

INFORME FINAL DE OBRA

VIGILANCIA AMBIENTAL PFV LA LITERA

Nombre de la instalación:	FV "La Litera" de 10 MWh
Provincia/s ubicación de la instalación:	Huesca
Nombre del titular:	Metaway Energías Renovables 1 S.L.
CIF del titular:	B99509291
Nombre de la empresa de vigilancia	Athmos Sostenibilidad S.L.
Tipo de EIA:	Simplificada
Informe de FASE de:	CONSTRUCCIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Mensual
Año de seguimiento nº:	AÑO 2
Nº de informe y año de seguimiento	INFORME FINAL
Período que recoge el informe	JUNIO 2023 - SEPTIEMBRE 2024

ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	2
2.	JUSTIFICACIÓN.....	3
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	4
4.	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRAS	6
4.1	Listado de comprobación de las medidas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental.....	6
4.2	Plan de Vigilancia Ambiental durante la fase de obra.....	11
5.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	13
6.	CONCLUSIONES	14
	TRABAJOS PENDIENTES A REALIZAR	14
7.	EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL PLAN DE RESTAURACIÓN.....	15
	ANEXO I. INCIDENCIAS Y NO CONFORMIDADES	16
	ANEXO II. INFORMES PERIÓDICOS.....	17

1. HOJA DE FIRMAS

El siguiente informe está suscrito por ATHMOS SOSTENIBILIDAD:

En Zaragoza, a 31 de septiembre de 2024.



José Luis Cabello Morales
Vigilante ambiental y social.
Graduado en Ciencias Ambientales
Responsable de vigilancia ambiental de FV La Litera.



Míriam Falgueras García. Graduada en Biología
Responsable ambiental FV La Litera

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el **informe final de obra** de vigilancia ambiental en fase de construcción, relativo al período entre **junio de 2023** y **septiembre de 2024**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) (INAGA/500201/01/2019/02875) referente al proyecto de instalaciones de generación mediante energía solar fotovoltaica en la planta La Litera y evacuación de la energía eléctrica:

“Se propone la realización regular informes durante la fase de construcción con carácter mensual, en los que se incluya el seguimiento ordinario de las obras y las fichas de control realizadas, así como un informe final, una vez concluida la obra civil. (...)”

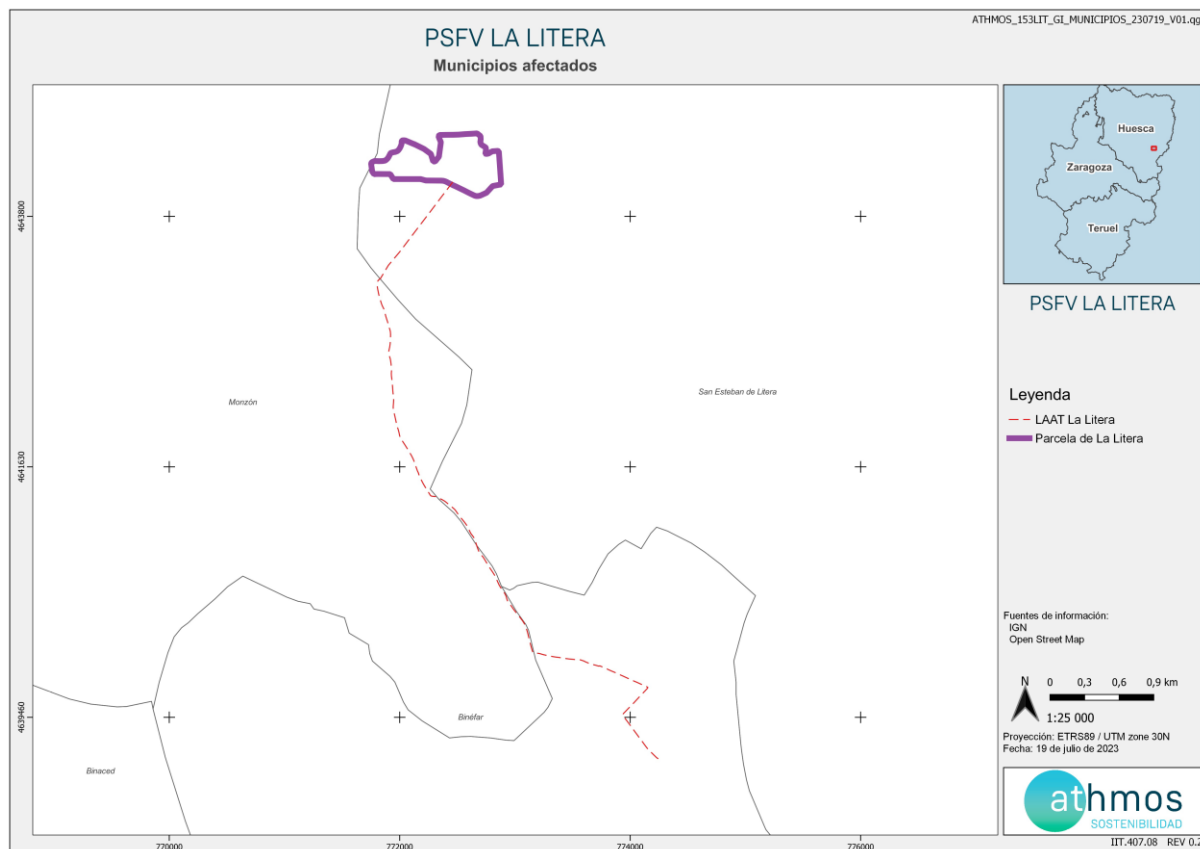
Este informe ha sido elaborado por ATHMOS SOSTENIBILIDAD y suscrito por el técnico titulado responsable de la vigilancia ambiental. El mismo, recoge las acciones descritas en el Plan de Vigilancia Ambiental que se detalla en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto La Litera, así como las medidas adicionales recogidas en la resolución de la Declaración de Impacto Ambiental, emitida por el INAGA.

La promotora del proyecto es Metaway Energías Renovables 1 S.L.

La empresa contratada para la realización de la Vigilancia Ambiental para el proyecto La Litera es en este caso ATHMOS Sostenibilidad, S.L.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

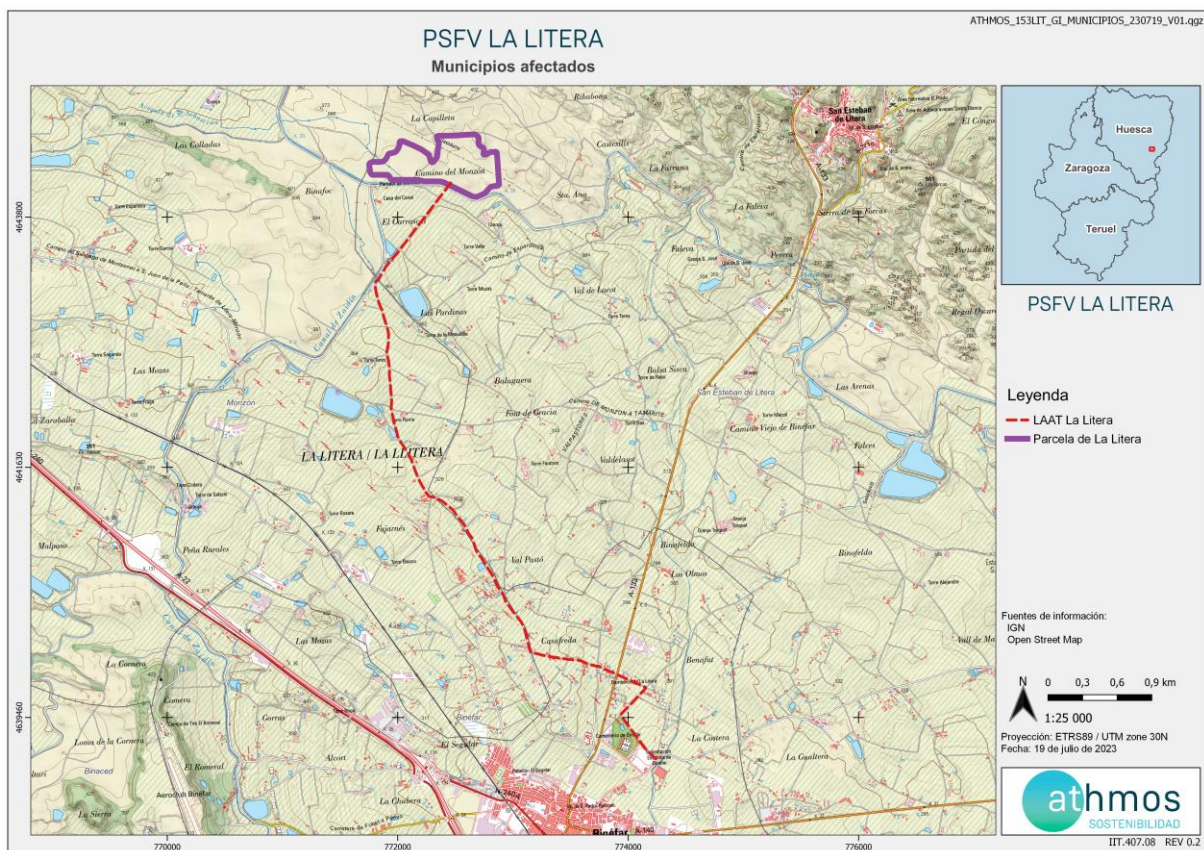
El proyecto La Litera en el cual se realiza la Vigilancia Ambiental, se ubica en los términos municipales de San Esteban de Litera, Monzón y Binéfar, provincia de Huesca, tal y como puede observarse en el Mapa 1:



Este proyecto está formado por una planta fotovoltaica de 10 MW y por las infraestructuras de evacuación de energía eléctrica por zanja de media tensión soterrada al principio y al final de la línea y una línea aérea de 7 apoyos.

El primer tramo de línea subterránea tendrá una longitud de 20,37 m y unirá el CT 4 del parque fotovoltaico “La Litera” con el apoyo nº 1 de la línea aérea, localizándose ambos en la parcela 12, del polígono 2 del T.M. de San Esteban de Litera. El tramo de línea aérea tendrá una longitud de 1.042,56 m y contará con 7 apoyos metálicos, mientras que el tercer tramo de la línea de evacuación que nos ocupa, también en subterráneo, unirá el apoyo nº 7 de la línea aérea con la SET “Binéfar” y tendrá una longitud de 5.540,27 m.

continuación, en el Mapa 2, puede observarse una visión global de la planta sobre mapa cartográfico de la zona.



Mapa 2 Situación general de PFV La LITERA Fuente: Elaboración propia

4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRAS

4.1 Listado de comprobación de las medidas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental.

En la siguiente tabla, a modo de listado de comprobación, se muestran todas las tareas realizadas desde el inicio de las obras en la planta fotovoltaica. Cada tarea tiene asignado un origen, tipología y condicionado de la DIA a la que hace referencia.

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
Cualquier modificación del proyecto que provoca mayores afecciones ambientales que las evaluadas se deberá presentar en el INAGA para su informe	DIA	GOBERNANZA	3
Jalonamiento de todas las zonas de obra tanto de la planta como de la línea soterrada de evacuación.	DIA	CONTROL SUPERFICIE OCUPACIÓN Y JALONAMIENTO	7
Previamente al inicio de las obras, se deberán disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles	DIA	GOBERNANZA	4
Control de la retirada, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal	DIA	VEGETACIÓN	8
Seguir Plan de Restauración del Estudio de Impacto Ambiental.	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	11
Las especies a utilizar en los perímetros Norte y Oeste será de tipo arbustivo o arbóreo ya sean frutales, quercíneas u otras que alcancen al menos los metros de altura.	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	11
Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	DIA	CALIDAD DE AGUAS	
Se favorecerá la revegetación natural en las zonas libres de elementos de la planta fotovoltaica y que queden dentro de su vallado, mediante extendido de 30 cm de espesor de tierra vegetal procedente del desbroce y decapado	DIA	VEGETACIÓN	
Respetar los 20 cm de distancia al suelo en el cercado perimetral del parque.	DIA	FAUNA	10
Comprobar que el vallado perimetral carece de elementos cortantes o punzantes	DIA	FAUNA	
Instalación a lo largo del vallado de fleje o placas para hacerlo más visible a la avifauna.	DIA	FAUNA	10

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
No afectar a comunidades vegetales existentes que se correspondan con HICs de la zona	DIA	VEGETACIÓN	8
Se dará cumplimiento a los parámetros urbanísticos que sean de aplicación	DIA	OTROS PERMISOS (CARRETERAS, ENAGAS, LO, LA, ETC.)	2
Jalonamiento de todas las zonas de obras, quedando sus límites definidos, y de las zonas con vegetación natural a preservar	DIA	CONTROL SUPERFICIE OCUPACIÓN Y JALONAMIENTO	2
Las zonas de acopios de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas o en zonas desprovistas de vegetación.	DIA	CONTROL SUPERFICIE OCUPACIÓN Y JALONAMIENTO	8
Se realizará un jalonamiento en el perímetro de la zona de obras colindante con la vegetación natural, estableciendo una zona de protección.	DIA	VEGETACIÓN	8
El vallado perimetral será permeable a la fauna.	DIA	FAUNA	11
Instalación a lo largo del vallado de fleje o placas para hacerlo más visible a la avifauna.	DIA	FAUNA	11
Colocación cada 25m de vías de escape para la fauna y comprobar que no queda fauna atrapada previo a su cerramiento	DIA	FAUNA	2
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.	DIA	FAUNA	15
Gestión de los residuos de hormigón	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	20
Las obras se restringirán a horario diurno	DIA	FAUNA	18
Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	20
Prevención contra incendios	DIA	INCENDIOS	22

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
Realizar informes mensuales	DIA	TRABAJO GABINETE	2
Control de polvo y partículas	EIA	CALIDAD DEL AIRE	2
Control de gases y humos	EIA	CALIDAD DEL AIRE	2
Control de la retirada, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal	EIA	VEGETACIÓN	2
Vigilancia de la protección de la vegetación natural presente en la obra y su entorno	EIA	VEGETACIÓN	2
Seguimiento de la incidencia de las obras sobre la fauna	EIA	FAUNA	2
Adecuación paisajística de las instalaciones	EIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	16
Vigilancia del mantenimiento de la permeabilidad territorial	EIA	POBLACIÓN (PERMEABILIDAD)	2
Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	2
Seguimiento de la incidencia de las obras sobre la fauna	EIA	FAUNA	18
Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	2
Préstamo de materiales, de canteras y vertederos	EIA	PRÉSTAMOS, CANTERAS Y VERTEDEROS	2
Delimitar las zonas de préstamo y las zonas de vertedero a utilizar, y de elementos auxiliares provisionales	EIA	CONTROL SUPERFICIE OCUPACIÓN Y JALONAMIENTO	2
Informar a los trabajadores del proyecto sobre las medidas preventivas y correctoras del EsIA y anexos, de la DIA, y su obligación de cumplimiento	DIA	GOBERNANZA	2

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
Realizar informes semanales	INTERNO	TRABAJO GABINETE	2
Realizar informe final con conclusiones	DIA	TRABAJO DE GABINETE	2
Realizar informes mensuales	DIA	TRABAJO GABINETE	2
Realización de informes específicos	INTERNO	TRABAJO GABINETE	2
Gestión de quejas	INTERNO	SOCIAL	3
Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO GABINETE	3
Previo inicio de obras avisar al personal encargado de Fielato de Tamarite	COND. CHE	GOBERNANZA	3
En la margen izquierda, se respetarán las distancias mínimas entre el vallado y la arista del canal de 10 metros; en el tramo señalado en el plano adjunto deberá ser de 11 ya que es lo afectado por la expropiación	COND. CHE	GOBERNANZA	3
Los paneles solares deberán distar de la arista del canal un mínimo de 20 metros, excepto en el tramo señalado en el plano afectado por 11 metros de expropiación que será de 21 metros	COND. CHE	GOBERNANZA	3
Instalar en lugar visible las señales precisas que adviertan, en su caso, del más mínimo peligro para la seguridad de las personas, animales o cosas.	COND. VVPP	DOMINIO PÚBLICO (MUP, VP, CHE)	2
No se perjudicará el tránsito y uso ganadero de la vía	COND. VVPP	DOMINIO PÚBLICO (MUP, VP, CHE)	2
Avisar con diez de antelación de la Subdirección Provincial de Carreteras del día exacto del comienzo de obras.	COND. CARRETERAS	OTROS PERMISOS (CARRETERAS, ENAGAS, LO, LA, ETC)	3
Colocación de señales de seguridad según autorización	COND. CARRETERAS	OTROS PERMISOS (CARRETERAS, ENAGAS, LO, LA, ETC)	3

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
Con una semana de antelación al inicio de cualquier trabajo a menos de 10 metros del gasoducto (y a menos de 300 metros en caso de voladuras) el afectante deberá ponerse en contacto por escrito con REDEXIS	COND. GAS	OTROS PERMISOS (CARRETERAS, ENAGAS, LO, LA, ETC)	3
Con una semana de antelación al inicio de cualquier trabajo a menos de 10 metros del gasoducto y 300 metros en caso de voladuras, deberán ponerse en contacto con ENAGAS	COND. GAS	OTROS PERMISOS (CARRETERAS, ENAGAS, LO, LA, ETC)	3

4.2 Plan de Vigilancia Ambiental durante la fase de obra.

En este apartado se detallan los seguimientos más destacados realizados durante la fase constructiva del proyecto, asociados a las Declaraciones de Impacto Ambiental, para el proyecto La Litera

Una vez que la obra del proyecto ya se encuentra finalizada, se realiza un breve desglose de las tareas y comunicaciones realizadas a lo largo de la fase constructiva de las instalaciones.

Definida la implantación, se procedió a la comunicación de la fecha prevista para el inicio de las obras a los organismos correspondientes, se realizó la aportación de documentación gráfica y topográfica a fin de definir el estado de los terrenos previo inicio de las obras y conocer su estado para su rehabilitación en la fase de desmantelamiento, y por último, se realizó la designación del técnico de medio ambiente, el cual ha sido encargado del cumplimiento de las tareas derivadas del Plan de Vigilancia Ambiental en fase de construcción, así como del cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental ligada al proyecto.

Se realizó la adaptación del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) a los condicionados de la DIA de forma que dicho documento incluyera todas las cuestiones ambientales del proyecto y cumplir con lo establecido en la DIA del proyecto. Dicho documento fue registrado ante las administraciones pertinentes.

El técnico ambiental designado a fin de seguir cumpliendo con las prescripciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental, convocó una reunión al inicio de las obras con los trabajadores que intervendrían en la ejecución del proyecto, en la cual se trataron los aspectos ambientales y sociales más relevantes del proyecto entre los que se destacaron: respetar la implantación del proyecto y delimitar y balizar las zonas afectadas por las obras y evitar afecciones a otras zonas de vegetación natural; la correcta separación y extendido de los primeros 30 cm de tierra vegetal durante la fase de movimiento de tierras; las características del vallado perimetral a fin de favorecer el paso de fauna; y la correcta gestión de los residuos. Se solicitó al contratista de obra civil todos los contratos y autorizaciones aplicables al proyecto en temas de gestión y producción de residuos, obtención de ahorros y hormigón, etc.

P previo inicio de la entrada de la maquinaria en la zona de obras, se realizó una visita sobre el terreno con el contratista de obra civil, para definir la zona donde estarían las instalaciones auxiliares (punto limpio, baños químicos, casetas de obra, etc.) a fin de evitar afecciones a zonas de vegetación natural, zonas de escorrentías o paso de aguas.

Al inicio de las obras se prestó especial atención a la correcta separación y gestión de la tierra vegetal. Se supervisó el jalonamiento de las zonas interiores de la obra para minimizar los desbroces, e igualmente en el vallado perimetral, de manera que la superficie afectada fuera la aprobada en proyecto. Durante la instalación del vallado perimetral se supervisó que el mallado del mismo cumpliera con los condicionados de la DIA.

Se construyeron infraestructuras de drenaje a fin de facilitar el correcto paso de aguas por las zonas de escorrentía y evitar así la aparición de procesos erosivos.

Una vez terminados los trabajos de desbroce y movimientos de tierras del proyecto, comenzó la fase de hincado y montaje de las estructuras. Se prestó especial atención a que las máquinas no generaban derrames ni vertidos. Posteriormente, se comenzó con el montaje de estructuras y de paneles solares durante los cuales hubo que prestar especial atención a la gestión de residuos de madera y cartones y plásticos generados por los embalajes de los módulos fotovoltaicos.

Finalizados los trabajos de montaje de placas, se procedió a realizar una batida de limpieza de manera que la zona quedara libre de residuos.

En lo que se refiere a las infraestructuras de evacuación del proyecto, se proyectó una línea aéreo-subterránea de 25 kV y 6,60 km de longitud, hasta la SET "Binefar" 25/110 kV existente, situada en el punto de coordenadas UTM ETRS89 30T 774.272/4.639.122.

En lo que se refiere a las medidas complementarias y otras medidas ambientales del proyecto, se instalaron nidales junto al vallado perimetral, así como una propuesta de gestión de barbechos como medida compensatoria.

En cuanto a las medidas agroambientales que contempla el proyecto, se incluyó en el PVA, tal y como recoge la resolución del Servicio de Biodiversidad, el acuerdo para la gestión de una parcela de 11 hectáreas situada en la cercanía del proyecto, que se dejarán en barbecho para favorecer la generación de hábitat estepario.

En el ANEXO II se adjuntan los informes periódicos que se han ido realizando conforme las obras iban avanzando, de manera que se recojan todas las acciones llevadas a cabo y descritas documentalmente de forma conjunta.

La estructura del informe hace mención a las tareas de vigilancia ambiental que se vienen desempeñando cada día. Además, para hacer el informe más visual se complementan unas “Fichas Control” en las cuales se adjuntan fotos y comentarios de los controles más reseñables realizados durante la semana. También hay un apartado de comunicaciones que se tienen con los agentes implicados en la obra (contratista obra civil, contratista responsable del montaje de los aerogeneradores, administraciones públicas, etc.) y un estado de las incidencias que hay abiertas en el parque y el estado en que se encuentran.

5. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

Cuando se ha detectado alguna incidencia medioambiental, se ha informado a LEVITEC, siendo en este caso tanto empresa promotora como encargada de la obra civil.

Al tratarse de un proyecto pequeño, puede decirse que la fase de construcción se ha desarrollado apenas sin incidentes, de manera que únicamente se ha abierto una No Conformidad a lo largo de toda la obra, a causa de la utilización de radiales durante periodo de alerta roja por incendio.

Para más detalles ver el ANEXO I.

6. CONCLUSIONES

El presente documento representa el informe final de obra del proyecto de planta fotovoltaica La Litera y recoge las actuaciones llevadas a cabo en el contexto de la vigilancia ambiental desde el mes de junio de 2023 hasta el mes de septiembre de 2024.

En cuanto a los controles ambientales realizados durante la fase constructiva del proyecto, han estado especialmente encaminados en los siguientes aspectos:

- Inicio de obra:
 - Superficie de ocupación y jalonamiento de la zona de obras para evitar afecciones.
 - Gestión de la tierra vegetal. Balizamiento de zonas de vegetación natural
 - Control documental: autorizaciones.
 - Control de polvo y partículas.
 - Verificación del vallado perimetral.
 - Instalación de redes de drenaje.
- Fase de construcción y montaje:
 - Gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.
 - Gestión de hormigón.
 - Control de polvo y partículas.
 - Verificación del estado del vallado perimetral.
 - Control de vertidos, derrames provocados por maquinaria de obra.
 - Medidas de prevención contra incendios.
- Fase de restauración y remates:
 - Instalación de la franja vegetal y seguimiento de su estado.
 - Limpieza general
 - Retirada de instalaciones temporales
 - Implementación de medidas ambientales: niales, gestión de barbechos...
 - Gestión de residuos.

TRABAJOS EN PROCESO DE DESARROLLO

- Pantalla vegetal: Se realizará la correspondiente reposición de marras a causa de la baja de las plántulas de la primera plantación.
- Erosión y drenajes: Se repondrá un punto con cierto grado de erosión en la proximidad de la entrada del recinto ha provocado que el aviso amarillo de cableado eléctrico quede al descubierto, por lo que se realizará su restauración.

7. EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL PLAN DE RESTAURACIÓN.

Finalizada la fase de construcción del proyecto, la zona ha quedado libre de residuos y la vegetación dentro de la planta está evolucionando favorablemente, por lo que no se espera que la planta presente en el futuro problemas de erosión o drenajes de consideración. Las medidas ambientales propuestas están en marcha.

Se colocaron correctamente los postes posaderos y cajas nidos. Se espera que la avifauna los comience a utilizar especialmente para la siguiente primavera.

Los terrenos están correctamente gestionados, viéndose un claro rebrote de la vegetación en aquellos destinados para la recuperación.

Respecto al grado de cumplimiento de los condicionantes ambientales por las partes implicadas del proyecto, se consideran como satisfactorios, al estar a día de hoy en cumplimiento y al haberse cerrado satisfactoriamente la única incidencia abierta.

ANEXO I. INCIDENCIAS Y NO CONFORMIDADES

	PROYECTO PSFV LA LITERA	Code / Código: LEV_153lit_NC_INCENDIOS_230824_V01	NC N°: 1
Communnication type / Tipo de comunicación:	NON CONFORMITY REPORT / INFORME DE NO CONFORMIDAD	Date / Fecha: 24/08/23	
NON CONFORMITY TYPE / TIPO DE NO CONFORMIDAD			
Incident / Incidente: ☐ Quality / Calidad: ☐ Environmental / Medio Ambiente: ☐ Sustainability / Sostenibilidad: ☒ H&S / S&S: ☐	Claim-Complaint / Queja-Reclamación: ☐ At reception / En Recepción: ☐ In process / En proceso: ☒ At the end / Al final: ☐	Non-compliance / Incumplimiento: ☒ Geometry / Geometría (G): ☐ Execution / Ejecución (E): ☐ Procedure / Procedimiento (P): ☒ Materials / Materiales (M): ☐	
Subcontractor or Supplier involved / Proveedor o Subcontratista implicado:		LEVITEC SISTEMAS	
Opened by / Abierta por: Javier Juste		Opening date / Fecha de apertura: 24/08/2023	
DESCRIPTION OF THE NON-CONFORMITY / DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD:			
A día 23 de Agosto, se avisa via email a la empresa que nos encontramos en aviso ROJO de incendios, según el parte emitido diariamente por INFOAR, durante la visita del día 24, se observa como algun trabajador de la planta esta haciendo uso de radiales con el riesgo que ello conlleva al tratarse de un trabajo donde saltan chipas, ademas segun la Orden AGM/681/2023 quedan prohibidos todos los trabajos que implican el uso de radiales, sopletes o material pirotecnico en este nivel de riesgo.			
Person in charge / Responsable: Javier Juste Deadline / Plazo de cierre: 15/10/2023		Signature / Firma responsable: 	
RESOLUTION / RESOLUCIÓN (*)			
El cierre de la NC se realizará siempre como "NO SATISFACTORIO" al final del periodo de peligro de riesgo de incendios que el Gobierno de Aragón establece entre el 1 de abril y el 15 de octubre, ambos incluidos.			
(*) to be completed by subcontractor or Supplier Person in charge / Responsable: Javier Juste Closing Date / Fecha de cierre NC: 15/10/2023		Authorized signature / Firma: 	
MONITORING / SEGUIMIENTO			
Deadline compliance / Cumplimiento de plazo:		YES / SI: ☒ NO / NO: ☐	
Efficiency / Eficacia:		SATISFACTORY / SATISFACTORIA: ☐ NOT SATISFACTORY / NO SATISFACTORIA: ☒	
Comments / Observaciones:			
Cuando se acabe la temporada de incendios se dara por cerrada.			
Person in charge / Responsable: Javier Juste Closing Date / Fecha de cierre NC: 15/10/2023		Signature / Firma responsable: 	
CAUSE ANALYSIS / ANÁLISIS DE CAUSAS			
CORRECTION ACTIVITY REPORT NEEDED? / REQUIERE INFORME ACCIÓN CORRECTIVA?:		CAR N° / IAC N°: YES ☐ NO ☒	

ANEXO II. INFORMES PERIÓDICOS

Puesto que el tamaño de los documentos que componen el presente anexo supera los 10 Mb fijados como límite por la administración para la realización de registros on-line, para el registro del presente informe se presentarán tres archivos diferentes, presentados de la siguiente manera:

1. Informe final de obra + Anexo I
2. Anexo II del informe final de obra