

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

SEDEIS V



Nombre de la instalación:	SEDEIS V
Provincia/s ubicación de la instalación:	Teruel
Nombre del titular:	RENOVABLES MEDIAVILLA, S.L
CIF del titular:	B-99530164
Nombre de la empresa de vigilancia:	TIM LINUM, S.L
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe en FASE de:	Construcción
Periodicidad del informe según DIA:	Mensual
Año de seguimiento n°:	AÑO 2
N° de informe y año de seguimiento	Informe n° 9 del AÑO 2
Periodo que recoge el informe	Enero 2024



El presente documento ha sido redactado por un equipo multidisciplinar perteneciente a la empresa Taller de Ingeniería Medioambiental Linum

Taller de ingeniería Medioambiental Linum S.L.
Avda. Cesar Augusto nº4, planta 1, of. 3
50004 Zaragoza
www.ingenierialinum.es

El presente Plan de Vigilancia Ambiental del Proyecto de Construcción de la planta solar Sedéis V en el término municipal de Andorra (Teruel), ha sido realizado por la empresa **Taller de Ingeniería Medioambiental Linum S.L.** para **ENEL GREEN POWER ESPAÑA S.L.** (en adelante **ENEL**).

Zaragoza a FEBRERO de 2024

Coordinador de Supervisión Ambiental de Obra

Mariano Villanueva López

Técnico Ambiental de Obra



PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PLANTA SOLAR SEDEIS V
INFORME MENSUAL ENERO 2024



ÍNDICE

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PLANTA SOLAR SEDEIS V
INFORME MENSUAL ENERO 2024



ÍNDICE

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. ANTECEDENTES	11
1.2. PROMOTOR	12
1.3. OBJETO	12
2. OBJETIVOS.....	13
3. METODOLOGÍA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	14
3.1. CONSIDERACIONES PREVIAS.....	14
3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	15
3.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	16
3.2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACCIONES DE OBRA.....	17
3.2.3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES E IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES	19
3.3. CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES DEL PROYECTO.....	20
3.3.1. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	20
3.3.2. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	28
3.4. VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	38
3.4.1. DIARIO DE OBRA.....	39
3.4.2. SEGUIMIENTO DE LOS INDICADORES	39
3.4.3. FICHAS DE CONTROL	48
3.5. SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN.....	59
3.5.1. CONTROL DE FAUNA	60
3.5.2. SISTEMA DE DRENAJE Y PROCESOS EROSIVOS.....	60
3.5.3. FOCOS DE CONTAMINACIÓN	61
3.5.4. RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	61
3.6. SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE DESMANTELAMIENTO	62
3.7. ACCIONES DERIVADAS DEL PVA DEL SELLADO DEL VERTEDERO DE RESIDUOS DE VALDESERRANA	63
4. RESULTADOS DIRECCIÓN AMBIENTAL DE OBRA	65

4.1. INTRODUCCIÓN.....	65
4.2. VISITAS REALIZADAS E INICIO DE LA ACTIVIDAD.....	65
4.3. REQUISITOS GENERALES MEDIOAMBIENTALES.....	65
4.3.1. INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y PARQUE DE MAQUINARIA.....	65
4.3.2. AIRE, FACTORES CLIMÁTICOS, CAMBIO CLIMÁTICO.....	66
4.3.3. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	67
4.4. FASES DE OBRA.....	68
4.4.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	68
4.4.2. LABORES DE CIMENTACIÓN.....	68
4.4.3. LABORES DE MONTAJE.....	69
4.4.4. TRABAJOS DE RESTAURACIÓN.....	69
4.5. INCIDENCIAS AMBIENTALES.....	72
5. CONCLUSIONES.....	73

ANEXO I: Resultados Seguimiento de Avifauna en enero de 2024.



MEMORIA

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PLANTA SOLAR SEDEIS V
INFORME MENSUAL ENERO 2024



1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El proyecto de instalación de planta solar fotovoltaica “Sedéis V” ocupa una superficie de 71,4 ha en el término municipal de Andorra (Teruel), queda incluido en su anexo II, Grupo 4 "Industria energética", supuesto 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", por lo que en virtud de lo establecido en el artículo 23 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, quedaría sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada. Sin embargo, el promotor Renovables Mediavilla, S.L. opta por someter el proyecto al proceso de evaluación de impacto ambiental ordinaria en virtud del artículo 23.1.c) de la citada ley para lo que presenta el correspondiente estudio de impacto ambiental.

Con fecha registro de entrada INAGA de 16 de enero de 2020, se presenta el Documento Ambiental Inicial del proyecto de Proyecto de Planta Fotovoltaica “Sedéis V”, de 49,9 MWN, en el término municipal de Andorra, generando apertura del Expediente INAGA 500201/01F/2020/00208. Mediante Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de 24 de noviembre de 2020 se procede a su archivo por desistimiento del promotor.

En el “Boletín Oficial de Aragón” número 164 de 19 de agosto de 2020 se publica la Orden EPE/758/2020, de 4 de agosto, por la que se da publicidad al Acuerdo de 30 de julio de 2020, del Gobierno de Aragón, por el que se declara como inversión de interés autonómico determinados proyectos de instalaciones de tecnología solar fotovoltaica y eólica ubicados en los términos municipales de Andorra, Ejulve, e Híjar, en la provincia de Teruel, y Fraga en la provincia de Huesca. La citada Orden incluye como inversión de interés autonómico el Proyecto de planta solar fotovoltaica “Sedéis V”.

El Servicio Provincial del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Teruel, somete al trámite de información pública la solicitud de autorización administrativa previa y de construcción, así como el estudio de impacto ambiental del Proyecto planta solar “Sedéis V” de 49,896 MWp e infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Andorra (Teruel), promovido por Renovables Mediavilla, S.L., mediante Anuncio publicado en el “Boletín Oficial de Aragón” número 202, de 9 de octubre de 2020, en prensa escrita, exposición al público en el Ayuntamiento de Andorra, en el Servicio Provincial del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Teruel, en el Servicio de Información y Documentación Administrativa de Zaragoza, así como en las Oficinas Delegadas del Gobierno de Aragón en Calamocha y Alcañiz.

Una vez realizados los trámites de consultas e información pública y conforme a lo dispuesto en el punto 1, del artículo 32 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de prevención y protección ambiental de Aragón, el Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Teruel remite al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental el

expediente completo, recibido con fecha 1 de marzo de 2021, y motivando la apertura del expediente INAGA 500201/01A/2021/01276.

1.2. PROMOTOR

RENOVABLES MEDIAVILLA, S.L., con NIF- B-99530164, empresa ubicada en C/ Doctor Aznar Molina, 2, 50002; Zaragoza (Zaragoza) es la sociedad promotora del proyecto Parque Fotovoltaico “Sedéis V”, en el término municipal de Andorra, Teruel. Esta sociedad tiene como propietario y socio único a ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L. (en adelante EGPE).

1.3. OBJETO

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (PVSA) desarrollado para el presente proyecto se realiza para dar cumplimiento efectivo durante la realización de las obras de la planta solar, así como durante la fase de explotación de la misma, a los requisitos y medidas establecidas en los siguientes documentos:

- Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de la planta solar fotovoltaica “Sedéis V” y su infraestructura de evacuación.
- Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental por la que se formula la declaración de impacto ambiental del Proyecto de instalación de generación eléctrica solar fotovoltaica “Sedéis V” e infraestructuras de evacuación (Expediente INAGA 500201/01A/2021/01276).

En el presente documento se hace una descripción de los principales objetivos del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental a desarrollar por la Dirección Ambiental de Obra durante la ejecución de las obras y durante la explotación de la planta solar. Así mismo, se describen las restricciones, medidas y actuaciones a tener en cuenta para la correcta ejecución del PVSA.

2. OBJETIVOS

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental tiene unos objetivos que se pueden resumir en los siguientes:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en el Estudio de Impacto Ambiental y su adecuación a los criterios de integración ambiental establecidos de acuerdo con la Declaración de Impacto Ambiental emitido por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de Aragón.
- El promotor promoverá 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 la Declaración de Impacto Ambiental. Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras y compensatorias establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos al Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Informar a la Dirección de Obra 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.
- Aconsejar a la Dirección de Obra sobre cualquier decisión o cambio planteado que afecte los valores medioambientales de la zona, para indicarle los problemas que se podrían ocasionar y plantear soluciones que minimicen los posibles impactos.
- Describir las actuaciones llevadas a término, las inspecciones realizadas y las decisiones tomadas para minimizar las afecciones sobre el medio ambiente, mediante la realización de informes periódicos.
- Comprobar que el proyecto de instalación del proyecto dispone de todos los permisos necesarios de carácter medioambiental para la ejecución de las obras.
- Aglutinar los informes periódicos correspondientes a las inspecciones realizadas y sacar las conclusiones oportunas, tratando de detectar los posibles problemas que origina la obra, intentando resolver mediante la adopción de las medidas necesarias.

3. METODOLOGÍA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

3.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Para asumir los objetivos antes descritos se han de realizar una serie de visitas periódicas a la zona de las obras, haciendo un seguimiento ambiental de las mismas y comprobando en cada visita que se están cumpliendo las medidas adoptadas y descritas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Declaración de Impacto Ambiental. Estas visitas periódicas y cuanto acontezca en la obra será reflejado en informes periódicos que aglutinen lo acontecido en las visitas, y que se han redactado en el transcurso de las mismas.

Los objetivos principales de los Informes de Vigilancia y Seguimiento son:

- Dejar constancia documental de las tareas de vigilancia y seguimiento y del cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y de la Declaración de Impacto Ambiental.
- Organizar y relacionar de una manera comprensiva y accesible todas las incidencias detectadas e informaciones recopiladas durante las labores de vigilancia y seguimiento.

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se divide en fases claramente diferenciadas. En cada fase, la periodicidad de las visitas variará según las necesidades de la obra y de su incidencia en el entorno.

Fase de construcción

- **Fase previa a las obras:** Se ejecutará el replanteo de la obra y el balizamiento de la misma (incluyéndose los elementos del medio que por su valor han de protegerse especialmente). Se localizarán las actividades auxiliares de obra, así como zonas de acopio de materiales y posibles zonas de vertederos o préstamos.
- **Labores de desbroce:** Consiste en la retirada de la vegetación presente en la superficie de las infraestructuras y viales de acceso. En esta fase se controla que el desbroce coincida con la superficie balizada previamente para evitar afecciones a terreno ajeno a la obra.
- **Movimientos de tierras** (Apertura de viales, plataformas y zanjas): En esta fase se realizan los controles necesarios para reducir la afección a la vegetación natural, controlar los movimientos de tierra y la ocupación del proyecto, garantizar el correcto acopio de tierra vegetal, controlar las emisiones atmosféricas, etc.
- **Labores de cimentación:** En esta fase los controles a realizar se enfocan principalmente a la gestión de residuos y la contaminación de suelos resultantes del hormigonado de cimentaciones e infraestructuras.
- **Labores de montaje:** Comprende las acciones encaminadas al montaje de los módulos y seguidores solares, así como los centros de transformación y el vallado perimetral. Se incluyen en esta fase las labores que queden pendientes de la obra civil, como las obras de drenaje. Los controles relacionados con esta fase se

encaminan principalmente a la gestión de residuos, posible afección a la vegetación y a la contaminación del suelo por posibles derrames accidentales.

- **Fase de restauración:** una vez finalizadas las obras del presente proyecto se procederá a la restauración de las zonas afectadas por las obras, realizando una restitución orográfica del terreno dentro de lo posible y el correcto extendido de tierra vegetal.
- **Fase de revegetación:** Tras corroborar que los trabajos de obra han finalizado por completo y que la restauración del entorno afectado ha sido llevada a cabo de forma correcta, se procede a aplicar hidrosiembra en todas las zonas necesarias y la ejecución de un apantallamiento vegetal de 8 m de anchura en torno al vallado perimetral.

Fase de explotación:

El seguimiento realizado en el Programa de Vigilancia ambiental en esta fase se centrará sobre todo en el control de cuatro aspectos fundamentales:

- Seguimiento de mortalidad y comportamiento de fauna.
- Eficacia del sistema de drenaje ejecutado y seguimiento de los procesos erosivos.
- Control de posibles focos de contaminación de la planta fotovoltaica.
- Control de la correcta restauración vegetal y fisiográfica ejecutada.
- Control de las modificaciones que puede suponer la instalación de la planta sobre el vertedero de Valdeserrana.

3.2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto Sedéis V considera la implantación de la Planta Fotovoltaica Sedéis V y la Subestación Eléctrica Mudéjar 33/220 kV. La Planta Fotovoltaica Sedéis V será conectada a la Subestación Eléctrica Mudéjar 33/220 kV, que a continuación se conectará a la Subestación Eléctrica de Transmisión de Red Eléctrica de España a un nivel de tensión de 400 kV, finalmente conectándose a la red. Esto ocurrirá de la siguiente manera:

- De la planta fotovoltaica Sedéis V saldrá una línea de Media Tensión a 33 kV que se conectará con una Subestación Eléctrica Elevadora (SE Mudéjar 33/220 kV)
- La Subestación Eléctrica SE Mudéjar 33/220 kV será construida en una parcela próxima a la Subestación Elevadora de Transmisión existente (SET Mudéjar 400 kV) de propiedad de Red Eléctrica España REE.
- De la Subestación Eléctrica SE Mudéjar 33/220 kV saldrá una línea en Alta Tensión a 220 kV que se conectará con una Subestación Eléctrica Promotores 220/400 kV.
- De la Subestación Eléctrica Promotores 220/400 kV saldrá una línea en Alta Tensión a 400 kV que se conectará con la Subestación de Eléctrica de Transmisión existente (SET Mudéjar 400 kV), propiedad de Red Eléctrica de España REE.

3.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto fotovoltaico Sedéis V consistirá en la construcción e instalación de una Planta Solar Fotovoltaica con módulos fotovoltaicos de tecnología cristalina y estructura fija que se construirá en el término municipal de Andorra, municipio de Aragón. La planta fotovoltaica contará con paneles bifaciales con una potencia pico de 49,90 MWp, resultando una potencia conectada de 37,47 MWn.

El parque fotovoltaico Sedéis V está compuesto por los siguientes equipos principales:

- Módulos fotovoltaicos modelo Jinko (1500V) 22-Jinko JKM-405M-72H-V de 405 Wp.
- 2.200 estructuras fijas tipo 2x28P
- 22 Inversores fotovoltaicos modelo IS 1800TL B690 IP54, los cuales tendrán una limitación de potencia a 1793 kVA.

Los módulos fotovoltaicos que conforman la planta se asocian en serie, formando “strings” de 28 módulos fotovoltaicos hasta alcanzar la tensión de generación deseada. Estos “strings” se agrupan en paralelo en las llamadas Stringbox, existiendo cajas de 24 y 32 strings por caja. Se disponen en estas cajas las protecciones necesarias que se consideren óptimas de diseño y que justifiquen el empleo del marco legal actual.

Mediante el empleo del inversor fotovoltaico, se acondiciona la energía obtenida en el campo de módulos fotovoltaico de tal manera que tras el inversor se dispone de dicha energía en un sistema trifásico en Corriente Alterna. Las características básicas del sistema trifásico empleado son:

- Sistema trifásico equilibrado,
- Frecuencia de trabajo de 50 Hz,
- Tensión de salida VAC: 690 V,
- Un disminuido factor de distorsión armónica THD%, <3%.

La evacuación de la energía eléctrica generada por los módulos fotovoltaicos se realizará a través de los llamados Centros de Transformación, donde se ubicarán los transformadores trifásicos que elevarán la tensión del sistema de 690 V a 33 kV. Las líneas colectoras de evacuación en Media Tensión de la planta de fotovoltaica recogerán la energía generada, y unirán de manera radial las unidades de conversión formando los circuitos de Media Tensión. En la planta proyectada existirán 3 circuitos independientes de Media Tensión que acometerán a la Subestación Eléctrica Sedéis V. Estas líneas colectoras tendrán su punto de evacuación en barras de 33 kV de dicha subestación.

La subestación eléctrica que estará conectada al Parque Fotovoltaico Sedéis V, denominada Subestación Eléctrica Mudéjar 220/33 kV, será la encargada de elevar la tensión de la energía generada por el Parque Fotovoltaico desde los 33 kV de la media tensión del parque, hasta los 220 kV de la evacuación.

La evacuación se hará por conexión directa con la subestación SE Promotores 400/220 kV, que será construida, considerando un punto de conexión a 220 kV, de manera a permitir la conexión del parque a las barras de 220 kV. Conviene resaltar que, está previsto que en la Subestación SE Mudéjar 220/33 kV, además del Parque fotovoltaico

Sedés V, se conecte otro Parque Fotovoltaico que será construido en las inmediaciones, denominado FV Mudéjar. Este Parque Fotovoltaico evacuará a través de la Subestación SE Mudéjar 220/33 kV, en el mismo punto de conexión: SE Promotores 400/220 kV. Por esta razón, se ha diseñado la subestación con una posición de transformación de reserva, y con espacio suficiente para la instalación de los equipos necesarios para la conexión de ambos parques fotovoltaicos.

En la siguiente imagen se muestra la ubicación de la planta solar, así como el trazado de las líneas eléctricas, las subestaciones y demás infraestructuras asociadas al proyecto.

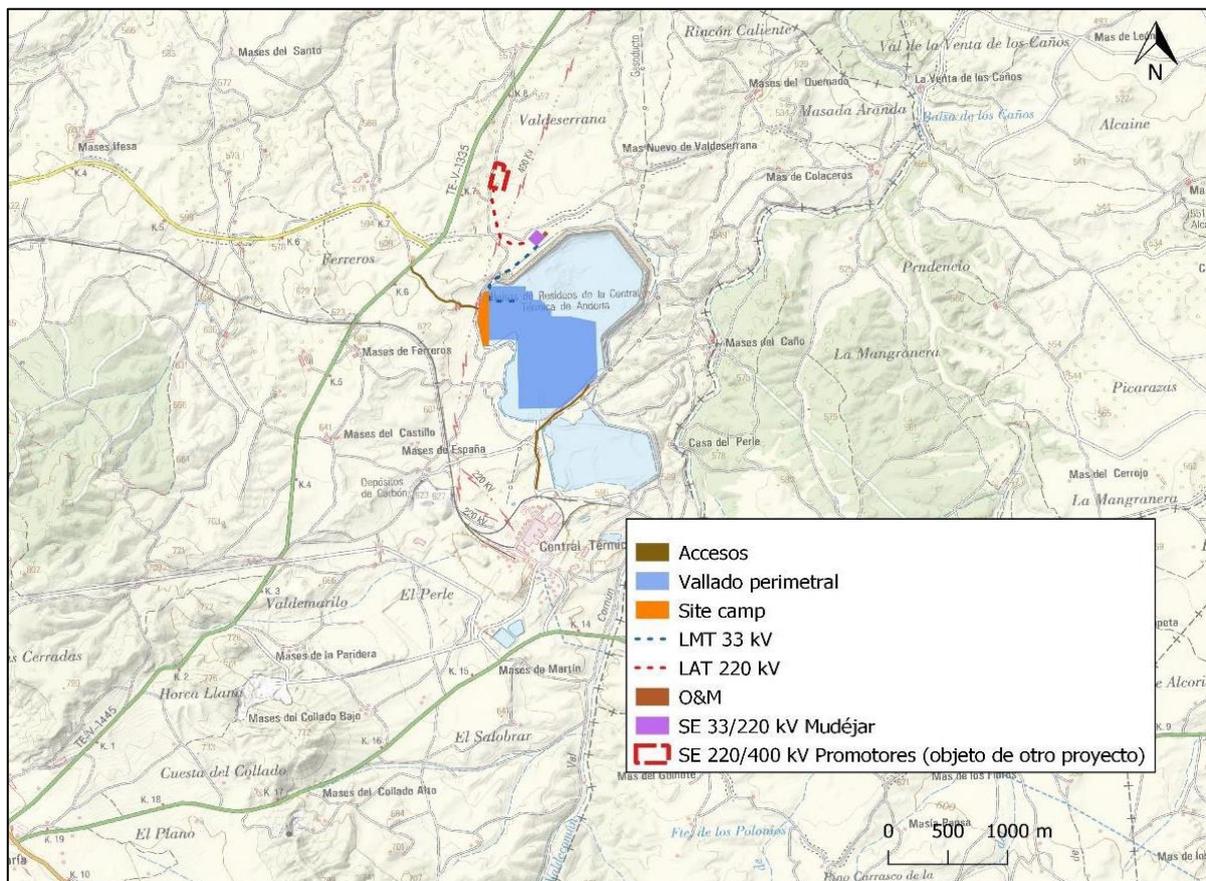


Figura 1. Situación del proyecto y sus infraestructuras asociadas.

3.2.2. DESCRIPCIÓN DE LA PRINCIPALES ACCIONES DE OBRA

Durante la **fase de construcción** los posibles impactos sobre el medio ambiente vendrán generados por las siguientes actividades que serán necesarias para la ejecución de las obras:

- **Desbroce:** Se realizarán los correspondientes desbroces y despejes con el objetivo de eliminar la primera capa de suelo vegetal para la ejecución de viales, zapatas/cimentaciones y otras zonas de ocupación. En este caso, debido a la superficie de ocupación del proyecto (<100 ha) y en especial la poca cobertura de vegetación natural, las superficies a desbrozar serán poco significativas.

- Movimiento de tierras: Durante varias fases de la construcción será necesaria la realización de desmonte, ejecución de terraplenes, excavación de losas de cimentación, excavación de zapatas, cimentación de las unidades de conversión, excavación de zanjas de las líneas de evacuación, y otras actividades, que conllevarán la realización de movimientos de tierra. Estas acciones tendrán sus impactos más significativos sobre factores como el paisaje, la calidad atmosférica, la calidad sonora y la estabilidad de los suelos afectados.
- Acopio de materiales: Para la ejecución del proyecto será necesario el acopio tanto de materiales de obra como de tierras para su posterior reutilización. Estos acopios tendrán un carácter temporal y su máximo impacto se hará patente sobre la ocupación del territorio.
- Trasiego de maquinaria: Se incluye aquí todo movimiento de maquinaria necesario para la ejecución del proyecto, tanto por el interior de la zona de obras como por el exterior para transporte de materiales y de la propia maquinaria.
- Personal de obra: La presencia de personal de obra podrá provocar impactos negativos sobre el medio en caso de llevar a cabo unas malas prácticas medioambientales o como consecuencia de accidentes o situaciones imprevistas.
- Instalación de módulos fotovoltaicos: Las operaciones necesarias para el montaje engloban la compactación de los horizontes del suelo, debido a la maquinaria y aporte de zahorra, emisiones de polvo durante el montaje, generación de ruidos y molestias a la fauna producidas por el montaje e izado de los módulos.
- Instalaciones auxiliares: La implantación de las diversas instalaciones auxiliares podrán tener diversos efectos sobre el medio.

A lo largo de la **fase de explotación** de las instalaciones se espera que las acciones asociadas a la misma que puedan provocar impactos sean las siguientes:

- Operaciones de mantenimiento: Tanto el personal como la maquinaria necesaria para realizar las oportunas operaciones de mantenimiento que puedan llevarse a cabo podrían generar diversos impactos sobre varios factores del medio. Además, podrían producirse accidentes durante la recarga de lubricantes que ocasionen contaminación de suelos y aguas.
- Efecto sinérgico: Resulta también interesante a la hora de evaluar un proyecto de este tipo la estimación del efecto sinérgico que pueda tener sumado a la implantación de otras infraestructuras de este tipo sobre aspectos como el paisaje o la avifauna y el denominado “efecto vacío” que se pueda generar.

Durante la **fase de abandono** (fase en la que la instalación cesase su actividad) los impactos ambientales se producirían principalmente provocados por las operaciones y maquinaria necesarias para el desmantelamiento de la instalación.

3.2.3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES E IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

Considerando las acciones del proyecto anteriormente enumeradas se identifica la afección que tiene cada una de ellas sobre el medio ambiente. De esta manera se podrá definir mejor los controles necesarios a realizar para dar cumplimiento a los condicionantes y medidas de la Declaración de Impacto Ambiental y a los establecidos en el estudio de Impacto Ambiental, así como garantizar la mínima afección sobre el medio ambiente.

En base a las acciones asociadas a la construcción del presente proyecto y a su repercusión sobre los diferentes factores ambientales, se ha elaborado la siguiente tabla. En ella se indica el impacto medioambiental generado por cada una de las acciones, discriminando entre las fases de construcción, de explotación y de abandono del proyecto (desmantelamiento).

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO	ACCIONES DEL PROYECTO		
		CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	ABANDONO
MEDIO FÍSICO				
Atmósfera	Cambios en la calidad del aire	Movimiento de tierras Trasiego de maquinaria	Operaciones de mantenimiento	Desinstalación
	Aumento de niveles sonoros	¹ Construcción de la planta solar	Operaciones de mantenimiento	Desinstalación
Suelos/Geología	Aumento del riesgo de erosión	Desbroces	-	Desinstalación
	Cambios en el relieve	Movimientos de tierras	-	-
	Compactación de suelos	Trasiego de maquinaria	-	Desinstalación
	Contaminación de suelos	Generación de materiales y residuos	Operaciones de mantenimiento	-
Agua	Contaminación del suelo por sólidos en suspensión	Movimientos de tierras y trasiego de maquinaria	Operaciones de mantenimiento	Desinstalación
	Interrupción de la red de drenaje superficial		Operaciones de mantenimiento	
MEDIO BIOLÓGICO				
Vegetación	Eliminación de la vegetación	Desbroces	-	Desinstalación
		Movimiento de tierras		
	Degradación de la vegetación	¹ Construcción de la planta solar	Operaciones de mantenimiento	Desinstalación
			Efecto sinérgico	
Fauna	Alteración y destrucción del hábitat	Desbroces	-	-
		¹ Construcción de la planta solar		
	Molestias a la fauna	¹ Construcción de la planta solar	Operaciones de mantenimiento	Desinstalación
		Personal de obra		
	Colisión de aves y quirópteros	-	Presencia de la planta solar	-
Mortalidad por atropello	¹ Construcción de la planta solar	Operaciones de mantenimiento	Desinstalación	
MEDIO PERCEPTUAL				
Espacios protegidos	Afección a espacios protegidos y de interés	¹ Construcción de la planta solar	Presencia de los viales de acceso y las plataformas	Desinstalación
		Personal de obra		

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO	ACCIONES DEL PROYECTO		
		CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	ABANDONO
Paisaje	Degradación del paisaje	¹ Construcción de la planta solar	Efecto sinérgico	-
	Intrusión visual	¹ Construcción de la planta solar	Presencia de personal	
Efecto sinérgico				
MEDIO SOCIOECONÓMICO				
Usos del suelo	Afección a los usos productivos y recreativos	¹ Construcción de la planta solar	Presencia de la planta solar	-
Patrimonio	Afección a las infraestructuras	Movimiento de tierras	-	-
		Tránsito de maquinaria		
Población	Afección a la población	Personal de obra	Operaciones de mantenimiento	Desinstalación

¹ La construcción de la planta solar engloba las siguientes acciones: desbroces, movimientos de tierra, acopio de materiales, tránsito de maquinaria y equipos, montaje de módulos fotovoltaicos y tendido de cableado.

3.3. CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES DEL PROYECTO

3.3.1. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) en fecha 6 de septiembre de 2021

A los solos efectos ambientales, la evaluación de impacto ambiental del Proyecto de instalación de generación eléctrica solar fotovoltaica “Sedéis V” de 49,896 MWp e infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Andorra (Teruel), promovido por Renovables Mediavilla, S.L., resulta compatible y condicionada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. El ámbito de aplicación de la presente declaración de impacto ambiental son las actuaciones descritas en el Proyecto de instalación de generación eléctrica solar fotovoltaica “Sedéis V” de 49,896 MWp e infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Andorra (Teruel), y en su estudio de impacto ambiental y anexos presentados. Serán de aplicación todas las medidas preventivas y correctoras incluidas en la documentación presentada, siempre y cuando no sean contradictorias con las del presente condicionado.
2. 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 Teruel la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto. Asimismo, 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 las adecuadas aplicaciones de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de vigilancia incluidas en el estudio de impacto ambiental, así como en el presente condicionado. Todas las medidas adicionales determinadas en el presente condicionado y cualesquiera otras que deban cumplirse en las pertinentes autorizaciones administrativas serán incorporadas al proyecto definitivo con su correspondiente partida presupuestaria. Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico

responsable de medio ambiente al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y al Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Teruel.

3. En caso de ser necesaria la implantación de otras instalaciones no contempladas en la documentación presentada (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 INAGA al objeto de determinar si tendrán efectos significativos sobre el medio ambiente. Asimismo, cualquier modificación del proyecto de planta solar fotovoltaica Sedéis V” y su infraestructura 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.

4. 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. En todo caso, se cumplirá con la normativa urbanística en todos los aspectos en que sea de aplicación, especialmente en aquellos referidos a retranqueos y tipologías constructivas.

5. De forma previa al inicio de la realización de cualquier trabajo constructivo en el Dominio Público Pecuario “Vereda del Paso de Ariño al abrevadero de Perlé”, “Paso del Masde España a Los Fayos” y “Vereda de la Venta de Los Caños a Abrevadero de La Zarzuelo Peña El Gato” como puedan ser acondicionamiento de accesos, instalación de vallado, plantaciones vegetales, zanjeos de conducciones, instalación de tendidos eléctricos subterráneos, etc..., se tramitará ante el INAGA el correspondiente expediente de concesión de ocupación temporal de terrenos del Dominio Público Pecuario por afectar a las citadas vías pecuarias, así como la autorización de compatibilidad con los usos de estas vías pecuarias dado que algunos de los accesos a la planta solar fotovoltaica se realizarán desde las propias vías pecuarias. En cualquier caso, se garantizarán los usos y servidumbres de estas vías pecuarias.

6. El proyecto de planta solar fotovoltaica “Sedeis V” en cualquiera de sus fases (construcción, explotación y abandono) deberá ser compatible y cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución de 27 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental del Proyecto de Desmantelamiento de la Central Térmica de Teruel, en el término municipal de Andorra (Teruel) (BOE número 243 de 9 de octubre de 2019), y en la Resolución por la que se autoriza el Proyecto de desmantelamiento de la Central Térmica Teruel, ubicada en el término municipal de Andorra (Teruel) y promovida por Endesa Generación, S.A. (Expediente INAGA 500301/02/2020/00186), emitida con fecha 25 de enero de 2021.

7. Se asegurará la compatibilidad del proyecto con la Resolución de 17 de octubre de 2013 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se autoriza el sellado y recuperación ambiental del vertedero de residuos de la combustión de Valdeserrana en Andorra (Teruel), promovido por Endesa Generación, S.A. Se evitará afectar a la masa de residuos depositados en el vertedero, para lo que se minimizará cualquier movimiento de tierras o residuos dentro del vertedero, limitándose estos movimientos a los mínimos imprescindibles. La cimentación de los seguidores será preferentemente mediante hincado al objeto de evitar las excavaciones para la cimentación por losa. En ningún momento se interferirá en los trabajos de vigilancia y control postclausura del vertedero de Valdeserrana, debiendo los responsables de estas labores tener libre acceso a las instalaciones del vertedero. Vista la modificación que supone el proyecto respecto al sellado y recuperación ambiental del vertedero de residuos de la combustión de Valdeserrana en Andorra (Teruel), se deberá reforzar la vigilancia y control con la instalación de al menos dos nuevos piezómetros que se incorporen a la red de piezómetros ya instalada, de manera que se puedan vigilar y controlar las modificaciones que supone la instalación sobre el vertedero de Valdeserrana. En las zonas libres de la planta solar fotovoltaica no ocupadas por seguidores o cualquier se reforzarán las plantaciones y crecimiento de la vegetación. En el caso en que se detecten afecciones sobre el vertedero se incorporarán nuevas medidas adicionales para su corrección y prevención que deberán ser aprobadas por el Servicio de Vigilancia y Control del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Se deberá solicitar ante el INAGA la modificación de la Resolución de 17 de octubre de 2013 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para la incorporación de las nuevas medidas impuestas en la presente declaración de impacto ambiental.

8. El diseño de la planta y del conjunto de instalaciones respetarán los drenajes de aguas temporales existentes y, en general, la red hidrológica local, garantizando la actual capacidad de desagüe de las zonas afectadas por el proyecto sin que este suponga un obstáculo. Asimismo, se asegurará en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas para lo que se evitará que las aguas circulantes por el vertedero de Valdeserrana salgan libremente del mismo. El lavado de los paneles se realizará sin productos químicos y se minimizará el consumo de agua.

9. 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. 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 o cobertura vegetal instalada dentro del vertedero de Valdeserrana.

10. 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 presente en el entorno, se deberán adoptar las siguientes medidas:

10.1. En la gestión de la vegetación en el interior de la planta fotovoltaica, se mantendrá una cobertura vegetal adecuada para evitar la movilización de elementos contaminantes que puedan albergar las cenizas y residuos secos y húmedos del carbón, en coherencia con la Autorización de sellado y recuperación ambiental del vertedero de residuos de la combustión de Valdeserrana. De esta manera, se evitará el decapado del suelo bajo paneles, la eliminación completa de la vegetación bajo paneles y la corta o destrucción de taráis u otros arbustos que puedan colonizar los terrenos situados en el interior de la planta solar fotovoltaica, limitándose a lo estrictamente necesario. 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. El control de la vegetación se realizará preferentemente 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.

10.2. 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 de aquellas unidades de obra a realizar en el exterior del vertedero de Valdeserrana. 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 alteradas, se emplearán especies propias de la zona y taráis.

10.3. Se ejecutará una franja vegetal de 8 m de anchura en torno al vallado perimetral. Esta franja vegetal se realizará con especies propias de la zona (tomillares, romerales, retamas, espino negro, coscoja, carrasca, pino, etc...) mediante las plantaciones al tresbolillo de plantas procedentes de vivero de al menos dos savias en una densidad suficiente, de forma que se minimice la afección de las instalaciones fotovoltaicas sobre el paisaje tal y como se prescribe en el informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio. 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 aquellos tramos del perímetro en que los retranqueos previstos en la normativa respecto a caminos u otros no permitan la creación de la franja vegetal de 8m de anchura, se podrá reducir la anchura de esta franja vegetal de manera justificada y sin perjuicio de que se deba realizar un apantallamiento vegetal completo en estas zonas.

10.4. El vallado perimetral será permeable a la fauna. Es decir, vallado cinagético dejando un espacio libre desde el suelo de 20 cm y pasos a ras de suelo cada 50 m, como máximo, con unas dimensiones de 53 cm de ancho por 79 cm de alto, dando así cumplimiento al artículo 65.f) de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. El vallado perimetral carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar. Para hacerlo visible a la avifauna, se instalarán a lo largo de todo el recorrido y en la parte media y/o superior del mismo una cinta o fleje (con alta tenacidad, visible y no cortante) o bien 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 altresbolillo en diferentes alturas.

10.5. 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 y nidales al objeto de que sean empleados por pequeñas y medianas rapaces. También se instalarán hoteles de insectos sobre base de pallets, y cajas y tejas nido en el edificio.

10.6. Se instalarán en los paneles fotovoltaicos, sistemas que eviten o disminuyan el reflejo de luz polarizada a pequeñas porciones, rompiendo la continuidad mediante su diseño en forma de rejilla, para minimizar así los efectos negativos tanto sobre la entomofauna como sobre las aves acuáticas.

11. 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.

12. 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.

13. 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. Los excedentes del movimiento de tierras con origen en el vertedero de Valdeserrana deberán ser depositados en vertedero autorizado y no en otras zonas del recinto de la Central Térmica Teruel. De la misma manera, los restos de las cortas de vegetación procedentes del control y obras serán depositados en vertederos ante la posible presencia de metales.

14. 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... 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.

15. 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.

16. 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.

17. En relación a los niveles de ruido y vibraciones generados durante la fase de obras y la fase de funcionamiento, 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. De conformidad con el artículo 33.g de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá por parte del promotor y 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 esta Resolución, analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales, y para la valoración conjunta de los trabajos e informes de seguimiento ambiental de las instalaciones fotovoltaicas “Mudéjar”, línea de evacuación, y cualquier otra futura planta generadora de energía eléctrica promovida por el mismo grupo empresarial y/o administrador societario y que pudieran autorizarse en este municipio y vecinos. 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. 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.

19. 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.

20. El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación de la planta solar fotovoltaica y fase de desmantelamiento o abandono. Se prolongará, al menos dos años desde el abandono y desmantelamiento de la instalación energética, debido a la posibilidad de generación de impactos acumulativos y sinérgicos teniendo en cuenta la elevada superficie afectada. El plan de vigilancia incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental y en los documentos anexos y complementarios, así como los siguientes contenidos:

20.1. Se hará especial hincapié en el seguimiento de la modificación de comportamientos o desplazamientos de la avifauna existente en el ámbito de la planta solar, especialmente de la vinculada a las masas de agua existentes en los vertederos de Valdeserrana y Más de Perlé.

20.2. 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 vertedero de Valdeserrana.

20.3. Se comprobará específicamente el estado de los materiales aislantes, el estado de los vallados y de su permeabilidad para la 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.

20.4. En función de los resultados del plan de vigilancia ambiental se establecerá la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de las problemáticas ambientales que se pudieran detectar, de manera que se corrijan aquellos impactos detectados y que no hayan sido previstos o valorados adecuadamente en el estudio de impacto ambiental o en su evaluación.

20.5. 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. 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 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.

20.6. Para el seguimiento ambiental durante la fase de explotación, 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.

21. El promotor deberá completar adecuadamente el Programa de Vigilancia Ambiental, recogiendo todas las determinaciones contenidas en la presente declaración de impacto ambiental, incluyendo sus fichas o listados de seguimiento. El Programa de Vigilancia Ambiental definitivo será remitido por el promotor al órgano sustantivo, a efectos de que pueda ejercer las competencias de inspección y control, facilitándose copia del mismo al INAGA con el fin de que quede completo el correspondiente expediente administrativo. Conforme a lo establecido en el artículo 52.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 6 diciembre, el Programa de vigilancia ambiental y el listado de comprobación se harán públicos en la sede electrónica del órgano sustantivo, comunicándose tal extremo al órgano ambiental. En todo caso el promotor ejecutará todas las actuaciones previstas en el Programa de vigilancia ambiental de acuerdo a las especificaciones detalladas en el documento definitivo. De tal ejecución dará cuenta a través de los informes de seguimiento ambiental. Estos informes de seguimiento ambiental estarán fechados y firmados por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato digital (textos, fotografías y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato .shp, huso 30, datum ETRS89). Dichos informes se remitirán al órgano sustantivo y al Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, procurándose copia asimismo al INAGA a los solos efectos de facilitar su consulta en el contexto del expediente administrativo completo por parte de los órganos administrativos con competencias en inspección y control, así como en seguimiento. En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental.

De acuerdo con el artículo 33.4 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, la presente declaración de impacto ambiental se publicará en el "Boletín Oficial de Aragón".

El promotor podrá solicitar la prórroga de la vigencia de la declaración de impacto ambiental en los términos previstos en el artículo 34 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón. De acuerdo con lo dispuesto en su artículo 34.2 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección ambiental de Aragón, apartado 2, la presente declaración de impacto ambiental perderá su vigencia en la producción de los efectos que le son propios si no se hubiera iniciado la ejecución del proyecto en el plazo de cuatro años desde su publicación en el "Boletín Oficial de Aragón".

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.

3.3.2. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

Tanto la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón como la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (modificada por Ley 9/2018, de 5 de diciembre), incluyen entre el contenido básico que debe incluir un Estudio de Impacto Ambiental las medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los efectos adversos sobre el medio ambiente.

Prevenir el impacto ambiental significa introducir medidas protectoras, correctoras o compensatorias, que consisten en modificaciones de localización, tecnología, tamaño, diseño, materiales, etc. que se hacen a las previsiones del proyecto o en la incorporación de elementos nuevos. Su objetivo es:

- Evitar, disminuir, modificar, reparar o compensar el efecto del proyecto sobre el medio ambiente.
- Aprovechar mejor las oportunidades que brinda el medio para el mejor éxito del proyecto, de acuerdo con el principio de integración ambiental.

Para la ejecución del proyecto se desarrollan a continuación las diferentes propuestas para mitigar el impacto negativo de la instalación.

3.3.2.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

La mayor parte de los impactos se dan en la fase de construcción. Por ello, la adopción de las medidas preventivas con antelación al inicio de los trabajos es esencial para evitar que se provoquen la mayor parte de los efectos negativos. Es precisa la colaboración de todos los agentes implicados en la obra para la puesta en práctica de estas medidas, y no solamente por los responsables de la ejecución del proyecto, sino también la de los trabajadores de las distintas contratistas implicadas.

Por tanto, como primera medida y de manera general, se informará a los trabajadores sobre su responsabilidad en materia de protección del medio ambiente, ya que de ellos depende en último extremo la adopción de comportamientos respetuosos con el medio. La información abordará aspectos para fomentar el uso racional de los avisos acústicos en maniobras, el mantenimiento de un entorno sinresiduos, el respeto de las zonas delimitadas como accesos para circular y la no adopción de comportamientos perjudiciales, como la limpieza de la hormigonera sobre la cobertura vegetal o en las proximidades de cursos fluviales, además del resto de medidas protectoras y correctoras propuestas.

Atmósfera y ruidos

Durante la fase de construcción se producirá un aumento del nivel sonoro y emisión de partículas y gases en la zona, debido principalmente al funcionamiento de los equipos y maquinaria utilizados en la realización de las obras. A continuación, se detallan las medidas propuestas para la protección de la calidad atmosférica:

- Se controlará la generación de polvo mediante el cubrimiento de los materiales transportados, el control de operaciones de carga- descarga y levantamiento y depósito de tierras, y mantenimiento mediante riego periódico de todas las zonas de obra potencialmente emisoras de polvo (accesos, explanadas, superficies a excavar).
- 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.
- Se limitará la velocidad máxima de los vehículos en obra a 30 km/h para evitar riesgos y minimizar la generación de polvo en suspensión y ruidos.
- Se realizarán revisiones periódicas de los vehículos y maquinarias utilizadas durante la ejecución de obras, incluyendo revisión de motores y silenciadores de escape, certificados de emisión de gases de escape, así como de las piezas sometidas a vibraciones con el fin de evitar tanto escapes de aceite o combustible como una generación excesiva de ruidos.
- Las operaciones de mantenimiento susceptibles de generar escapes de aceites, combustibles y residuos peligrosos, no se realizarán dentro de la zona de obras, sino siempre en talleres o instalaciones adecuadas.
- Se respetarán los límites máximos de emisión de ruido según lo establecido en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido, y Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Además, para garantizar la desafectación a la población por ruidos, la circulación a través de las zonas urbanas quedará limitada a lo estrictamente necesario y se limitarán las obras y circulación de maquinaria a través de poblaciones fuera del horario diurno (23h- 07h).

Aguas

En la fase de diseño del proyecto se ha tenido en cuenta la topografía actual con el fin de instalar los paneles solares alejados de los cauces naturales. Con esta medida se asegura que los movimientos de tierras afecten de forma compatible a la escorrentía superficial.

- El material y residuos de obra se acopiarán en las instalaciones acondicionadas para tal fin. La ubicación de estos acopios no se realizará en lugares que puedan ser zonas de recarga de acuíferos o en los que, por infiltración se pudiera originar contaminación, o en zonas que puedan suponer alteración de la red de drenaje. Se tendrá especial cuidado para no afectar a la balsa contigua de Valdeserrana.
- Se realizará un control del correcto funcionamiento del sistema de drenaje con el objeto de comprobar si se producen fenómenos erosivos, deposición de sólidos u obstrucciones en la trayectoria de incorporación de las aguas a cursos naturales. En este sentido, se llevarán a cabo las oportunas labores de

mantenimiento del sistema, dotando las medidas protectoras y correctoras necesarias en el caso de producirse los citados fenómenos.

- Se evitará que la mayor actividad constructiva se desarrolle en períodos de lluvia fuertes con terrenos encharcados.
- En el lugar donde se ubiquen las instalaciones auxiliares de obras se colocarán baños químicos para el uso por parte de los trabajadores implicados y evitar así el vertido de aguas sanitarias. Se recogerá periódicamente las aguas sanitarias por parte de la empresa gestora.
- Las labores de mantenimiento necesarias de la maquinaria empleada deberán realizarse en talleres apropiados para realizar este tipo de actuaciones. En el ámbito del proyecto (incluyendo planta solar fotovoltaica, líneas de evacuación de media y alta tensión y Subestación Eléctrica 33/220 kV) sólo se permitirán las operaciones de mantenimiento de vehículos de escasa movilidad.
- En la zona de instalaciones auxiliares se fijará el parque de maquinaria (convenientemente impermeabilizado en una zona del mismo), para los aprovisionamientos de combustible, cambios de aceite, lavados de maquinaria, cubas de hormigón, etc. La localización de instalaciones auxiliares de obra y el parque de maquinaria, se realizará sobre terreno llano y lo más alejado posible de zonas de probable afección por escorrentía.
- En el caso de que se produjeran vertidos accidentales, se procederá inmediatamente a una recogida, almacenamiento y transporte de residuos sólidos, así como al tratamiento adecuado de las aguas residuales.

Geomorfología, erosión y suelos

Los movimientos de tierras serán los mínimos posibles, (cabe recordar en este punto que se está considerando la solución más restrictiva para la fijación de los módulos a la espera de saber si la alternativa de hincado es viable, lo que supondría un menor movimiento de tierras), y está previsto el vallado perimetral que evita que los movimientos de tierras afecten a superficies que no se incluyen en las zonas de actuación.

- Las infraestructuras asociadas a la construcción de la planta fotovoltaica y líneas de evacuación se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas y dimensiones señaladas en el proyecto.
- Las excavaciones se mantendrán abiertas el período de tiempo más corto posible para evitar la erosión.
- Para la apertura de caminos y zanjas, se aprovechará al máximo la red de caminos existentes y se tratará de ajustar su acondicionamiento a la orografía y relieve del terreno para minimizar pendientes y taludes, todo ello supeditado a los condicionantes técnicos necesarios para el tránsito de la maquinaria necesaria para el montaje de la planta solar.
- En los movimientos de tierras, se equilibrará al máximo el volumen de desmonte con el de terraplén, teniendo en cuenta que si tras la finalización de las obras existiese material sobrante de las excavaciones, será retirado y depositado en lugar autorizado por el órgano competente.

Vegetación

- El movimiento de maquinaria y personal de obra estará restringido a la zona balizada y correspondiente a la zona de obras, evitando la ocupación de áreas no contempladas en el proyecto para evitar la degradación de vegetación no afectada por las obras.
- Se seguirán las medidas dispuestas en el apartado de prevención de incendios forestales para evitar la generación y propagación de incendios. Quedará expresamente prohibida la realización de fuego y se evitará, en la medida de lo posible, la realización de actividades susceptibles de generar incendios durante los periodos de mayor riesgo (época estival).
- La afección a la vegetación natural se reducirá a lo estrictamente necesario para la ejecución de las obras, prestando atención a la minimización de afecciones sobre los ejemplares arbóreos presentes. Igualmente se prestará especial atención a la limitación de afección a lo estrictamente necesario en las zonas de vegetación natural en las que se han identificado Hábitats de Interés Comunitario.
- Con el objetivo de recuperar el estado original de la zona de implantación de la planta, se procederá a ejecutar la restauración y revegetación de aquellas zonas afectadas por las obras que no vayan a ser ocupadas de forma permanente, ajustándose a lo especificado en el Plan de Restauración. La restauración ambiental se acometerá antes de finalizar las obras siguiendo el Plan de Restauración.
- Se realizará un seguimiento de la efectividad de las labores de restauración, incrementando la intensidad del seguimiento en el caso de que se detecten dificultades para el desarrollo de la vegetación.

Fauna

- Previamente a la ejecución de desbroces se comprobará la ausencia de nidos de especies protegidas en las zonas de matorral y agrícolas afectadas por las obras. Si se detectara alguna, se evitará la eliminación de la vegetación y se limitarán las actividades en la zona próxima hasta haber finalizado el periodo de cría.
- En el caso que durante el plan de vigilancia ambiental se compruebe la reproducción de especies, se protegerá dicha área mediante vallado o cualquier otro sistema efectivo durante la ejecución de la obra, y se evitará la realización de actividades molestas en un perímetro de seguridad respecto del balizado.
- Se limitará la velocidad de circulación de vehículos y maquinaria de la planta a 30 Km/h y se prohibirá la circulación fuera de los viales para evitar el atropello y alteración de la fauna durante las actividades de construcción.
- Diseño de vallado con luz de malla amplio. Una luz de malla superior a los 15 cm permite el paso a través del vallado de grupos faunísticos como anfibios y reptiles, así como pequeños mamíferos.
- Con carácter general se ejecutará un vallado cinagético con malla de acero galvanizado de 2 m de altura desde el suelo (altura máxima recomendada de 2,5 m). El área mínima de los retículos que la conforman será de 300 cm² (con una dimensión mínima para sus lados de 15 cm).
- En la hilera situada a 60 cm. del borde inferior de la malla, los retículos tendrán una luz mínima de 600 cm² (con una dimensión mínima para sus lados de 20 cm).
- Se realizará con varilla o alambre con un diámetro mínimo de 2,5 mm, anclado con postes de acero galvanizado.

- Puede ir anclada al suelo si se cumplen los umbrales de luz anteriores, en caso contrario solo se anclarán a los postes y se dejará una altura libre al suelo de 15 cm.
- Instalar el vallado sin cimentación de bloque de hormigón en la parte inferior. De esta manera, mamíferos como conejos, liebres, garduñas etc., podrán escavar pequeños pasos para entrar y salir de la instalación.
- Introducir “gateras” o pequeños huecos en la parte inferior del vallado para el paso de los mamíferos de pequeño tamaño.
- Evitar en todo caso la presencia de elementos punzantes que produzcan heridas a la fauna al atravesar el vallado en su parte inferior.
- Colocar elementos que aporten mayor visibilidad al vallado, pequeñas placas de polietileno colocadas a lo largo de diferentes niveles del vallado, con objeto de reducir las colisiones de aves con el vallado.

Paisaje

- Se respetará el diseño de la planta fotovoltaica y las infraestructuras de evacuación (considerando éstas las líneas de evacuación y Subestación Eléctrica 33/220 kV) proyectada procurando que la afección sobre el paisaje sea la mínima posible.
- Se eliminarán los restos de hormigón armado y estructuras provenientes de las infraestructuras provisionales durante las obras y tras la finalización de éstas, así como de cualquier otro residuo (pallets, plásticos, latas, cables, cajas, chatarra, etc.).
- Se procurará el mayor aprovechamiento posible de los excedentes de los movimientos de tierras, empleándolos en rellenos de caminos, huecos dejados por la obra, etc, con el fin de evitar la generación de nuevas escombreras.
- Balizado de la zona de obras, circulación de vehículos y maquinaria con el objetivo de reducir la superficie afectada. Se realizará la planificación de las superficies de ocupación por maquinaria o personal de la obra.
- Optimización de la ocupación del suelo.
- Labores de integración paisajística, como pintar la SE en colores cromáticos acordes con el paisaje.
- Para la revegetación sólo se usará tierra retirada de las superficies afectadas con vegetación natural, y la capa de suelos fértil será de al menos 20 cm. Para evitar la compactación de los suelos se hará una labor de escarificado. Se plantarán arbustos para la creación de orla vegetal o ecotono, las repoblaciones con pies arbóreos se realizarán en aquellas zonas donde se asegure el éxito y la hidrosiembra se realizará en aquellas zonas desprovistas de vegetación.

Residuos y vertidos

Durante la fase de construcción es necesario el control de los residuos líquidos o sólidos que se generan en las diferentes actividades de obra, asegurando una adecuada gestión de los mismos con el fin de evitar la contaminación de los suelos y aguas superficiales y subterráneas.

- Las áreas donde se desarrollen los trabajos de obras estarán dotadas de bidones, contenedores y otros elementos adecuados para la segregación de los residuos de manera que se identifique claramente el tipo

de residuo. Su ubicación deberá estar perfectamente señalada y en conocimiento de todo el personal de obra.

- Se evitará el abandono o vertido de cualquier tipo de residuo, por lo que se realizarán recogidas periódicas de los mismos para evitar su dispersión y acumulación (no más de seis meses).
- Las empresas que trabajen en la construcción de la planta solar deberán inscribirse como Pequeños Productores de Residuos Peligrosos.
- Los residuos asimilables a domésticos serán gestionados por el sistema de recogida municipal mientras que la recogida y gestión de los residuos peligrosos se realizará por parte de un Gestor Autorizado de Residuos inscrito como tal en el Registro General de Gestores de Residuos.
- Las cenizas retiradas del emplazamiento de Valdeserrana, donde se van a instalar los módulos fotovoltaicos, serán entregadas a un gestor autorizado para su posterior reciclado o recuperación.
- Todos los residuos sólidos inertes producidos en la obra, así como los sobrantes de tierras de excavación que no se empleen en el relleno de las zanjas o en el nivelado del terreno, serán igualmente retirados y transportados a vertedero autorizado para asegurar su adecuada gestión.
- Todo lo relacionado con el manejo de residuos se registrará según lo dispuesto en la legislación vigente.
- La limpieza, mantenimiento y reparación de maquinaria se realizará en talleres autorizados, eliminando el riesgo de derrames accidentales. De no ser posible este traslado debido a las características de las máquinas, estas labores se realizarán en zonas destinadas a instalaciones de obra protegiendo el suelo con materiales impermeables y realizando la recogida de residuos correspondiente.
- En caso de que por avería de la maquinaria se produzca un derrame accidental se procederá rápidamente a la retirada del suelo contaminado siendo gestionado como residuo peligroso.

Infraestructuras y servicios

- Se repondrán todas las infraestructuras, servicios y servidumbres afectados durante la fase de obras, y se repararán los daños derivados de dicha actividad.
- Se señalará adecuadamente la salida de camiones, el inicio de las obras y el plazo de ejecución.
- La construcción de la planta solar fotovoltaica, así como sus líneas de evacuación y Subestación Eléctrica 33/220 kV, no supondrá merma o deterioro de las actuales servidumbres como pueden ser accesos a propiedades y vías de servicio.
- Se procurará la limpieza de polvo y barro de las salidas y entradas a las carreteras aledañas, para la seguridad de los usuarios.
- Se mantendrá la permeabilidad territorial del área afectada, mediante la reposición de caminos al mismo nivel, incluyendo los pasos de cuneta necesarios para el acceso a caminos y parcelas agrícolas (servidumbres de paso de caminos públicos). Asimismo, se repondrán los servicios afectados existentes y se asegurará en todo momento la seguridad de los usuarios de los caminos públicos en el entorno de la actuación.

- Si se produce una ocupación temporal, se procurará evitar en todo momento que tal ocupación impida el tránsito ganadero, ni los demás usos compatibles o complementarios con aquel.
- Se restaurará las vías pecuarias si es necesario una vez finalicen las obras, de modo que se asegure la integridad superficial del trazado de las mismas, la integridad del tránsito ganadero y cualquier otro uso compatible con aquel.

Patrimonio

En caso de que así lo determine el órgano competente en materia de protección del patrimonio cultural, se realizará un seguimiento arqueológico en los movimientos de tierras. Si en el transcurso de los trabajos se produjera el hallazgo de restos arqueológicos o fósiles de interés, deberá comunicarse de forma inmediata al organismo competente en materia de protección del patrimonio cultural de la Junta de Aragón.

Incendios forestales

La normativa de aplicación para la prevención de incendios es la siguiente:

- ORDEN DRS/1646/2017, de 30 de octubre, por la que se establecen normas complementarias a la Orden DRS/107/2017, de 31 de enero, por la que se proroga transitoriamente la Orden de 20 de febrero de 2015, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio ambiente, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para la campaña 2015/2016.
- 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.
- DECRETO LEGISLATIVO 1/2017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón
- Ley 5/1999 de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales.

A continuación, se describe el periodo y zona de riesgo de incendio a tener en cuenta según la Administración:

- La Administración establece la época de peligro alto de incendios forestales desde el 1 de junio hasta el 30 de septiembre.
- El departamento competente en materia de medio ambiente podrá declarar de alto riesgo aquellas zonas que, por sus características, muestren una mayor incidencia y peligro en el inicio y propagación de los incendios o de la importancia de los valores amenazados precisen de medidas especiales de protección.
- Dicha declaración de Alto Riesgo conllevará la aprobación de un plan de defensa que contenga la delimitación de dichas zonas y las medidas a aplicar, así como el restante contenido que prevea la legislación básica estatal, y que se incluirá en el apartado de prevención contra incendios forestales del plan de ordenación de los recursos forestales correspondiente a la comarca donde se ubiquen.

En la Fase de proyecto de la planta e infraestructuras de evacuación se tendrá en cuenta:

- Reducción del campo visual de los observatorios de prevención de incendios.

- Limitación de los medios aéreos en las labores de extinción en la planta fotovoltaica y su entorno inmediato.
- Quedará prohibido el empleo de fuego en la zona.

Para evitar el incremento de partículas en suspensión, polvo, etc. durante las obras, y que de esta forma se produzca una mínima alteración del medio ambiente atmosférico, se proponen las siguientes medidas:

- Evitar que el material removido quede directamente a merced del viento, acopiando el mismo a reparo, o mantenerlo constantemente húmedo ante la previsión de vientos, evitando así la voladura de los materiales más finos del suelo.
- Regar periódicamente los accesos y todas aquellas vías que sean necesarias para el acceso a la obra y que estén desprovistos de capa asfáltica de rodadura, para reducir al mínimo el levantamiento de polvo durante la fase de obras.
- Habrá un agente forestal encargado de vigilar que las obras se realicen con el menor riesgo posible de incendio. Esta persona se pondrá en contacto con las brigadas de extinción en caso de producirse alguna incidencia de este tipo.
- Se evitará la instalación de paneles en el entorno de puntos de agua para carga de helicópteros.
- Limpiar la zona en la que se efectúen actividades en las que se utilice un soplete o elemento similar, en un radio de 3.5 m. Dichas tareas, se efectuarán con un radio mínimo de 10 m de distancia de árboles que posean una circunferencia mayor de 60 cm, medida ésta a 1,20 m del suelo.
- En todas las actuaciones en las que intervengan máquinas, sean automotrices o no, que utilicen materiales inflamables y que puedan ser generadoras de riesgo de incendio o de explosión, se facilitará un extintor (tipo ABC) de 5 Kg a menos de 5 m de la misma.
- La maquinaria que funcione defectuosamente será sustituida, ya que puede producirse un incendio al saltar una chispa.
- En todo momento se mantendrán en buen estado de conservación y libres de obstáculos los caminos y pistas forestales afectados por los trabajos, de tal manera que no interrumpa el funcionamiento normal de los medios de prevención y extinción de incendios.
- Se realizará la mejora de los accesos y del firme para facilitar la llegada de los vehículos de extinción, disponiendo viales interiores para facilitar las tareas de mantenimiento y acceso a los paneles.
- Para el adecuado cumplimiento de las medidas de seguridad, se alertará del riesgo de incendios forestales con la colocación de carteles informativos, en aquellas áreas más susceptibles de sufrir un incendio (masas forestales, matorrales...) además de en los principales accesos de la planta fotovoltaica.
- En la revegetación de taludes, las especies forestales que se utilicen tendrán que mantener un contenido de humedad elevado durante la época de máximo riesgo de incendio.
- Se retirarán inmediatamente todos los restos de los desbroces.
- Seleccionar, dentro de las especies adecuadas para la revegetación en esta zona, las menos inflamables.
- Contemplar en la restauración la pendiente adecuada.

- Se vigilarán las instalaciones, de manera que éstas estén en perfectas condiciones y no puedan provocar riesgos de incendio. En estas inspecciones se revisarán fundamentalmente las subestaciones eléctricas y la línea de alta tensión. En esta fase, la vigilancia se llevará a cabo por el personal dedicado al mantenimiento de la planta.

3.3.2.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

Atmósfera y ruidos

En la fase de explotación la única afección sobre la calidad del aire es la derivada del tránsito de los vehículos implicados en el mantenimiento de la instalación y su estructura de evacuación, los cuales emiten partículas ($PM_{2,5}$ y PM_{10}) y gases (NO_x , SO_x y CO_2). Este impacto, en esta fase, no se considera significativo, ya que la frecuencia de actividades de mantenimiento no será elevada. A pesar de ello, y para reducir al máximo el posible impacto generado, se limitará la velocidad de circulación a 30 km/h y se utilizarán vehículos y maquinaria que cumplan con los valores límite de emisión de ruidos establecidos por la normativa.

Geomorfología, erosión y suelos

- Se inspeccionará la zona para determinar si se producen fenómenos erosivos derivados de la fase de construcción de la planta solar fotovoltaica y, en caso afirmativo, se llevarán a cabo las medidas necesarias para su corrección y adecuación.
- Con el fin de evitar la compactación de los suelos, la circulación se ceñirá únicamente a los caminos de acceso a la planta.

Vegetación

- Se realizará el seguimiento y mantenimiento de la restauración vegetal, comprobando su efectividad (funcionalidad y estética).
- Se valorará la necesidad de revisión del Plan de Restauración Vegetal con el fin de realizar operaciones de reposición o de estabilizar taludes que hayan podido quedar en mal estado.
- Se realizarán riegos periódicos, control y reposición de mallas, control de la vegetación herbácea mediante siembra o aprovechamiento ganadero y la no utilización de herbicidas.

Fauna

- Se limitará la velocidad de circulación de vehículos encargados del mantenimiento de la planta a 30 Km/h y se prohibirá la circulación fuera de los viales para evitar el atropello y alteración de la fauna.
- En caso de fauna de interés, se propone un seguimiento de la misma para la comprobación de los posibles efectos de la planta fotovoltaica y sus infraestructuras de evacuación sobre las diferentes comunidades de fauna en especial avifauna y herpetofauna.

- Para disminuir el efecto barrera debido a la instalación de la planta solar, 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 cada 50 m como máximo se habilitarán pasos a ras de suelo con unas dimensiones de 53 cm de ancho.
- 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 la planta solar.

Residuos y vertidos

- Las empresas que trabajen en el mantenimiento de la planta deberán inscribirse como Pequeños Productores de Residuos Peligrosos.
- La gestión de los residuos generados durante la fase de explotación la realizará un personal cualificado y serán entregados para la recogida y gestión de los mismos a Gestor Autorizado, conforme la legislación vigente.
- Para evitar la contaminación de los suelos, no se realizarán tareas de mantenimiento de los vehículos utilizados para el mantenimiento de la planta fotovoltaica.
- Los vertidos accidentales deberán ser comunicados con inmediatez y el suelo afectado será retirado de inmediato con el fin de entregarlo a un gestor autorizado hasta el lugar adecuado para su tratamiento o eliminación.
- Cualquier operación de mantenimiento se realizará de forma que se recojan los productos tóxicos o peligrosos en contenedores adecuados a su naturaleza, con el fin de entregarlos a gestores autorizados para su posterior tratamiento.
- Se evitará arrojar o abandonar cualquier tipo de desecho en la planta y de forma periódica se procederá a la limpieza del terreno.
- En los centros de transformación, con el fin de poder alojar en el interior de la losa posibles derrames de aceite procedentes del transformador, se recomienda instalar un foso de retención de 0,5 m de altura.
- En la subestación para almacenar posibles derrames de aceite procedentes del transformador, se recomienda la instalación de un depósito estanco enterrado dentro del recinto de la subestación.
- El saneamiento de las aguas residuales procedentes de los servicios higiénicos del Edificio de Operación y Mantenimiento, se llevará a cabo por gravedad desde los aseos mediante arqueta separadora de grasas y depósito estanco de vertido. En ningún caso se verterán las aguas procedentes del saneamiento a la red general de drenaje.

Incendios forestales

- Evitar la acumulación y acopio de materiales fácilmente inflamables o capaces de originar focos de fuego en días calurosos, como pueden ser metales o materiales reflectantes.
- Mantenimiento de la red de caminos y no obstruir vías de extinción de incendios.

- Redacción de un Proyecto específico de prevención de incendios con la inclusión de medidas específicas para evitar los riesgos de incendio en la evaluación de riesgos y procedimientos de ciertas tareas de mantenimiento.
- Formación específica contra incendios para personal propio y de las subcontratas más habituales.
- Proyecto de Emergencia de actuación en caso de incendio en colaboración con el Servicio de Protección Civil de la zona.
- Apoyo de la herramienta de comunicación o telemando de la planta solar fotovoltaica, las 24 h del día, para coordinar actuaciones en situaciones de emergencia incluyendo las de incendio.

Otros

- Será obligatoria la colocación de señales de advertencia acerca del riesgo de accidente eléctrico en los elementos peligrosos al alcance de las personas.
- Se repondrán y arreglarán aquellas infraestructuras afectadas por la PSF.
- Reacondicionamiento de caminos asfaltados, caminos de tierra y grava y pistas, en función de lo expresado en el Plan de Restauración.

3.3.2.3. FASE DE DESMANTELAMIENTO

Durante esta fase, los impactos ambientales se producirán principalmente por las operaciones y maquinaria necesarias para el desmantelamiento o la repotenciación (sustitución de los paneles fotovoltaicos instalados por otros más modernos y de mayor potencia) de la instalación. Se verá afectada la calidad del aire (emisión de partículas y ruido), suelo (movimiento de tierras, excavaciones, compactación del terreno, etc), vegetación (pérdida de cobertura vegetal), alteración de la fauna, del paisaje, etc.

Es decir, los factores afectados resultan coincidentes con los de la fase de construcción y, por lo tanto, son de aplicación gran parte de las medidas enunciadas dicho apartado, como la reducción de la apertura de pistas al mínimo evitando la generación de taludes y terraplenes, reutilización de sobrantes de excavación, restauración de la cubierta vegetal, etc.

3.4. VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

El presente epígrafe hace referencia a la vigilancia ambiental durante la construcción de la instalación y, por tanto, se centrará en el control de todos aquellos impactos y medidas correctoras identificados como consecuencia de todas las fases de la instalación de la Planta Fotovoltaica objeto de Proyecto.

Así, el Plan de Vigilancia Ambiental para la fase de construcción abarca desde el inicio de las obras hasta la finalización de las mismas, incluyendo la puesta en marcha de la instalación y todas aquellas actuaciones en materia ambiental que se hayan previsto como medidas preventivas y correctoras a los impactos causados.

Para la ejecución práctica del Plan de Vigilancia Ambiental, se realizarán visitas periódicas a las obras con el fin de comprobar que la ejecución del proyecto se ajusta a las indicaciones dadas en el apartado anterior de medidas preventivas y correctoras. Se trata de una monitorización de todas las acciones que se han diseñado y la identificación de los impactos no previstos.

Así, se establece la idoneidad de elaborar un Diario de Obra, anotando los aspectos más significativos relacionados con la afección medioambiental con una frecuencia determinada.

Con el fin de facilitar el seguimiento efectivo de los aspectos más relevantes del medio que puedan verse afectados durante la fase de construcción, se han diseñado una serie de fichas de control. Estas fichas permitirán sistematizar y estandarizar la recogida de información concreta y cuantificable a través de los indicadores que contienen. La información necesaria para rellenar estas fichas deberá ser recogida por personal cualificado designado para la vigilancia ambiental durante la fase de construcción en los plazos que sean determinados para un correcto muestreo de las variables medidas.

Los informes del plan de vigilancia ambiental serán mensuales con un informe final con conclusiones que resumirá todos los informes anteriores. Para la redacción de estos informes se utilizará la información del Diario de Obra y del estudio de las fichas de control. A continuación se detalla la metodología para la recogida de información en el Diario de Obra y para la medición de los indicadores propuestos agrupados en fichas según los factores medioambientales afectados.

3.4.1. DIARIO DE OBRA

Se trata de un documento que recoge de forma cronológica las actuaciones significativas que tienen que ver con el desarrollo de las obras y sus afecciones medioambientales indicando el momento en que se inicia y finaliza cada fase de construcción, medidas tomadas respecto a los factores medioambientales afectados, incidencias ocurridas, cambios en el calendario o soluciones específicas acometidas.

El personal destinado a la vigilancia ambiental será el encargado de realizar el diario de obra, estando cualificado para tal tarea. Así, la redacción se establecerá con una frecuencia periódica, recogiendo en cada sesión lo acontecido desde la última toma de datos. Para la correcta elaboración del Diario de Obra es necesaria la colaboración del personal de obra para asegurar el flujo de información fiable y representativa entre el contratista y el responsable de la vigilancia.

3.4.2. SEGUIMIENTO DE LOS INDICADORES

3.4.2.1. ATMÓSFERA Y RUIDOS

POLVO

La presencia de partículas en suspensión como resultado de obras en terrenos polvorientos, se considera un aspecto a tener en cuenta por su impacto en el bienestar del propio personal de la obra y de las comunidades florísticas y faunísticas presentes en el área de estudio. Se define por tanto el siguiente indicador:

OBJETIVO: mantener el aire libre de polvo. Para ello se realizará un seguimiento con el fin de controlar la cantidad de polvo que llega a la atmósfera (expresado de forma cualitativa) y la fuente de emisión del mismo. Posteriormente debe realizarse un seguimiento de la dirección de los contaminantes, valorando su concentración y tiempo de permanencia en suspensión.

INDICADOR: La presencia de polvo en suspensión. (A)

VALOR UMBRAL: presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del responsable de obra/personal de vigilancia, que dificulte de forma notable la visibilidad normal.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes:

Puntuales: emisiones de polvo procedentes de accesos, maquinaria que no esté en perfectas condiciones de funcionamiento, movimientos de tierra, excavación de zanjas y carga y descarga de materiales.

Difusas: todas aquellas explanadas desprovistas de vegetación susceptibles de emitir polvo.

- Frecuencia: toma de datos de manera periódica se determinará y se cuantificará de forma visual la ausencia o presencia de polvo así como la dirección y velocidad del viento y el tiempo de permanencia.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: se llevará a cabo realizando visitas periódicas a todas las zonas de obra donde se localicen las fuentes emisoras, observando el cumplimiento de las medidas. También se llevará a cabo un análisis de los resultados obtenidos en los diferentes puntos de observación. En estos, se tendrán en cuenta las posibles variaciones climáticas o las posibles interferencias recibidas desde otros focos no relacionados directamente con el proyecto.
- Actuación y medidas complementarias: en el caso de que se observe una concentración elevada de polvo en el ambiente se procederá a la aplicación más severa de las medidas de ajuste ya aplicadas. El responsable de obra/personal de vigilancia puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados.

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 las acciones realizadas para minimizar el impacto.

RUIDO

La generación de ruidos a lo largo de la fase de construcción de la planta fotovoltaica es, junto al polvo, otro de los aspectos a tener en cuenta por su impacto en el bienestar del propio personal de la obra y de las comunidades faunísticas presentes en el área de estudio. Se define así el siguiente indicador:

OBJETIVO: Mantener los niveles de ruido dentro de límites aceptables, fundamentalmente en lugares con presencia de fauna sensible o ante una posible área de nidificación y, en su caso, en las zonas cercanas a núcleos de población.

INDICADOR: nivel de ruido presente en la zona de obras. (B)

VALOR UMBRAL: superación de los valores de ruido límite recomendables según la proximidad a zonas sensibles.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: circulación de vehículos y maquinaria, operaciones de excavación y movimientos de tierras e instalación de paneles fotovoltaicos e infraestructuras de evacuación.
- Frecuencia: toma de datos de manera periódica se determinará y se cuantificará el nivel de ruido.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: se llevará a cabo realizando visitas periódicas a todas las zonas de obra donde se localicen las fuentes emisoras, observando el cumplimiento de las medidas.
- Actuación y medidas complementarias: en el caso de que se observe un elevado nivel de ruido se procederá a la aplicación más severa de las medidas de ajuste ya aplicadas (verificación de limitación de velocidad a 30 km/h, y cumplimiento de restricciones marcadas en el EsIA de paso de vehículos a través de las poblaciones).

INFORMACIÓN A PROPORCIONAR POR PARTE DEL CONTRATISTA: el diario ambiental de la obra informará sobre las fechas de las revisiones de la maquinaria, de las mediciones de ruido, así como de las incidencias en este aspecto.

OBSERVACIONES: El control y seguimiento de este indicador se realizará especialmente en aquellas zonas sensibles desde el punto de vista de la afección a la fauna y en el caso necesario, zonas próximas a las poblaciones.

3.4.2.2. AGUAS

OBJETIVO: control de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas y control sobre las autorizaciones expedidas por la Confederación Hidrográfica del Ebro en relación a captaciones y a la realización de obras en el DPH y su zona de servidumbre y policía.

INDICADOR: vertidos y residuos cerca de cursos fluviales, que puedan infiltrarse en el suelo, sólidos suspendidos en arroyos, balsa contigua, excesiva escorrentía superficial, etc. (C)

VALOR UMBRAL: detección de afecciones en la calidad y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Realización de actividades en épocas de fuertes lluvias.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria, proximidades de los cauces cercanos.
- Frecuencia: inspección visual periódica por personal cualificado.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: se controlará la presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados así como la gestión de los residuos y se verificará la obtención de los permisos y autorizaciones administrativas de la Confederación Hidrográfica del Ebro

Actuación y medidas complementarias: en caso de contaminación se procederá a tomar las medidas necesarias para su limpieza y desafección, así como establecer medidas de limitación de uso de maquinaria, barreras de retención de sedimentos, etc.

3.4.2.3. GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS

En este punto se controlará la minimización del impacto sobre el suelo a través del seguimiento de las medidas correctoras propuestas. Las principales afecciones al suelo vienen derivadas por la explanación para la construcción de accesos, la excavación de tierras y la ejecución de drenajes.

OBJETIVO: seguimiento del cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras diseñadas para minimizar el impacto de la instalación sobre el suelo.

INDICADOR: superficie final de suelo afectada en relación a la superficie prevista. Acúmulo de aguas. (D)

VALOR UMBRAL: aumento de la superficie de suelo afectada inicialmente prevista.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: inspección visual de zonas de construcción y accesos, instalación de los paneles e infraestructuras de evacuación, zonas de acopio y zonas de paso. Seguimiento de los cálculos de cubijaje de tierras.
- Frecuencia: inspección visual periódica por personal cualificado.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: se llevará a cabo realizando visitas periódicas a todas las zonas de obra donde la afección sea manifiesta, observando el cumplimiento de las medidas, y se anotarán en el diario de obra todas las incidencias en este aspecto.

INFORMACIÓN A PROPORCIONAR POR PARTE DEL CONTRATISTA: en el diario ambiental de la obra se anotará cualquier incidencia respecto las afecciones no previstas y a la idoneidad de las medidas correctoras indicadas.

3.4.2.4. VEGETACIÓN

OBJETIVO: evitar los daños producidos a la vegetación tanto por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas, como por la ocupación del territorio no prevista. Respetar al máximo las zonas de vegetación natural instaladas dentro del vertedero de Valdeserrana. Mantenimiento de la cobertura vegetal para evitar la movilización

de elementos contaminantes que alberguen cenizas y residuos secos y húmedos del carbón, en coherencia con la Autorización de sellado y recuperación ambiental del vertedero de residuos de la combustión de Valdeserrana.

INDICADOR: superficie degradada de vegetación natural (en especial aquella valorada como de mayorcalidad en la Evaluación de Impacto Ambiental) expresada como porcentaje del total. (E)

VALOR UMBRAL: presencia o indicios de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas o acopios dematerial no planificados.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: tránsito de vehículos, maquinaria, acopios. Infraestructuras temporales de obra, desbroces, instalación de paneles fotovoltaicos e infraestructuras de evacuación, realización de fuegos o actividades susceptibles de producir incendios en épocas sensibles, acopio de materiales y vertidos.
- Frecuencia: seguimiento periódico con inspección visual de roderas o restos de tránsito u ocupación de zonas no acotadas.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: se llevará a cabo realizando visitas periódicas a todas las zonas de obra donde se localicen las fuentes emisoras, observando el cumplimiento de las medidas, y se anotarán en el diario de obra todas las incidencias en este aspecto.
- Actuación y medidas complementarias: restauración de la zona afectada y/o indemnización a los propietarios afectados en su caso.

INFORMACIÓN A PROPORCIONAR POR PARTE DEL CONTRATISTA: se anotará la superficie afectada y las especies protegidas en el diario de obra todas las incidencias en este aspecto.

3.4.2.5. FAUNA

El Plan de Vigilancia Ambiental para este factor deberá centrarse fundamentalmente en vigilar la correcta aplicación de todas las medidas correctoras y preventivas propuestas para evitar los impactos sobre la fauna en la fase de obras y la comprobación de que las condiciones son óptimas antes de la puesta en marcha de la planta fotovoltaica.

OBJETIVO: minimizar el impacto negativo sobre la fauna garantizando la correcta aplicación de las medidas correctoras, sobre todo antes del inicio de los trabajos (hallazgo de nidos) y en el momento de puesta en marcha ante el riesgo de atropello y colisiones.

INDICADORES: Realización de obras que generen molestias a la fauna en zonas y periodos sensibles (en caso de que se establezcan). Presencia de cadáveres en las inmediaciones del parque. (F)

VALOR UMBRAL: Incumplimiento de las condiciones en cuanto a periodos y zonas sensibles (en caso de que se establezcan) y debida protección de nidos y puntos de reproducción de especies que se detecten. Presencia de cadáveres a menos de 500 m de la planta en el momento de su puesta en marcha.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Verificación del cumplimiento de restricciones espacio-temporales de obras (en caso de que se establezcan).
- Verificación de adopción de medidas en caso de detección de nidos o áreas de reproducción de especies.
- Identificación de fuentes: comprobación de la aplicación efectiva de las medidas preventivas y correctoras en la zona de ubicación de la planta, caminos de acceso y sus infraestructuras de evacuación.
- Frecuencia: inspección visual periódica desde dos semanas antes de la puesta en funcionamiento.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: se llevará a cabo realizando visitas periódicas a las inmediaciones del parque.

INFORMACIÓN A PROPORCIONAR POR PARTE DEL CONTRATISTA: se anotarán en el diario de obra todas las actuaciones realizadas al respecto y los individuos cadáveres encontrados durante todo el periodo de obras y datos de nidos de especies protegidas y áreas de reproducción.

3.4.2.6. PAISAJE

OBJETIVO: Favorecer la integración paisajística de las infraestructuras e instalaciones creadas mediante el acondicionamiento estético.

INDICADOR: presencia de formas, texturas, colores, etc, discordantes con el paisaje de la zona que generen un impacto visual. Ejecución de la franja vegetal alrededor del perímetro de la PFV según condicionado de la DIA. (G)

VALOR UMBRAL: no se permitirán formas, texturas, estructuras, colores, etc., discordantes con la geometría, cromacidad o estética de la zona.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: aquellos lugares donde sea necesaria la integración paisajística (vallado, viales, zahorras, etc)
- Frecuencia: inspección visual periódica de la zona por parte del equipo.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: se comprobarán las texturas, estructuras, colores, etc. de las zahorras y tierras utilizadas y su integración en el paisaje.
- Comprobación de la ejecución de la franja vegetal alrededor del perímetro de la PFV según condicionado de la DIA.
- Actuación y medidas complementarias: se adoptarán más medidas de integración paisajística y se modificarán las existentes en caso de no ser las adecuadas.

3.4.2.7. RESIDUOS Y VERTIDOS

Con el fin de proteger varios aspectos del medio como el suelo, las aguas, o la vegetación, debe de mantenerse una adecuada gestión de los residuos incluyendo la minimización de su generación, su adecuado almacenamiento y su óptima eliminación. Se evita afectar a la masa de residuos depositados en el vertedero, minimizando cualquier

movimiento de tierras o residuos dentro del vertedero. Se evita afectar a la masa de residuos depositados en el vertedero, minimizando cualquier movimiento de tierras o residuos dentro del vertedero. Las cenizas retiradas de Valdeserrana serán retiradas por gestor autorizado. Los excedentes de movimientos de tierra y los restos de cortas de vegetación procedentes de dicho vertedero se depositarán en vertedero autorizado (posible presencia de metales).

OBJETIVO: mantener libre de residuos, evitar fugas de carburantes o lubricantes y gestión adecuada de los residuos.

INDICADOR: presencia de residuos en zonas no delimitadas para su almacenamiento. (H)

VALOR UMBRAL: presencia significativa de residuos de las actividades de obra, manchas de lubricantes, carburantes, cenizas del vertedero de Valdeserrana u otras sustancias.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: determinar todos los focos de contaminación dentro de la obra para poder llevar a cabo un plan de recogida y transporte de dichos materiales.
- Frecuencia: comprobación periódica por parte del equipo que la recogida se realiza según los plazos estipulados e inspección visual de la zona.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: recogida periódica de todos los contenedores de residuos y su traslado a emplazamientos autorizados para su depósito (anotando la fecha y hora de todos los viajes) y especialmente las cenizas, excedentes en los movimientos de tierra y restos de las cortas de vegetación procedentes de Valdeserrana.
- Actuación y medidas complementarias: aumento del número de contenedores en caso de ser insuficientes o no abarcar toda la instalación, mayor concienciación a los trabajadores, acortamiento del periodo de recogida en caso de que se generen más residuos de los previstos.

3.4.2.8. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

OBJETIVO: verificar durante la fase de construcción y al finalizarse las obras que se mantienen la continuidad de los caminos del entorno de actuación y que, en caso de cortarse alguno, existen desvíos provisionales señalizados. En cuanto a las vías pecuarias se verificará que previo a la realización de cualquier trabajo constructivo en el Dominio Público Pecuario se tramitará expediente de ocupación temporal, la autorización de compatibilidad con los usos de las vías y se garantizarán las servidumbres y sus usos. También se verificará que los servicios afectados se reponen de forma inmediata.

INDICADOR: daños en las infraestructuras y servicios en la zona de obras. (I)

VALOR UMBRAL: se considerará inaceptable la falta de continuidad de algún camino, así como la interrupción prolongada o el corte de algún servicio.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: los caminos del entorno afectados por la obra y el entronque con las carreteras
- Frecuencia: comprobación periódica por parte del equipo durante el periodo de construcción
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: continuidad en los caminos y servicios y garantía de servidumbre y uso de vías pecuarias.
- Actuación y medidas complementarias: en caso de detectarse falta de continuidad en algún camino, se dispondrán inmediatamente algún acceso alternativo.

OBSERVACIONES: Los resultados de estas inspecciones se reflejarán en el diario de obra.

3.4.2.9. PATRIMONIO

OBJETIVO: preservar los bienes patrimoniales presentes en el área de construcción y detectar hallazgos no conocidos.

INDICADOR: indicios de restos arqueológicos o presencia de los mismos en las zonas de obra. (J)

VALOR UMBRAL: no se aceptará ningún incumplimiento de las previsiones establecidas en el estudio arqueológico previo al inicio de las obras.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: toda la obra, especialmente aquellos lugares en los que haya indicios de existencia de restos, según indique el estudio arqueológico previo.
- Frecuencia: comprobación periódica por parte del equipo en cada labor que implique movimientos de tierras.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: se realizará un seguimiento arqueológico de todas las operaciones que impliquen movimientos de tierras y los movimientos de maquinaria/vehículos se ceñirán a las áreas prospectadas sin restos arqueológicos.
- Actuación y medidas complementarias: en caso de que durante las remociones del terreno se identifique algún yacimiento, se procederá a la paralización de las obras en esta zona y se pondrá en conocimiento de la Dirección de obra. Se contará para ello con la ayuda de un experto en arqueología.
- Cualquier variación o ampliación de las zonas afectadas por el proyecto deberán ser objeto de prospección arqueológica.

3.4.2.10. INCENDIOS FORESTALES

OBJETIVO: evitar provocar riesgos de incendios mediante la adopción de medidas de prevención y corrección adecuadas y en caso de que se produzca alguna emergencia se puedan coordinar las actuaciones.

INDICADOR: realización de desbroces fuera del periodo comprendido como época de especial riesgo de incendios, presencia de residuos inflamables. Formación específica contra incendios para el personal propio y el de las

subcontratas más habituales. Redacción de un proyecto de prevención de incendios y un proyecto de emergencia en colaboración con el Servicio de Protección Civil de la zona. (K)

VALOR UMBRAL: no se aceptarán acopios de material desbrozados u otros inflamables, especialmente siestos ocupan zonas con alto riesgo de transmisión del fuego.

MEDIDAS PARA SU CONTROL:

- Identificación de fuentes: superficies susceptibles de ser desbrozadas y/o entorno de las obras con mayor riesgo de incendio, zona de operación de maquinaria que pueda generar chispas
- Frecuencia: comprobación periódica por parte del equipo que la recogida se realiza según los plazos estipulados e inspección visual de la zona.
- Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras: recogida periódica de todos los contenedores de residuos y su traslado a emplazamientos autorizados para su depósito. Anotando la fecha y hora de todos los viajes.
- Actuación y medidas complementarias: informar al personal de las obligaciones a cumplir, en caso de observar acopios de restos vegetales se procederá su inmediata recogida y traslado a vertedero. En último caso se paralizarán las actividades si no se cuenta con los servicios de extinción oportunos.

3.4.3. FICHAS DE CONTROL

INDICADOR	(A) PRESENCIA DE POLVO				
VALOR UMBRAL	Presencia ostensible de polvo en el aire				
NOMBRE / DNI					
FECHA	/	/	METEO		
TEMP (°C)			VEL VIENTO (KM/H)	COMPONENTE	
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS					
Fuentes: PUNTUALES / DIFUSAS Nombrar:					
¿Se produce una cantidad significativa de polvo? SÍ / NO					
¿Resulta molesto para el personal de obra? SÍ / NO					
¿Viaja hacia núcleos cercanos de población? SÍ / NO ¿Los alcanza? SÍ / NO					
Tiempo aproximado de permanencia en suspensión:					
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS					
Se realiza riego periódico de las zonas expuestas: SÍ / NO Suficiente: SÍ / NO Frecuencia:					
Se elimina/mitiga el problema: SÍ / NO / PARCIALMENTE					
Los vehículos circulan a 30 Km/h o menos: SI / NO Se elimina/mitiga el problema: SI / NO / PARCIALMENTE					
Se cubre la carga de camiones y otros vehículos de transporte: SI / NO Se elimina/mitiga el problema: SI / NO / PARCIALMENTE					
Se controlan las operaciones de carga y descarga: SI / NO Se elimina/mitiga el problema: SI / NO / PARCIALMENTE					
Se lleva a cabo un mantenimiento adecuado de los accesos: SI / NO					
Trabajadores de las obras concienciados con la generación de polvo: SI / NO					
DIARIO DE OBRA					
Informará acerca de condiciones en las que ocurre este problema así como todas las medidas tomadas para su solución. También anotará los momentos más críticos al respecto.					
OBSERVACIONES					FIRMA

INDICADOR	(B) GENERACIÓN DE RUIDO			
VALOR UMBRAL	Umbrales máximos de ruido			
NOMBRE / DNI				
FECHA	/ /	METEO		
TEMP (°C)		VEL VIENTO (KM/H)	COMPONENTE	
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS				
Fuentes:				
¿Resulta molesto para el personal de obra? Sí / NO				
¿Se percibe en los núcleos cercanos de población? Sí / NO				
Estimación del tiempo diario de generación de ruidos durante las obras				
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS				
Revisión periódica de silenciadores de escape: SI / NO Frecuencia: Suficiente: SI / NO Se elimina/mitiga el problema: SI / NO / PARCIALMENTE				
Los vehículos circulan a 30 Km/h o menos: SI / NO Se elimina/mitiga el problema: SI / NO / PARCIALMENTE Se cumplen las limitaciones de circulación en las zonas urbanas a lo estrictamente necesario y fuera del horario diurno: SI/N				
Trabajadores de las obras concienciados con la generación de ruidos: SI / NO				
DIARIO DE OBRA				
Informará acerca de condiciones en las que ocurre este problema así como todas las medidas tomadas para su solución. También anotará los momentos más críticos al respecto.				
OBSERVACIONES				FIRMA

INDICADOR	(C) AFECCIÓN AL AGUA				
VALOR UMBRAL	Masas de agua superficiales y subterráneas alteradas y/ocontaminadas				
NOMBRE / DNI					
FECHA	/	/	METEO		
TEMP (°C)			VEL VIENTO (KM/H)	COMPONENTE	
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS					
Hay ocupación de instalac auxiliares/permanentes fuera de las zonas delimitadas: SI / NOVertidos y zonas de acopio cercanos a cauces, arroyos, balsa: SI/NO					
Presencia de encharcamientos o arrastres ocasionados por escorrentías alternativas aldrenaje natural: SI / NO Identificación de causas y justificación:					
Identificación de contaminación y/o alteración de alguna masa de agua cercana: SI/NOIdentificación de causas y justificación:					
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS					
Se respetan las zonas delimitadas que puedan afectar a los cursos de agua: SI / NO					
Existe presencia o indicios de vehículos fuera de zonas acotadas: SI / NO					
Se restablecen las condiciones iniciales de los terrenos afectados: SI / NO / PARCIALMENTE					
Existen ocupaciones del territorio no previstas: SI / NO					
Realización de las obras en época de fuertes lluvias: SI/NO					
Se ejecutan correctamente las obras de drenaje y estas resultan eficaces: SI / NO					
DIARIO DE OBRA					
Incluirá todas las incidencias en este aspecto incluyendo las causas que lo determinaron y su justificación. También hará mención a las medidas adoptadas y su nivel de cumplimientoy éxito.					
OBSERVACIONES					FIRMA

INDICADOR	(D) AFECCIÓN AL SUELO			
VALOR UMBRAL	Aumento de la superficie de suelo afectada inicialmente prevista			
NOMBRE / DNI				
FECHA	/	/	METEO	
TEMP (°C)		VEL VIENTO (KM/H)		COMPONENTE
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS				
Volumen total de tierras excavadas				
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS				
Instalación de paneles fotovoltaicos acorde al proyecto: SI / NO				
Excavación de tierras ajustada a los límites establecidos: SI / NO				
Accesos construidos equivalente al número previsto en el proyecto: SI / NO Situación y longitud:				
Se limita la explanación de terreno para accesos y las excavaciones a la superficie delimitada por el proyecto SI / NO				
Se ejecutan correctamente las obras de drenaje y estas resultan eficaces: SI / NO				
Es adecuado el acopio de tierra vegetal: SI / NO				
Se realiza la correcta restauración de las zonas afectadas: SI / NO / PARCIALMENTE				
DIARIO DE OBRA				
En el diario de obra se hará constar cualquier incidencia relacionada con la pérdida de suelo proyectada.				
OBSERVACIONES				FIRMA

INDICADOR	(E) AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN				
VALOR UMBRAL	Superficie de vegetación afectada en relación con la inicial prevista y prestando especial atención a la vegetación catalogada y/o sensible con especial atención a la zona de vegetación dentro del vertedero de Valdeserrana.				
NOMBRE / DNI					
FECHA	/	/	METEO		
TEMP (°C)			VEL VIENTO (KM/H)	COMPONENTE	
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS					
Hay ocupación de instalac auxiliares/permanentes fuera de las zonas delimitadas: SI / NO Uso del suelo y porcentaje de cobertura vegetal de las zonas ocupadas: La zona ocupada es: / MATORRAL / CULTIVO / SUELO DESNUDO Se observan vehículos o indicios fuera de las zonas señalizadas: SI / NO Esta presencia es: ESPORÁDICA / CONTINUADA Identificación de causas y justificación:					
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS					
Se respetan las zonas delimitadas que puedan afectar la vegetación: SI / NO					
Se realiza la restauración / recuperación de la cubierta vegetal de las zonas afectadas: SI / NO					
Existe presencia o indicios de vehículos fuera de zonas acotadas: SI / NO					
Se restablecen las condiciones iniciales de los terrenos afectados: SI / NO / PARCIALMENTE					
Existen ocupaciones del territorio no previstas: SI / NO					
Se observan individuos de especies protegidas dañados o muertos: SI / NO Especie y nº: Hay vegetación afectada dentro del vertedero de Valdeserrana SI/NO/PARCIALMENTE					
Se observan las medidas previstas para la prevención de incendios: SI / NO					
Existen restos de desbroces repartidos por la instalación: SI / NO					
DIARIO DE OBRA					
Incluirá todas las incidencias en este aspecto incluyendo las causas que lo determinaron y su justificación. También hará mención a las medidas adoptadas y su nivel de cumplimiento y éxito.					
OBSERVACIONES					FIRMA

INDICADOR	(F) AFECCIÓN A LA FAUNA			
VALOR UMBRAL	Presencia de animales muertos o sus restos en las proximidades de la planta fotovoltaica.			
NOMBRE / DNI				
FECHA	/	/	METEO	
TEMP (°C)		VEL VIENTO (KM/H)		COMPONENTE
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS				
Presencia de animales atropellados o afectados por las obras: SI/NO				
Frecuencia de paso y velocidad media de los vehículos por el enclave: Previo al desbroce se ha detectado la presencia de nidos. SI/NO Comprobación de reproducción de especies SI/NO				
Se observan vehículos o indicios fuera de las zonas señalizadas: SI / NO Esta presencia es: ESPORÁDICA / CONTINUADA Identificación de causas y justificación:				
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS				
Se realizan las obras fuera de la época de cría y reproducción: SI/NO				
Se detectan cadáveres de animales a <500 m de la zona: SI/NO Se detectan previo al desbroce nidos de especies, se ha evitado la eliminación de vegetación y de las actividades hasta el fin de periodo reproductor en la zona. SI/NO Se detecta reproducción de especies, se ha protegido dicha área mediante vallado y se ha evitado la realización de actividades molestas en un perímetro de seguridad respecto del balizado. SI/NO				
Implementación de medidas preventivas y correctivas en el diseño del vallado, planta fotovoltaica y sus infraestructuras de evacuación: SI/NO				
Trabajadores de la obra concienciados con la problemática de la fauna: SI / NO				
DIARIO DE OBRA				
El diario debe informar de la aplicación de las distintas medidas correctoras y de la modificación de alguna de ellas en su caso. También se indicará cualquier incidencia al respecto.				
OBSERVACIONES				FIRMA

INDICADOR	(G) PAISAJE			
VALOR UMBRAL	Presencia de formas, texturas, colores, discordantes con el paisaje que generen impacto visual			
NOMBRE / DNI				
FECHA	/	/	METEO	
TEMP (°C)		VEL VIENTO (KM/H)	COMPONENTE	
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS				
Se aprecian formas, texturas, colores, estructuras, discordantes con el paisaje que generan un claro impacto visual: SI/NO Identificación de causas y justificación:				
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS				
Se respeta el diseño de la planta y sus infraestructuras de evacuación según lo proyectado: SI/NO				
Se eliminan restos de hormigón, estructuras provisionales, residuos de la zona de actuación: SI / NO Destino:				
Se aprovechan los excedentes de tierras en caminos, relleno de huecos, etc: SI / NO				
Se realiza la correcta restauración de las zonas afectadas: SI / NO / PARCIALMENTE Se realiza la ejecución del apantallamiento de 8m en el perímetro de la PE con soluciones técnicas admisibles en las zonas de retranqueos: SI/NO/PARCIALMENTE				
DIARIO DE OBRA				
En el diario de obra se hará constar cualquier incidencia relacionada con la pérdida de suelo proyectada.				
OBSERVACIONES			FIRMA	

INDICADOR	(H) RESIDUOS Y VERTIDOS				
VALOR UMBRAL	Presencia significativa de residuos procedentes de las obras				
NOMBRE / DNI					
FECHA	/	/	METEO		
TEMP (°C)			VEL VIENTO (KM/H)	COMPONENTE	
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS					
Se observa presencia significativa de residuos: SI / NO Tipo: PAPEL / PLÁSTICO / ENVASES / ORGÁNICOS / VIDRIO / PELIGROSOS Distribución espacial: CONCENTRADO / DISPERSO					
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS					
Se han colocado contenedores de RSU en las instalaciones: SI / NONº contenedores y volumen: Son suficientes: SI / NO					
Se llevan a cabo peinados de limpieza de residuos: SI / NO Frecuencia:					
Existe un mantenimiento de maquinaria y equipos SI / NO Frecuencia:					
Se lleva a cabo la recogida periódica y separación efectiva de los residuos: SI / NO Frecuencia:					
¿Se lleva a cabo el transporte de los residuos a zonas habilitadas y autorizadas?: SI / NO Frecuencia: Destino:					
Se ha concienciado al personal para el mantenimiento limpio del entorno: SI / NO Se ha evitado afectar a la masa de residuos depositados en el vertedero minimizando cualquier movimiento de tierras o residuos dentro del vertedero. SI/NO Se han gestionado adecuadamente las cenizas, excedentes de los movimientos de tierra y restos de cortas de vegetación retiradas de Valdeserrana: SI/NO.					
DIARIO DE OBRA					
El diario de obra incluirá las actuaciones tomadas en estos casos..					

OBSERVACIONES	FIRMA
----------------------	--------------

INDICADOR	(I) INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS			
VALOR UMBRAL	Continuidad en las infraestructuras y servicios			
NOMBRE / DNI				
FECHA	/	/	METEO	
TEMP (°C)		VEL VIENTO (KM/H)		COMPONENTE
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS				
Se ha cortado algún camino o acceso: SI/NOLugar: Causas:				
Se ha interrumpido algún servicio: SI/NOCuál: Causas: Se tiene autorización de ocupación temporal y autorización de compatibilidad de vías pecuarias afectadas SI/NO Se ha garantizado su uso SI/NO				
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS				
¿Se ha comprobado la existencia de caminos y desvíos provisionales señalizados?: SI/NOLugar:				
DIARIO DE OBRA				
El diario de obra incluirá las actuaciones tomadas en estos casos..				
OBSERVACIONES	FIRMA			

INDICADOR	(J) PATRIMONIO CULTURAL				
VALOR UMBRAL	Presencia y/o hallazgos de restos arqueológicos				
NOMBRE / DNI					
FECHA	/	/	METEO		
TEMP (°C)			VEL VIENTO (KM/H)	COMPONENTE	
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS					
Se han detectado indicios de nuevos hallazgos arqueológicos: SI/NO Se ha dado parte a la Dirección de Obra: SI/NO Lugar de identificación:					
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS					
Presencia de un arqueólogo que supervise las obras: SI/NO					
Se presta atención especial en las excavaciones de tierra: SI/NO Los movimientos de maquinaria/vehículos se están ciñendo a las áreas prospectadas sin restos arqueológicos: SI/NO					
DIARIO DE OBRA					
El diario de obra incluirá las actuaciones tomadas en estos casos..					
OBSERVACIONES					FIRMA

INDICADOR	(K) INCENDIOS				
VALOR UMBRAL	Presencia significativa de residuos inflamables procedentes de las obras				
NOMBRE / DNI					
FECHA	/	/	METEO		
TEMP (°C)			VEL VIENTO (KM/H)	COMPONENTE	
PARÁMETRO CARACTERÍSTICOS					
Se observan restos de desbroce u otro material inflamable fuera del àrea de acopio establecida: SI/NO Lugar: Causas:					
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS					
Existe un mantenimiento de maquinaria y equipos (evitar chispas) SI / NO Frecuencia:					
¿Se lleva a cabo el transporte de los restos vegetales a zonas habilitadas y autorizadas?: SI / NO Frecuencia: Destino:					
¿Se realizan riegos periódicos de accesos y vías?: SI/NO Frecuencia:					
Existe señalización de riesgo de incendios: SI/NO Existen equipos para la extinción de incendios (extintores): SI/NO					
Se ha formado al personal en prevención de incendios: SI / NO Existe un proyecto específico de prevención de incendios: SI/NO Existe un proyecto de emergencia de actuación en caso de incendio en colaboración con el Servicio de Protección Civil de la zona: SI/NO					
Presencia de un agente forestal en la obra: SI/NO					

DIARIO DE OBRA	
El diario de obra incluirá las actuaciones tomadas en estos casos..	
OBSERVACIONES	FIRMA

3.5. SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN

El Plan de Vigilancia Ambiental para la fase de explotación tendrá la duración que determine el Órgano Ambiental en la Declaración de Impacto Ambiental y se centrará sobre todo en el control de cuatro aspectos fundamentales:

- Seguimiento de mortalidad y comportamiento de fauna.
- Eficacia del sistema de drenaje ejecutado y seguimiento de los procesos erosivos.
- Control de posibles focos de contaminación de la planta fotovoltaica.
- Control de la correcta restauración vegetal y fisiográfica ejecutada.
- Control de las modificaciones que supone la instalación de la planta fotovoltaica sobre el vertedero de Valdeserrana.

El Plan de Vigilancia incluirá además todas las medidas establecidas por el Órgano Ambiental en la Declaración de Impacto Ambiental tras la aprobación del proyecto junto con las ya incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Tal como indica el órgano ambiental en el punto 20.5 y 20.6 del condicionado de la DIA, en los 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 con sus conclusiones. En función de los resultados que se obtengan durante esos 5 años, 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.

A continuación se establecen las líneas generales que deberá seguir este plan.

Objetivos

Los objetivos del plan de vigilancia ambiental son los siguientes:

- Identificar, si existen, los periodos de mayor y menor riesgo potencial para la fauna.
- Cuantificar la mortalidad registrada de forma comparable a otras instalaciones.

- Comprobar y cuantificar la existencia de procesos erosivos activados como consecuencia de la construcción de la planta fotovoltaica.
- Controlar la posibilidad de contaminación y realizar las acciones oportunas para eliminarla.
- Comprobar el éxito de las operaciones de restauración vegetal y fisiográfica.

Metodología

Para el control del resto de parámetros expuestos se redactará un calendario de visitas y una metodología adecuada para el control de los objetivos marcados.

Además, para la toma de datos se diseñarán fichas para rellenar con los datos de las observaciones e incidencias en caso de que las hubiera con el fin de crear una base de datos que permita realizar un eficaz seguimiento de los factores controlados.

3.5.1. CONTROL DE FAUNA

En esta fase se vigilará la siniestralidad de la fauna en viales, el estado del vallado y la permeabilidad adecuada para el paso de fauna, así como el riesgo de colisión y posible electrocución en la Subestación Eléctrica 33/220 KV. Para llevar a cabo el control de colisiones y posible electrocución se realizará una revisión de la zona del proyecto, tanto la zona donde se ubicarán los módulos fotovoltaicos, como la Subestación Eléctrica 33/220 kV.

Con objeto de conocer la composición y estructura de la comunidad ornítica y su variación estacional, se anotarán todas las especies de aves observadas en el interior o proximidades de la planta fotovoltaica y sus líneas de evacuación. Se hará un seguimiento de la modificación del comportamiento o desplazamientos de la avifauna existente, especialmente la vinculada a las masas de agua de vertederos de Valdeserrana y Más de Perlé., **durante al menos tres años de seguimiento.**

3.5.2. SISTEMA DE DRENAJE Y PROCESOS EROSIVOS

- Se controlará el estado y funcionamiento de las redes de drenaje (cunetas, pasos, salvacunetas, arquetas, obras de drenaje longitudinal, etc.), verificando la buena conservación de las redes naturales de drenaje y la dirección de flujos de agua que circulan por los drenajes. La presencia de encharcamientos o arrastres ocasionados por escorrentías alternativas al drenaje natural son evidencias del mal funcionamiento.
- Se realizarán inspecciones visuales en toda la planta fotovoltaica y sus infraestructuras de evacuación, detectando la existencia de fenómenos erosivos y su intensidad. Al menos una inspección semestral, preferentemente tras precipitaciones fuertes.
- Se anotará la presencia de regueros o cualquier tipo de erosión hídrica y se controlarán las características técnicas, materiales y dimensiones de las medidas ejecutadas, haciendo constar si se consideran suficientes.
- Ejecución de la instalación de al menos dos nuevos piezómetros que se incorporen a la red de piezómetros ya instalada en el vertedero, de manera que se puedan vigilar y controlar las modificaciones que supone la instalación sobre el vertedero de Valdeserrana.

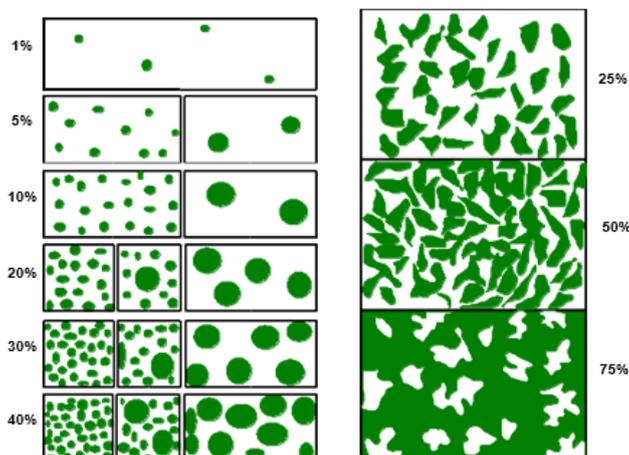
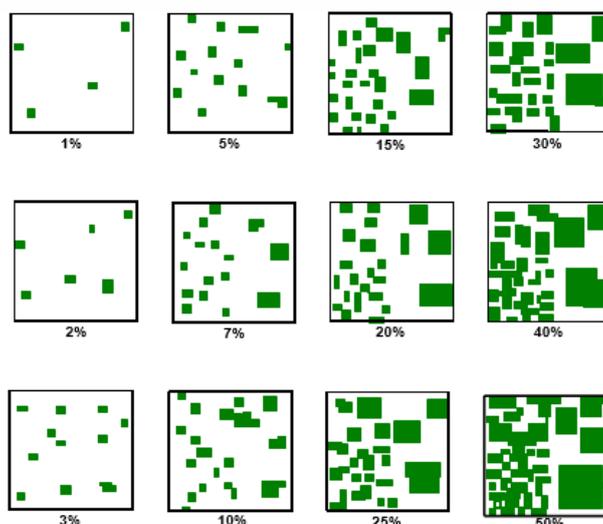
3.5.3. FOCOS DE CONTAMINACIÓN

- Se comprobará la correcta gestión selectiva de los residuos generados durante las labores de mantenimiento, comprobando la adecuada segregación, almacenamiento y retirada a vertedero autorizado con frecuencia suficiente.
- Se verificará que el almacenamiento temporal de estos residuos se lleva a cabo en un punto limpio adecuado (solera de hormigón impermeable, contenedores en buen estado, arqueta para la recogida, protección con cubierta frente a la lluvia, etc.). Se comprobará que los residuos peligrosos no se almacenan por un periodo superior a 6 meses.
- Se recopilarán los documentos de recogida de residuos por parte del gestor autorizado y los documentos de entrega para su inclusión en el informe anual.
- Se comprobará la existencia de vertidos de aceites e hidrocarburos y se procederá de la manera correspondiente para la retirada del suelo contaminado y recogida mediante gestor autorizado.
- Se comprobará que en el lavado de los paneles no se utilicen productos químicos.

3.5.4. RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIAGRÁFICA

- Se realizará la restauración fisiográfica, consistente en el acondicionamiento y regularización de perfiles en los terrenos afectados, consiguiéndose pendientes suaves a moderadas y perfiles redondeados, no agudos y no discordantes con la topografía y forma del terreno.
- Se realizará un control periódico de las superficies afectadas, completándose un seguimiento y vigilancia de las revegetaciones en el cual se analizarán todas las zonas donde se hayan realizado actuaciones, indicando la situación en la que se encuentran las plantaciones. Se comprobará: el estado sanitario de la plantación, porcentaje de éxito según las diferentes especies utilizadas y las actuaciones.
- Se realizará un mantenimiento durante el periodo de garantía de todas las revegetaciones realizadas, de forma que se produzca la perfecta integración de las zonas afectadas con el paisaje, y de manera particular se procederá a realizar una correcta limpieza de restos de obra una vez finalizada la restauración.
- Mantenimiento del apantallamiento de 8 m en el perímetro de la PFV, reposición de marras y riegos.
- Para realizar el control de la revegetación en las zonas afectadas por desbroces y movimientos de tierra se utilizará una metodología basada en la colonización y evolución de las especies vegetales mediante observación directa. En cada visita, se procederá a evaluar el porcentaje de superficie colonizada, es decir, la cobertura vegetal.
- En las zonas libres de la planta solar fotovoltaica no ocupadas por seguidores o cualquier otro elemento se reforzarán las plantaciones y crecimiento de la vegetación.
- Se realizará un control periódico del estado de las superficies recuperadas en el vertedero de Valdeserrana.

Cada tipo de vegetación posee unas características concretas para los que usaremos un patrón de medida específico según el más adecuado. A continuación, se presenta la tabla de referencia para cuantificar la revegetación según el tipo de colonización presente:



Patrones a emplear para la estimación del porcentaje de la cobertura vegetal

3.6. SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN FASE DE DESMANTELAMIENTO

Si se decide el abandono total de las instalaciones, además de notificarlo al Órgano Ambiental con dos meses de antelación, se deberán tomar las siguientes consideraciones para la correcta ejecución de los trabajos.

- Se comprobará que se desmantelan y retiran correctamente todas las infraestructuras de la planta solar fotovoltaica y su infraestructura de evacuación.
- Se comprobará la correcta ejecución del plan de residuos, es decir, que todos los residuos generados en la actuación de desmantelamiento son gestionados adecuadamente, desviando cada tipo de residuo al destino que dicte la legislación al uso.
- Se redactará un proyecto de restauración ambiental que deberá ser informado por el órgano ambiental.
- Se llevará un seguimiento de la restauración del espacio ocupado por las infraestructuras desmanteladas: acondicionamiento fisiográfico del terreno, retirada de piedras y escombros, extendido de tierra vegetal, siembra de herbáceas, plantación de arbustos, etc.

- Se presentará un Informe de Abandono al Órgano Ambiental correspondiente posterior al desmantelamiento en un plazo de dos meses contados desde la finalización de los trabajos de desmantelación de la planta. Estará acompañado de un reportaje fotográfico que refleje el estado final.
- Durante la fase de desmantelamiento los informes del Plan de Vigilancia Ambiental 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.
- La Vigilancia Ambiental se prolongará, al menos dos años desde el abandono y desmantelamiento de la instalación energética, debido a la posibilidad de generación de impactos acumulativos y sinérgicos teniendo en cuenta la elevada superficie afectada.

3.7. ACCIONES DERIVADAS DEL PVA DEL SELLADO DEL VERTEDERO DE RESIDUOS DE VALDESERRANA

Para asegurar la compatibilidad del proyecto a dicha Resolución se evitará afectar a la masa de residuos depositados en el vertedero, minimizando cualquier movimiento de tierras o residuos dentro del vertedero. La cimentación de los seguidores será preferentemente mediante hincado al objeto de evitar las excavaciones para la cimentación por losa. No se interferirá en los trabajos de vigilancia y control postclausura del vertedero de Valdeserrana, debiendo los responsables de estas labores tener libre acceso a las instalaciones del vertedero.

Vista la modificación que supone el proyecto respecto al sellado y recuperación ambiental del vertedero de residuos de la combustión de Valdeserrana, se deberá reforzar la vigilancia y control con la instalación de al menos dos nuevos piezómetros que se incorporen a la red de piezómetros ya instalada, de manera que se puedan vigilar y controlar las modificaciones que supone la instalación sobre el vertedero de Valdeserrana.

En las zonas libres de la planta solar fotovoltaica no ocupadas por seguidores o cualquier se reforzarán las plantaciones y crecimiento de la vegetación.

En el caso en que se detecten afecciones sobre el vertedero se incorporarán nuevas medidas adicionales para su corrección y prevención que deberán ser aprobadas por el Servicio de Vigilancia y Control del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Se deberá solicitar ante el INAGA la modificación de la Resolución de 17 de octubre de 2013 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para la incorporación de las nuevas medidas impuestas en la declaración de impacto ambiental.

Además, el proyecto deberá ser compatible con los requisitos establecidos en la Resolución de 27 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental del Proyecto de Desmantelamiento de la Central Térmica de Teruel, en el término municipal de Andorra (Teruel) (BOE número 243 de 9 de octubre de 2019), y en la Resolución por la que se autoriza el Proyecto de desmantelamiento de la Central Térmica Teruel, ubicada en el término municipal de Andorra (Teruel) y promovida por Endesa Generación, S.A.

En el marco del Plan de Vigilancia Ambiental, se incluirán las medidas en activo asociadas al PVA existente de acuerdo a lo estipulado en la resolución de 17 de octubre de 2013 de sellado definitivo del vertedero de residuos de Valdeserrana. Éstas conllevan la vigilancia, análisis y control de los lixiviados del vertedero, así como del régimen de aguas superficiales y subterráneas en las inmediaciones del mismo, a realizar según la siguiente tabla.

Controles	Acción	Frecuencia mínima
Datos meteorológicos	Medida del volumen de precipitación	Datos de valor diario y estadísticos mensuales
	Medida de Temperatura (mín., máx., 14:00 h HCE)	Datos de las medias mensuales
	Medida de Evaporación	Datos del valor diario y estadísticos mensuales
	Medida de Humedad atmosférica (14:00 h HCE)	Datos de las medias mensuales
Aguas superficiales	Volumen y composición de las aguas superficiales (1)	Semestral
Aguas subterráneas	Medición del nivel piezométrico en los piezómetros de control	Semestral
	Composición de las aguas subterráneas (1)	Semestral
Datos sobre estabilidad y asentamientos (2)	Control de asentos y subsidencias	Semestral
	Reconocimientos e inspecciones de grietas, hundimiento y erosiones	Semestral
Control de la cubierta vegetal	Control de la aparición de cárcavas	Semestral
	Reposición de marras	Anual

- (1) Para la determinación de la composición de las aguas, se analizarán los siguientes parámetros: pH, TOC, Cianuros, Fluoruros, Cinc, Arsénico, Cadmio, Cromo total, Cobre, Mercurio, Plomo, Cobre, Molibdeno, Antimonio, Níquel y fenoles.
- (2) Para el control topográfico del vertedero se deberá realizar una lectura anual de los elementos de control de la estabilidad. Los elementos de control consistirán en instrumentación para el control de movimientos horizontales y verticales en la masa de vertido, puntos de control de movimientos horizontales y verticales en la masa de vertido, puntos de control topográfico y puntos de inspección de indicadores externos de inestabilidad y rotura.

Antes del 31 de marzo de cada año el Promotor remitirá memoria anual de la aplicación del PVA tal como viene especificado en la resolución.

4. RESULTADOS DIRECCIÓN AMBIENTAL DE OBRA

4.1. INTRODUCCIÓN

La Vigilancia Ambiental tiene como funciones generales el control de la correcta ejecución de las medidas previstas en el proyecto, comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras y detectar posibles aspectos medioambientales no previstos en el proyecto de construcción. En los siguientes apartados se presentan los resultados de la vigilancia ambiental de obra realizada durante el mes de enero de 2024.

Con fecha 05/09/2022 se produce la sustitución del responsable de medio ambiente en fase de ejecución de la obra SEDEIS V. El nuevo responsable es Mariano Villanueva López. Con esta fecha se firma Acta de Sustitución de Responsable Ambiental durante la Fase de Ejecución del Proyecto.

En la tercera semana del mes de octubre de 2022, comienzan los trabajos de observación en las inmediaciones de la masa de agua de Valdeserrana para poder estudiar las posibles modificaciones de comportamiento o desplazamiento de la avifauna existente en el ámbito de la planta solar.

Durante este mes de enero finalizan las visitas de esta supervisión ambiental de obra ya que esta se encuentra finalizada y ya se han llevado a cabo todas las medidas ambientales dictadas en la DIA. De ahora en adelante se llevarán a cabo visitas por parte de esta misma empresa (LINUM) para dar cumplimiento al apartado 20 de la DIA.

4.2. VISITAS REALIZADAS E INICIO DE LA ACTIVIDAD

En la siguiente tabla se enumeran las visitas realizadas a la planta solar Sedéis V durante las labores de supervisión ambiental en enero de 2024. Con fecha 25/01/2023, desde ENEL se comunica a esta supervisión ambiental de obra que debido a que han disminuido los trabajos en la PFV y en la SET, de ahora en adelante se realizará una visita a la semana. Si fuera necesario aumentar las visitas por cualquier circunstancia se notificará en estos informes mensuales.

VISITA	EMPRESA	TÉCNICO	VISITA	EMPRESA	TÉCNICO
04/01/2024	LINUM	Mariano Villanueva López	18/01/2024	LINUM	Mariano Villanueva López
11/01/2024	LINUM	Mariano Villanueva López	24/01/2024	LINUM	Mariano Villanueva López
			31/01/2024	LINUM	Mariano Villanueva López

Tabla 1: Visitas realizadas a Sedéis V en enero de 2024

4.3. REQUISITOS GENERALES MEDIOAMBIENTALES

4.3.1. INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y PARQUE DE MAQUINARIA

Para el desarrollo de las obras se ha habilitado un site camp en la entrada de la planta solar, en una zona llana sin afectar a vegetación natural. Se han habilitado las casetas de obra, el punto limpio y las instalaciones auxiliares. La

campa se encuentra correctamente habilitada y señalizada, y se ha zahorrado el terreno. También se ha vallado el perímetro para delimitar el área y evitar afecciones ajenas a las proyectadas. En el Site camp se dispone de grupos electrógenos, así como paneles solares para aportar electricidad en las horas de luz. Se ha habilitado una zona de almacenaje de materiales y es donde se encuentra el parking de maquinaria.

Durante el mes de septiembre se modificó el acceso al site camp para dar acceso a este desde la futura nueva planta fotovoltaica Mudéjar. Se recolocó todo lo que se encuentra dentro del site camp (casetas, zonas de acopio, puntos limpios...).



Durante este mes de enero y debido a que ya no hay mucha maquinaria en el site camp, no se observan casi vertidos en el site camp. Aun así, durante las reuniones de seguimiento se recuerda a la contrata que, si se produjera algún pequeño vertido, deberá retirarse lo antes posible.

Todas las tierras procedentes de las limpiezas llevadas a cabo en el site camp, son almacenadas en el punto de almacenamiento de residuos peligrosos para su posterior gestión por gestor autorizado.

En la última visita, el site camp queda sin restaurar ya que será utilizado durante los trabajos que en próximos meses se llevarán a cabo para la construcción de la PSFV Mudéjar.

4.3.2. AIRE, FACTORES CLIMÁTICOS, CAMBIO CLIMÁTICO.

Los movimientos de tierras y el transporte de vehículos provocan un incremento de las partículas sólidas en suspensión en el ambiente. Además, el terreno sobre el que se asienta el proyecto tiende a producir emisiones en abundancia. Durante este mes de enero y debido al poco tránsito de maquinaria y vehículos por la planta solar fotovoltaica no han sido necesarios riegos ya que no existen emisiones de polvo a la atmósfera. En las reuniones que se mantienen semanalmente, se comunica a la contrata que se deben realizar los riegos que sean necesarios para evitar en la medida de lo posible esta contaminación por suspensión de partículas de polvo y que tanto la maquinaria como los vehículos deben trasladarse por los viales existentes.

La velocidad en obra está limitada a 20 km/h para vehículos pesados y 30km/h para vehículos ligeros. En ocasiones se observa vehículos excediendo estas limitaciones, y se les ha informado de la necesidad de cumplir con los límites de velocidad para reducir emisiones al entorno.

Otro aspecto controlado dentro de las emisiones atmosféricas es comprobar que todos los vehículos y la maquinaria utilizada en las obras tienen en regla la ITV, marcado CE... para que los contaminantes emitidos estén dentro de los límites legales. Este control se está realizando desde la Dirección Facultativa de obra para dar permiso de entrada de los vehículos y maquinaria a obra.

4.3.3. GESTIÓN DE RESIDUOS

Durante la obra se controla que la gestión de los residuos producidos se realiza de acuerdo con las leyes vigentes. Para este proyecto, se aprueba el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de Nervión, que incluye el Plan de Emergencias Ambientales (PEA), el 28 de marzo de 2022, en su versión 0. Se aprueba el Plan de Gestión de Residuos (PGR) de Nervión el 2 de junio de 2022 en su versión 1.

Durante el mes de diciembre de 2022 se incorporó a la obra la contrata GETRA para llevar a cabo los trabajos de Sustitución de Transformador. Con fecha 01/12/2022 la contrata remite a esta supervisión ambiental de obra el PGR. Tras realizar la revisión del plan, se solicitan diferentes modificaciones. Con fecha 09/02/2023 se procede a dar el visto bueno al PGR y se procede a su firma.

Con relación a NERVION, se cuenta con puntos limpios de residuos peligrosos y no peligrosos habilitados en el Site camp. A continuación, se muestra el punto limpio de residuos no peligrosos y de peligrosos sobre plataforma antiderrames y bajo techo. Los contenedores están correctamente habilitados, se encuentran señalizados con su correspondiente código LER y se indica la fecha de inicio de envasado en los de residuos peligrosos.



Durante este mes de enero se recuerda a la contrata que en el caso de que se incorporen a obra nuevos trabajadores, se les deberá impartir las charlas de medio ambiental para informarles de estas buenas prácticas.

Durante este mes de enero se retiran los contenedores de residuos peligrosos y se habilitan nuevos contenedores. La zona se encuentra correctamente ordenada.



Se recuerda a la contrata que se deberá habilitar una nueva balsa y esta deberá estar correctamente impermeabilizada y señalizada en el caso de que fuera necesaria.

También se han habilitado y señalizado puntos de fumadores y contenedores en las casetas para gestionar los residuos generados por los trabajadores en el Site camp.

4.4. FASES DE OBRA

4.4.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Durante este mes de enero, no se observan trabajos de extendido de tierra vegetal dentro de la planta fotovoltaica ya que finalizaron en meses anteriores.

4.4.2. LABORES DE CIMENTACIÓN

Durante este mes de enero, no se observan trabajos de hormigonado en la planta fotovoltaica ya que finalizaron en meses anteriores.

4.4.3. LABORES DE MONTAJE

Esta fase de obra se encuentra finalizada.

4.4.4. TRABAJOS DE RESTAURACIÓN.

Los trabajos de restauración en la zona de la SET se encuentran correctamente finalizados.

En relación con los trabajos de restauración en la planta fotovoltaica indicar:

- Se encuentran finalizados los trabajos de extendido de tierra vegetal dentro de la planta fotovoltaica observándose en correcto estado.



- Se detecta un tramo sin cubrir que se pide conservar, ya que se trata de un pasto de lastonar bien conservado, que se trata de un hábitat de interés comunitario, por lo que no se debe afectar. Se ha procedido a su señalización.



- Se encuentran finalizados los trabajos de colocación de los protectores biodegradables en las plantas con varillas metálicas para evitar que se vuelen con el viento.



- Los postes posaderos se encuentran finalizados y en correctas condiciones.
- Para dar cumplimiento al punto 10.5 de la DIA, deben de colocarse nidales dentro de la planta fotovoltaica al objeto de que sean empleados por pequeñas y medianas rapaces. Dichos nidales ya se han colocado por diferentes zonas de la planta.

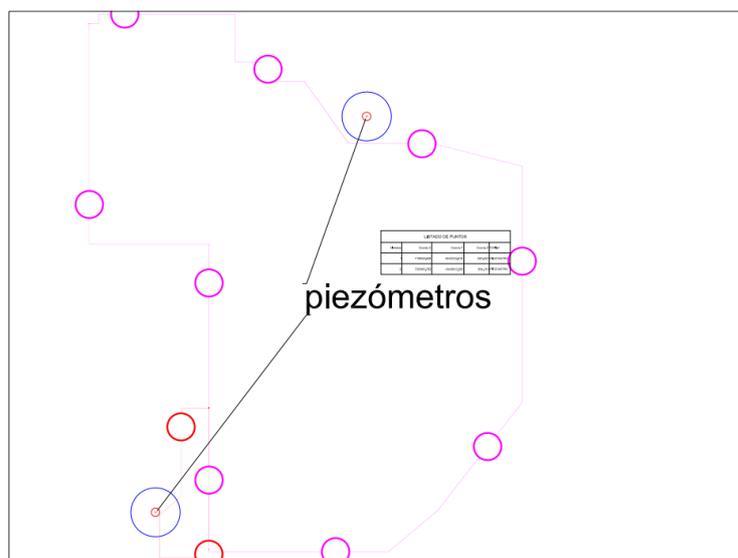


- Los hoteles de insectos ya se encuentran colocados en diferentes partes de la planta fotovoltaica.
- En relación con los montículos de piedras solicitados en la DIA, desde ENEL se indica que se deberán hacer al menos de 1m³. Desde ENEL se indica que los montículos se deberán realizar cada 25 m ya que es lo que indica la DIA. Se observan en correcto estado.



- Los pasos de fauna se encuentran finalizados.
- Se procedió a la instalación de dos piezómetros con las siguientes características:
 - Piezómetros de profundidad 13 metros cada uno.
 - Tubo piezométrico instalado de 2 pulgadas (60 mm diámetro exterior, 52-53 mm diámetro interior o útil).
 - En cada piezómetro (de más profundo a más superficial) se instalaron 12 metros de tubo piezométrico ranurado y 1 m (el final o superficial) de tubo ciego. En cierre de piezómetro, en superficie, arqueta cilíndrica metálica registrable fijada con mortero.
 - Engravillado alrededor del tubo piezométrico (rellenando el espacio entre pared exterior del tubo y pared de perforación) con gravilla tipo 3-5 mm que funciona como filtro para que no colmaten las ranuras del tubo/piezómetro.
 - Coordenadas de los piezómetros:
 - Piezómetro 1: UTMX: 719958,808, UTM Y: 4543003,616; UTM Z: 587,552
 -

En la siguiente figura se observa la ubicación de los dos piezómetros instalados.



Con fecha 12/04/2023 se procedió a remitir a la Dirección Facultativa de la obra documento “CERTIFICADO ACREDITATIVO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CONDICIONADOS DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN PFV SEDEIS V.” por parte de esta supervisión ambiental de obra ya que se necesita para poder comenzar a tramitar el CFO.

4.5. INCIDENCIAS AMBIENTALES

Durante este mes de enero no existe ninguna incidencia abierta.

5. CONCLUSIONES

Las obras de ejecución de la planta solar Sedés V están siendo ejecutadas de acuerdo con las directrices recogidas en el Proyecto Constructivo y cumpliendo con las prescripciones medioambientales establecidas en las Resoluciones Administrativas y el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

Durante este mes de enero se continúan realizando los trabajos de observación en las inmediaciones de la masa de agua de Valdeserrana para poder estudiar las posibles modificaciones de comportamiento o desplazamiento de la avifauna existente en el ámbito de la planta solar. Debido a que no existen trabajos en la planta y que nos encontramos en fase de invernada para las aves, se van a llevar a cabo estos trabajos de avistamiento de forma quincenal.

Durante el mes de septiembre se modificó el acceso al site camp para dar acceso a este desde la futura nueva planta fotovoltaica Mudéjar. Se recolocó todo lo que se encuentra dentro del site camp (casetas, zonas de acopio, puntos limpios...) ya que se va a proceder a finalizar los trabajos de plantaciones en la zona perimetral de la PSFV Sedés V y que no se pudieron llevar a cabo ya que se encontraba ubicado el site camp.

En la última visita, el site camp queda sin restaurar ya que será utilizado durante los trabajos que en próximos meses se llevarán a cabo para la construcción de la PSFV Mudéjar.

Durante este mes de enero y debido al poco tránsito de maquinaria y vehículos por la planta solar fotovoltaica no han sido necesarios riegos ya que no existen emisiones de polvo a la atmósfera.

Las medidas indicadas en la DIA se encuentran finalizadas y en correctas condiciones.

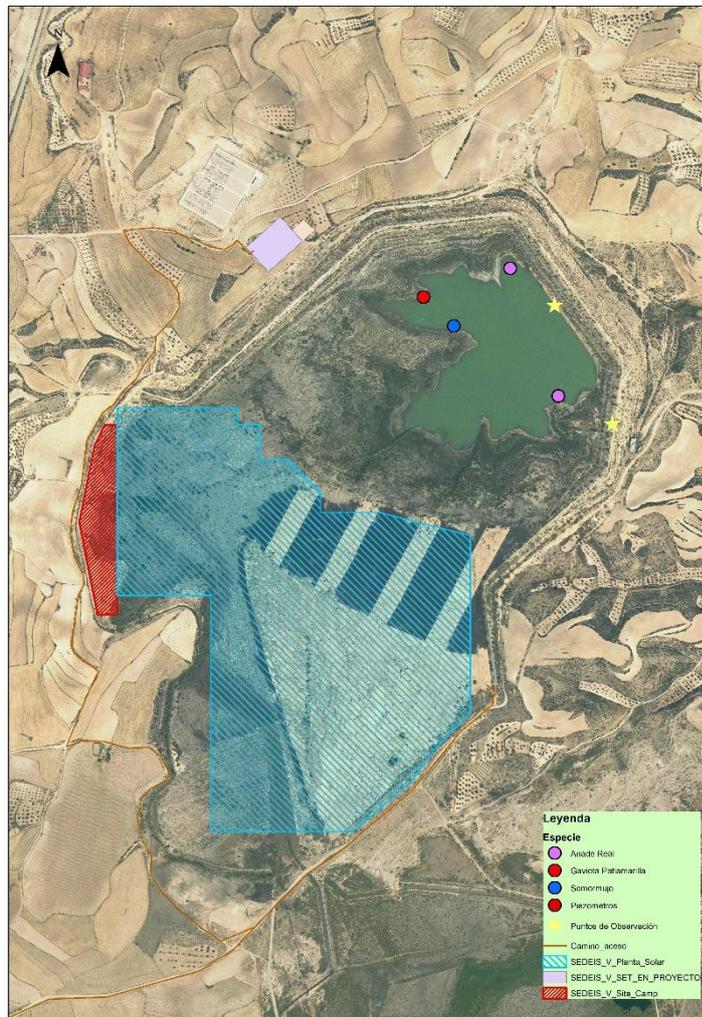
Durante este mes de enero finalizan las visitas de esta supervisión ambiental de obra ya que esta se encuentra finalizada y ya se han llevado a cabo todas las medidas ambientales dictadas en la DIA. De ahora en adelante se llevarán a cabo visitas por parte de esta misma empresa (LINUM) para dar cumplimiento al apartado 20 de la DIA.

Se concluye que en general las obras se están desarrollando conforme a los condicionados ambientales establecidos. Por otra parte, los impactos generados por la construcción de la planta solar están dentro de lo recogido en el Estudio de Impacto Ambiental, y se está evitando generar afecciones adicionales a las previstas.

Anexos

ANEXO I. Resultados seguimiento de avifauna en enero 2024

SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA				
Condiciones Ambientales				
Nubosidad	Temperatura	Viento	Visibilidad	Lluvia
Soleado	10 °C	Suave (F1) del SE	Buena	No
Listado de especies observadas				
Durante la visita realizada el jueves 04 de enero de 2024 se han observado las siguientes especies:				
Nombre común	Especie	Nº Indiv.	Observaciones	
Ánade real	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	Nadando en la charca	
Ánade real	<i>Anas platyrhynchos</i>	13	Nadando en la charca	
Somormujo	<i>Podiceps cristatus</i>	5	Nadando en la charca	
Gaviota Patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	1	Posada en la orilla	
Líneas de vuelo				



SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA

Condicionantes Ambientales

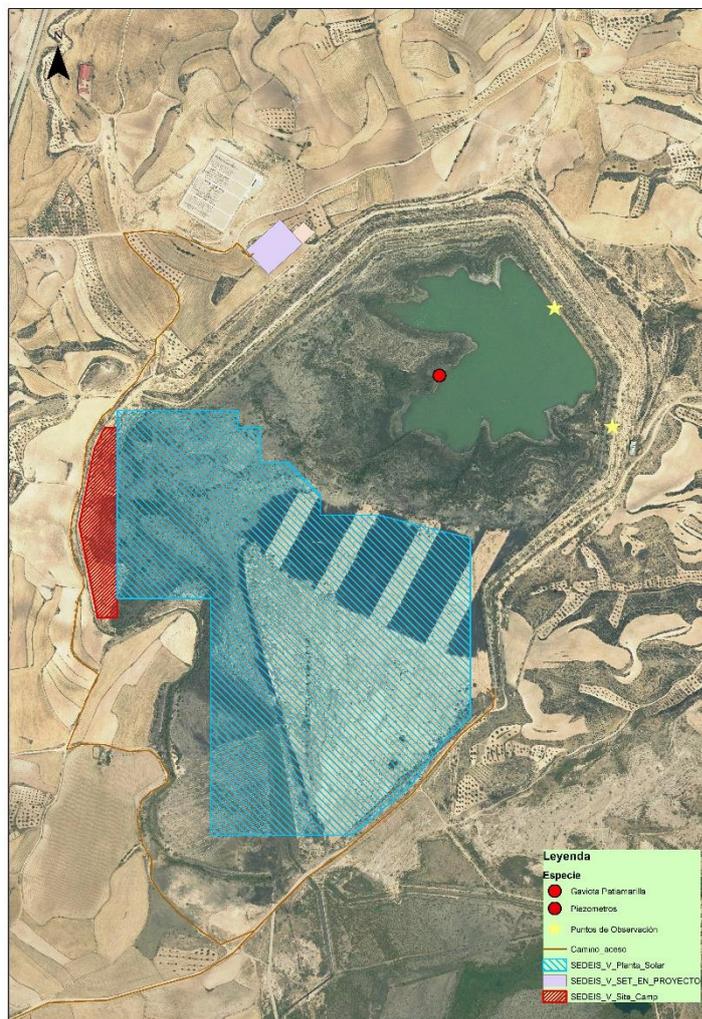
Nubosidad	Temperatura	Viento	Visibilidad	Lluvia
Soleado	18 °C	Suave (F3) del S	Buena	No

Listado de especies observadas

Durante la visita realizada el miércoles 24 de enero de 2024 se han observado las siguientes especies:

Nombre común	Especie	Nº Indiv.	Observaciones
Gaviota Patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	1	Posada en la orilla

Líneas de vuelo



PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PLANTA SOLAR SEDEIS V
INFORME MENSUAL ENERO 2024

