791,41	6.864,30	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>2.032,54</b>	<b>11.516,38</b>	<b>11.499,84</b>	<b>9.893,96</b>	<b>1.383,71</b>	<b>846,25</b>

El volumen de desmante total de la PFV "Pradillo 3" se ha estimado en 3.633,96 m<sup>3</sup> y el volumen de terraplén en 3.386,68 m<sup>3</sup>. La gestión de las tierras sobrantes que ascienden de 247,28 m<sup>3</sup> consiste por tanto en reutilizarlas en la medida de lo posible en la propia obra, el resto será retirado prioritariamente, a plantas de fabricación de áridos para su reciclaje y finalmente, si no son posibles las dos opciones anteriores, a vertederos autorizados. El cuadro resumen de los volúmenes de tierras para la PFV "Pradillo 3" es el siguiente:

	Longitud	Volumen tierras (m3)			Volumen firmes (m3)	
		Desmante	Terraplén	T. Vegetal	Subbase	Base
Caminos interiores	2.346,41	1.537,47	965,98	4.832,56	1.593,02	974,02
Explanada PFV	0,00	2.096,49	2.420,70	4.683,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>2.346,41</b>	<b>3.633,96</b>	<b>3.386,68</b>	<b>9.515,02</b>	<b>1.593,02</b>	<b>974,02</b>

El volumen de desmante total de la PFV "Pradillo 4" se ha estimado en 2.233,22 m<sup>3</sup> y el volumen de terraplén en 1.971,87 m<sup>3</sup>. La gestión de las tierras sobrantes que ascienden de 261,35 m<sup>3</sup> consiste por tanto en reutilizarlas en la medida de lo posible en la propia obra, el resto será retirado prioritariamente, a plantas de fabricación de áridos para su reciclaje y finalmente, si no son posibles las dos opciones anteriores, a vertederos autorizados. El cuadro resumen de los volúmenes de tierras para la PFV "Pradillo 3" es el siguiente:

	Longitud	Volumen tierras (m3)			Volumen firmes (m3)	
		Desmante	Terraplén	T. Vegetal	Subbase	Base
Acceso	28,00	8,44	4,70	66,34	23,21	14,42
Caminos interiores	2.366,11	1.389,12	896,35	4.858,27	1.606,54	982,31
Explanada PFV	0,00	815,66	1.063,32	3.426,90	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>2.394,11</b>	<b>2.233,22</b>	<b>1.971,87</b>	<b>8.363,51</b>	<b>1.629,75</b>	<b>996,74</b>

El cronograma para la realización de todas las acciones previstas para la construcción de cada una de las plantas fotovoltaicas se estima en 3 meses.

Con el fin de la vida útil de los módulos se plantean su desmantelamiento. Se desmantelarán los módulos fotovoltaicos, las zanjas de interconexión, y el vallado. Finalmente se restituirá el terreno y se revegetará las superficies afectadas para devolver el terreno a su estado inicial previo al inicio de las obras y su infraestructura de evacuación.

- Entre las medidas establecidas destinadas a evitar posibles impactos o en su defecto mitigar o compensar los impactos detectados hasta niveles ambientalmente aceptables,



además de aquellas de carácter general, destaca el mantenimiento de una cubierta vegetal adecuada para evitar la pérdida de suelo por erosión, reducir la generación de polvo y favorecer la creación de un biotopo que pueda albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de la zona. El control del crecimiento de la vegetación que pueda afectar a los módulos fotovoltaicos se realizará bajo estos paneles y mediante medios manuales y/o mecánicos sin utilizar herbicidas o sustancias que produzcan contaminación del suelo. Para la protección de la fauna, se adecuarán los trabajos de construcción, mantenimiento y desmantelamiento al calendario de forma que se eviten los impactos más molestos para la fauna durante la época de cría y reproducción de las especies nidificantes en la zona. Como medidas compensatorias dada la ubicación de los proyectos dentro del ámbito del Plan de Recuperación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), en área crítica, se propone la mejora y reconstrucción de primillares en el entorno de la PFV. Por otra parte, para disminuir el efecto barrera debido a la instalación de la planta fotovoltaica, y para permitir el paso de fauna, el vallado perimetral de la planta se ejecutará dejando un espacio libre desde el suelo de 20 cm y con malla cinegética. El vallado perimetral carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar. Se incluye un Plan de Restauración para la recuperación edáfica, vegetal y paisajística de los terrenos afectados por la construcción del proyecto y su infraestructura de evacuación, mediante la restitución del perfil del terreno, descompactación, restitución de la capa orgánica, revegetación mediante siembras e hidrosiembras y plantaciones.

- El Programa de Vigilancia Ambiental tratará de verificar el cumplimiento y la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas en la documentación ambiental y en la futura Resolución ambiental, modificándolas y adaptándolas, en su caso, a las nuevas necesidades que se pudieran detectar. El programa de vigilancia incluye tanto la fase de construcción del parque fotovoltaico y su infraestructura de evacuación, así como los cinco primeros años de la fase de explotación. Se realizará el seguimiento del uso del espacio en la planta solar fotovoltaica y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de aves esteparias, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal de la planta solar fotovoltaica durante los tres primeros años de vida útil de la planta. Se registrarán fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.

- El Estudio de Paisaje y Análisis de Sinergias hace referencia a la existencia de dos plantas solares fotovoltaicas construidas cercanas al proyecto, una de ellas se sitúa al noroeste, a menos de 2 km de distancia de la futura instalación, dentro del término municipal de Pedrola y la otra planta se sitúa al suroeste, a unos 3 km, en el término municipal de Plasencia de Jalón. Además, se proyectan 4 PFV más, "Pradillo", "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4". Por otra parte, los parques eólicos construidos más cercanos están al norte de la PFV, a unos 6 km de distancia, concretamente al noroeste se encuentran los parques "Atalaya" y "Los Monteros", al oeste "El Águila", y al suroeste "La Serreta" y "La Serreta ampliación". En construcción se encuentran "El Coscojar II", "El Águila II- El Águila III Unificado", "Río Ebro ampliación" y "Pedrola", todos ellos a menos de 3 km de la PFV en proyecto. En cuanto a las infraestructuras eléctricas, existe una red de conexión importante ya que hay varias subestaciones en el entorno de la zona de estudio. Además, se encuentra la SET "El Pradillo", donde finalmente se evacuará la energía de la PFV proyectada. Otras infraestructuras citadas en el estudio de sinergias son la red viaria y la red ferroviaria. Concluye que la instalación de la PFV supondrá la intrusión en el paisaje de una infraestructura que actualmente existe en el territorio estudiado, y que por lo tanto tiene un efecto acumulativo, y además el impacto sobre la calidad y fragilidad paisajística de la PFV se considera acumulativo y sinérgico con el resto de infraestructuras existentes en el ámbito de estudio puesto que supondrá la intrusión de un nuevo elemento.

- Se incluye un anexo de vulnerabilidad de cada proyecto en aplicación de lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que concluye que el riesgo de vientos es alto, el riesgo de colapsos es medio, el riesgo de incendios es bajo, la resistencia a la erosión es baja y la susceptibilidad de sufrir inundaciones esporádicas es media. Debido a que tras el análisis efectuado hay riesgos con probabilidad de ocurrencia alta, se propone el establecimiento de un plan de seguridad y prevención frente a los accidentes generados por caídas, accidentes, fenómenos atmosféricos, quedando así reducido a un nivel bajo de riesgo para el proyecto, en cuanto a sus riesgos propios de instalación.



- Se aporta un estudio del “Uso del espacio y censo de Falco naumanni. Primillares en el entorno de la planta fotovoltaica Pradillo y sus infraestructuras de evacuación”, que hace referencia a la PFV “Pradillo” pero que al estar en la misma zona es válido para las PFV “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4”. Concluye que la PFV “Pradillo” se encuentra incluida en el ámbito del Plan de conservación del cernícalo primilla, en un área crítica. Se ha analizado el uso del espacio de las especies más vulnerables en el entorno inmediato de la planta solar fotovoltaica, concretamente durante la etapa de reproducción, obteniendo los mapas de intensidad de uso del espacio para cada una de las especies para las que se han obtenido registros suficientes, y en especial para el cernícalo primilla. Se ha podido confirmar la presencia, puntual de ganga ortega, y cernícalo primilla (con un primillar activo con 5 a 6 parejas reproductivas cercano a la futura infraestructura) y se ha realizado un estudio específico sobre sus áreas de campeo, viendo que utilizan los campos de cultivo localizados al este y al norte del primillar, quedando al oeste y al noroeste de la futura planta solar fotovoltaica. De entre las rapaces detectadas en el entorno de la planta fotovoltaica, destaca la presencia de águila real y el milano negro que han concentrado sus desplazamientos en la zona sureste y suroeste de la futura planta fotovoltaica debido a la abundancia de presas; en cuanto al cernícalo vulgar, no se han registrado muchos desplazamientos, no obstante, se ha detectado una pareja fuera del ámbito de estudio. Otras rapaces como la culebrera europea, el milano real o los aguilu-chos lagunero y cenizo también han sido observadas durante el seguimiento, aunque en menor número.

En el apartado relativo a la descripción del proyecto incluido en el documento ambiental no se describen las acciones a realizar durante la fase de funcionamiento de la Planta Solar Fotovoltaica “Pradillo”. No obstante, en otros apartados del documento ambiental se realizan consideraciones sobre el tratamiento de vegetación bajo paneles o el mantenimiento de cunetas y drenajes.

#### Alternativas planteadas.

- El estudio de alternativas de implantación de las PFV “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación, son iguales para las alternativas 1 y 2, y específicos para las alternativas 3 elegidas y se justifica indicando que se ha desarrollado tras un análisis detallado de las posibles afecciones a zonas y espacios sensibles, de tal forma que la solución adoptada es la que presenta mínimas afecciones a esta área. Se incluye la alternativa 0 que si bien no produciría ninguna afección sobre el medio natural, tampoco se vería beneficiada la socioeconomía de la zona e implicaría no aprovechar un recurso renovable que reduce la emisión de gases de efecto invernadero respeto del uso de otras fuentes de energía, no resultando compatible con los objetivos de la política energética del Gobierno de Aragón. Para las alternativas de ubicación, se han considerado criterios técnicos y medioambientales, planteando como Alternativa 1 una ubicación en el término municipal de Plasencia de Jalón en el paraje “Los Romerales”, ocupando unas 9 ha aproximadamente, a una altitud de 330 m y con una línea aérea de evacuación de 4,1 km de longitud. Quedaría ubicada en campos de cultivo de cereal y en el ámbito del Plan de conservación del cernícalo primilla (Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón), en áreas críticas. Como Alternativa 2 se plantea una ubicación en el municipio de Bardallur junto al camino de Épila a Bárboles”, ocupando unas 10 ha aproximadamente, a una altitud de 330 m y con una línea aérea de evacuación de 6 km de longitud. Se afectaría también al Plan de conservación del cernícalo primilla, y además a la Red Natura 2000. Las Alternativa 3 para la PFV “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4”, se plantean en el paraje de “Llanos de Plasencia”, ocupando unas 12 ha aproximadamente cada una, a una altitud de 300 m y con una línea soterrada de evacuación que de forma conjunta y en su trazado más largo es de 1,9 km de longitud. Estas alternativas quedarían ubicadas en el ámbito del Plan de conservación del cernícalo primilla, en áreas críticas, sin afectar a la Red Natura 2000, hábitats de interés comunitario ni a los dominios públicos forestal o pecuario. Tras un análisis multicriterio, se ha tenido en cuenta que para las Alternativas 1 y 2 la conexión de la evacuación se ha valorado aérea y en las Alternativa 3 se han propuesto soterradas, las tres alternativas afectan a zonas definidas como área crítica el cernícalo primilla (Falco naumanni), y en el caso de afección a la Red Natura 2000, las Alternativa 2 son las menos adecuadas ya que se han diseñado en zona declarada como Red Natura 2000. Además, para la valorización del paisaje se han tenido en cuenta la existencia de otras infraestructuras de las mismas características, el grado de antropización del medio, el número de observadores, las características orográficas, etc., concluyendo que el paisaje afectado por las dos primeras alternativas es idéntico, ya que ambas se ubican en la misma zona y se plantea la evacuación mediante líneas aéreas, que aportarán más visibilidad que la alternativa 3 con la línea soterrada, y que las vías pecuarias determinan que las Alternativas



2, es la única que sobrevuela una vereda. La fauna se considera otro factor determinante, ya que las líneas aéreas siempre suponen mayor riesgo de colisión y/o electrocución, con lo cual las Alternativas 3 son más favorables, al plantear los soterramientos de las líneas. Por todo ello, se opta finalmente por las Alternativa 3 en todos los casos, que a pesar de estar igualmente ubicadas en áreas críticas para el cernícalo primilla, las líneas de evacuación soterradas minimizan los riesgos de colisión y electrocución así como los efectos sobre el paisaje.

#### Documentación presentada.

Con fechas 12 y 18 de septiembre de 2019, se reciben en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, solicitudes de inicio en la tramitación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificado relativo al proyecto de Plantas fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovidas por Renovables de Sibirana 5, S.L. aportando los documentos ambientales del proyecto y motivando la apertura del expediente INAGA 500201/01B/2019/09615 (acumulado). El 4 de octubre se recibe la notificación del pago de tasas.

El 14 de octubre de 2019 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante INAGA) notifica al promotor el requerimiento de documentación sobre si los proyectos de las plantas fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” forman parte del mismo proyecto, en cuyo caso se debería tramitar una única evaluación ambiental simplificada, simplificándose la tramitación en un único procedimiento. El 31 de octubre el promotor contesta al requerimiento aportando los documentos “Memoria explicativa sobre los puntos de conexión a la red de distribución de los Parques Fotovoltáicos Pradillo 2, Pradillo 3 y Pradillo 4” y el “Estudio de efectos sinérgicos y acumulativos de los parques Fotovoltáicos Pradillo 2, Pradillo 3 y Pradillo 4”.

En noviembre de 2019 se remite un ejemplar del Documento Ambiental a las siguientes administraciones y/o entidades para realizar las consultas preceptivas que conlleva el mismo:

- Ayuntamiento de Pedrola.
- Comarca de la Ribera Alta del Ebro.
- Servicio Provincial de Zaragoza del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
- Dirección General de Ordenación del Territorio.
- Dirección General de Urbanismo.
- Dirección General de Cultura y Patrimonio.
- Dirección General de Energía y Minas.
- Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Base Aérea de Zaragoza - Ministerio de Defensa.
- AENA - Dirección del Aeropuerto de Zaragoza.
- Agencia Estatal de Seguridad Aérea.
- Acción Verde Aragonesa.
- Ecologistas en Acción-Ecofontaneros.
- Asociación Naturalista de Aragón-Ansar.
- Fundación Ecología y Desarrollo.
- Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife).

Se publicó Anuncio en el “Boletín Oficial de Aragón”, número 240, de 11 de diciembre de 2019, para identificar posibles afectados.

Finalizado el plazo máximo fijado para la contestación se reciben respuestas de las siguientes administraciones y/o entidades consultadas:

- Dirección General de Ordenación del Territorio, realiza una descripción del proyecto y determina la ubicación de la actuación en el término municipal de Pedrola, en suelo no urbanizable genérico según el Plan General de Ordenación Urbana aprobado en enero de 2018. Indica que existen otras 6 centrales fotovoltaicas y 4 parques eólicos en el término municipal, así como otras infraestructuras energéticas. Según el Mapa del Paisaje para esta zona, la calidad es muy baja y fragilidad también es baja por lo que se considera que la inclusión de un elemento antrópico en el paisaje puede suponer un deterioro aún mayor del mismo. Para el estudio de los efectos sinérgicos y acumulativos, el promotor no ha tenido en cuenta el aeropuerto de Zaragoza, debiendo garantizar su seguridad por lo que debería contar con el informe positivo del organismo competente en materia de protección aeronáutica que garantice que el funcionamiento del Aeropuerto y de la Base Aérea militar de Zaragoza no va a verse comprometido. Concluye que la actuación se enmarca en el Plan Energético de Aragón 2013-2020, y que el promotor hace referencia expresa al objetivo 13 de la EOTA (Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón), no obstante se emite como consideración que el promotor ha de valorar la ampliación del estudio de visibilidad a un radio mayor de 3 km, englobando, al menos, los parques eólicos existentes y proyectados de cuantas otras infraestruc-



turas existan en la cuenca visual, y en materia de paisaje, tome como referencia el Mapa de Paisaje elaborado por la Dirección General del Territorio disponible en IDE Aragón.

- Dirección General de Cultura y Patrimonio, comunica que consultados los datos existentes en la carta Paleontológica de Aragón, no se conoce patrimonio paleontológico que se vea afectado por el proyecto, no siendo necesaria la adopción de medidas concretas en la materia. Por otra parte, consultados los datos existentes en los informes de esa Dirección General, se notifica que ya se han realizado prospecciones arqueológicas en relación con el proyecto con número de expediente 011/19.021 y 204/2019, con resultado de libre de restos arqueológicos. No obstante, si en el transcurso de las obras se produjeran hallazgos de restos paleontológicos o arqueológicos, deberá comunicarse de forma inmediata a la Dirección General de Cultura y Patrimonio para su correcta documentación y tratamiento.

- Consejo Provincial de Urbanismo de Zaragoza, informa que el municipio de Pedrola cuenta como instrumento de planeamiento urbanístico con un Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente y de forma parcial, con suspensión, según acuerdo del Consejo Provincial de Urbanismo de Zaragoza de fecha 1 de marzo de 2019. En dicho acuerdo de 2019 se suspende el Suelo No Urbanizable en sus categorías de Genérico y Especial, de manera que en lo relativo al Suelo No Urbanizable resultan de aplicación las Normas Subsidiarias de Planeamiento, no adaptadas a la Ley 5/1999, de 25 de marzo, de urbanismo de Aragón. Por lo tanto, el proyecto debe cumplir con el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, con el Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, con las NN.SS. municipales de Pedrola, con las NN.SS. y CC de Planeamiento Municipal de la Provincia de Zaragoza y con la legislación o normativa sectorial que pueda ser de aplicación. Según las NN.SS. municipales de Pedrola, el proyecto se ubica en Suelo No Urbanizable Genérico y la línea de evacuación discurre en su tramo final por suelo urbano consolidado de uso industrial. Concluye que no se encuentran inconvenientes desde el punto de vista urbanístico al proyecto de las Plantas Solares Fotovoltaicas "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4" y sus infraestructuras de evacuación, que se desarrollan en suelo no urbanizable, siempre y cuando se dé cumplimiento del parámetro correspondiente a la distancia de los cerramientos a caminos, que no se ha podido comprobar por falta de datos en la documentación aportada. En lo que respecta a la parte del proyecto en suelo urbano consolidado será el Ayuntamiento el que debiera informar en este ámbito. Todo ello sin perjuicio de que puedan ser legalmente necesarios otros informes sectoriales o autorizaciones a realizar por los órganos competentes en la materia.

- Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza, informa que analizado el proyecto de PFV "Pradillo 2" y sus posibles afecciones se observa que el mismo comparte promotor y entorno con los expedientes en tramitación en el mismo Instituto que las PFV "Pradillo 3" y "Pradillo 4", expedientes acumulados para su tramitación ambiental. Se observa también que el expediente "Pradillo" está ubicado muy próximo a los anteriores pero instado por otro promotor, sin que haya sido acumulado con los expedientes anteriores. Las poligonales de estos nuevos expedientes ya fueron informados por esta subdirección de medio ambiente bajo la denominación "Los Llanos" en el trámite de consultas previas, en el expediente 01F/2019/01743 (informe de 9 de junio de 2019, común con varios expedientes próximos). Por ello, se reiteran las mismas consideraciones que ya se emitieron en el expediente citado, incluyendo no sólo las materias a observar en distancias, condicionados, exclusiones, etc. sino también el fraccionamiento de proyecto e incluso de análisis conjunto que supone la tramitación de varios expedientes distintos para el mismo objeto, ubicación, líneas de evacuación, etc.

- Confederación Hidrográfica del Ebro, realiza una descripción del proyecto de la planta fotovoltaica "Pradillo 2" y de las alternativas estudiadas. Analiza la red hidrográfica y la Unidad Hidrogeológica afectadas y determina que desde el punto de vista de las potenciales afecciones al medio hídrico derivadas de las actuaciones proyectadas, en el Documento Ambiental se considera que la alteración en la calidad de las aguas viene derivada del riesgo de vertidos accidentales por averías o accidentes de vehículos y en fase de construcción la pérdida de cubierta vegetal, los movimientos de tierras, la instalación de estructuras, los acopios y sobre todo la adecuación y creación de los viales de acceso van a suponer alteraciones en la escorrentía superficial. Concluye que desde el punto de vista medioambiental, los efectos previsibles del proyecto Planta Fotovoltaica "Pradillo 2" y sus infraestructuras de evacuación, junto con las medidas preventivas y correctoras y el Programa de Vigilancia Ambiental, se estiman compatibles en cuanto al sistema hídrico se refiere, a salvo del cumplimiento de las medidas contempladas en el Documento Ambiental aportado, así como se lleven a cabo todas aquellas necesarias para proteger el medio hídrico de la zona de actua-



ción, tanto de carácter superficial como subterráneo, evitando su contaminación o degradación, garantizando que no se alterará significativamente la dinámica hidrológica de la zona y asegurando en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Asimismo, deberán extremarse las precauciones durante la fase de obras para evitar la afección a los cursos de agua de la zona, teniendo especial cuidado con la escorrentía y el aporte de sólidos en suspensión a la red hidrológica, evitando cualquier tipo de contaminación accidental por vertido de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes. Se incluyen anejos de consideraciones a tener en cuenta por parte del promotor en relación con futuras acciones y tramitaciones a realizar con este Organismo de Cuenca, y de criterios técnicos para la autorización de actuaciones en Dominio Público Hidráulico.

- Ministerio de Defensa. Base Aérea de Zaragoza, indica que no existe necesidad de informe al respecto.

#### Caracterización de la ubicación:

##### Descripción general.

Relieve de topografía alomada propio de la Depresión del Ebro caracterizado por los usos agrícolas de secano sobre glaciares situados en la margen izquierda del río Jalón, próximos a su desembocadura en el río Ebro y situados sobre el escarpe existente hacia el valle y terrazas del río Jalón. La vegetación natural es poco relevante y se limita a especies ruderales entre campos de cultivos, más abundantes en las tierras de regadío situadas en el valle del río Jalón y en algunas zonas de mayor pendiente en el límite de los glaciares donde aparecen matorrales de bajo porte dominados por lastonares, gramíneas, ontinas, tomillos y romeros. En las zonas mejor conservadas situadas al sur de la planta estas comunidades vegetales han sido inventariadas como hábitat de interés comunitario prioritario 6220 "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del "Thero-Brachypodietea".

La avifauna está representada por especies propias de espacios abiertos esteparios con predominio de vegetación herbácea y cultivos de secano. Según la información disponible en las bases de datos de aves esteparias del Gobierno de Aragón, en la zona de actuación y su entorno, principalmente hacia el oeste y noroeste existen poblaciones de cernícalo primilla (*Falco naumanni*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), ganga ibérica (*P. alchata*) y alcaraván (*Burhinus oedichnemus*). También constan varios registros de sisón (*Tetrax tetrax*) y alguno más esporádico de avutarda (*Otis tarda*). El cernícalo primilla está incluido en el catálogo de especies amenazadas de Aragón como "sensible a la alteración de su hábitat", la ganga, ortega y sisón están incluidos como "vulnerables" y la avutarda como "en peligro de extinción". Otras especies ligadas a ambientes esteparios con probable presencia en la zona son aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), águila calzada (*Aquila pennata*), milano negro (*Milvus migrans*), milano real (*Milvus milvus*) o alimoche (*Neophron percnopterus*) y es también zona de paso de grulla común (*Grus grus*) en periodos migratorios. La grulla común, milano real y aguilucho pálido están incluidos como "sensibles a la alteración de su hábitat" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, y aguilucho pálido y alimoche como "vulnerables". Es también territorio de campeo de águila real (*Aquila chrysaetos*). La línea de evacuación se ubica parcialmente en el ámbito del proyecto para el Plan de Recuperación conjunto del sisón común, la ganga ibérica, la ganga ortega y la avutarda, cuya tramitación administrativa comenzó a partir de la Orden de 26 de febrero de 2018, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, por el que se acuerda iniciar el proyecto de Decreto por el que se establece un régimen de protección para el sisón común, ganga ibérica y ganga ortega, así como para la avutarda común (*Otis tarda*) en Aragón, y se aprueba el Plan de Recuperación conjunto.

##### Aspectos singulares.

La totalidad de los proyectos se localizan dentro del ámbito del Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un nuevo régimen de protección para la conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y se aprueba el plan de conservación de su hábitat. Concretamente se localizan en áreas críticas establecidas por las colonias existentes denominadas "Casa del Coscojar" y "Paridera de la Sarda", habiendo contabilizado parejas nidificantes en la "Casa del Coscojar" en los últimos años, situada a aproximadamente 1,5 km al oeste de las plantas solares proyectadas.

La actuación queda ubicada dentro de las zonas de bajo o medio riesgo de incendio forestal (terrenos clasificados como tipos 5, 6 y 7) según la Orden DRS/1521/2017, de 17 de julio, por la que se clasifica el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en función del riesgo de incendio forestal y se declaran zonas de alto y de medio riesgo de incendio forestal, a los





efectos indicados en el artículo 103 del Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón.

Coto de caza menor de la Sociedad de Cazadores de Pedrola matrícula 5010371.

La explotación no afecta a ningún terreno incluido en la Red Natura 2000, Espacios Naturales Protegidos, Planes de Ordenación de los Recursos Naturales como tampoco a humedales incluidos en la lista RAMSAR o Humedales Singulares de Aragón. Tampoco se ve afectado el Dominio Público Forestal o Pecuario.

Potenciales impactos del proyecto y valoración.

- a) Afecciones sobre el suelo, relieve e hidrología. Valoración: impacto potencial medio-bajo. Las principales afecciones de los proyectos de construcción y explotación de las plantas solares fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” están relacionadas con la superficie total de ocupación, que si bien para cada una de las plantas no es muy elevada dado que asciende a 13,2 ha valladas para “Pradillo 2”, a 11,28 ha para “Pradillo 3” y 12,65 ha para “Pradillo 4”, junto con las 9,10 ha de la PFV “Pradillo” se verá aumentada para el conjunto de las cuatro plantas solares fotovoltaicas proyectadas en la misma zona con un total de 47 ha, lo que supondrá una ocupación y cambio de usos del territorio más significativo. Las acciones de mayor impacto en las fases de construcción se producirán por la apertura o acondicionamiento de viales, movimientos internos y externos de maquinaria, excavaciones y zanjos para el tendido de cables, nivelación para la instalación de las casetas para transformadores y edificaciones auxiliares, cimentación de los elementos e hincado de las estructuras metálicas de los seguidores, entre otras. Con carácter general, no se prevén movimientos de tierras significativos por explanaciones o nivelaciones, excepto para la PFV “Pradillo 2”, donde se superan los 10.000 m<sup>3</sup> de desmonte, si bien no se prevén grandes alteraciones sobre ribazos o taludes por la topografía llana de los terrenos, siendo escasa la posibilidad de desencadenar procesos erosivos. Dentro de la superficie en la que se prevé la ubicación de los seguidores los terrenos podrán ser posteriormente recuperados sin modificar sustancialmente el perfil de la zona afectada. En lo que se refiere a la hidrología superficial, no existen cauces de agua de entidad en las parcelas afectadas por el parque solar fotovoltaico, por lo que la afección no será significativa y la modificación del trazado natural de las aguas de escorrentía será poco importante dada la orografía prácticamente llana de la zona. Las principales afecciones identificadas en la fase de construcción derivan en el aumento de sólidos en suspensión que puedan ser arrastrados en eventos de elevada pluviometría y a los posibles vertidos accidentales de aceites y combustibles en el caso de alcanzar aguas superficiales o subterráneas, si bien se considera de baja afección dada la distancia a masas de agua como los ríos Jalón y Ebro, o sus acuíferos asociados.
- b) Afecciones sobre la vegetación natural y hábitats de interés comunitario. Valoración: impacto potencial bajo. Los impactos sobre la vegetación en la fase de construcción se producirán fundamentalmente por la eliminación y desbroce de la cubierta vegetal para la instalación de las infraestructuras proyectadas, la apertura y acondicionamiento de viales, y la excavación de las zanjas de la red eléctrica subterránea. Los parques solares se prevén ubicar en parcelas de cultivo de secano y los trazados de las líneas eléctricas subterráneas de evacuación discurrirán por caminos existentes y campos de cultivo hasta el polígono industrial “El Pradillo”, sin que se prevean afecciones sobre zonas naturales ni afección sobre comunidades vegetales inventariadas como hábitat de interés comunitario prioritario 6220\* que quedan situadas al suroeste de la zona de actuación. Por otra parte, el diseño de los paneles dentro de las parcelas no afectan a manchas de vegetación natural existente en el entorno y dentro de la parcela, en su caso, los ejemplares de vegetación natural afectada serían de escaso interés dado el dominio agrícola de la zona y la ausencia de especies de flora catalogada. En fase de explotación, una correcta gestión de la vegetación en el interior de la planta fotovoltaica favoreciendo y manteniendo una cobertura vegetal de porte herbáceo evitará la pérdida de suelo por erosión, reducirá la generación de polvo en la instalación y facilitará la creación de espacios pseudonaturales bajo las instalaciones, en terrenos hasta ahora ocupados por campos de cultivo. El desarrollo del plan de restauración y las medidas complementarias que prevén dejar una zona de barbecho en las inmediaciones de la planta permitirán recuperar las zonas afectadas durante las obras que no vayan a ser ocupadas durante la fase de explotación y recuperar superficies para el desarrollo del hábitat agroestepario presente.



- c) Afecciones sobre la fauna y Plan de Conservación del cernícalo primilla. Valoración: Impacto medio. El impacto más relevante tendrá lugar por la pérdida del hábitat de reproducción, alimentación, campeo y descanso de las especies de avifauna esteparia con presencia en el entorno como ganga, ortega, sisón y cernícalo primilla, debido a la transformación de los usos del suelo pasando de un sistema agrario tradicional a un suelo industrial en fase de explotación, y por los movimientos de tierra, ocupación de viales, generación de polvo y ruidos por el trasiego de maquinaria e instalación de los seguidores y de las instalaciones anexas en la fase de construcción. Durante la fase de construcción existirá riesgo de atropellos como consecuencia de los desplazamientos de la maquinaria y la potencial destrucción de nidos y madrigueras, junto con afecciones a causa de la variación de las pautas de comportamiento como consecuencia de los ruidos, mayor presencia humana, movimientos de maquinaria y otras molestias que las obras pueden ocasionar. Tanto durante la fase de construcción del proyecto como en la de funcionamiento de la planta, la presencia de maquinaria y personal, supondrá un impacto de tipo negativo, ya que se producirá un abandono de la zona por las especies, especialmente en el caso de las esteparias de carácter más esquivo. Finalmente, cabe señalar que las afecciones sobre las especies de avifauna esteparia y rapaces debidas a riesgos de colisión y electrocución con la línea eléctrica debido a su disposición subterránea, que evitará cualquier accidente sobre la avifauna. Por otra parte, el área donde se ha proyectado la planta solar y su entorno presenta actualmente densidades muy elevadas de conejo silvestre, por lo que el vallado del parque fotovoltaico podrá suponer un refugio frente a predadores que incrementen sus poblaciones. Estos impactos deberán ser comprobados y seguidos con el Plan de Vigilancia Ambiental de manera que en caso de que se constate una modificación importante en el comportamiento y censos de estas especies de fauna, se deberán implementar nuevas medidas correctoras o complementarias.
- Respecto al cernícalo primilla, los proyectos se sitúan dentro de áreas críticas definidas por el plan de conservación, a distancias inferiores a 4 km del primillar más cercano con parejas reproductoras censadas. Sin embargo, los terrenos donde se prevén la construcción de las PFVs se ubican en el límite de los secanos y medios esteparios en contacto con la vega del río Jalón, en zonas marginales respecto a los principales territorios de presencia de avifauna esteparia, por lo que no supondrá una fragmentación significativa del hábitat estepario ocupado por estas especies. La actuación junto a zonas de regadío e industriales puede conformarse como una zona tampón entre estas y las áreas críticas dado que se preserva la vegetación bajo paneles y se habilitan zonas de barbecho.
- d) Afecciones sobre el paisaje. Valoración: Impacto bajo-medio. Los efectos negativos sobre el paisaje durante la fase de construcción se deberán a la presencia de maquinaria de obra y a las obras de desbroce y/o eliminación de la capa vegetal para el acondicionamiento de accesos, viales e infraestructuras. Durante la fase de explotación, la presencia de los seguidores solares y las edificaciones de los centros de transformación implicarán una pérdida de la calidad visual del entorno debido a que supondrán la presencia de elementos discordantes con el resto de los elementos componentes del paisaje rural y agrícola donde se localizan los proyectos. Este efecto negativo se prolongará durante la totalidad de la vida útil de las instalaciones disminuyendo la calidad paisajística y la naturalidad del entorno ya que las plantas fotovoltaicas por la topografía existente resultarán visibles desde los núcleos urbanos de Pleitas y Bárboles, así como desde algunos tramos de la carretera A-132 y desde líneas ferroviarias. La situación topográficamente más baja de estos puntos de concentración de observadores potenciales reduce su visibilidad y por lo tanto se minimiza la afección paisajística.
- e) Afecciones sobre las características paisajísticas del entorno y efectos acumulativos y sinérgicos. Valoración: Impacto medio-alto. Respecto a los efectos acumulativos y sinérgicos, se consideran relevantes teniendo en cuenta la existencia de los proyectos de plantas fotovoltaicas denominadas "Pradillo 1", "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4", a ubicar en el entorno inmediato y que supondrán la ocupación de un total de 47 ha, así como otras plantas y parques eólicos existentes y proyectados en el entorno, junto con sus infraestructuras de evacuación (líneas eléctricas aéreas y subterráneas, subestaciones), accesos, polígonos industriales, explotaciones de áridos, carreteras de alta capacidad, etc. El desarrollo de todos estos proyectos está suponiendo una reducción significativa de hábitat estepario afectando tanto a comunidades vegetales inventariadas como hábitats de interés comunitario, como a avifauna estrechamente ligada a



estos medios áridos como cernícalo primilla, ganga, ortega, sisón o avutarda. En fase de explotación se producirá una pérdida definitiva de hábitat para la fauna por la elevada superficie ya ocupada, y a la que habrá que añadir la superficie de estas 4 instalaciones fotovoltaicas proyectadas en el entorno por lo que en este caso debe considerarse el impacto acumulado de todas ellas. La potencial pérdida de hábitat para el desarrollo de las especies sensibles, especialmente las que presentan unas tasas reproductivas más bajas (ganga, ortega, sisón, buitre leonado, alimoche, etc.) puede alcanzar una magnitud tal que, en concurrencia con otras nuevas amenazas, puede llegar a comprometer la viabilidad a medio plazo de las poblaciones de dichas especies existentes en la zona del valle medio del Ebro y/o condicionar su recuperación. Por todo ello, la vigilancia ambiental y el seguimiento de las poblaciones de avifauna existentes en el entorno de las plantas solares fotovoltaicas se deberá realizar de forma conjunta para las PFVs “Pradillo”, “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4”, en el caso de que se autorizasen, que será especialmente importante de cara a detectar posibles modificaciones, alteraciones o desplazamientos en las poblaciones y censos de las especies existentes, tanto esteparias como rapaces, de forma que se permita actuar de forma inmediata para corregir situaciones negativas, y en su caso revertir la situación mediante la adopción de medidas correctoras o complementarias.

- f) Incremento del consumo de recursos, generación de residuos y emisiones directas e indirectas. Valoración: Impacto potencial medio-alto durante la construcción y positivo en funcionamiento. No se prevé un elevado consumo de recursos naturales (agua o energía), con la salvedad del suelo que se ocuparán 38 ha y un total de 47 ha en el caso de que se autorizasen las cuatro plantas “Pradillo”. No obstante, las propiedades edáficas no se tendrán que ver alteradas por el proyecto previsto ya que se preserva el mismo bajo los paneles. La calidad del aire se verá afectada por las emisiones de la maquinaria y generación de polvo durante las obras, pero se considera un impacto temporal, mitigable y recuperable. La ejecución de las obras generará residuos y cabe la posibilidad de que se produzcan vertidos involuntarios que contaminen el suelo. Durante la fase de funcionamiento se producirán residuos asimilables a urbanos por los trabajadores que deberán ser gestionados adecuadamente de acuerdo a su condición de residuo. La cantidad de residuos se considera baja al igual que la cantidad de aguas residuales que se generen. El consumo de agua y electricidad se estima como bajo dado el tipo de actividad e instalación prevista. La generación de energía renovable solar se considera positivo a efectos de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y prevenir el cambio climático.
- g) Afección por riesgos naturales e inducidos. Valoración: impacto potencial alto/medio/bajo. El Instituto Geográfico de Aragón define el área de actuación como de riesgos altos y medios por hundimientos y bajos y muy bajos por deslizamientos. En cuanto a los riesgos meteorológicos son medios aquellos posibles derivados de rayos y tormentas y altos por vientos. El riesgo de incendios forestales es bajo o medio (tipos 5, 6 y 7 según la Orden DRS/1521/2017, de 17 de julio, por la que se clasifica el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en función del riesgo de incendio forestal y se declaran zonas de alto y de medio riesgo de incendio forestal).
- h) Otras consideraciones: Como medidas compensatorias que benefician a la fauna, en el documento ambiental de la PFV “Pradillo” se proponía dejar junto a la planta una superficie de barbecho para la mejora del hábitat de la avifauna esteparia, esta medida no ha sido contemplada ni ampliada en los documentos ambientales de las PFV “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4”, medida que contribuiría por una parte al mejor apantallamiento e integración paisajística de las plantas, y por otra parte supondría una mejora en el hábitat de especies de avifauna ligada al ambiente estepario. La ubicación de las zonas de barbecho se debería proponer al oeste y noroeste del vallado, de forma que se facilitara la conectividad entre poblaciones y se evitara la fragmentación del hábitat estepario. Por otra parte, puesto que las PFVs se encuentran dentro del ámbito del Plan de Recuperación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), en área crítica, se propone la mejora y reconstrucción de primillares en el entorno de la PFV, si bien no se definen el sistema de gestión y pertenencia que se aplicará a estos terrenos o la ubicación de las edificaciones a rehabilitar.

Vistos, el expediente administrativo incoado, los criterios establecidos en el anexo III de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, los recogidos en el anexo III de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, para la valoración de la existencia de



repercusiones significativas sobre el medio ambiente, el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19; la Orden AGM/399/2020, de 15 de mayo, por la que se declara el levantamiento de la suspensión de los procedimientos que no comportan compromiso de gasto y el resultado de las consultas previas, he resuelto:

Primero.— *No someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental los proyectos de Plantas fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), por los siguientes motivos:*

- La justificación de los emplazamientos seleccionados por los proyectos de PFVs “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4” y la disposición soterrada de las líneas eléctricas de evacuación que minimizan los riesgos sobre la avifauna amenazada de la zona y el paisaje, en el borde de la zona esteparia con mayores valores ambientales, en un entorno periurbano próximo a un polígono industrial y a infraestructuras como la línea férrea de alta velocidad, y sobre superficie de cultivos respetando la vegetación natural.

- La incorporación de medidas preventivas y correctoras en el proyecto.

- La compatibilidad del proyecto con el Plan de Conservación del Hábitat del cernícalo primilla siempre y cuando se incorporen al proyecto las medidas previstas en el condicionado de esta Resolución.

Segundo.— *El establecimiento de las siguientes medidas preventivas y correctoras adicionales al proyecto:*

1. El ámbito de aplicación del presente informe son las actuaciones descritas en los Documentos Ambientales de los proyectos de Plantas Solares Fotovoltáicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3” y “Pradillo 4”, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovidos por Renovables de Sibirana 5, S.L.

2. Se cumplirán las medidas preventivas y correctoras del documento ambiental, siempre y cuando no sean contradictorias con las de la presente Resolución. Todas las medidas adicionales determinadas en el presente condicionado serán incorporadas al proyecto definitivo con su correspondiente partida presupuestaria.

3. Se realizará la vigilancia ambiental de acuerdo a los Planes de Vigilancia Ambiental incluidos en los documentos ambientales, adaptándolos y ampliándolos a las determinaciones del presente condicionado, de forma que concrete el seguimiento efectivo de las medidas preventivas y correctoras planteadas, defina responsable, métodos y periodicidad de los controles e informes, así como el método y la forma para la corrección de las desviaciones sobre lo previsto y la detección y corrección de los posibles impactos no previstos en el documento ambiental.

Este Plan de Vigilancia Ambiental tendrá una vigencia durante toda la vida útil de las Plantas Solares Fotovoltáicas ampliado hasta los dos años posteriores a la finalización de las labores de desmantelamiento y rehabilitación al final de la vida útil de la planta.

El Plan de Vigilancia Ambiental deberá prestar especial atención a la integración paisajística de las plantas, estado de la barrera vegetal y barbecho, control de procesos erosivos, afecciones a la vegetación, y a la fauna catalogada como amenazada del entorno especialmente en las planicies cerealísticas del oeste y noroeste realizando un censo anual en época de nidificación, vigilando la permeabilidad del vallado y el uso de las zonas de barbecho.

**Durante la fase de construcción los informes del Plan de Vigilancia Ambiental serán mensuales y un informe final con conclusiones que resumirá todos los informes anteriores. Durante la fase de explotación en sus primeros cinco años, los informes de seguimiento serán trimestrales junto con un informe anual con conclusiones.** Pasados cinco años y durante la fase de funcionamiento se realizarán informes semestrales y un informe anual que agrupe los anteriores y con sus conclusiones. Durante la fase de desmantelamiento los informes serán mensuales durante el desarrollo de las operaciones y un informe anual con sus conclusiones. Los dos años siguientes a la finalización de los trabajos de desmantelamiento los informes serán trimestrales junto con su informe anual. Durante la fase de explotación, pasados cinco años y en función de los resultados que se obtengan, el promotor podrá solicitar una revisión del plan de vigilancia ambiental ante el órgano sustantivo.

Asimismo, durante la ejecución de los proyectos la dirección de obra incorporará a un titulado superior como responsable de medio ambiente, para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de vigilancia, incluidas en los documentos ambientales, así como en el presente condicionado y cualquier otras que se ordene aplicar a partir de la obtención de los permisos necesarios para su puesta en marcha.



Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente a los Servicios Provinciales de los Departamentos de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente y de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.

4. El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes de antelación, a los Servicios Provinciales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, y del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto y la fecha de puesta en funcionamiento.

5. En caso de ser necesaria la implantación de otras instalaciones no contempladas en las documentaciones presentadas (subestaciones, centros de seccionamiento, líneas eléctricas, etc.), estas deberán tramitarse de acuerdo a lo dispuesto en la normativa de aplicación y en todo caso, se deberá informar al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental con el objetivo de determinar si tendrán efectos significativos sobre el medio ambiente. Cualquier modificación de los proyectos de Plantas Solares Fotovoltaicas “Pradillo 2”, “Pradillo 3”, y “Pradillo 4” y sus infraestructuras de evacuación que pueda modificar las afecciones ambientales evaluadas en el presente informe, se deberá presentar ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su valoración, y si procede, será objeto de una evaluación de impacto ambiental, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

6. Previamente al inicio de las obras, se deberá disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de participación pública.

Se deberá contar con Licencia Ambiental de Actividad Clasificada, según lo previsto en los artículos 76 y 77 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

La realización de obras o trabajos en el Dominio Público Hidráulico y en sus zonas de servidumbre y de policía requerirá autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de aguas vigente. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa. El diseño de las plantas y de sus infraestructuras asociadas respetarán los cauces de aguas temporales existentes y, en general, la red hidrológica local, garantizando la actual capacidad de desagüe de las zonas afectadas por las explanaciones y por la red de viales y zanjas para las líneas eléctricas de evacuación. Asimismo, se asegurará en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

7. Se cumplirá con la normativa urbanística en todos los aspectos en que sea de aplicación, especialmente en aquellos referidos a retranqueos y tipologías constructivas.

8. En materia de patrimonio cultural, si en el transcurso de las obras y movimientos de tierras asociados al proyecto apareciesen restos que puedan considerarse integrantes del Patrimonio Cultural, se deberá comunicar inmediata y obligatoriamente el hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón para su correcta documentación y tratamiento según se establece en el Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.

9. Se informará a todos los trabajadores que puedan intervenir en la ejecución del proyecto y previamente al inicio de las obras sobre las medidas preventivas y correctoras contenidas en el estudio de impacto ambiental y anexos, y en la presente Resolución, y su responsabilidad y obligación en cuanto al cumplimiento de las mismas.

10. No se afectará a las comunidades vegetales naturales que se correspondan con Hábitats de Interés Comunitario presentes en la zona, por lo que durante la realización de las obras proyectadas, se deberán evitar afecciones innecesarias y respetar al máximo las zonas de vegetación natural. Con carácter previo al inicio de los trabajos se realizará un jaloneo de todas las zonas de obras (planta solar y línea eléctrica) quedando sus límites perfectamente definidos, y de todas las zonas con vegetación natural a preservar, de forma que se eviten afecciones innecesarias sobre las mismas. Las zonas de acopios de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas o en zonas desprovistas de vegetación natural, evitando el incremento de las afecciones sobre zonas naturales.

11. Se mantendrá una cobertura vegetal adecuada para evitar la pérdida de suelo por erosión, reducir la generación de polvo y favorecer la creación de un biotopo que puede albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de las zonas naturales colindantes. La gestión de la vegetación en el interior de la planta fotovoltaica se realizará mediante pastoreo o por medios mecánicos o manuales sin utilización de herbicidas u otras sustancias que puedan suponer la contaminación de los suelos y las aguas. El control del crecimiento de la vegetación que pudiera afectar a los paneles solares se realizará tan solo en las superficies bajo los



paneles solares u otras instalaciones, dejando crecer libremente la vegetación en aquellas zonas no ocupadas.

12. Para la conservación de las características naturales del entorno en la medida de lo posible, y minimizar los riesgos y pérdida de hábitat de las especies de fauna con presencia constatada en el entorno, se deberán adoptar las siguientes medidas:

**12.1. De manera previa al inicio de las obras se realizará dentro de los perímetros de las plantas fotovoltaicas y en aquellas zonas a 2,5 kilómetros en torno de las plantas una prospección faunística que determine la presencia de especies de fauna, y especialmente avifauna catalogada nidificando o en posada en la zona.**

12.2. No se realizarán acciones constructivas ruidosas y molestas durante los principales periodos de nidificación y presencia de las especies de avifauna catalogada que tienen lugar entre marzo a septiembre. El desarrollo de las obras será preferentemente durante los meses de octubre a febrero, y siempre en horas diurnas.

12.3. Se favorecerá la revegetación natural en las zonas libres donde no se vaya a instalar ningún elemento de las plantas y que queden dentro del perímetro vallado de las mismas. Para ello se realizará el extendido de 30 cm de espesor de la tierra vegetal procedente del desbroce y decapado dentro de las plantas de manera que se aproveche el banco de semillas que albergue. Estos terrenos recuperados se incluirán en el plan de restauración y en el plan de vigilancia, para asegurar su naturalización. Para una correcta integración paisajística y, en su caso, restauración de las zonas naturales alteradas, se emplearán especies propias de los hábitats esteparios de la zona con plantones de ontinas, tomillos, romeros, etc.

**12.4. Se ejecutarán franjas vegetales de 8 m de anchura en torno a los vallados perimetrales. Estas franjas vegetales se realizarán con especies propias de la zona (tomillares, romerales, retamas, ontinas, pino, etc.) mediante 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 realizarán riegos periódicos al objeto de favorecer el más rápido crecimiento durante al menos los tres primeros años desde su plantación. Asimismo, se realizará la reposición de marras que sea necesaria para completar el apantallamiento vegetal.**

12.5. Los vallados perimetrales serán permeables a la fauna que se ejecutarán dejando un espacio libre desde el suelo de 20 cm y cada 50 m, como máximo, se habilitarán pasos a ras de suelo con unas dimensiones de 53 cm de ancho por 79 cm de alto, con el fin de disminuir el efecto barrera del vallado y permitir el paso de fauna. Para hacerlo visible a la avifauna, se instalarán a lo largo de todo el recorrido y en la parte superior del mismo un fleje revestido con alta tenacidad, o bien se instalarán placas metálicas o de plástico de 25 cm x 25 cm x 0,6 mm o 2,2 mm de ancho, dependiendo del material. Estas placas se sujetarán al 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. El vallado perimetral respetará en todo momento los caminos públicos en toda su anchura y trazado, tendrá el retranqueo previsto por la normativa.

12.6. Para mejorar el apantallamiento de las instalaciones de generación eléctrica, la tierra vegetal excedentaria se colocará en forma de cordón perimetral, sin obstruir los drenajes funcionales, dentro de la franja vegetal de 8 m de anchura y en la zona más próxima al vallado. Estos acopios de tierra vegetal se sembrarán con gramíneas y leguminosas y se plantarán arbustivas de manera que quedarán integrados como parte de la franja vegetal dentro de la anchura prevista de 8 m.

12.7. Las superficies a dejar en barbecho para favorecer la generación de hábitat estepario en continuación con la establecida para la PFV "Pradillo" que se trasladará al flanco oeste y/o noroeste, se ampliarán a los perímetros noroeste de las PFVs "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4", entre las pantallas vegetales y los campos de cultivo, de forma que se facilite la integración paisajística de las planta y la conectividad entre poblaciones de avifauna y se evite la fragmentación del hábitat estepario.

12.8. 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. Se instalarán en distintos puntos del perímetro y del interior de la planta fotovoltaica postes posaderos al objeto de que sean empleados por pequeñas y medianas rapaces.

13. Las medidas complementarias planteadas en los documentos ambientales que prevén la mejora y reconstrucción de primillares en el entorno de las Plantas Solares Fotovoltaicas y también las superficies a dejar en barbecho en superficies agrícolas anexas a las plantas para



la recuperación del hábitat estepario, deberán ser coordinadas y validadas por el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Departamento Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Para ello, se presentará una propuesta de medidas concretas sobre el cernícalo primilla detallando las actuaciones a realizar relativas a rehabilitación de primillares y a la instalación de nuevos primillares.

14. No se instalarán luminarias en el perímetro ni en el interior de las plantas. Únicamente se instalarán puntos de luz en la entrada de los edificios de control y orientados de tal manera que minimicen la contaminación lumínica.

15. Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno de estas instalaciones, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras que pudieran sufrir accidentes, así como para evitar la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista. En todo caso, se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los Agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, y si así lo indican, podrá ser el propio personal de la instalación quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos.

16. Se elaborará un plan de control de las especies cinegéticas que puedan usar el recinto de las plantas como zona de refugio o cría, en el que se incluirá un programa de seguimiento, así como se incorporarán todas aquellas medidas necesarias para su control al objeto de evitar causar daños en las zonas o fincas limítrofes a las plantas fotovoltaicas. Este plan se comunicará a los titulares de los cotos de caza para que puedan incorporar las consideraciones que se estimen oportunas.

17. Los horarios de trabajo se restringirán al periodo diurno. Se adoptarán todas las medidas necesarias para minimizar las molestias a la fauna silvestre. En cuanto a los niveles de ruido y vibraciones generados durante la fase de obras, se tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.

18. Las medidas contra la generación de polvo incluirán el transporte de tierras mediante camiones cubiertos por lonas y riego periódico de caminos y zonas de trabajo, especialmente en periodos de fuertes vientos. Toda la maquinaria y vehículos de obra circularán a velocidad no superior a los 20 km/h en caso de hacerlo por caminos no asfaltados.

19. Se tomarán las medidas oportunas para evitar vertidos (aceites, hormigón, combustibles, etc.). Los cambios de aceites, reparación de maquinaria o limpieza de hormigoneras se realizarán en zonas expresamente destinadas para ello, alejadas de los cauces de barrancos, arroyo o cualquier otro punto de agua. En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio. Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar y gestionar adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo. Los residuos generados se almacenarán de manera separada de acuerdo a su clasificación y condición. Se adoptarán todas las medidas necesarias para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos como solera impermeable, cubeto de contención, cubierta, etc.

20. Dado que la actividad está incluida entre las potencialmente contaminantes del suelo, el promotor deberá remitir a la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental un informe preliminar de situación, según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados y en la Orden de 14 de junio de 2006, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se aprueba el modelo normalizado de Informe Preliminar de Situación de suelos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

21. Durante la realización de los trabajos en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento 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.



22. Se dismantlarán las instalaciones al final de la vida útil de la planta solar o cuando se rescinda el contrato con el propietario de los terrenos, restaurando el espacio ocupado para lo que se redactará un proyecto de restauración ambiental que deberá ser informado por el órgano ambiental.

21. Según se determina en el artículo 33.g) de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá ante el Órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas) la creación de una Comisión de Seguimiento para garantizar la aplicación adecuada de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de seguimiento ambiental recogidas en el estudio de impacto ambiental y en este informe de impacto ambiental, así como analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales. La comisión estará compuesta, como mínimo, por un representante de la Dirección General de Energía y Minas, del Servicio Provincial del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial, del Servicio Provincial del Departamento Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en calidad de observador) y de la/las empresas responsables de los seguimientos ambientales para el promotor, reuniéndose con una periodicidad mínima anual. La valoración de los trabajos e informes de seguimiento ambiental incluirá las instalaciones fotovoltaicas: "Pradillo", "Pradillo 2", "Pradillo 3" y "Pradillo 4", y las líneas de evacuación, así como cualquier otra futura planta generadora de energía eléctrica promovida por el mismo grupo empresarial y que pudiera autorizarse en este municipio y vecinos. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionales preventivas, correctoras y/o complementarias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, reubicación o anulación de instalaciones evaluadas en función de las afecciones identificadas.

Según lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, debe precisarse que las medidas y el condicionado ambiental que incorpora el presente informe quedan justificadas y motivada su necesidad para la protección del medio ambiente, ya que dicha protección constituye una razón imperiosa de interés general.

De acuerdo con el artículo 37.4 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, la presente Resolución se publicará en el "Boletín Oficial de Aragón".

Asimismo, conforme a lo previsto en el artículo 37.6 de la mencionada Ley 11/2014, de 4 de diciembre, la presente Resolución perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicada en el "Boletín Oficial de Aragón", no se hubiera procedido a la autorización del proyecto en el plazo máximo de cuatro años desde su publicación. En tal caso, el promotor deberá iniciar nuevamente el procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada del proyecto.

Zaragoza, 18 de septiembre de 2020.— El Director del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. P.A El Secretario General (Resolución de 2 de septiembre de 2020 del Director del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental), Ángel García Córdoba.