

SEGUIMIENTO AMBIENTAL PLANTAS FOTOVOLTAICAS “ALBETA 1” Y “ALBETA 2”



Nombre de la instalación:	FV ALBETA 1 Y ALBETA 2
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Término municipal:	ALBETA
Nombre del titular:	BOLASO SOLAR, S.L.
CIF del titular:	B71368039
Nombre de la empresa de vigilancia:	AACiS Consulting Group, S.L.
Tipo de EIA:	SIMPLIFICADA
Informe de FASE de:	CONSTRUCCIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	FINAL
Año de seguimiento nº:	AÑO 1
Nº de informe:	INFORME 10
Período que recoge el informe:	ENERO 2023 - OCTUBRE 2023

HOJA EN BLANCO

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	5
1.1.	EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO	5
1.2.	OBJETO Y ALCANCE	5
1.3.	DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	8
2.1.	OBJETIVOS	8
2.2.	ALCANCE	9
2.3.	FASES Y DURACIÓN	9
2.4.	MEDIDAS GENERALES	10
2.5.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	11
3.	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	17
3.1.	DESARROLLO DE LAS OBRAS.....	17
3.2.	CALENDARIO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL	17
3.3.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	18
3.3.1.	FEBRERO.....	18
3.3.2.	MARZO	22
3.3.3.	ABRIL.....	24
3.3.4.	MAYO	28
3.3.5.	JULIO.....	31
3.3.6.	AGOSTO.....	34
3.3.7.	SEPTIEMBRE	35
3.3.8.	OCTUBRE.....	37
3.3.9.	ESTADO ACTUAL DE LAS PFV ALBETA 1 Y ALBETA 2.....	39
4.	CONTROL DE PARÁMETROS.....	44
4.1.	DELIMITACIÓN MEDIANTE BALIZAMIENTO	44
4.2.	PREVENCIÓN DE AFECCIÓN A VÍAS DE COMUNICACIÓN	44
4.3.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	44
4.4.	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	45
4.5.	CONSERVACIÓN DE SUELOS.....	45
4.6.	PROTECCIÓN DE LAS AGUAS.....	46
4.7.	PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN	46

4.8.	PROTECCIÓN DE LA FAUNA	46
4.9.	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.....	47
4.10.	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	47
4.11.	GESTIÓN DE RESIDUOS	47
4.12.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	48
4.13.	PROTECCIÓN DEL PAISAJE.....	48
5.	INCIDENCIAS.....	49
6.	SEGUIMIENTO DE SINIESTRALIDAD DE FAUNA.....	53
7.	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA.....	54
8.	CONCLUSIONES.....	57
9.	HOJA DE FIRMAS.....	58
	ANEXO 1: CARTOGRAFÍA	63

1. INTRODUCCIÓN

1.1. EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO

Resolución de 14 de octubre de 2020 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de las PFV "Albeta 1" y "Albeta 2", de 3,8 MW y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Albeta (Zaragoza), promovido por BOLASO SOLAR S.L. (Nº Expte. INAGA/ 500201/01B/2020/00543).

1.2. OBJETO Y ALCANCE

Tal y como queda reflejado en el Apartado 4 de la Resolución de 14 de octubre de 2020 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Nº Expte. INAGA/ 500201/01B/2020/00543):

"Se realizará la vigilancia ambiental de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental, de forma que concrete el seguimiento efectivo de las medidas preventivas y correctoras planteadas, defina responsable, métodos y periodicidad de los controles e informes, así como el método y la forma para la corrección de los posibles impactos no previstos en el documento ambiental."

"Durante la fase de construcción los informes del Plan de Vigilancia Ambiental serán mensuales y un informe final con conclusiones que resumirá todos los informes anteriores."

Este se trata de un informe final de obra, por lo que su objeto es comunicar las actividades desarrolladas desde la Dirección Ambiental de Obra (en adelante DAO) y los trabajos realizados durante el desarrollo de la fase de construcción de las plantas fotovoltaicas "Albeta 1" y "Albeta 2". Para ello se resumen los informes mensuales resultantes de la fase de construcción. Se trata de un informe único, que se emite una vez finaliza la fase de construcción.

Este informe corresponde a la vigilancia ambiental que se ha llevado a cabo a lo largo de la fase de construcción, siendo, por tanto, el décimo informe de seguimiento en fase de construcción realizado en el Año número uno.

1.3. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

BOLASO SOLAR, S.L., con CIF: B71368039, y domicilio en Polígono Industrial Carrilabarca, nave B 27, del T.M. de Murchante (Navarra), promueve la realización de un proyecto conjunto de instalación solar fotovoltaica y su infraestructura de evacuación en el T.M. de Albeta en la provincia de Zaragoza, denominadas PFV "Albeta 1" y "Albeta 2".

Las plantas solares se localizarán a unos 0,5 km al este del núcleo urbano de Albeta, en el paraje de Valdesclara, en la margen izquierda del río Huecha, entre el kilómetro 59,5 de la N-122 y el valle del río Huecha.

- La PFV "Albeta 1", de 5,83 Ha con potencia nominal de 1,9 MW y potencia de modulo solar instalada de 2,5 MW pico, se ubica al este del Proyecto, en las Parcelas 19, 20, 22, 63, 65 del Polígono 6. Incluye los módulos solares y un centro de transformación.
- La PFV "Albeta 2", de 5,46 Has con potencia nominal de 1,9 MW y potencia de modulo solar instalada de 2,5 MW pico, se ubica al oeste del Proyecto, en las Parcelas 63 y 65 del Polígono 6. Igualmente, incluye los módulos solares y un centro de transformación.

Ambas plantas compartirán acceso, vallado, sistema de vigilancia, y línea de evacuación de media tensión, que discurre unos 2.000 m por caminos y calles de propiedad municipal hasta la Subestación Eléctrica Transformadora (SET) de Borja.



Ilustración 1. Situación de las PFV y su infraestructura de evacuación.

El acceso a las parcelas que albergarán los futuros parques solares ya existe, un camino agrícola que parte desde el vial municipal parcela 9002, polígono 6, y discurre entre las parcelas 38 y 41 del polígono 6, por lo que no se pretende realizar nuevos accesos desde la carretera ni nuevos trazados de caminos, ya que como se ha comentado es suficiente con los ya existentes.

La conexión de las PFV Albeta 1 y Albeta 2 con la Línea Subterránea de Media Tensión (LSMT) se realiza en el centro de seccionamiento, protección y medida de la propia planta, que se sitúa fuera del vallado perimetral. En este centro se instalarán las protecciones generales de la planta fotovoltaica y los equipos de medida de la energía producida.

La LSMT parte del extremo oeste del Proyecto y discurre durante aproximadamente 2.100 m hacia el oeste por caminos de titularidad pública (parcela 9002 del polígono 6; parcela 9004 del polígono 5; parcela 9000 del polígono 4; y parcelas 9000, 9004 y 9005 del polígono 1), hasta enlazar con el punto de conexión y evacuación ubicado en la subestación SET Borja, propiedad de la compañía distribuidora ENDESA DISTRIBUCION S.L.U.

El proyecto de estudio se ubica en una zona predominante agrícola mezclado con machas de vegetación. Los terrenos agrícolas están representados por cultivos extensivos de cereal de secano, con presencia de ribazos distribuidos por dichos terrenos, formando mosaicos de terreno cultivado y vegetación natural. En el área del proyecto encontramos una mancha de vegetación que se encuentra en una zona de relieve compleja para la práctica de la agricultura, perteneciente al Hábitat de Interés Comunitario 1520 Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).

Este tipo de paisaje abierto está ocupado por especies de avifauna esteparia y rapaces, siendo avistadas la presencia de las siguientes especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón: aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), catalogado como "sensible a la alteración de su hábitat", alimoche (*Neophron percnopterus*), y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), catalogados estos últimos como "vulnerable".

2. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El presente Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) se enmarca dentro de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, modificada por la ley 9/2018 por la que se establece el régimen jurídico de la evaluación de planes, programas y proyectos, en la que se define que: "El programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias contenidas en el estudio de impacto ambiental tanto en la fase de ejecución como en la de explotación. Este programa atenderá a la vigilancia durante la fase de obras y al seguimiento durante la fase de explotación del proyecto."

En este caso, se realizará el seguimiento ambiental de acuerdo al PVA, que incluye los factores y actuaciones contemplados en los siguientes documentos:

- Documento Ambiental de enero de 2020 elaborado por la empresa LUZ de Medio Ambiente, S.L. (epígrafes 9 y 10 relativo a las medidas para la adecuada protección y restauración del medio ambiente, así como epígrafe 11 que describe con detalle el PVA).
- Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto, formulada en la Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) de fecha 14 de octubre de 2020.

Dicha Resolución indica en su epígrafe segundo las especificaciones de medidas preventivas y correctoras adicionales al proyecto, prestando especial atención a los siguientes aspectos:

- Integración paisajística de la planta
- Control de procesos de erosivos
- Afecciones a la vegetación
- Vigilancia de la permeabilidad del vallado

2.1. OBJETIVOS

- Concretar las afecciones reales y comprobar que sus impactos no superen los umbrales límite recogidos en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Comprobar que se realizan correctamente las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Describir los indicadores concretos que permitirán verificar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras.
- Detectar afecciones e impactos no previstos, proponer medidas que los eliminen, reduzcan o compensen.
- Definir responsables, métodos y periodicidad de los controles.
- Informar a la Administración de acuerdo a la normativa y resoluciones existentes.

2.2. ALCANCE

El presente apartado propone un sistema de indicadores que permite identificar los elementos ambientales (físico, biótico y perceptual) y tener una visión general de la calidad del medio y su tendencia.

A tal efecto se han considerado los siguientes aspectos:

- Caracterización ambiental de los elementos ambientales de cada medio.
- Cumplimiento de las normas ambientales.

Para el seguimiento y control de los elementos ambientales se ha incluido la siguiente información:

- Elementos ambientales a inspeccionar.
- Acciones del proyecto generadoras del impacto.
- Objetivos.
- Actuaciones.
- Localización del lugar de actuación.
- Parámetros (cualitativos y cuantitativos) a tener en cuenta.
- Periodicidad y duración de la inspección.
- Descripción de las medidas objeto del resultado de la inspección.
- Entidad responsable de la ejecución de las medidas.

2.3. FASES Y DURACIÓN

El Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental se divide en tres fases, claramente diferenciadas:

- **Fase de construcción:** comprende dos subfases:
 - **Fase previa:** Se ejecutará el replanteo y jalonamiento de la obra (incluyéndose los elementos del medio que, por su valor, deben protegerse especialmente), se localizarán las actividades auxiliares de obra (préstamos, vertederos, Parque de maquinaria, caminos de obra...).
 - **Primera fase:** Se corresponde con la etapa de construcción de las obras, y se extiende desde la fecha del Acta de Replanteo hasta la de Recepción. La duración será la de las obras.
- **Fase de explotación:** comprende dos subfases:
 - **Fase de explotación:** se extiende desde la fecha del Acta de Recepción y durante los cinco primeros años productivos de la instalación.
 - **Fase de funcionamiento:** se extiende desde el quinto año productivo de la instalación hasta el final de la vida útil del Parque.
- **Fase de desmantelamiento:** se procede al desmontaje del parque fotovoltaico y a la restitución de la zona a las condiciones preobra.

2.4. MEDIDAS GENERALES

Como medidas generales relacionadas con el PVA, la normativa y la DIA establecen las siguientes:

- 1) Se verificará el cumplimiento y la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas en el PVA, modificándolas y adaptándolas a las nuevas necesidades que se puedan detectar, logrando corregir los posibles impactos no previstos en el documento ambiental.
- 2) El PVA tendrá vigencia durante toda la vida útil de las Plantas Solares Fotovoltaicas, ampliado hasta los dos años posteriores a la finalización de las labores de desmantelamiento y rehabilitación al final de su vida útil.
- 3) El PVA distingue entre las siguientes fases: fase previa al inicio de las obras; fase de construcción; fase de explotación y funcionamiento; fase de clausura y desmantelamiento. Cada fase incluye distintas actuaciones.
- 4) Se emitirán Informes especiales cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que, por su importancia, merezca la emisión de un informe específico.
- 5) 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.
- 6) El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes de antelación, a los Servicios Provinciales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, y del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza, la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto y la fecha de puesta en funcionamiento.
- 7) Para cumplir con los objetivos del PVA, este deberá desarrollarse mediante:
 - Visitas a obra por parte de técnicos cualificados, que realizarán labores de inspección y control de las actuaciones contenidas en el PVA.
 - La coordinación entre los organismos implicados de la Administración pública.
 - La redacción de informes de evolución y difusión de los resultados del PVA.
- 8) Se emitirán Informes de seguimiento del PVA durante las distintas fases con la siguiente frecuencia:

FASE	INFORMES PERIÓDICOS	INFORMES CONCLUSIONES
Construcción	Mensual	Final
Explotación (hasta año 5)	Trimestral	Anual
Funcionamiento (tras año 5)	Semestral	Anual
Desmantelamiento	Mensual	Final
Tras desmantelamiento (2 años)	Anual	Final

Tabla 1. Periodicidad de los informes.

2.5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

Cada medida lleva aparejada indicadores concretos que permiten evaluar el grado de ejecución de las medidas protectoras y correctoras, así como su eficacia. Uno o varios indicadores de realización, que podrá ser verificado mediante SI – NO- N/A, mide el grado de aplicación y ejecución de las medidas correctoras. Un umbral establece el límite a partir del cual se deberán tomar medidas de reparación, ahora definidas pero modificables. Una casilla de observaciones – recomendaciones permitirá al responsable ambiental incluir apuntes, modificaciones y recomendaciones, que se podrán implementar en las siguientes visitas de control. A continuación de las tablas completadas tras realizar las visitas se detallará el indicador de resultado, el cual permitirá comprobar si las medidas de reparación han funcionado o es necesaria la adopción de otras medidas.

Las medidas y sus indicadores contenidos en el presente PVA deben contemplarse como parámetros mínimos, de hecho, deberán ser revisados y si fuera necesario modificados, complementados o ampliados por el responsable de medio ambiente, de forma que se implementen correctamente las medidas preventivas y correctoras contenidas en el E.I.A y en la DIA

Para lograr un adecuado seguimiento ambiental, el responsable ambiental podrá solicitar al contratista, promotor u otro personal técnico que participe en cualquiera de las fases del Proyecto, aquella documentación, estudios, análisis o información relacionada que permita acreditar la correcta ejecución y cumplimiento de las medidas correctoras y preventivas solicitadas.

El listado de comprobación que se ha completado durante el seguimiento ambiental en fase obra es el siguiente:

Parámetro	FRECUENCIA CONTROL	VERIFICACIÓN			MEDIDA REPARACIÓN	OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES
		SI	NO	N/A		
Actuación	Indicador realización					
FASE CONSTRUCCIÓN						
Balizamiento de las zonas de obra.	OBJETIVO: minimizar la ocupación del suelo por las obras y sus elementos auxiliares.					
Jalonamiento zonas de obra						
Longitud correctamente señalizada	Previa y semanal					
Prevenir afección a vías de comunicación	OBJETIVO: incidir lo menos posible sobre las poblaciones por las que discurre la red de carreteras de acceso.					
Control de incidencia sobre los caminos y vías de comunicación existentes.						
Transporte por carretera en las horas de menor intensidad de tráfico habitual.	Semanal					
Reforzamiento de la señalización de las infraestructuras viarias afectadas o utilizadas.	Semanal					
Restitución de los caminos, infraestructuras y obras que puedan resultar dañadas.	Semanal					
Protección de la calidad del aire.	OBJETIVO: mantener el aire libre de polvo y partículas y cumplir normativa sobre niveles de ruido y vibraciones.					
Control visual de presencia de polvo						
Presencia de polvo-partículas.	Diaria					
Motores apagados si maquinaria estacionada más de 15 min.	Diaria					
Regar superficies de trabajo según humedad, temperatura y velocidad del viento.	Diaria					
Camiones con carga cubierta, limitación a 20 km/h en caminos nos asfaltados.	Diaria					
Control visual-olfativo contaminación.						
Ausencia de partículas contaminantes.	Diaria					
Revisión doc. maquinaria; control diario ambiental de zonas de movimientos de tierra.						
Doc. de vehículos correcta	Previa y quincenal					
Apunte en diario de zonas con movimientos de tierra.	Previa y quincenal					
Prevención de la afección acústica	OBJETIVO: cumplimiento legislación y normativa sobre emisiones sonoras, calidad acústica y de protección contra la contaminación acústica de Aragón.					
Mediciones en decibelios – dB(A) mediante sonómetros						
Decibelios adecuados a normativa.	Semanal					
Revisión de los vehículos y maquinaria						
Fichas de mantenimiento (fecha revisiones) de cada máquina correctas.	Previa y quincenal					

Parámetro	FRECUCENCIA CONTROL	VERIFICACIÓN			MEDIDA REPARACIÓN	OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES
		SI	NO	N/A		
Actuación	Indicador realización					
FASE CONSTRUCCIÓN						
Revisión de elementos de la maquinaria que produzcan ruido.	Previa y quincenal					
Realización de los trabajos en período diurno.	Previa y quincenal					
Conservación de los suelos.	OBJETIVO: Extendido de tierra vegetal procedente del desbroce y decapado en busca de la naturalización del suelo.					
Espesor de tierra vegetal retirado respecto a disponible						
Retirada de la tierra vegetal disponible.	Diaria					
Evitar presencia de sobrantes de excavación de tierra vegetal.						
Ausencia de materiales rechazables en el almacenamiento de tierra vegetal.	Diaria					
Evitar la compactación del suelo.						
Ausencia de trayectorias reiterativas, ausencia tránsito fuera de áreas de trabajo.	Diaria					
Minimizar el riesgo de erosión.						
Compensar los movimientos de tierra entre zonas para evitar sobrantes, realizar obras de drenaje.	Diaria					
Protección de las aguas	OBJETIVO: evitar vertidos de obra en zonas de drenaje.					
Control de materiales en zonas de escorrentía.						
Ausencia de materiales en zonas de escorrentía	Semanal					
Viales fuera zona escorrentía, perfilados de cuneta triangular y drenaje adecuado	Semanal					
Consumo de agua mínimo. Captación de agua con autorización CHE.	Previa y semanal					
Control de cambios de aceites, reparación y limpieza de maquinaria.						
En zonas destinadas, alejadas de cauces o puntos de agua.	Semanal					
Protección de la vegetación	OBJETIVO: Afectar a la menor superficie de vegetación posible, aprovechar viales existentes y campos de cultivo.					
Se elimina la vegetación imprescindible mediante técnicas de desbroce adecuadas.						
Menos 10% vegetación afectada en el perímetro exterior al jalonamiento.	Quincenal					
Control extendido tierra vegetal en zonas libres de las plantas.						
Extendido de 30 cm de tierra vegetal.	Quincenal					

Parámetro	FRECUENCIA CONTROL	VERIFICACIÓN			MEDIDA REPARACIÓN	OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES
		SI	NO	N/A		
Actuación						
Indicador realización						
FASE CONSTRUCCIÓN						
Protección de la fauna	OBJETIVO: seguimiento incidencia de las obras sobre la fauna, obras entre julio y marzo, seguimiento de la pareja de chova piquirroja.					
Seguimiento de la incidencia de las obras sobre la fauna.						
Censo de especies según modelos normalizados.	Quincenal					
Inspección de vallado permeable a la fauna a 20 cm desde el suelo						
Medida del espacio entre valla y suelo en varios puntos del vallado.	Quincenal					
Inspección de vallado visible y sin elementos cortantes o punzantes						
1 fleje tipo Sabrid o 1 placa metálica o plástica entre postes del vallado.	Quincenal					
Ausencia de elementos cortantes o punzantes en vallado.	Quincenal					
Inspección de montones de piedras y postes para reptiles, invertebrados y rapaces.						
Montones de piedras cada 25 metros en perímetro.	Quincenal					
Postes posaderos en perímetro e interior plantas.	Quincenal					
Prevención de la contaminación lumínica.	OBJETIVO: Correcta instalación de luminarias y focos.					
Inspección instalación de luminarias y control de la orientación de los puntos de luz						
Adecuada ubicación y orientación de puntos de luz.	Quincenal					
Ausencia de focos de obra.	Quincenal					
Protección del Patrimonio cultural	OBJETIVO: cumplimiento Resolución de 09/09/2020 de Patrimonio Cultural.					
Seguimiento movimientos de tierra en entorno yacimiento "Valdesclara I" durante obras "Albeta 2".						
Presencia de arqueólogo durante los movimientos de tierra.	Diaria					
Realización de Memoria de control arqueológico y remisión a Patrimonio Cultural.	Al finalizar las obras					
Cumplimiento de contestación sobre patrimonio paleontológico.						
Notificación a Patrimonio Cultural si se hallaran restos paleontológicos.	Diaria					
Gestión de residuos	OBJETIVO: correcta gestión de los residuos de obra, incluso depósito provisional previo a su gestión según establece la normativa en vigor.					
Control de retirada de excedentes de excavación, de materiales vertidos, piedras u hoyos. Tierras excedentarias trasladadas a vertedero autorizado.						

Parámetro	FRECUENCIA CONTROL	VERIFICACIÓN			MEDIDA REPARACIÓN	OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES
		SI	NO	N/A		
Actuación	Indicador realización					
FASE CONSTRUCCIÓN						
Ausencia de vertidos o materiales.	Quincenal					
Mantenimiento de la maquinaria en talleres o sobre superficies impermeables.	Quincenal					
Lavado de las cubas de hormigón en lugares habilitados para ello.	Quincenal					
No se abandonan, entierran o queman residuos.	Quincenal					
Control del correcto almacenaje temporal de materiales y residuos.						
Zona acondicionada de acopio y almacén de residuos.	Quincenal					
Correcta clasificación de los residuos.	Quincenal					
Detección y control de residuos y vertidos accidentales						
Control visual de residuos y posibles vertidos accidentales.	Semanal					
Revisión de la maquinaria con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc.	Previo y semanal					
Empleo de sobrantes de excavación para el relleno de zanjas o entrega a gestor autorizado.	Semanal					
Transformador de refrigerante aceite, cuenta con cuba de recogida integrada de hasta 1.000 l.	Previo y semanal					
Prevención de incendios.	OBJETIVO: evitar incendios y las condiciones que los favorecen.					
Control de cumplimiento de Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios de Aragón y de Plan de Seguridad y Salud.						
Presencia de equipos básicos de extinción en buen estado.	Previa y semanal					
Ausencia de materiales combustibles abandonados.	Semanal					
Correcta protección y almacenaje de materiales incluidos los inflamables como carburantes.	Semanal					
Limpieza de vegetación en emplazamientos de grupos electrógenos, equipos eléctricos, aparatos de soldadura y otros con motores.	Previa y semanal					
Prohibición de fumar en área del Proyecto, ausencia de colillas en el suelo.	Semanal					
Protección del paisaje.	OBJETIVO: mitigar impacto visual a núcleo Albeta y carretera N-122.					

Parámetro	FRECUENCIA CONTROL	VERIFICACIÓN			MEDIDA REPARACIÓN	OBSERVACIONES - RECOMENDACIONES
Actuación		SI	NO	N/A		
Indicador realización						
FASE CONSTRUCCIÓN						
Control del plantado de pantalla vegetal perimetral						
Instalación de especies arbustivas (pantalla visual) alrededor del vallado.	Final instalación y mensual 3 primeros años					
Reposición de marras si fuera necesaria.	Mensual					
Inspección visual para evitar la dispersión de sobrantes de excavación, desperdicios, embalajes.						
Ausencia de sobrantes de excavaciones.	Semanal					
Ausencia de otros residuos: envases, estacas, botes, cintas, etc.	Semanal					
Inspección de hitos, emplazamiento, limpieza y estética de las instalaciones; dejar libres las vías públicas para permitir el tránsito de peatones y vehículos.						
Ausencia de elementos dañados en la zona de obra o sus alrededores.	Semanal					
Almacenaje de materiales en las áreas destinadas para tal fin.	Semanal					
Limpieza adecuada de espacios interiores y exteriores.	Semanal					
Adecuado tránsito de peatones y vehículos, ausencia de quejas.	Semanal					

Tabla 2. Listado de comprobación.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1. DESARROLLO DE LAS OBRAS

A efectos de la Dirección Ambiental de Obra, el inicio de la fase de construcción se produce el 24 de enero de 2023 y finaliza el 27 de octubre de 2023. Por lo que la duración de la fase de construcción ha sido de aproximadamente 9 meses.

3.2. CALENDARIO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Con el fin de que la fase de construcción del PFV "Albeta 1" y "Albeta 2" se desarrolle según lo establecido en el PVA, se ha establecido una periodicidad de seguimiento semanal.

A continuación, se especifican las visitas a obra realizadas por la DAO a lo largo de los nueve meses que ha durado el seguimiento ambiental en fase de explotación. Hay que tener en cuenta que se produjo un parón en las obras entre el 10/05/2023 y el 19/07/2023 debido a problemas logísticos de recepción de materiales de obra, por lo que durante ese periodo de tiempo también se detuvo el seguimiento ambiental y se dejaron de realizar visitas a obra.

Durante estos 9 meses se han realizado un total de 28 visitas de vigilancia de obra, cuya fecha de realización se especifica en la Tabla 2.

PFV "ALBETA 1" Y "ALBETA 2"	
Tipo de vigilancia	Vigilancia ambiental en fase de obras
Técnico que realiza la vigilancia	Juan Castejón López
Número de visitas realizadas	28
Visita 1	24/01/2023
Visita 2	30/01/2023
Visita 3	07/02/2023
Visita 4	14/02/2023
Visita 5	28/02/2023
Visita 6	09/03/2023
Visita 7	15/03/2023
Visita 8	21/03/2023
Visita 9	28/03/2023
Visita 10	04/04/2023
Visita 11	11/04/2023
Visita 12	19/04/2023
Visita 13	26/04/2023
Visita 14	02/05/2023
Visita 15	10/05/2023
Visita 16	19/07/2023
Visita 17	26/07/2023
Visita 18	01/08/2023
Visita 19	17/08/2023
Visita 20	25/08/2023

Visita 21	29/08/2023
Visita 22	06/09/2023
Visita 23	12/09/2023
Visita 24	20/09/2023
Visita 25	26/09/2023
Visita 26	03/10/2023
Visita 27	17/10/2023
Visita 28	27/10/2023
Fecha de realización del informe	09/11/2023

Tabla 3. Calendario de visitas del seguimiento ambiental en fase de construcción.

3.3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

A continuación, se detallan las acciones que se han llevado a cabo durante la fase de construcción, exponiendo el material fotográfico generado por la DAO, organizada por meses, mostrando el progreso de las obras de una manera visual. En el apartado final se incluye material fotográfico sobre al estado actual de las PFV Albeta 1 y Albeta 2.

3.3.1. FEBRERO

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

- Balizado de elementos de patrimonio y zonas de vegetación a preservar.
- Desbroce y allanado de superficies.
- Colocación de casetas de obra.
- Colocación de baños químicos.
- Colocación de señales de obra y limitación de velocidad.
- Apertura y tapado de zanjas.
- Colocación de las tuberías de cableado.
- Colocación del vallado cinagético perimetral.



Ilustración 2. Balizamiento de las zonas de obra.



Ilustración 3. Preparación del terreno.



Ilustración 4. Apertura de zanjas con zanjadora.



Ilustración 5. Colocación de las tuberías de cableado en las zanjas.



Ilustración 6. Tapado de zanjas.



Ilustración 7. Colocación de elementos del PFV.



Ilustración 8. Colocación de casetas de obra.



Ilustración 9. Ejecución del vallado perimetral.



Ilustración 10. Puerta de las instalaciones.

3.3.2. MARZO

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

- Nivelado de la base de las Power Station.
- Cimentación de la base de las Power Station.
- Colocación de paneles fotovoltaicos y grupos electrógenos para abastecer energéticamente las casetas de obra.
- Disposición de contenedores para la correcta clasificación y gestión de los residuos producidos durante las obras.
- Recepción y acopio de los módulos fotovoltaicos.



Ilustración 11. Colocación de elementos del PFV.



Ilustración 12. Cimentación de la base de las Power Station.



Ilustración 13. Seguimiento de avifauna.



Ilustración 14. Colocación de cajones para la gestión de residuos.

3.3.3. ABRIL

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

- Colocación de contenedores grandes para la gestión de residuos.
- Recepción y preparación de las hincas y sus refuerzos.

- Trabajos de perforación e hincado con hincadora.
- Colocación de las tuberías de cableado.
- Colocación de sistema de videovigilancia.



Ilustración 15. Colocación de sistema energético para las casetas de obra.



Ilustración 16. Recepción y acopio de los paneles solares.



Ilustración 17. Vista aérea del PFV.



Ilustración 18. Colocación de contenedor para la gestión de residuos.



Ilustración 19. Señalización en la entrada de las instalaciones.



Ilustración 20. Recepción y acopio de las estructuras de los seguidores.



Ilustración 21. Trabajos de hincado con la hincadora.



Ilustración 22. Hincas colocadas.

3.3.4. MAYO

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

- Finalización de los trabajos de hincado.
- Finalización de colocación del sistema de videovigilancia.
- Colocación en el vallado perimetral de las placas que lo hacen visible a la fauna.



Ilustración 23. Finalización de los trabajos de hincado.



Ilustración 24. Colocación de las placas del vallado perimetral.



Ilustración 25. Placas que hacen visible el vallado a la avifauna.



Ilustración 26. Ejecución del sistema de videovigilancia.



Ilustración 27. Señalización del sistema de seguridad.

3.3.5. JULIO

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

- Montaje de las estructuras de los seguidores.
- Instalación de seguidores.
- Instalación de las Power Station (inversores y transformadores).
- Instalación de cámaras de videovigilancia con rotación 360°.



Ilustración 28. Montaje de estructuras de los seguidores.



Ilustración 29. Montaje de estructuras de los seguidores.



Ilustración 30. Colocación de las Power Station.



Ilustración 31. Colocación de las Power Station.



Ilustración 32. Sistema de videovigilancia ejecutado.



Ilustración 33. Vallado perimetral y placas visibilizadoras para la avifauna.



Ilustración 34. Señalización en la entrada de las instalaciones.

3.3.6. AGOSTO

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

- Instalación de seguidores.



Ilustración 35. Estructuras de los seguidores ejecutadas.

3.3.7. SEPTIEMBRE

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

- Finalización de la instalación de los seguidores.
- Instalación de los paneles solares.
- Restauración de regueros generados por lluvias intensas.



Ilustración 36. Bobinas de cableado.



Ilustración 37. Colocación de los módulos fotovoltaicos.



Ilustración 38. Módulos fotovoltaicos colocados.



Ilustración 39. Restauración de regueros generados por lluvias intensas.

3.3.8. OCTUBRE

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

- Finalización de la instalación de los paneles solares.
- Batida final de limpieza.
- Repaso y comprobación de tornillos, piezas, etc.



Ilustración 40. Recogida de residuos.



Ilustración 41. Finalización de la instalación de los paneles solares.



Ilustración 42. Finalización de la instalación de los paneles solares.



Ilustración 43. Recogida de residuos.

3.3.9. ESTADO ACTUAL DE LAS PFV ALBETA 1 Y ALBETA 2

A continuación, se muestran fotografías tomadas en la última visita a las obras, el día 27/10/2023. Por lo que las imágenes son representativas del estado actual de las obras y de su apariencia al finalizar la fase de construcción.



Ilustración 44. Entrada de las PFV.



Ilustración 45. Zona de casetas de obra.



Ilustración 46. Caseta de obra con sistema energético.



Ilustración 47. Vial perimetral interior de las PFV.



Ilustración 48. Vallado perimetral con sus placas para la avifauna.



Ilustración 49. Power Station.



Ilustración 50. Power Station.



Ilustración 51. Power Station.



Ilustración 52. Línea de placas terminada.



Ilustración 53. Líneas de placas y pasillos interiores.



Ilustración 54. Líneas de placas y pasillos interiores.

4. CONTROL DE PARÁMETROS

En el seguimiento ambiental en fase de construcción se controlan una serie de parámetros en las visitas a obra. A continuación, se hace un resumen del resultado del control de los parámetros definidos en el PVA.

4.1. DELIMITACIÓN MEDIANTE BALIZAMIENTO

El objetivo del balizamiento es delimitar las distintas zonas establecidas en el proyecto: zona de acopios, parque de maquinaria, zonas de vegetación natural a preservar, elementos arqueológicos, etc. Esto se hace con el fin de minimizar los impactos que se produzcan sobre las zonas balizadas.

Previamente al inicio de las obras se balizaron las zonas de vegetación natural a preservar, zonas de acopio, parking de maquinaria y zona de casetas de obra, así como el yacimiento "Valdesclara 1".

Gracias al correcto balizamiento que se realizó previamente al inicio de las obras, no se han producido impactos sobre zonas en las que no se contemplaban acciones en el proyecto ejecutivo. El impacto sobre la vegetación natural ha sido el mínimo posible, nunca excediendo al definido en el proyecto ejecutivo.

4.2. PREVENCIÓN DE AFECCIÓN A VÍAS DE COMUNICACIÓN

Con el fin de incidir lo menos posible sobre las poblaciones por las que discurre la red de carreteras de acceso a la zona, se ha llevado a cabo el transporte por carretera en las horas de menor intensidad de tráfico habitual. Así mismo, se ha hecho uso de los viales existentes en la zona para evitar la pérdida de suelo y los impactos derivados de la habilitación de nuevos viales. Se habilitó una esplanada enfrente de la entrada principal de la planta fotovoltaica, con el fin de facilitar la entrada de los camiones que transportan los elementos necesarios para la instalación. No ha sido necesaria la reposición de ningún vial preexistente ya que no se han generado impactos más allá del que genera el propio tránsito de vehículos.

4.3. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Previamente al inicio de las obras se revisó la documentación de los vehículos y la maquinaria. De igual manera, cada vez que un nuevo vehículo participaba en las obras se requería la documentación de dicho vehículo. En la obra se ha dispuesto de señalización relativa a la seguridad en la obra y señalización de tráfico, cuya función es la de limitar la velocidad de los vehículos y la maquinaria en el interior de las PFV y en los viales de acceso. Así mismo, durante el movimiento de tierras y durante las épocas más secas y calurosas, se han realizado riegos con una cuba para evitar el levantamiento de polvo. En las visitas por parte de la DAO a obra se lleva a cabo el control visual de la presencia de polvo y el control visual-olfativo por contaminación de gases. Todo esto se hace con el objetivo de mantener el aire libre de polvo y partículas contaminantes para mantener así la calidad atmosférica.

Gracias a estas medidas y controles se ha evitado en gran medida el levantamiento de polvo y la contaminación por gases durante el transcurso de la fase de construcción, por lo que se puede decir que este control ha resultado exitoso.

4.4. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Previamente al inicio de las obras y durante el transcurso de estas se ha revisado de forma esporádica la documentación y los elementos de los vehículos y maquinaria presentes en el proyecto, con el fin de evitar contaminación acústica innecesaria. Igualmente se han llevado a cabo mediciones de decibelios con la ayuda de un sonómetro.

La mayor parte de la contaminación acústica se genera durante los primeros meses de la fase de construcción, concretamente durante la obra civil, en la que el uso de maquinaria pesada es elevado. Por otra parte, en la fase de montaje de las estructuras la contaminación acústica ha sido mucho menor debido a la naturaleza de las actividades desarrolladas en la obra para tal fin.

La ubicación del proyecto se encuentra a unos 500 m del núcleo poblacional de Albeta, desde dónde el técnico responsable del seguimiento ambiental ha permanecido haciendo estaciones de escucha sin identificar ruidos provenientes de la construcción de las PFV Albeta 1 y Albeta 2. Siempre se ha trabajado en horario legal procurando causar el mínimo impacto acústico posible en el entorno.

4.5. CONSERVACIÓN DE SUELOS

El objetivo es evitar la compactación y la erosión del suelo, además de controlar el correcto acopio de la tierra vegetal retirada durante la fase de obra.

Durante la fase de construcción se ha controlado que se compensaran los movimientos de tierra entre zonas para evitar sobrantes y que la tierra vegetal retirada de la apertura de zanjas se acopiaba adecuadamente en los lugares destinados para ello, evitando la presencia de sobrantes para su posterior uso en el rellenado de dichas zanjas.

Se han evitado las trayectorias reiterativas, circulando la maquinaria y los vehículos siempre por los viales, tanto exteriores como interiores de las instalaciones.

Se ha evitado trabajar en días de lluvia o en días posteriores a tormentas en los que el suelo tenía un gran contenido en humedad con el fin de evitar la compactación del suelo a causa del paso de la maquinaria.

La topografía del terreno evacúa el agua correctamente, por lo que no fue necesaria la ejecución de una red de drenaje.

Al inicio de la fase de construcción, más concretamente durante la obra civil, se ejecutaron las zanjas que albergan las tuberías de cableado y se rellenaron de nuevo. Con el paso de las semanas y a causa de las tormentas, el material con el que se rellenaron las zanjas comenzó a hundirse por el apelmazamiento de la tierra, generando regueros que podían afectar al sistema de cableado. Tras abrir una incidencia el promotor rellenó los regueros realizando un aporte de tierra vegetal en aquellos tramos donde la erosión era observable. Tras aplicar esta solución no se ha vuelto a repetir dicha problemática.

Además del inconveniente citado en el párrafo anterior, no se han observado otros procesos erosivos durante el transcurso de la fase de construcción.

4.6. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS

El objetivo es evitar vertidos procedentes de la obra en las zonas de drenaje. Para ello se evita ocupar las zonas de escorrentía con materiales, viales, etc.

No se ha hecho necesaria la habilitación de una zona para el control de aceites, reparación y limpieza de la maquinaria, ya que el promotor dispone de un almacén próximo a la obra y los vehículos y la maquinaria se guardaba en dicho almacén todas las noches. Es ahí donde se han realizado cambios de aceite y los mantenimientos de maquinaria que han sido necesarios.

Gracias al balizamiento de las zonas de acopio que se realizó previamente al inicio de las obras, no se han realizado acopios de tierra o materiales de obra en zonas de cauces o en zonas próximas a puntos de agua.

4.7. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

El objetivo es minimizar la afección a la vegetación natural y proteger la vegetación en zonas sensibles.

Las infraestructuras de las PFV y los viales internos se ubican mayoritariamente sobre campos de cultivo, por lo que las afecciones sobre la vegetación en este sentido han sido mínimas. De igual forma, la LSMT discurre en su mayoría por caminos y en un pequeño porcentaje por tierras de cultivo.

Previamente al inicio de las obras se realizó una prospección botánica por parte de un técnico especialista en botánica, descartando la presencia de la especie *Gypsophila tomentosa* en la superficie a ocupar por la instalación y en zonas adyacentes.

Gracias al balizamiento previo de las zonas de vegetación natural a preservar se han evitado afecciones sobre la vegetación que no estuviesen contemplados en el proyecto ejecutivo durante el transcurso de la fase de construcción. Igualmente, el balizamiento que se realizó para delimitar el resto de zonas de obra se hizo sobre terreno desprovisto de vegetación natural.

4.8. PROTECCIÓN DE LA FAUNA

El objetivo es evitar en la medida de lo posible causar molestias a la fauna del entorno, habilitar elementos para su uso y protección, hacer un seguimiento de mortalidad de fauna y un seguimiento de la avifauna sensible presente en el entorno.

En cuanto a los elementos para el uso y protección de la fauna, se instalaron las placas del vallado perimetral, que hacen visible este elemento a la avifauna, evitando colisiones de avifauna contra el vallado perimetral. Por otro lado, los montículos de piedras cada 25 m para reptiles y los postes posaderos para rapaces, no se han colocado a la fecha de redacción del presente informe. El promotor es conocedor de la situación y asegura que está gestionando la instalación de ambos elementos, por lo que se colocarán una vez se concrete su gestión. **Por lo tanto, el seguimiento en fase de explotación de las PFV Albeta 1 y Albeta 2 deberá**

contemplar y controlar la instalación de los montículos de piedras cada 25 m para reptiles y de los postes posaderos para rapaces, así como del seguimiento del uso que la fauna hace de estos elementos.

Durante el seguimiento ambiental en fase de construcción, se debe realizar un seguimiento de las colisiones y la mortalidad de la fauna contra elementos de la instalación (vallado, placas, etc.). Los resultados de este seguimiento se exponen en el **PUNTO 6** del presente informe.

De igual forma, durante la fase de construcción se debe realizar un seguimiento de la avifauna de interés en el entorno de las obras. Este seguimiento se ha llevado a cabo a lo largo de toda la fase de construcción y sus resultados se muestran en el **PUNTO 7** del presente informe.

4.9. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

El objetivo es evitar contaminación lumínica que altere al paisaje y pueda generar algún tipo de trastorno a la biodiversidad presente en la zona.

No se ha hecho uso de focos de obra durante la fase de construcción, ya que la totalidad de los trabajos se han llevado a cabo en horario diurno.

Dando cumplimiento al condicionado de la DIA, no se han instalado luminarias en el perímetro ni en el interior de las PFV. Únicamente se instalará un punto de luz en la entrada del edificio de control y se orientará de tal manera que minimice la contaminación lumínica. Esta luminaria se colocará una vez empiece la fase de explotación del proyecto.

Por lo tanto, el seguimiento en fase de explotación de las PFV Albeta 1 y Albeta 2 deberá contemplar y controlar la instalación de la luminaria en el edificio de control, así como del impacto que dicha luminaria genera en el entorno.

4.10. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

Previamente al inicio de las obras se llevó a cabo una prospección arqueológica por parte del arqueólogo responsable contratado por el promotor, con el fin de localizar e identificar posibles yacimientos arqueológicos que pudiesen tener un valor cultural.

Se localizó un yacimiento "Valdesclara 1", que previamente al inicio de las obras fue correctamente balizado, así mismo, el arqueólogo encargado por la Dirección de obra ha estado presente en la obra durante los movimientos de tierra llevados a cabo en las proximidades del yacimiento identificado. Una vez terminadas las labores de hincado en las inmediaciones del yacimiento "Valdesclara 1", siempre bajo la supervisión del arqueólogo responsable de la obra, no se han llevado a cabo más trabajos de maquinaria que generen movimientos de tierras, por lo que no ha vuelto a ser necesaria la presencia del arqueólogo en obra.

4.11. GESTIÓN DE RESIDUOS

El objetivo es asegurar que todo material asimilable a residuo sea clasificado correctamente para su posterior gestión y tratamiento.

La obra cuenta con contenedores para albergar los residuos generados durante la fase de construcción. El promotor contrata una empresa gestora de residuos, que se encarga de

recoger la mezcla de residuos y de su separación y gestión fuera de las instalaciones de las PFV.

Durante la totalidad de la duración de la fase de construcción, se ha dispuesto de baños químicos portátiles para el uso del personal involucrado en las obras.

A lo largo de la fase de construcción se han abierto diferentes incidencias tras observar el técnico responsable del seguimiento ambiental residuos en las instalaciones. El promotor a subsanado inmediatamente todas las incidencias realizando batidas de limpieza.

El último mes de la fase de construcción se han realizado batidas de limpieza con el fin de dejar las instalaciones lo más limpias posibles y sin presencia de residuos visibles al finalizar las obras.

4.12. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

En la fase de construcción se han adoptado las medidas oportunas con el fin de evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, cumpliendo en todo momento las prescripciones de la Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Estas medidas suponen un control de los desbroces y de donde se acopia la materia vegetal derivada de esos desbroces y la disposición de equipos de extinción de incendios homologados en las instalaciones. Además de otras normas como la prohibición de fumar en el interior de las instalaciones, norma que afecta a todo el personal que interviene en la fase de construcción.

En este sentido, se ha respetado la normativa y no se ha registrado ningún conato de incendio ni ha sido necesario el uso de los extintores.

4.13. PROTECCIÓN DEL PAISAJE

Durante la fase de construcción el impacto paisajístico generado se asocia a acopio de materiales, basura, apertura de viales y la presencia de vehículos y casetas de obra. Estos impactos son temporales y ya han sido revertidos, pues durante los trabajos finales se realizaron batidas de limpieza procurando retirar del interior de las instalaciones y de su zona próxima todos los residuos posibles.

Sin embargo, una vez terminada la fase de construcción, los elementos que forman parte de la instalación fotovoltaica son las que generan el impacto visual y paisajístico. Estos elementos principalmente son: vallado perimetral, sistema de videovigilancia, casetas de obra, los seguidores y las propias placas solares y sus elementos asociados (transformadores, cables, etc.)

El impacto paisajístico generado por todos los elementos anteriormente nombrados se subsana mediante la plantación de una pantalla vegetal paralela al vallado perimetral. Esta pantalla vegetal no se ha ejecutado hasta la fecha de redacción del presente informe. El promotor asegura a la DAO que está consultando en diferentes viveros para obtener la mejor solución, y que la pantalla vegetal se ejecutará pasado el invierno, en 2024. **Por lo tanto, el seguimiento en fase de explotación de las PFV Albeta 1 y Albeta 2 deberá contemplar y controlar la ejecución de la pantalla vegetal, así como su desarrollo.**

5. INCIDENCIAS

Las incidencias son la herramienta que tiene la DAO para comunicarle al promotor y hacer constar las irregularidades que se pueden detectar durante el desarrollo del seguimiento ambiental. Cabe comentar que, al detectar una irregularidad, anomalía o falta en una de las actuaciones que se deben supervisar mediante el seguimiento ambiental se ha notificado como:

- **Incidencia leve (IL):** todas aquellas irregularidades detectadas derivadas de actividades que no cumplan con el plan de actuaciones descritas en las tareas del Plan de Vigilancia Ambiental establecido y que no supongan un riesgo para el medioambiente, la salud y la seguridad del personal y/o la funcionalidad del proyecto.
- **Incidencia grave (IG):** todas aquellas irregularidades detectadas derivadas de actividades que no cumplan con el plan de actuaciones descritas en las tareas del Plan de Vigilancia Ambiental establecido y que supongan un riesgo para el medioambiente, la salud y la seguridad del personal y/o la funcionalidad del proyecto.
- **No conformidad (NC):** todas aquellas irregularidades detectadas derivadas de actividades que no cumplan con el plan de actuaciones descritas en las tareas del Plan de Vigilancia Ambiental establecido y que supongan un peligro crítico para el medioambiente, que atente contra la funcionalidad del proyecto o el mantenimiento de las propias instalaciones del parque y/o la seguridad del personal del parque solar.

La reiteración prolongada en el tiempo de una incidencia leve pasará a considerarse como una incidencia grave. Así bien, la reiteración en el tiempo de una incidencia grave pasará a considerarse como una no conformidad.

Las incidencias abiertas y notificadas durante el desarrollo de la fase de construcción se exponen ordenas a continuación.

Nº de incidencia:	1
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	24/01/2023
Fecha de cierre:	09/03/2023
Descripción:	Se cierra la incidencia ya que se ha estipulado que cualquier tipo de control o mantenimiento que se deba hacer a la maquinaria se llevará a cabo en un taller externo a la planta fotovoltaica.
Solución propuesta:	Habilitación de una zona con una superficie impermeable para este fin.

Nº de incidencia:	2
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	24/01/2023
Fecha de cierre:	09/03/2023
Descripción:	Se cierra la incidencia tras la dotación de contenedores para clasificar los residuos de la obra.
Solución propuesta:	Habilitación de una zona con una superficie impermeable para este fin.

Nº de incidencia:	3
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	24/01/2023
Fecha de cierre:	09/03/2023
Descripción:	Se cierra la incidencia tras la dotación de equipos básicos de extinción de incendios.
Solución propuesta:	Poner a disposición del personal de la obra los extintores necesarios.

Nº de incidencia:	4
Gravedad:	No conformidad (NC)
Fecha de apertura:	28/02/2023
Fecha de cierre:	02/05/2023
Descripción:	Se cierra la incidencia después de que el personal de la obra colocase en el vallado perimetral las placas disuasorias para la avifauna.
Solución propuesta:	Colocación de placas metálicas, 1 entre poste y poste del vallado, para hacerlo visible frente a la fauna.

Nº de incidencia:	5
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	15/03/2023
Fecha de cierre:	21/03/2023
Descripción:	Se cierra la incidencia después de que el personal de la obra llevase a cabo una batida de limpieza en las instalaciones de las PFV.
Solución propuesta:	Llevar a cabo una batida de limpieza y almacenar los residuos retirados en los contenedores habilitados en la obra.

Nº de incidencia:	6
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	01/04/2023
Fecha de cierre:	19/04/2023
Descripción:	Se cierra la incidencia después de que el personal de la obra llevase a cabo una batida de limpieza en las instalaciones de las PFV.
Solución propuesta:	Llevar a cabo una batida de limpieza y almacenar los residuos retirados en los contenedores habilitados en la obra.

Nº de incidencia:	7
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	02/05/2023
Fecha de cierre:	10/05/2023
Descripción:	Se cierra la incidencia después de que el personal de la obra llevase a cabo una batida de limpieza en las instalaciones de las PFV.
Solución propuesta:	Llevar a cabo una batida de limpieza y almacenar los residuos retirados en los contenedores habilitados en la obra.

Nº de incidencia:	8
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	19/07/2023
Fecha de cierre:	17/08/2023
Descripción:	Se abre incidencia solicitando que se solucione el impacto generado por la erosión hídrica en el suelo.
Solución propuesta:	Ejecución de un drenaje paralelo al reguero, plantación de especies vegetales que aumenten la capacidad de infiltración y de retención de agua del suelo. Aporte de tierra vegetal para rellenar el espacio dejado por los materiales perdidos a causa de la erosión.

Nº de incidencia:	9
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	19/07/2023
Fecha de cierre:	01/08/2023
Descripción:	Se abre incidencia solicitando la recogida de los residuos plásticos presentes en el interior de las instalaciones de la PFV.
Solución propuesta:	Llevar a cabo una batida de limpieza y almacenar los residuos retirados en los contenedores habilitados en la obra.

Nº de incidencia:	10
Gravedad:	Incidencia grave (IG)
Fecha de apertura:	26/08/2023
Fecha de cierre:	03/10/2023
Descripción:	Se cierra incidencia solicitando la recogida de los residuos plásticos presentes en el interior de las instalaciones de la PFV.
Solución propuesta:	Llevar a cabo una batida de limpieza y almacenar los residuos retirados en los contenedores habilitados en la obra.

Nº de incidencia:	11
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	20/09/2023
Fecha de cierre:	03/10/2023
Descripción:	Se cierra incidencia solicitando la reparación del vallado perimetral
Solución propuesta:	Inspección del vallado perimetral y reparación de los daños que presente.

Nº de incidencia:	12
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	29/09/2023
Fecha de cierre:	17/10/2023
Descripción:	Se cierra incidencia solicitando la recogida de los residuos sobrantes del montaje de las estructuras.
Solución propuesta:	Llevar a cabo una batida de limpieza y almacenar los residuos retirados en los contenedores habilitados en la obra.

6. SEGUIMIENTO DE SINIESTRALIDAD DE FAUNA

Este seguimiento consiste en realizar el recorrido a pie por la totalidad del vallado perimetral y por los elementos de la instalación en busca de posibles colisiones o muertes por parte de la fauna del entorno, esto se hace en todas las visitas que la DAO realiza a obra. En caso de identificar algún siniestro de este tipo se aportan los datos georreferenciados y representados cartográficamente de los casos identificados. Igualmente, en caso de identificar una situación de colisión o de mortalidad, se avisará a los Agentes de Protección de la Naturaleza (APN) para que se encarguen de la gestión del animal afectado.

Afortunadamente no se ha registrado ningún caso de colisión o mortalidad durante el desarrollo de la fase de construcción.

7. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA

La metodología llevada a cabo para el seguimiento de avifauna consiste en el establecimiento de estaciones de observación (en este caso 2) repartidas por las instalaciones. El técnico especializado en ornitología permanece durante 30 minutos en cada una de estas estaciones. Así mismo, el técnico recorre un transecto en coche a baja velocidad. Se georreferencian los datos de las especies de interés identificadas, dándonos así una visión del uso del espacio que hace cada especie. Finalmente, el trabajo de gabinete consiste en trabajar las capas vectoriales y generar una composición visual para representarla en un plano.

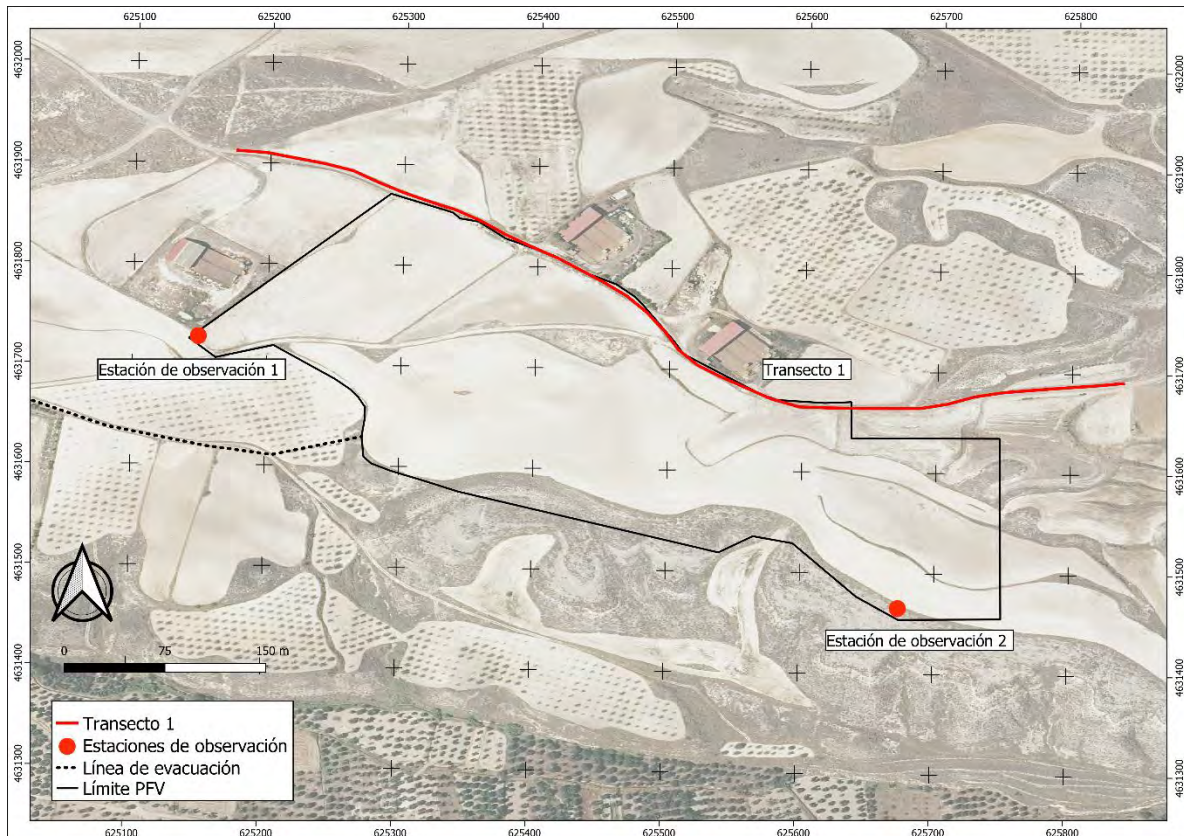


Ilustración 55. Itinerario del seguimiento de avifauna.

Las especies objeto del seguimiento de avifauna son aquellas más sensibles a la alteración del hábitat sobre el que normalmente se proyectan los parques fotovoltaicos. Es decir, la avifauna esteparia por ser su hábitat y las rapaces ya que se trata de sus zonas de caza e incluso de cría para algunas especies. En caso de observar especies de avifauna acuática o especies con un estatus de conservación relevante también se contemplarán en el seguimiento.

En el PVA se define una periodicidad quincenal para la realización del seguimiento de avifauna. A continuación, se muestra el calendario del seguimiento de avifauna:

SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PFV "ALBETA 1" Y "ALBETA 2"	
Tipo de seguimiento	Seguimiento de avifauna
Técnico que realiza el seguimiento	Juan Castejón López
Número de visitas realizadas	16
Visita 1	30/01/2023
Visita 2	14/02/2023
Visita 3	28/02/2023
Visita 4	15/03/2023
Visita 5	28/03/2023
Visita 6	11/04/2023
Visita 7	26/04/2023
Visita 8	02/05/2023
Visita 9	10/05/2023
Visita 10	26/07/2023
Visita 11	17/08/2023
Visita 12	29/08/2023
Visita 13	12/09/2023
Visita 14	20/09/2023
Visita 15	03/10/2023
Visita 16	17/10/2023

Tabla 4. Especies de interés identificadas durante el seguimiento de avifauna.

A continuación, se muestran los resultados del seguimiento de avifauna llevado a cabo durante el seguimiento ambiental en fase de construcción:

Especie	Nombre científico	Nº de avistamientos
Abejero europeo	<i>Pernis apivorus</i>	3
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	2
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	5
Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	1
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	2
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	37
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	10
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	5
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	7
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2

Especie	Nombre científico	Nº de avistamientos
Garza real	<i>Ardea cinérea</i>	1
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	1
Grulla común	<i>Grus grus</i>	5
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	6
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	5
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	2

Tabla 5. Especies de interés identificadas durante el seguimiento de avifauna.

Durante el seguimiento de avifauna llevado a cabo durante la fase de construcción de las PFV Albeta 1 y Albeta 2, se han identificado un total de 17 especies de aves que son objeto del seguimiento (esteparias y rapaces).

La especie que se ha identificado un mayor número de veces es el buitre leonado (*Gyps fulvus*) con 37 avistamientos, seguido de el busardo ratonero (*Buteo buteo*) con 10 avistamientos y por la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) con 7 avistamientos.

La cartografía que reúne las especies de interés avistadas durante el seguimiento de avifauna en fase de explotación se muestran en el **ANEXO 2**.

8. CONCLUSIONES

Las obras de ejecución de las PFV Albeta 1 y Albeta 2, han siendo ejecutadas de acuerdo a las directrices establecidas en el Proyecto Constructivo y cumpliendo con las prescripciones medioambientales establecidas en las Resoluciones Administrativas y el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, recogidas todas ellas en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Durante el seguimiento ambiental se han abierto un total de 12 incidencias, las cuales han sido solventadas por el promotor.

El seguimiento de siniestralidad de fauna a resultado satisfactorio para la DAO, ya que no se ha identificado ningún animal siniestrado en el interior de las instalaciones de las PFV ni en su perímetro exterior.

El seguimiento de avifauna ha constatado la presencia de una pareja de chova piquirroja en el entorno de las PFV, aunque no se ha podido localizar la nidada, esta pareja ha permanecido activa, siendo avistada alimentándose en los campos colindantes a las PFV o posadas sobre los tejados o estructuras de las explotaciones de vacuno existentes a escasos metros del límite de las PFV.

Cabe desatacar que habrá que la DAO deberá prestar especial atención a algunas acciones a realizar durante el seguimiento ambiental en fase de construcción. Estas acciones son las siguientes:



- La ejecución de la pantalla vegetal, así como su desarrollo.
- La instalación de la luminaria en el edificio de control, así como del impacto que dicha luminaria genera en el entorno.
- La instalación de los montículos de piedras cada 25 m para reptiles y de los postes posaderos para rapaces, así como del seguimiento del uso que la fauna hace de estos elementos.

Se concluye que la cantidad de visitas que se han realizado a obras es la óptima para el correcto desarrollo del PVA, y que por lo general las obras se han desarrollado conforme a los condicionados ambientales. Los impactos generados durante la fase de construcción de las PFV Albeta 1 y Albeta 2 se corresponden con lo estipulado en el Plan de Vigilancia Ambiental modificado, que recoge las premisas y condiciones del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto y de la Declaración de Impacto Ambiental, formulada en la Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) de fecha 14 de octubre de 2020. Por esto, la Dirección Ambiental de Obra considera satisfactorio el resultado del seguimiento ambiental en fase de construcción.

9. HOJA DE FIRMAS

El presente informe de final de obra relativo al seguimiento ambiental en fase de construcción del Proyecto de construcción de las PFV Albeta 1 y Albeta 2, en el término municipal de Albeta (Zaragoza) ha sido realizado por la empresa AACiS Consulting para BOLASO SOLAR, S.L.

Zaragoza, a noviembre de 2023.

 <p>Fdo.: D. Pascual Garcés Nogués</p>	<p>Dirección Ambiental de la obra</p> <p>INGENIERO AGRÓNOMO</p> <p>Colegiado nº 785 del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco.</p>
 <p>Fdo.: Juan Castejón López</p>	<p>Coordinación de la supervisión ambiental de la obra</p> <p>AMBIENTÓLOGO</p> <p>Graduado en Ciencias Ambientales por la Escuela Politécnica Superior de Huesca.</p>



AACiS CONSULTING GROUP, S.L.

C/ Rioja, 9. Local 4F. 50017 – Zaragoza

Tlf.: +34 976 32 18 32

gerencia@aacis.es

www.aacis.es

PERITACIONES VALORACIONES 	ENERGÍAS RENOVABLES 	EXPROPIACIONES 
MEDIO AMBIENTE 	ESTUDIOS TÉCNICOS 	SERVICIOS DE CONSULTORÍA 

De acuerdo con lo establecido por la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos de Carácter Personal y Garantías de Derechos Digitales, los datos personales utilizados en el presente informe quedarán incluidos en un fichero bajo la responsabilidad de AACiS Consulting SL y serán utilizados únicamente para el fin al que se destina su elaboración. Para ejercer el derecho de acceso, cancelación, rectificación y oposición se deberá remitir escrito a la dirección: C/ Rioja, nº 9 Local 4F de Zaragoza, código postal 50.017.

HOJA EN BLANCO



Índice de Anexos

Anexo 1: Cartografía

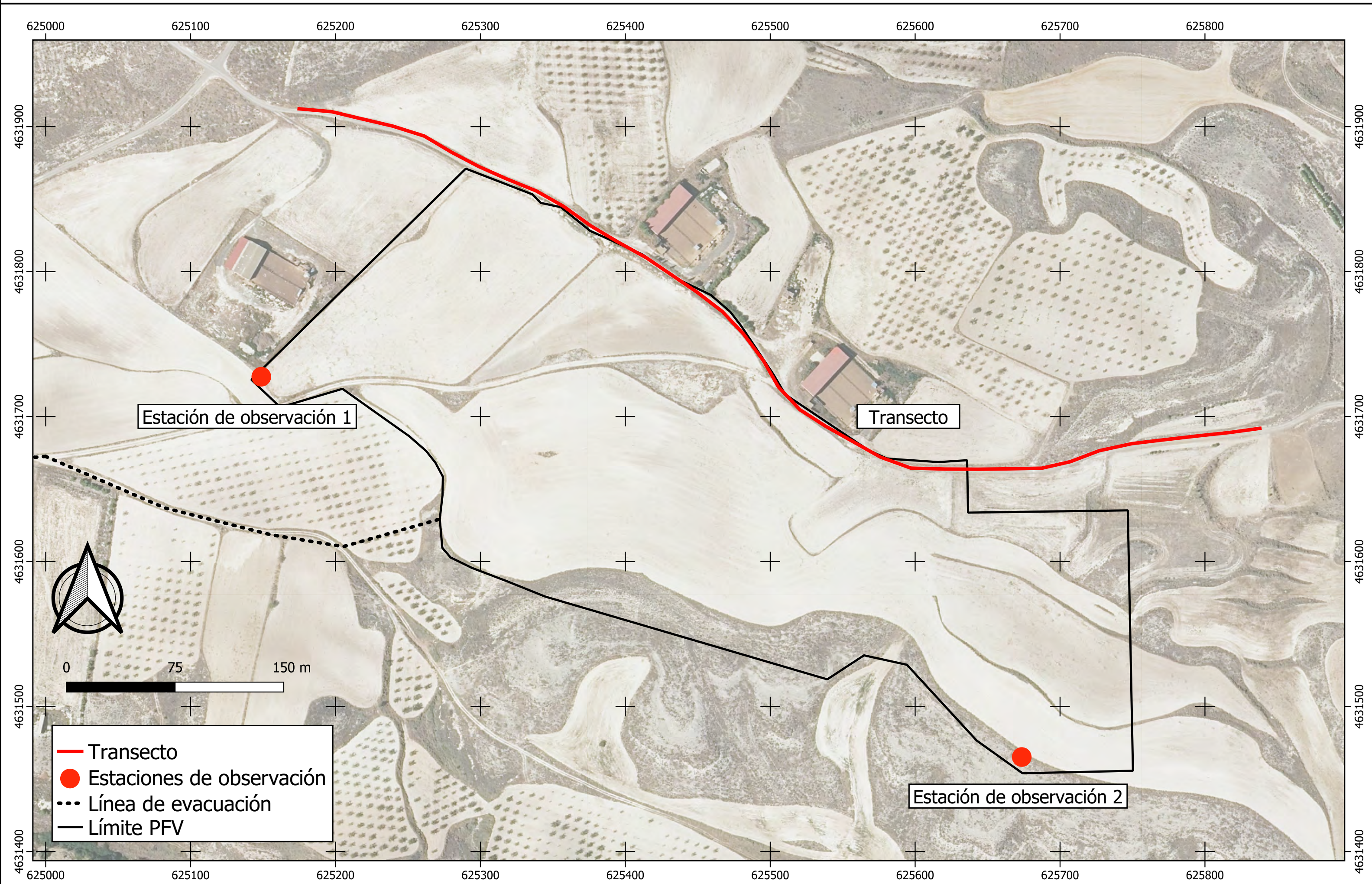
HOJA EN BLANCO



Anexo n°1: Cartografía

ANEXO 1: CARTOGRAFÍA

Itinerario del seguimiento de avifauna de las PFV Albeta 1 y Albeta 2



Seguimiento de avifauna de la fase de construcción de las PFV Albeta 1 y Albeta 2

T.M. de Albeta

Enero 2023 - Octubre 2023

