

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3º INFORME – 3º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE EL PORTILLO II FASE 1

Nombre de la instalación:	PE El Portillo II fase 1
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Alectoris Energia Sostenible 6 S.L.
CIF del titular:	B-99453334
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 3
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 3
Periodo que recoge el informe:	MARZO 2023 - JUNIO 2023



ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS	4
2.	JUSTIFICACIÓN.....	5
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO	5
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	5
5.	METODOLOGÍA APLICADA.....	6
5.1.	SINIESTRALIDAD.....	6
5.2.	TASAS DE VUELO.....	8
5.3.	CENSOS ESPECÍFICOS	9
6.	DATOS OBTENIDOS.....	13
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	13
6.2.	SINIESTRALIDAD.....	14
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	14
6.2.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD.....	14
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	15
6.2.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS.....	16
6.2.5.	VISITAS REALIZADAS.....	16
6.2.6.	RESUMEN SINIESTRALIDAD.....	16
6.2.7.	SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	17
6.2.8.	MORTALIDAD ESPECIES CATALOGADAS.....	18
6.3.	TASAS DE VUELO.....	18
6.3.1.	VISITAS REALIZADAS.....	18
6.3.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES	18
6.4.	CENSOS ESPECÍFICOS	20
6.4.1.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	20
6.4.2.	CENSOS DE AVIFAUNA.....	22
6.4.3.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS.....	23
6.5.	OTROS CONTROLES	23
6.5.1.	DRENAJE NATURAL.....	23
6.5.1.	EROSIÓN DE SUELO Y TALUDES.....	25
7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	26

8. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN.....	26
9. CONCLUSIONES.....	27
Planos generales.....	28
Fichas de Control - Siniestralidad.....	29
Fichas de Control - Tasas de vuelo.....	30
Fichas de Control - Censos Avifauna.....	31
Fichas de Control - Quirópteros.....	32
Mapas - Aves Especial Conservación.....	33
Mapas - Quirópteros.....	34

1. HOJA DE FIRMAS

El presente informe está firmado por Athmos Sostenibilidad S.L.

En Zaragoza, a 30 de junio de 2023



Javierusto Tenas

Técnico de medio ambiente

Grado en Ciencias Ambientales

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el tercer periodo cuatrimestral del tercer año de explotación en el parque eólico El Portillo II fase 1, incluyendo los periodos de **marzo de 2023** a **junio de 2023**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 12 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

“Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos 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).”

Este informe es elaborado por la empresa Athmos Sostenibilidad SL y recoge las acciones descritas en el Plan de vigilancia Ambiental (PVA) detallado en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, complementado con el condicionado de la DIA. Hasta el momento se han presentado los informes cuatrimestrales a nivel clúster (agrupación de proyectos), pero en relación al requerimiento de la Dirección General de Energía y Minas, a fecha 23 de marzo de 2022, todos deberán ser elaborados y registrados individualmente para cada instalación.

3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

Los apartados en los que se divide el informe cuatrimestral son los siguientes:

- 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS. Descripción y características técnicas de la instalación, prestando especial atención a los puntos más relevantes en la fase de explotación.
- 5. TAREAS ASOCIADAS CON LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Se detallan las tareas realizadas en cumplimiento con el condicionado de la DIA, indicando su estado de desarrollo (en proceso o completo).
- 6. METODOLOGÍA APLICADA. Metodología aplicada en los controles asociados de avifauna y quirópteros, en especial para el seguimiento de mortandad, tasas de vuelo y censos específicos.
- 7. DATOS OBTENIDOS. Resultados obtenidos, mostrados de manera gráfica, de las tareas derivadas del condicionado de la DIA, incluyendo análisis para los controles de avifauna e información de otra tipología de controles.
- 8. INCIDENCIAS AMBIENTALES DETECTADAS. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 9. CONCLUSIONES. Resumen y conclusiones de los datos obtenidos.
 - Anexo 1. PLANOS GENERALES
 - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL - SINIESTRALIDAD
 - Anexo 3. FICHAS DE CONTROL - TASAS DE VUELO
 - Anexo 4. FICHAS DE CONTROL - CENSOS AVIFAUNA
 - Anexo 5. FICHAS DE CONTROL - QUIRÓPTEROS
 - Anexo 6. MAPAS - AVES ESPECIAL CONSERVACIÓN
 - Anexo 7. MAPAS - QUIRÓPTEROS

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico El Portillo II fase 1, situado en los términos municipales de La Muela y María de Huerva, consta de un total de 12 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 44,8 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea aérea de alta tensión desde la SET Tolosana, situada en el término municipal de María de Huerva, hasta la SET Plaza, situada en el término municipal de Zaragoza.

Las coordenadas de los aerogeneradores, en sistema de referencia UTM ETRS89 Huso 30, son las siguientes:

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
PII1-01	659957	4603184
PII1-02	660070	4603432
PII1-03	660547	4603490
PII1-04	660934	4603565
PII1-05	660545	4602800
PII1-06	660884	4602921
PII1-07	661039	4603139
PII1-08	658456	4601476
PII1-09	659060	4601394
PII1-10	659498	4601644
PII1-11	659738	4601826
PII1-12	660301	4602170

En el mapa siguiente se muestra la ubicación de los aerogeneradores.



5. METODOLOGÍA APLICADA

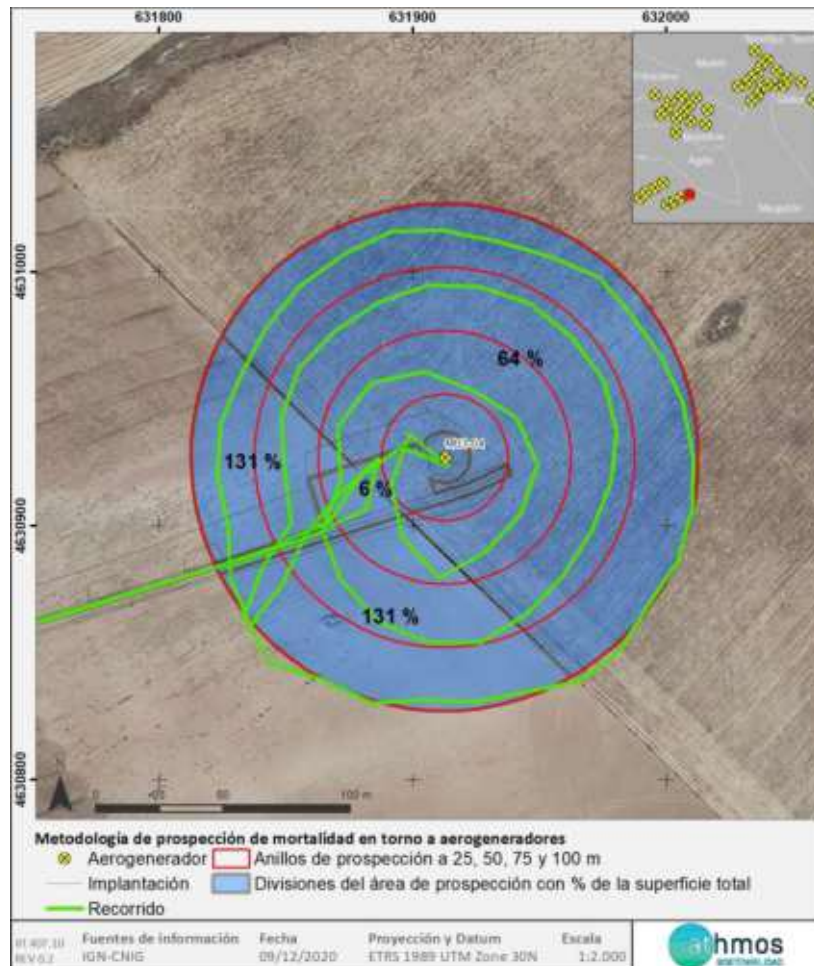
5.1. SINIESTRALIDAD

El “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizado con la Dirección General de Biodiversidad, y adaptado a las indicaciones propuestas en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) indica la realización de búsquedas circulares concéntricas cada 25 metros, en un radio de 100 m para cada aerogenerador. De tal forma se describen cuatro círculos de búsqueda para los 25, 50, 75 y 100 m. La distancia lineal recorrida por aerogenerador ascienda a 1,57 km lineales.

Para una mayor trazabilidad y control de los resultados, las rutas realizadas se graban a través de la aplicación “Mapas de España IGN”, propiedad del Instituto Geográfico Nacional. Estos tracks se envían a la Administración en un único archivo, que en este caso recibe la nomenclatura:

“PE El Portillo II fase 1_TRANSECTOS_Año3_IC3_Expl_mar23-jun23.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK_PO1_W02_20220111”, donde PO1 es la codificación del proyecto, W02 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita.



En la toma de datos de mortalidad en aerogeneradores se utiliza la aplicación ZAMIADROID, que recopila todos los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, nombre científico, edad, sexo, estado, restos, número de ejemplares y marcaje. Los datos se exportan en formato Excel (.xls) y se presenta con este informe y la siguiente nomenclatura:

“PE El Portillo II fase 1_SINIESTRALIDAD_Año3_IC3_Expl_mar23-jun23.xls”

La periodicidad de seguimiento acordada es: durante los cinco primeros años de funcionamiento, quincenal de noviembre a marzo y de mayo a julio; y semanal de marzo a abril y de agosto a octubre.

Para dar cumplimiento con el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólico”, todos los casos de mortalidad a excepción de especies catalogadas, se recogen y depositan en el arcón congelador situado en la SET Tolosana. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Valdejalón Sur hasta su traslado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a través de los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs).

5.2. TASAS DE VUELO

Inicialmente, una vez analizada la zona de estudio mediante un análisis de visibilidad, se definió una red de puntos de observación conjunta para todos los parques del complejo Valdejalón Sur. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del parque El Portillo II fase 1, de acuerdo a la premisa de que los puntos no distan a más de 1 km del aerogenerador visto. Se han definido una red de **2 puntos de observación** para los 12 aerogeneradores que componen el parque. En acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación con periodicidad semanal y de una duración mínima de 30 min.

En la siguiente tabla se muestra los aerogeneradores observados desde cada punto de observación.

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
1	PII1-01, PII1-02, PII1-03, PII1-04, PII1-05, PII1-06, PII1-07, PII1-12
8	PII1-08, PII1-09, PII1-10, PII1-11

Se utiliza la aplicación ZAMIADROID para la obtención de datos de tasas de vuelo, según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura de observación, nombre científico, edad, sexo, número de ejemplares y marcaje. Los datos se exportan en formato Excel (.xls) y se presenta con este informe y la siguiente nomenclatura:

“PE El Portillo II fase 1_observaciones_Año3_IC3_Expl_mar23-junr23.xls”

Los datos obtenidos, se representan de manera gráfica según visitas realizadas por punto de observación y mes del periodo cuatrimestral, ejemplares que han interactuado con cada aerogenerador y especies observadas, y tipo de vuelo, dirección de vuelo y altura, según los criterios ya establecidos.

En la siguiente imagen se muestra la distribución de los diferentes puntos de observación.



5.3. CENSOS ESPECÍFICOS

Los censos específicos tienen por objetivo la obtención de una mayor cantidad de datos e información de las especies de mayor valor para la conservación establecidas en el punto 11.3 del condicionado de la DIA, que indica la realización de un “seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila real, alondra ricotí, milano real y chova piquirroja”. En este apartado se incluyen también los seguimientos de población de quirópteros en el entorno del parque.

Las metodologías básicas que se siguen en estos censos específicos son las monografías de la SEO/BirdLife para avifauna y directrices de SECEMU para los quirópteros, tal y como se acordó con el INAGA y Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Dentro del ámbito del proyecto, se realizan seguimientos específicos de las especies de mayor conservación indicadas en la DIA. También, se realizan seguimientos específicos de la avifauna pequeña dentro de la poligonal del parque con el objetivo de conocer las especies más representativas del proyecto; y seguimiento de las poblaciones de quirópteros mediante el uso de grabadoras nocturnas en puntos definidos.

Avifauna de especial conservación

Todas las observaciones dentro de la poligonal del parque eólico de las especies indicadas en el condicionado específico de la DIA se recogen, ya sea en formato tasas de vuelo o censos específicos, y se representan en gráficas separadas por especie, que indican la regularidad de presencia de cada una.

Seguimiento de avifauna pequeña

La avifauna representativa del parque eólico se estudia con dos metodologías diferentes. Por un lado, se anotan las aves pequeñas observadas durante la realización de tasas de vuelo en cada punto de observación, y por otro, se realiza un transecto de avifauna dentro de la poligonal del parque eólico.

Durante la realización de tasas de vuelo, en los primeros diez minutos de cada punto de observación, se anotan las especies de aves pequeñas que no aparecen representadas en las tasas de vuelo, con el objetivo de tener una información más completa sobre la avifauna presente en la poligonal del parque eólico. Se anota si la especie está dentro de un radio de 0-25 m desde el punto de observación o si está a más de 25 m, para el cálculo de densidades.

El transecto de esteparias, realizado durante toda la fase de explotación del parque, consta de un recorrido a pie de 1,3 km, realizado tres veces de manera anual (invierno, primavera y verano), anotando tanto las aves más cercanas al observador (0-25 m) para el cálculo de densidades como las más alejadas (> 25 m) para el cálculo de los Índices Kilométricos de Abundancia (IKAs).

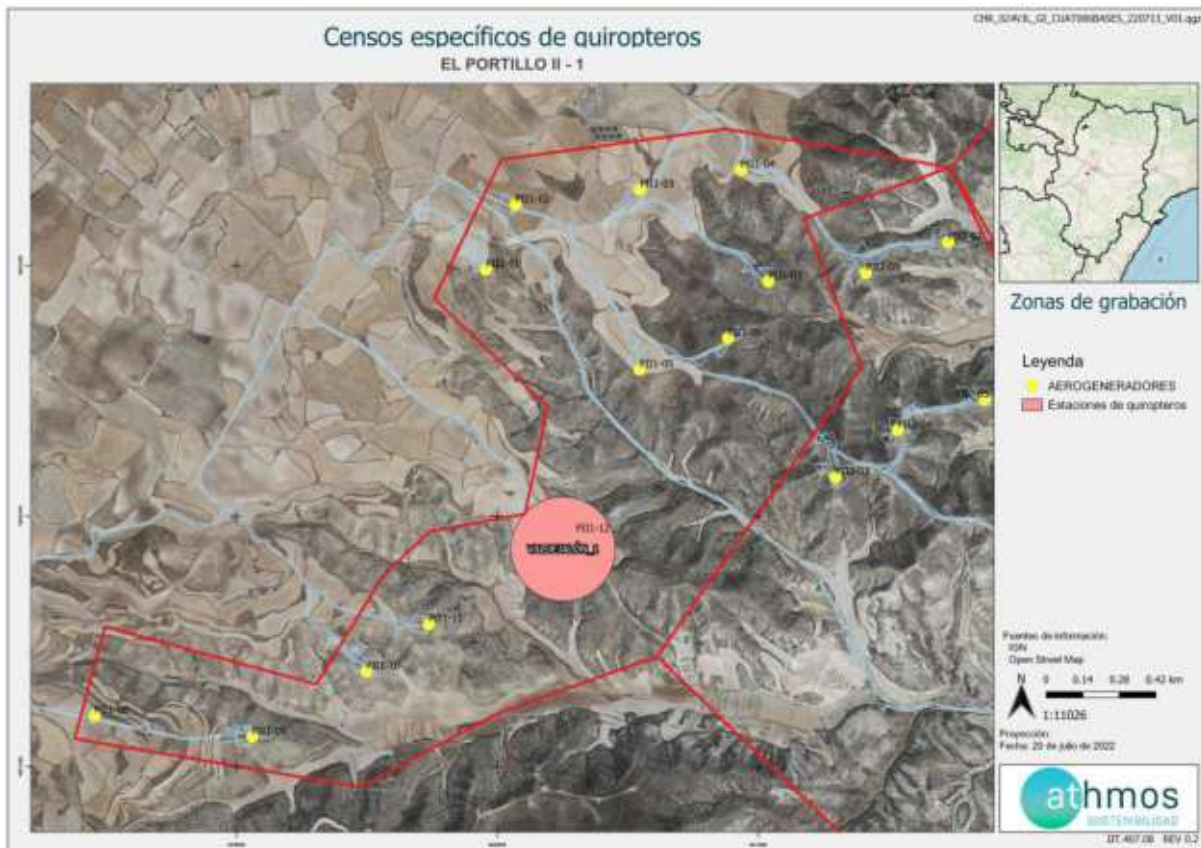


Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura de observación, nombre científico, edad, sexo, número de ejemplares y marcaje.

Poblaciones de quirópteros

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian, mensualmente desde abril a octubre, con la colocación de grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics* en un punto ya definido cercano al parque eólico, durante al menos, dos noches consecutivas con meteorología favorable.

Los resultados obtenidos se analizan con el programa KALEIDOSCOPE PRO que asigna de forma automática el sonido a una especie o grupo fónico. El grupo fónico hace referencia a un conjunto de especies agrupadas que no pueden ser identificadas de manera específica por las señales acústicas que emiten. Por ejemplo, las especies del grupo fónico correspondiente al género *Myotis* sp. incluyen un total de nueve especies. Los resultados se presentan en pases/noche de cada especie o grupo fónico, registrados por cada mes del periodo cuatrimestral que corresponde.



Rupícolas

Dormidero de milano real

La metodología del censo consiste en situarse en un punto desde el que se pueda ver el grupo de árboles (chopera) que utilizan los milanos reales para posarse.

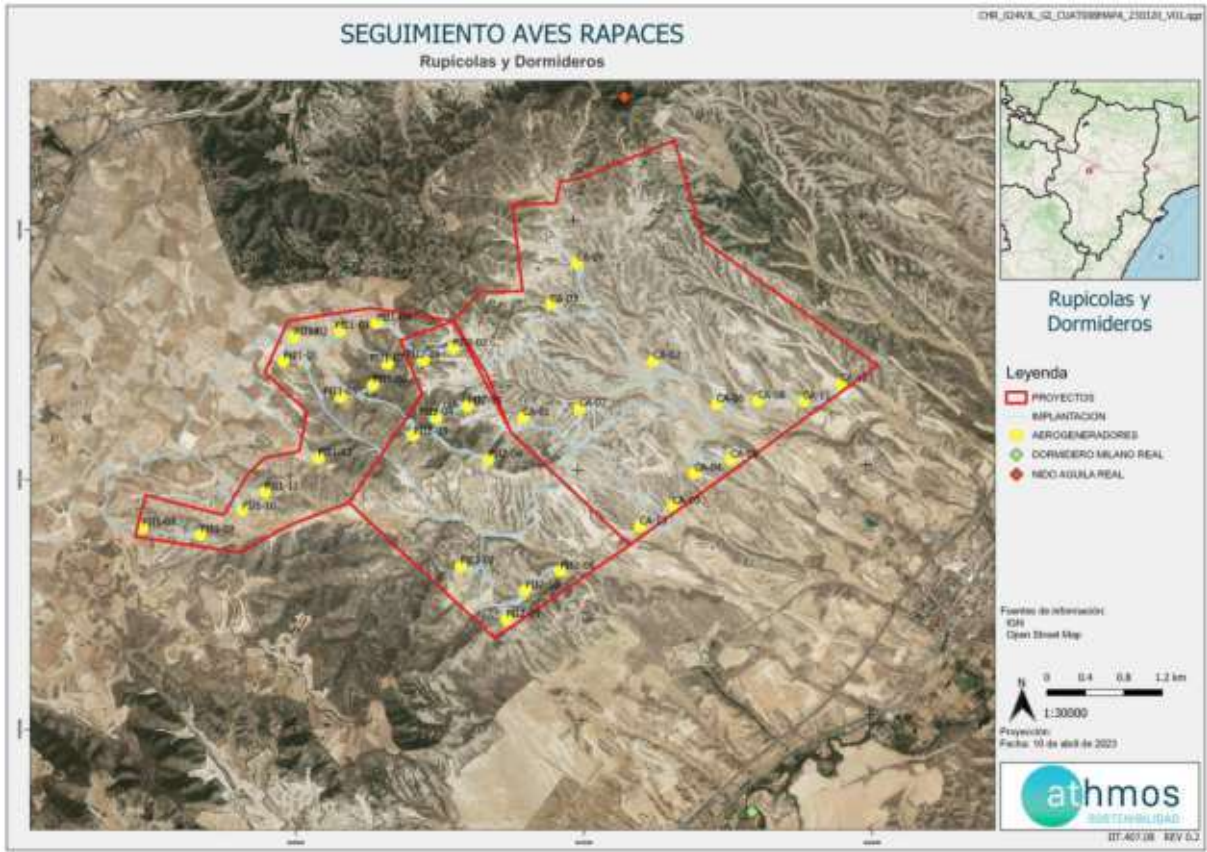
Mediante un telescopio se cuenta mensualmente el número de individuos durante el periodo que lo usan como dormidero durante su estancia dese que vienen de tierras africanas y antes de su migración a Europa.

Los resultados se presentan en los diferentes informes mensuales y cuatrimestrales, mostrando la evolución de la colonia en el lugar seleccionado.

Nido de águila real

En este caso la metodología es similar, consiste en situarse desde un punto que se encuentra enfrente del cortado donde nidifica el águila real y observar con un telescopio si está el nido ocupado, el número de pollos, etc... mirando la evolución durante los meses de primavera que es cuando crían.

Los resultados se evalúan y se muestran en los diferentes informes mensuales y cuatrimestrales.



6. DATOS OBTENIDOS

6.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En la siguiente tabla, a modo de listado de comprobación, se muestran las tareas realizadas durante este periodo cuatrimestral en el parque eólico. Cada tarea tiene asignado un origen, tipología y condicionado de la DIA a la que hace referencia.

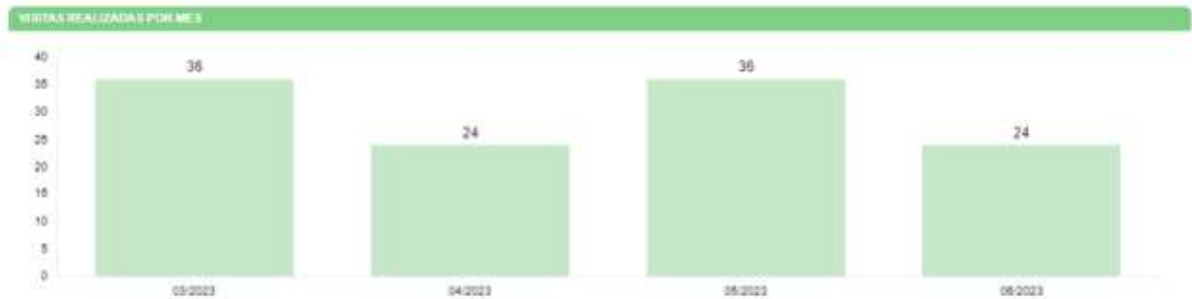
TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-01	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-02	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-03	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-04	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-05	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-06	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-07	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-08	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-09	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-10	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-11	DIA	FAUNA	8
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-12	DIA	FAUNA	8
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA11)	DIA	FAUNA	12.c
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO01	DIA	FAUNA	12.c
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO02	DIA	FAUNA	12.c
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO03	DIA	FAUNA	12.c
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	13.2
- SOST - Censos específicos para dormidero de MILANO REAL	DIA	FAUNA	12.c
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 8)	DIA	FAUNA	13.2
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	12.f
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	12.f

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO GABINETE	13
- SOST - Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	7
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO GABINETE	0
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	GOBERNANZA	8
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET TOLOSANA y envío de información al CRFS La Alfranca	DIA	FAUNA	8
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 1)	DIA	FAUNA	12.c
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 2)	DIA	FAUNA	12.c
- SOST - Censos específicos para rupícolas (NIDO AGUILA REAL)	DIA	FAUNA	12.c

6.2. SINIESTRALIDAD

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 120 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



En relación al condicionado 11.2 de la DIA del proyecto, se indica que la periodicidad de visitas de mortalidad a aerogeneradores será más regular en periodos migratorios, en los que se incluye este periodo cuatrimestral, especialmente en los meses de mediados de agosto, septiembre y hasta mediados de octubre.

6.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

Los datos cuatrimestrales de mortalidad se detallan en la siguiente tabla.

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	7
Quirópteros	1
Avifauna	6

Avifauna grande	2
Avifauna Pequeña	4
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

Se muestra la mortalidad del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.



Sigue destacando el aerogenerador PII1-02 durante este periodo ya que suma 2 hallazgos más.

Se detallan también los porcentajes de mortalidad respecto al radio de hallazgo y al orden taxonómico.



6.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): sin registros.

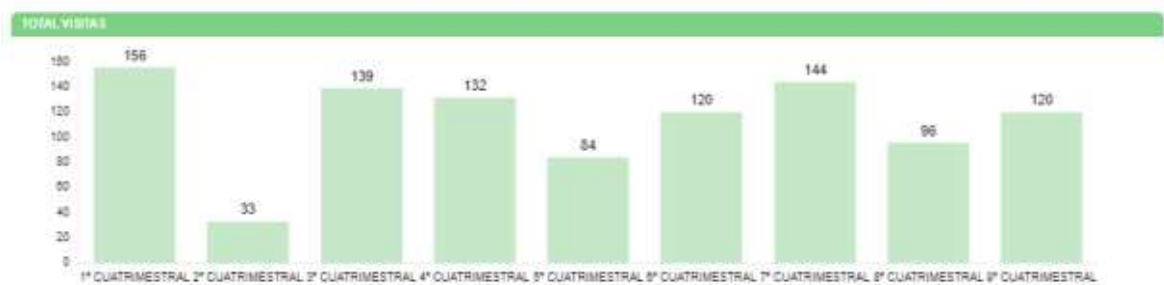
Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): sin registros.

Las fichas de siniestralidad se muestran en el Anexo 2.

DATOS ACUMULADOS:

6.2.5. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 1084 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



6.2.6. RESUMEN SINIESTRALIDAD

Los datos generales de mortalidad se detallan en la siguiente tabla.

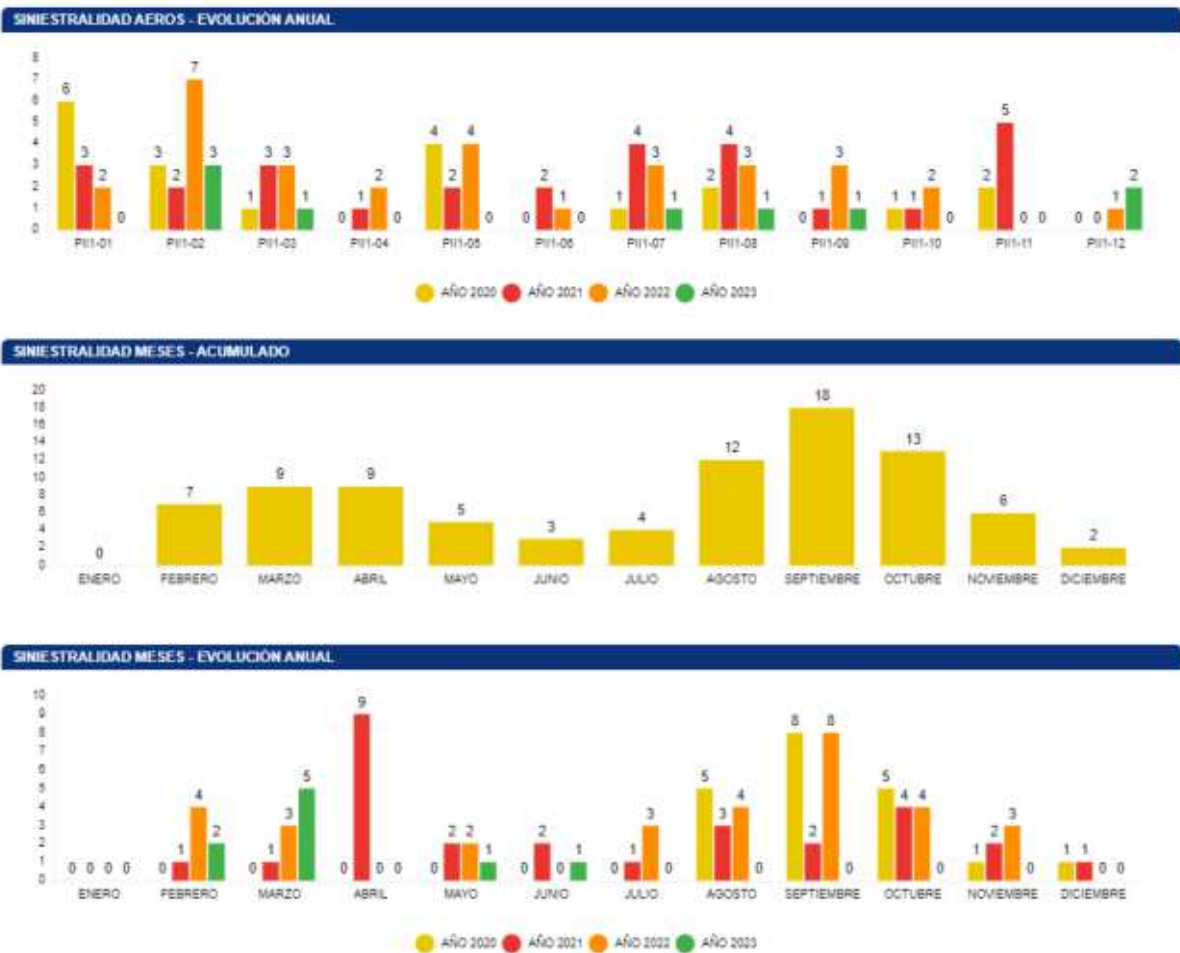
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	88
Quirópteros	19
Avifauna	69
Avifauna grande	20
Avifauna Pequeña	49
Catálogo Español de Especies Amenazadas	3
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	3

Además, esta mortalidad de avifauna acumulada, en aerogeneradores con sistemas de innovación, se resume en la siguiente tabla. El KPI es resultado del cociente entre la mortalidad registrada de aves y el número de aerogeneradores por tipo de medida durante los meses en funcionamiento, expresada en mortalidad de aves por aerogenerador y mes.

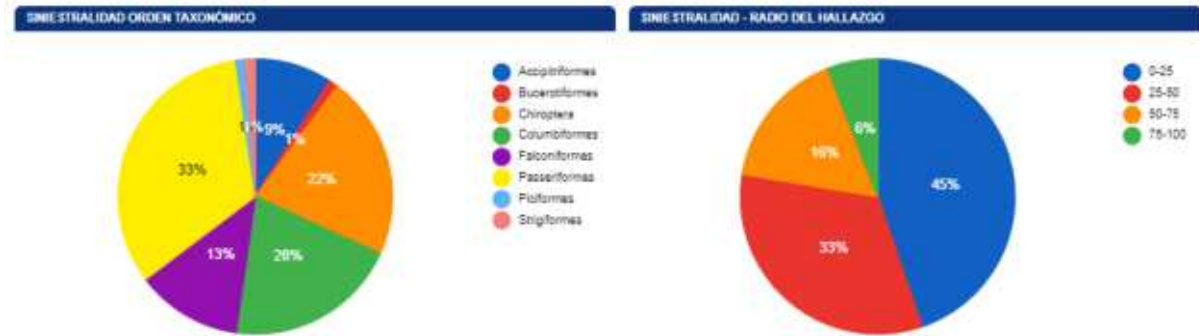
MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	7	36	0,18
Pintado de palas	4	29	0,25
Sistema detección-disuasión	1	4	0,18

6.2.7. SINIESTRALIDAD DETALLADA

Se muestra la mortalidad acumulada del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.



Se detallan también los porcentajes de mortalidad respecto al radio de hallazgo y al orden taxonómico.



6.2.8. MORTALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Milano real (3).

Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Milano real (3).

6.3. TASAS DE VUELO

6.3.1. VISITAS REALIZADAS

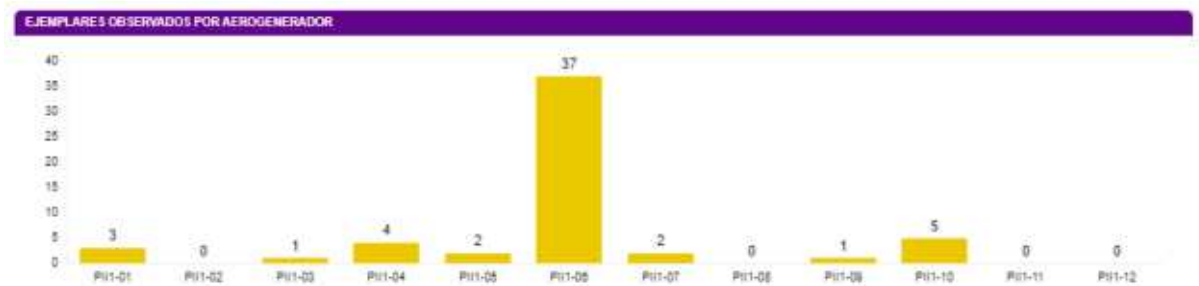
El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:



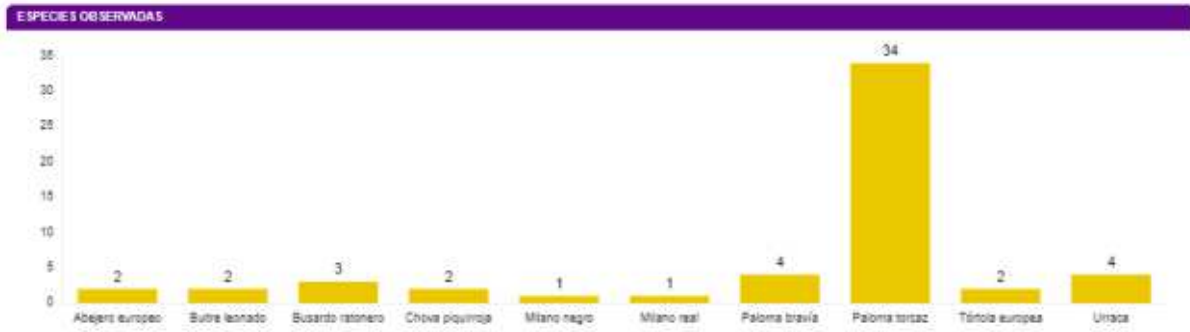
6.3.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

El número de ejemplares totales y especies detectados en tasas de vuelo, junto al número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador se muestra en el siguiente gráfico.

Durante este periodo cuatrimestral, se han observado un total de 55 individuos pertenecientes a 10 especies distintas.



Respecto a las especies observadas, destaca gran número de palomas, que habitan por el lugar.



Las siguientes gráficas muestran el estado de las palas de los aerogeneradores cuando ha interactuado con estos un ave, el tipo de vuelo respecto a la alineación de los aerogeneradores, la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo.

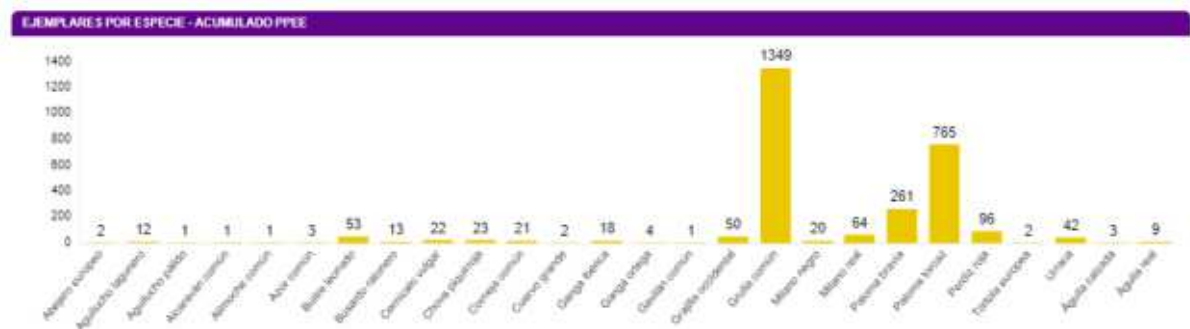


La altura se categoriza de la siguiente manera; **0**: Individuos posados, **1**: Vuelo por debajo del barrido de las palas, **2**: En el área de barrido de las palas y **3**: Por encima del área del barrido de las palas.

Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 3.

DATOS ACUMULADOS:

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 2838 individuos de 26 especies diferentes.

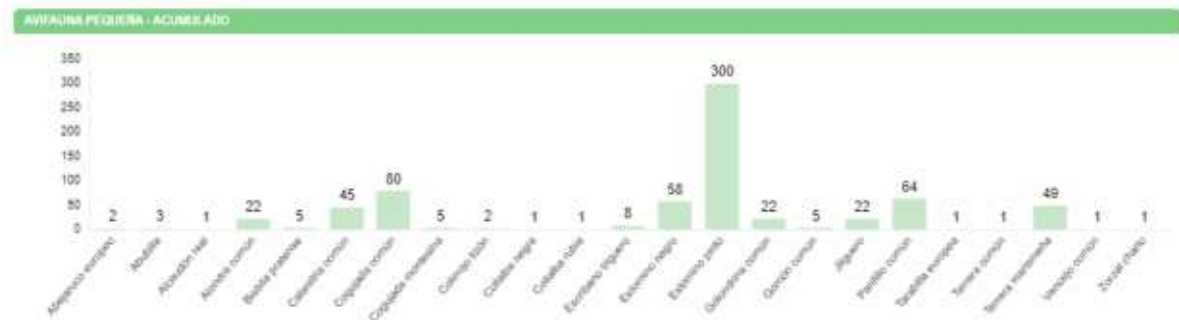




En relación con la avifauna de pequeño tamaño, se muestra a continuación el número acumulado observado durante todo el periodo de explotación del proyecto.

Las especies de aves pequeñas, generalmente los alúridos gregarios que se concentran en grupos en invierno, y que también se observan en primavera en números más reducidos, porque su reproducción está ligada a zonas de vegetación natural.

También destacan los paseriformes como los estorninos que se concentran en grandes bandadas.



6.4. CENSOS ESPECÍFICOS

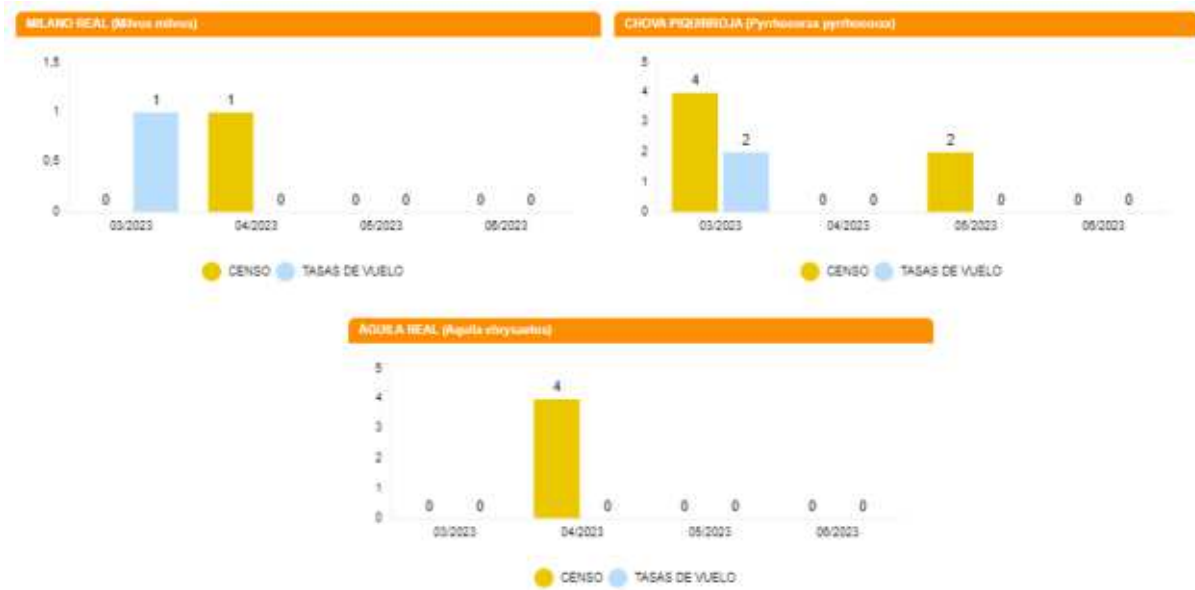
6.4.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

En relación con el condicionado 11.3 de la DIA del proyecto, se establece que se deberá realizar un “Se realizará un seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila real, alondra ricotí, milano real y chova piquirroja, así como el resto de especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque”. Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 4.

El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectado, por tipología de tarea, acumulado para este periodo cuatrimestral de las especies de especial conservación.

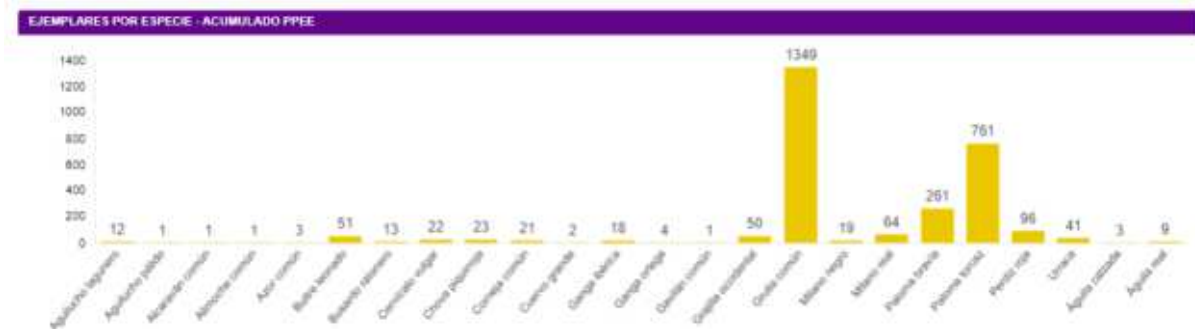


El detalle de las observaciones por meses del presente cuatrimestre:

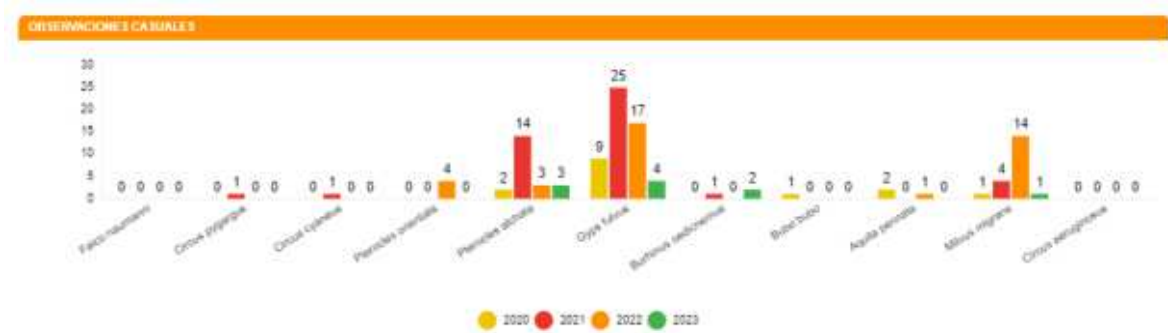


DATOS ACUMULADOS:

El total acumulado del parque son 2826 individuos de 24 especies diferentes, distribuidos por especies como podemos observar en la siguiente grafica.



A esto tambien hay que añadir las observaciones casuales que se realizan en el trascurso de otros controles de diferente indole.



6.4.2. CENSOS DE AVIFAUNA

Transectos:

Se ha optado por realizar transectos a pie como mecanismo de realización de censos de esteparias debido a que es la metodología más empleada para el cálculo de indicadores como pueden ser el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) o índices de densidades.

La elección de estos transectos, así como la distancia de cada uno de ellos, ha sido el resultado de la búsqueda y localización de zonas o hábitats adecuados dentro de las infraestructuras del clúster y que además fueran coincidentes con la información facilitada (cuadrículas 1x1km) por el departamento de biodiversidad del Gobierno de Aragón, así como hubiera anotadas presencias de estas aves en el censo anual de avifauna del Estudio de Impacto Ambiental o durante el seguimiento de avifauna en los controles realizados durante la fase de construcción.

Todas las especies detectadas son típicas de las zonas de cultivos y vegetación natural que predominan en este proyecto y, además, algunas son bioindicadores de hábitats pseudo-esteparios bien conservados. Para realizar el cálculo de las IKA's y de las densidades de las diferentes especies se han utilizado las siguientes fórmulas:

$$IKA = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$

$$Densidad = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp (franja 25m)}}{\text{Superficie (ha) prospectada}}$$

Los resultados de los transectos de avifauna realizados se muestran a continuación:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 11		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común		LAESRPE	1	0,75	0,00
Calandria común	LESRPE		1	0,75	0,00
Cogujada común	LESRPE		5	3,76	0,00
Collalba rubia	LESRPE		1	0,75	0,00
Curruca rabilarga	LESRPE		2	1,50	0,00
Milano real	PE	PE	1	0,75	0,00
Perdiz roja			2	1,50	0,00
Urraca			2	1,50	0,00
Águila real	LESRPE		4	3,01	0,00
			19	14,28571	0

La ficha referente al control se adjunta en el Anexo 3.

Dormidero de milano real

La metodología del censo consiste en situarse en un punto desde el que se pueda ver el grupo de árboles que utilizan los milanos reales para posarse.

Mediante un telescopio se cuenta mensualmente el número de individuos durante el periodo de dormidero de su migración a Europa.

Se realiza una evolución del dormidero durante los meses de octubre a marzo, durante este periodo cuatrimestral no se ha realizado ninguna visita, hasta el mes de octubre no se hará la siguiente.

6.4.3. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

El resultado de las grabaciones es analizado usando softwares específicos que analizan la frecuencia y la duración de los sonidos, asignándoles una especie o grupo fónico, que se verán más adelante.

Las especies detectadas, así como la intensidad de su actividad durante este cuatrimestre, expresada en pases/noche en las estaciones *Valdejalón 1*, se muestran a continuación:



6.5. OTROS CONTROLES

6.5.1. DRENAJE NATURAL

Durante el mes de abril se han revisado el estado actual del parque eólico Portillo 2 fase 1 con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje.

Se ha observado que las infraestructuras más afectadas por mal drenaje corresponden a ODTs, las cuales están taponadas o semitaponadas por vegetación arbustiva que se ha desplazado de zonas próximas, debido a la sequedad del terreno, y las fuertes rachas de viento.

En el parque eólico Portillo 2 fase 1, la mayor parte de las infraestructuras están afectadas por vegetación arbustiva, a excepción de una cuneta. Esto es debido a que el aumento de la vegetación en primavera y las altas temperaturas, provocan que la flora se seque, y las rachas de viento la arrastren a zonas más resguardadas (ODTs, cunetas, rincones de talud de plataformas...).

Se recomienda mantener una limpieza general de los drenajes en todos los proyectos, especialmente de cara a evitar posibles colapsos durante los periodos de lluvias.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a drenajes y calidad de aguas, del parque eólico Portillo 2 fase 1.

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.4	660844	4603778
2	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.4	660947	4603669
3	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.5	660287	4603314
4	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.5	660419	4603105
5	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al aero PO2.1.6	660782	4602857
6	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.12	659686	4602701
7	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.12	660011	4602467
8	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y piedras en vial de acceso al aero PO2.1.11	659041	4602716
9	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.8	658464	4602144
10	PO2.1.	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.1	659663	4603379



Fig. 1 Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.5. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al aero PO2.1.6. Fuente: Elaboración propia



Fig. 3 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y piedras en vial de acceso al aero PO2.1.11. Fuente: Elaboración propia



Fig. 4 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.1. Fuente: Elaboración propia

6.5.1. EROSIÓN DE SUELO Y TALUDES

Durante el mes de abril, se han revisado el estado actual del parque eólico Portillo 2 fase 1, con el objetivo de detectar zonas alteradas por erosión hídrica.

La metodología seguida para detectar la existencia de fenómenos erosivos y su intensidad ha sido a escala de Debelle (1971). Esta escala, aplicada en Geología y Geomorfología, se divide en cinco clases dependiendo de la profundidad del proceso erosivo en el sedimento:

- Clase 1. Erosión laminar; diminutos reguerillos ocasionalmente presentes.
- Clase 2. Erosión en reguerillos de hasta 15 cm de profundidad.
- Clase 3. Erosión inicial en regueros. Numerosos regueros 15 a 30 cm de profundidad
- Clase 4. Marcada erosión en regueros; numerosos regueros de 30 a 60 cm de profundidad.
- Clase 5. Erosión avanzada; regueros o surcos de más de 60 cm de profundidad.

Una vez observadas todas las infraestructuras del parque eólico Portillo 2 fase 1 y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- Las zonas más alteradas corresponden a taludes de desmonte y de terraplén, tanto de plataformas como de viales, debido, por un lado, a las pendientes de las infraestructuras, y por otro, a que están contruidos sobre materiales margosos y margo-calizos, los cuales tienen una mayor susceptibilidad a los procesos erosivos.
- En el parque eólico Portillo 2 fase 1, se han observado tres puntos afectados por erosión hídrica, lo cual puede deberse a que este parque se encuentra localizado en una zona con menor pendiente, y en su mayor parte, los materiales geológicos sobre los que se asienta son menos susceptibles a la erosión hídrica.
- Se recomienda continuar con el seguimiento de los puntos afectados para ver su evolución, y reparar aquellas infraestructuras en las que se ha alcanzado mayor categoría en la Escala de Debelle, para evitar derrumbes o colapsos posteriores en temporada de lluvias.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a erosión, distribuidos por la implantación del parque eólico Portillo 2 fase 1.

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	PO2.1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margo-lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero PO2.1.7	661037	4603151
2	PO2.1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero PO2.1.6	660820	4602875
3	PO2.1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales arenosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero PO2.1.11	658995	4602255

Tabla. 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a los procesos erosivos Fuente: elaboración propia.



Fig. 1 Erosión hídrica en materiales margo-lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aéro PO2.1.7. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aéro PO2.1.6 Fuente: Elaboración propia

7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

No se ha realizado la apertura de incidencias o no conformidades durante la fase de explotación.

8. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

Este apartado muestra el número de comunicaciones / gestiones con la administración durante este cuatrimestre.

Durante todo el año se comunica diariamente vía Telegram a los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs) las visitas de mortalidad al parque eólico, así como de los hallazgos encontrados en cada jornada.

DESCRIPCIÓN	FECHA	ORGANISMO
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 11 de 2023_00	20/03/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 12 de 2023_	24/03/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 13 de 2023_00	31/03/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Octavo informe cuatrimestral El Portillo II fase 1	13/04/23	Dirección General de Energía y Minas
Octavo informe cuatrimestral El Portillo II fase 1	13/04/23	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
Subsanación del informe confidencial y público con el siguiente nombre PE El Portillo II fase 1_Año3_IC2_Expl_nov22-feb23	28/04/23	Dirección General de Energía y Minas
Subsanación del informe confidencial y público y sus exportables con el siguiente nombre LAAT SET Tolosana- Set Plaza_Año3_IC2_Expl_nov22-feb23	04/05/23	Dirección General de Energía y Minas
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 18 de 2023_00	10/05/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 20 de 2023_	19/05/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 22 de 2023_	01/06/23	Servicio Provincial de Biodiversidad

9. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al tercer informe cuatrimestral del tercer año de explotación del parque eólico El Portillo II fase 1. Se han realizado un total de 120 visitas completas o parciales de los 12 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 1084 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

La siniestralidad durante este periodo asciende a 7 ejemplares, de los cuales 5 fueron en el mes de marzo, dos de ellos son rapaces (milano negro y águila calzada) y únicamente un quiróptero. El aerogenerador con mayor índice durante este periodo sigue siendo PII1-02, con dos de los siete hallazgos.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 55 ejemplares correspondientes de 10 especies, destacando la interacción con PII1-07. El mayor porcentaje de estos vuelos, se da de forma circular y entre 0-20 m sobre el suelo, es decir, aves utilizando el hábitat como zona de campeo y alimentación.

Las aves indicadas como de especial conservación en la DIA que se han registrado este cuatrimestre son el milano real, la chova piquirroja y águila real. Las rapaces utilizan la zona como área de alimentación, principalmente el milano real y el águila real y la chova piquirroja suele estar presente en el área todo el año, aunque según la época pueden ser más fáciles de detectar.

También se han realizado otros censos específicos como son los transectos correspondientes a la primavera y se ha comenzado el censo de quirópteros con baja actividad de momento.

En cuanto a otros controles se han realizado los correspondientes a drenajes y erosiones, a destacar los puntos marcados por obturación de los ODT's y los regueros que se forman en los taludes cercanos a las plataformas de los aerogeneradores.

ANEXO 1

Planos generales



Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

- Aerogenerador
- Anillos de prospección a 25, 50, 75 y 100 m
- Ruta de prospección
- Divisiones del área de prospección con % de la superficie total

Dispositivos anticolidión de aves en los aerogeneradores

EL PORTILLO II - 1



Leyenda

- SIN MEDIDAS
- PINTADO
- DETECCION
- PARADA

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

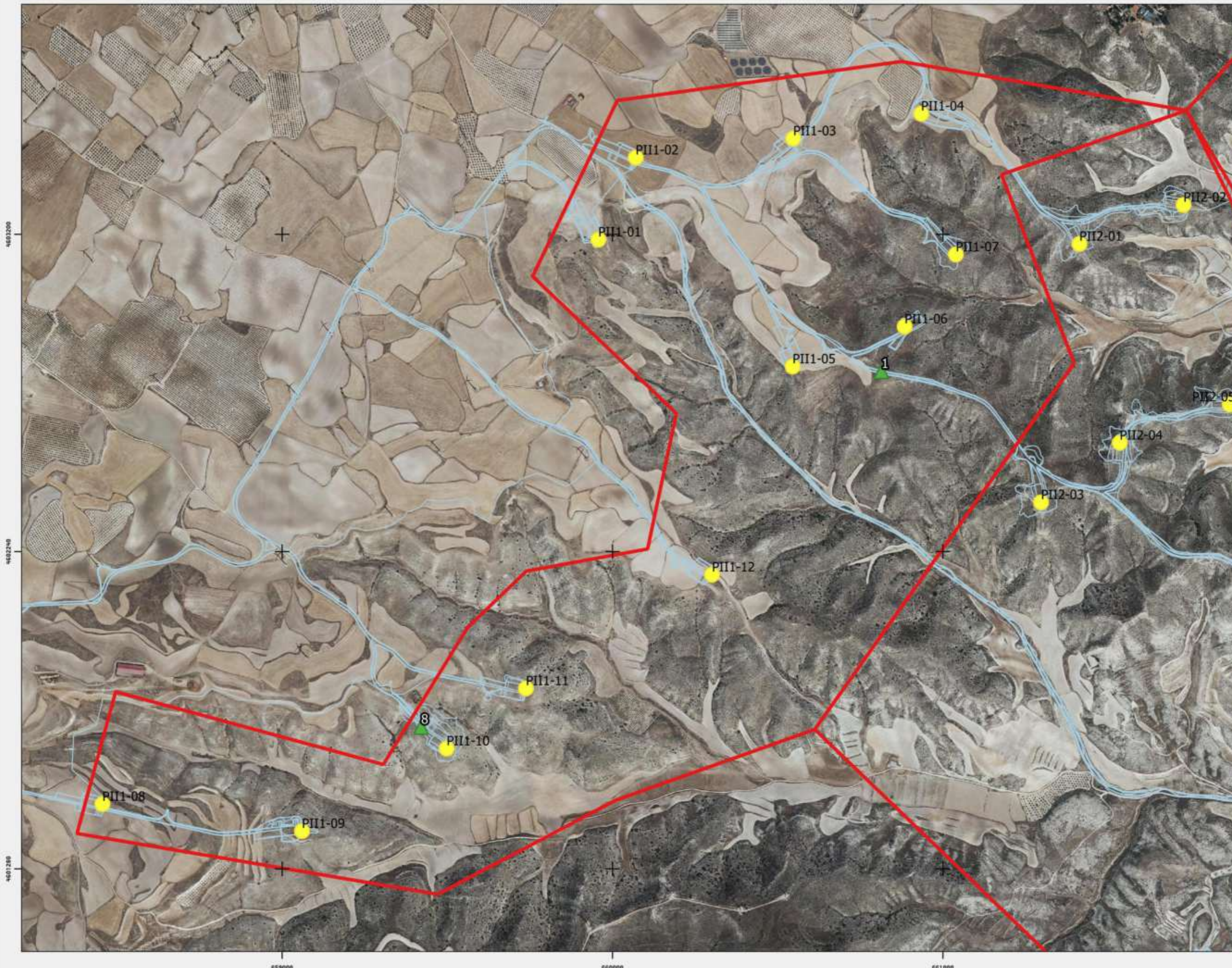


Proyección:
Fecha: 20 de julio de 2022



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

EL PORTILLO II - 1

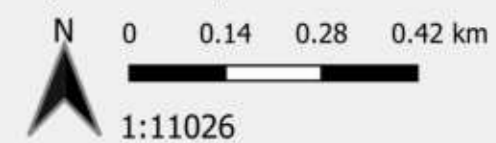


Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ Puntos de observación

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

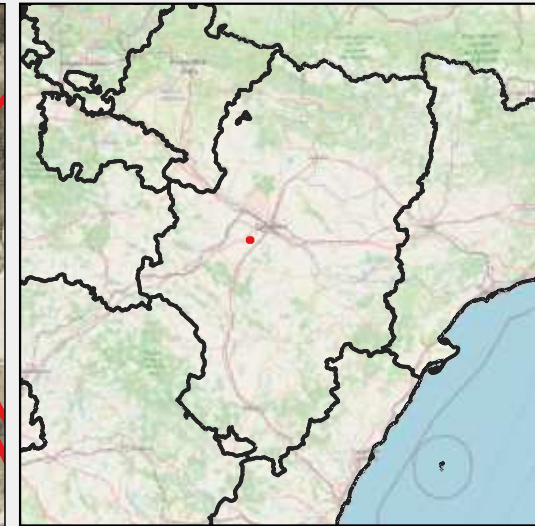
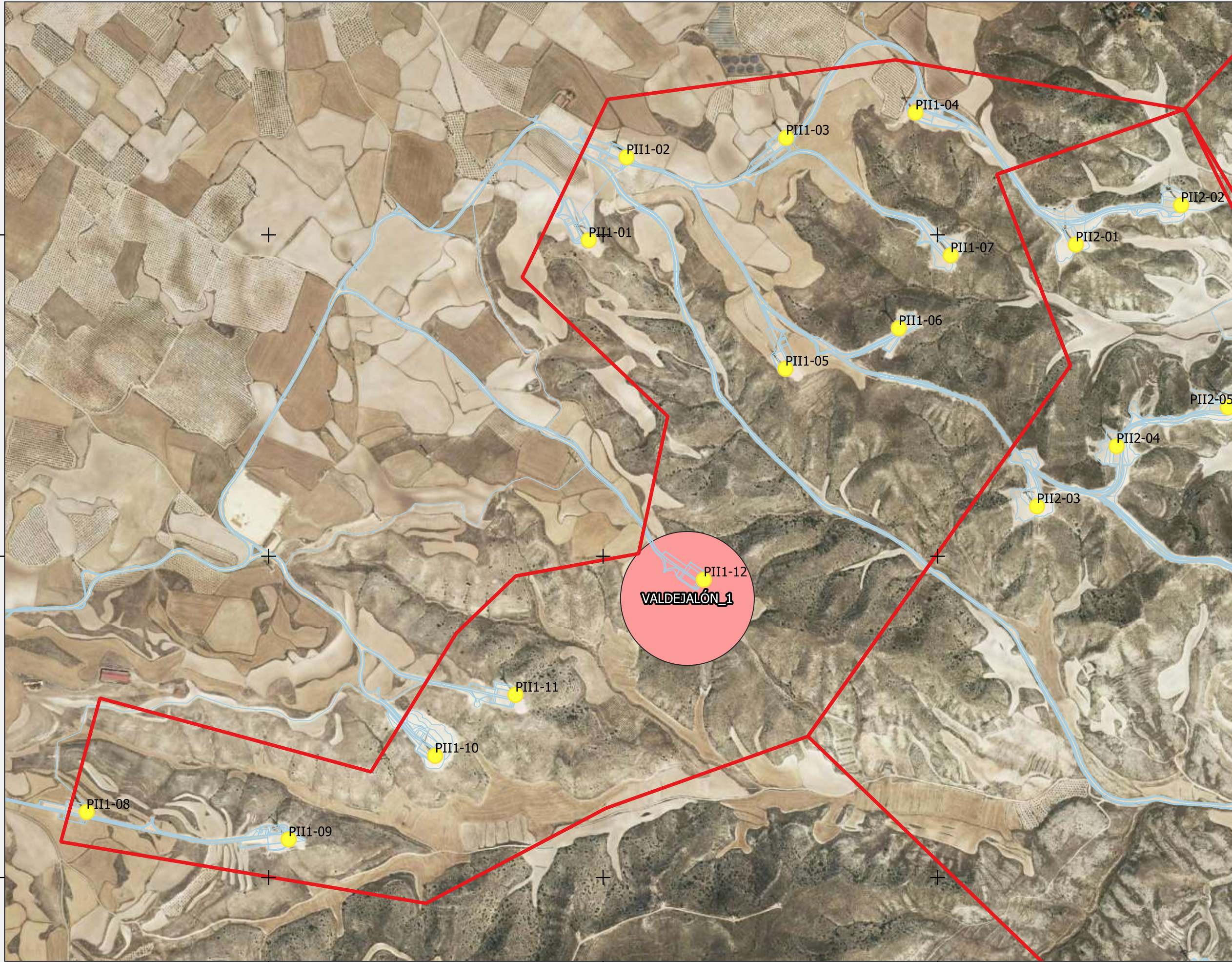


Proyección:
Fecha: 20 de julio de 2022



Censos específicos de quiropteros

EL PORTILLO II - 1



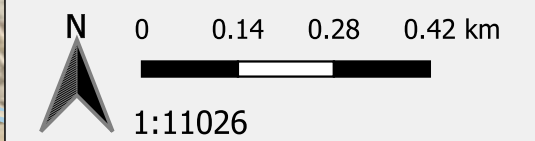
Zonas de Grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACION
- Estaciones de quiropteros

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

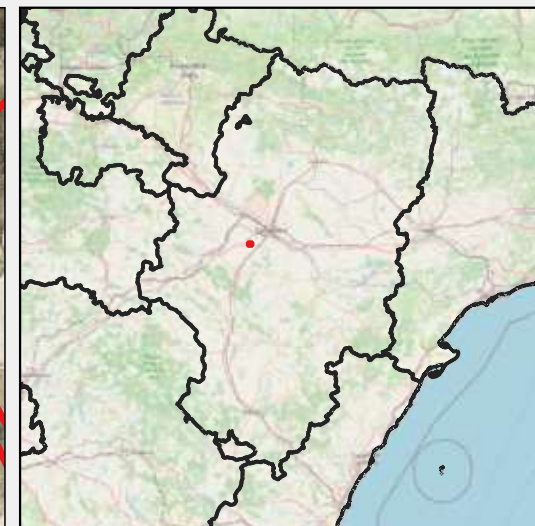
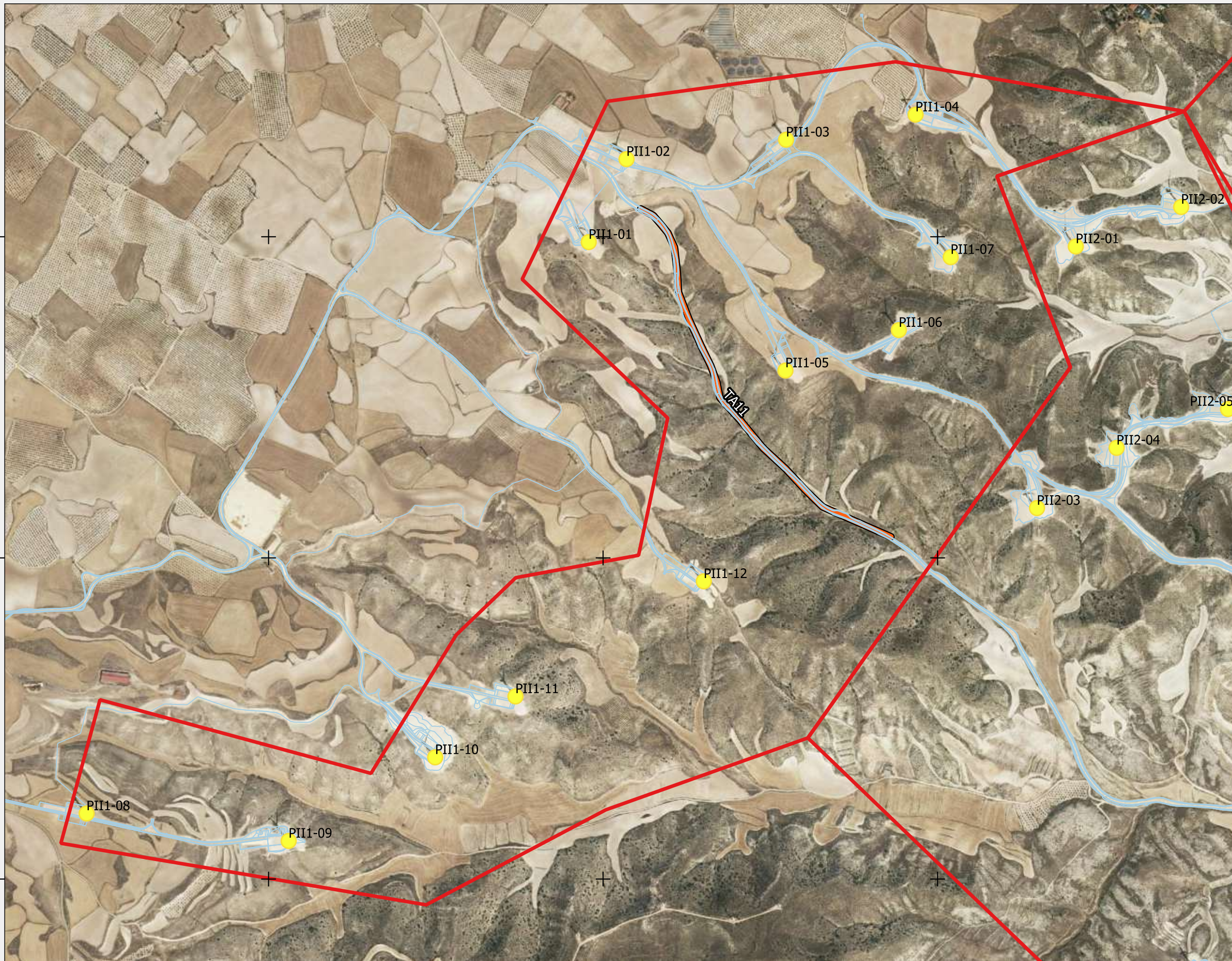


Proyección:
Fecha: 24 de noviembre de 2022






Censos específicos de Avifauna

EL PORTILLO II - 1



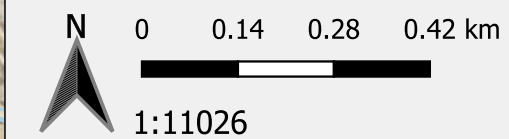
Transectos

Leyenda

-  AEROGENERADORES
-  IMPLANTACION
-  TRANSECTOS

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 24 de noviembre de 2022



ANEXO 2

Fichas de Control - Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 23/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I


PROYECTO
024PO1

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
P01-01	Negativo	30						
P01-02	Negativo	100						
P01-03	Negativo	50						
P01-04	Negativo	100						
P01-05	Negativo	20						
P01-06	Negativo	15						
P01-07	Negativo	15						
P01-08	Negativo	15						
P01-09	Negativo	15						
P01-10	Negativo	15						
P01-11	Negativo	30						
P01-12	Negativo	40						

	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x010
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 23/06/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1
ANEXO FOTOGRAFICO		

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:


Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
P01-01	Negativo	100						
P01-02	Negativo	100						
P01-03	Negativo	50						
P01-04	Negativo	75						
P01-05	Negativo	25						
P01-06	Negativo	20						
P01-07	Negativo	20						
P01-08	Negativo	20						
P01-09	Negativo	20						
P01-10	Negativo	20						
P01-11	Negativo	35						
P01-12	Negativo	25						

	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x031
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 15/03/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1
ANEXO FOTOGRAFICO		

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
PO1-01	Negativo	20						
PO1-02	Positivo	100	Calandria común	660040	4603372	25-50	Cadáver fresco	
			Gorrión común	660067	4603443	0-25	Cadáver fresco	
PO1-03	Negativo	50						
PO1-04	Negativo	75						
PO1-05	Negativo	30						
PO1-06	Negativo	25						
PO1-07	Positivo	20	Calandria común	661009	4603169	25-50	Cadáver fresco	
PO1-08	Positivo	20	Pipistrellus sp	658454	4601474	0-25	Cadáver descompuesto	
PO1-09	Negativo	25						
PO1-10	Negativo	25						
PO1-11	Negativo	30						
PO1-12	Negativo	40						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 22/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

PROYECTO
024PO1

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Gorrión común (*Passer domesticus.*) en PO1-02.



Fig. 2. Calandria común (*Melanocorypha calandra.*) en PO1-02

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 22/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

PROYECTO
024PO1



Fig. 3. Calandria común (*Melanocorypha calandra*) en PO1-07.



Fig. 4. Pipistrellus (*Pipistrellus sp*) en PO1-08.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:


Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
PO1-01	Negativo	40						
PO1-02	Negativo	100						
PO1-03	Positivo	50	Cogujada Común	660547	4603482	0-25	Cadáver entero	
PO1-04	Negativo	100						
PO1-05	Negativo	20						
PO1-06	Negativo	20						
PO1-07	Negativo	20						
PO1-08	Negativo	20						
PO1-09	Negativo	40						
PO1-10	Negativo	0						O y M
PO1-11	Negativo	50						
PO1-12	Negativo	40						

	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x033
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 30/03/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig1: Cogujada común (*Galerida cristata*.) PO1. 03

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
PO1-01	Negativo	40						
PO1-02	Negativo	100						
PO1-03	Negativo	50						
PO1-04	Negativo	100						
PO1-05	Negativo	30						
PO1-06	Negativo	20						
PO1-07	Negativo	20						
PO1-08	Negativo	20						
PO1-09	Negativo	40						
PO1-10	Negativo	20						
PO1-11	Negativo	40						
PO1-12	Negativo	40						

	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x034
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 10/04/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1
ANEXO FOTOGRAFICO		

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:


Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
P01-01	Negativo	40						
P01-02	Negativo	100						
P01-03	Negativo	50						
P01-04	Negativo	100						
P01-05	Negativo	30						
P01-06	Negativo	20						
P01-07	Negativo	20						
P01-08	Negativo	20						
P01-09	Negativo	40						
P01-10	Negativo	20						
P01-11	Negativo	40						
P01-12	Negativo	40						

	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x035
ORIGEN DE CONTROL:	N° 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 17/04/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1
<p>ANEXO FOTOGRAFICO</p>		

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:


Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
P01-01	Negativo	80						
P01-02	Negativo	100						
P01-03	Negativo	50						
P01-04	Negativo	100						
P01-05	Negativo	50						
P01-06	Negativo	20						
P01-07	Negativo	20						
P01-08	Negativo	20						
P01-09	Negativo	20						
P01-10	Negativo	20						
P01-11	Negativo	20						
P01-12	Negativo	30						

	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x036
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 10/05/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1
ANEXO FOTOGRAFICO		


ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 23/05/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
P01-01	Negativo	0						Operación y mantenimiento
P01-02	Negativo	15						
P01-03	Negativo	50						
P01-04	Negativo	100						
P01-05	Negativo	15						
P01-06	Negativo	15						
P01-07	Negativo	15						
P01-08	Negativo	15						
P01-09	Negativo	0						Operación y mantenimiento
P01-10	Negativo	15						
P01-11	Negativo	15						
P01-12	Negativo	15						

	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1		FICHA CONTROL: COND 11.1x037
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 23/05/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES		
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I		PROYECTO 024PO1
ANEXO FOTOGRAFICO			

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
P01-01	Negativo	40						
P01-02	Negativo	100						
P01-03	Negativo	50						
P01-04	Negativo	100						
P01-05	Negativo	30						
P01-06	Negativo	15						
P01-07	Negativo	20						
P01-08	Negativo	20						
P01-09	Positivo	60	Águila calzada	659000	4601383	50-75	Fragmento de cuerpo	
P01-10	Negativo	30						
P01-11	Negativo	50						
P01-12	Negativo	40						

	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x038
ORIGEN DE CONTROL:	N° 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/05/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Restos de águila calzada (*Hieraatus pennatus*) en PO1-09.

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 12/06/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
P01-01	Negativo	40						
P01-02	Negativo	0						
P01-03	Negativo	50						
P01-04	Negativo	100						
P01-05	Negativo	20						
P01-06	Negativo	20						
P01-07	Negativo	0						
P01-08	Negativo	20						
P01-09	Negativo	30						
P01-10	Negativo	20						
P01-11	Negativo	35						
P01-12	Negativo	50	Milano negro	660298	4602156	0-25	Cadáver fragmentado	

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I

PROYECTO
024PO1

ANEXO FOTOGRAFICO



Ilustración 1. Milano negro (*milvus migrans*) en aerogenerador P01-12

ANEXO 3

Fichas de Control – Tasas de vuelo

ORIGEN DE CONTROL: N° 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico El Portillo 2 fase I con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado	Nubes y claros (25-75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Urraca	659390	4601786	1	8	10	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Urraca	659314	4601689	2	8	10	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:

N° 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo


Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico El Portillo 2 fase I con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento suave	Nubes y claros (25-75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN

	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO 2 FASE I	FICHA CONTROL: COND 11.2x026
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 09/05/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024PO1

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico El Portillo 2 fase I con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado	Despejado (menos de 25% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Milano negro	660390	4603675	1	1	3	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ORIGEN DE CONTROL: N° 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo


Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico El Portillo 2 fase I con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento fuerte	Despejado (menos de 25% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Tórtola europea	660708	4602836	2	1	6	No aplica (ciclo anual)	Posado	Circular
Paloma torcaz	660868	4603021	3	1	6	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Abejero europeo	661126	4603317	2	1	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De S a N

	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO 2 FASE I		FICHA CONTROL: COND 11.2x028
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 21/05/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024PO1

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico El Portillo 2 fase I con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado	Nubes y claros (25-75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Urraca	660875	4602768	1	1	6	Vuelo a través de la alineación (cruce)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas)	De S a N
Paloma torcaz	660871	4602762	1	1	6	Vuelo a través de la alineación (cruce)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas)	De W a E

ORIGEN DE CONTROL: N° 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico El Portillo 2 fase I con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	11-20	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	659525	4601638	2	8	10	Campeo	2

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico El Portillo 2 fase I con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento suave	Nubes y claros (25-75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN

ANEXO 4

Fichas de Control – Censos Avifauna



PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1

FICHA CONTROL:

COND 11.2x023

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS (DORMIDERO DE MILANO REAL)

FECHA: 14/03/2023

CONTROL:

Evolución del dormidero de Milano Real

PROYECTO
024PO1

Tal como dice el condicionado 11.2 de la DIA: "... Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos de las rapaces censadas durante la realización de los trabajos del EIA, específicamente cernícalo primilla, alimoche y milano real, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico." Donde indica que se deberán realizar seguimientos específicos a determinadas especies de mayor valor para la conservación, se determinó el dormidero de milano real presente en las cercanías de la poligonal del parque.

El seguimiento de este dormidero se realiza en visitas mensuales durante la época invernal (octubre - marzo).

Hora de inicio	Hora de finalizacion
15:00	17:15

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Brisa	Despejado (-25% nubosidad)

- Dormidero de Milano real:

ESPECIE	14/03/2023
Milano real	0



PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1

FICHA CONTROL:

COND 11.2x023

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS (DORMIDERO DE MILANO REAL)

FECHA: 14/03/2023

CONTROL:

Evolución del dormitorio de Milano Real

PROYECTO

024PO1

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 03/04/2023
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECIFICOS	
CONTROL:	Detección y seguimiento de aves esteparias	

Seguindo el condicionado de las DIAs de los dos proyectos de parques eólicos del parque eólico El Portillo 2 Fase I se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de alondra ricotí, ganga, ortega, sisón, águila real, alimoche, buitre leonado, chova piquirroja, milano real, grulla común especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque.

Todas las especies detectadas son típicas de este tipo de medios y algunas son bioindicadores de hábitats pseudo-esteparios bien conservados.

Para realizar el cálculo de las IKA's y de las densidades de las diferentes especies se han utilizado las siguientes fórmulas:

$$IKA = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$

$$Densidad = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp (franja 25m)}}{\text{Superficie (ha)prospectada}}$$

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.C.A	C.N.C.A	Transecto 11		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común		LACSRPE	1	0,75	0,00
Calandria común	LCSRPE		1	0,75	0,00
Cogujada común	LCSRPE		5	3,75	0,00
Collalba rubia	LCSRPE		1	0,75	0,00
Curruca rabilarga	LCSRPE		2	1,50	0,00
Milano real	PC	PC	1	0,75	0,00
Perdiz roja			2	1,50	0,00
Urraca			2	1,50	0,00

	Águila real	LC&RPC		4	3,01	0,00
				19	14,28571	0

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 11.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 11/06/2023
TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

Siguiendo el condicionado de las DIAs de los dos proyectos de parques eólicos del parque eólico El Portillo 2 Fase I se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de alondra ricotí, ganga, ortega, sisón, águila real, alimoche, buitre leonado, chova piquirroja, milano real, grulla común especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque.

Todas las especies detectadas son típicas de este tipo de medios y algunas son bioindicadores de hábitats pseudo-esteparios bien conservados.

Para realizar el cálculo de las IKA's y de las densidades de las diferentes especies se han utilizado las siguientes fórmulas:

$$IKA = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$


$$Densidad = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp (franja 25m)}}{\text{Superficie (ha) prospectada}}$$

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	G.A.C.A	G.N.C.A	Transecto 11		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DCNSIDAD
Abejucro europeo	LESRPE		4	3,01	0,60
Cogujada común	LESRPE		1	0,75	0,15
Cogujada mantosina	LESRPE		3	2,26	0,45
Curruca rabi arga	LESRPE		1	0,75	0,00
Estornino negro			1	0,75	0,00
Paloma torcaz			2	1,50	0,30
Pardillo común		LAESRPE	1	0,75	0,15
TOTAL			13	9,77444	1,65414

ANEXO 5


Fichas de Control – Quirópteros

	PARQUE EÓLICO El Portillo II fase 1		FICHA CONTROL: COND 11.3x008
ORIGEN DE CONTROL:	N° 11.3. TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 17/04/2023
TIPO DE CONTROL:	QUIRÓPTEROS		
CONTROL:	Seguimiento de poblaciones de quirópteros		PROYECTOS: 024PO1

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALON 1"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:


ESTACIÓN VALDEJALÓN 1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
TADTEN	Tadarida teniotis	1	4	0,25

	PARQUE EÓLICO El Portillo II fase 1	FICHA CONTROL: COND 11.3x009
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.3. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 02/05/2023
TIPO DE CONTROL:	QUIRÓPTEROS	
CONTROL:	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	PROYECTOS: 024PO1

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALON 1"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN VALDEJALÓN 1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
BARBAR	Barbastella barbastellus	4	4	1
HYPSAV	Hypsugo savii	11	4	2,75
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	6	4	1,5
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	35	4	8,75
TADTEN	Tadarida teniotis	1	4	0,25

	PARQUE EÓLICO El Portillo II fase 1	FICHA CONTROL: COND 11.3x010
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.3. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 14/06/2023
TIPO DE CONTROL:	QUIRÓPTEROS	
CONTROL:	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	PROYECTOS: 024PO1

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALON 1"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

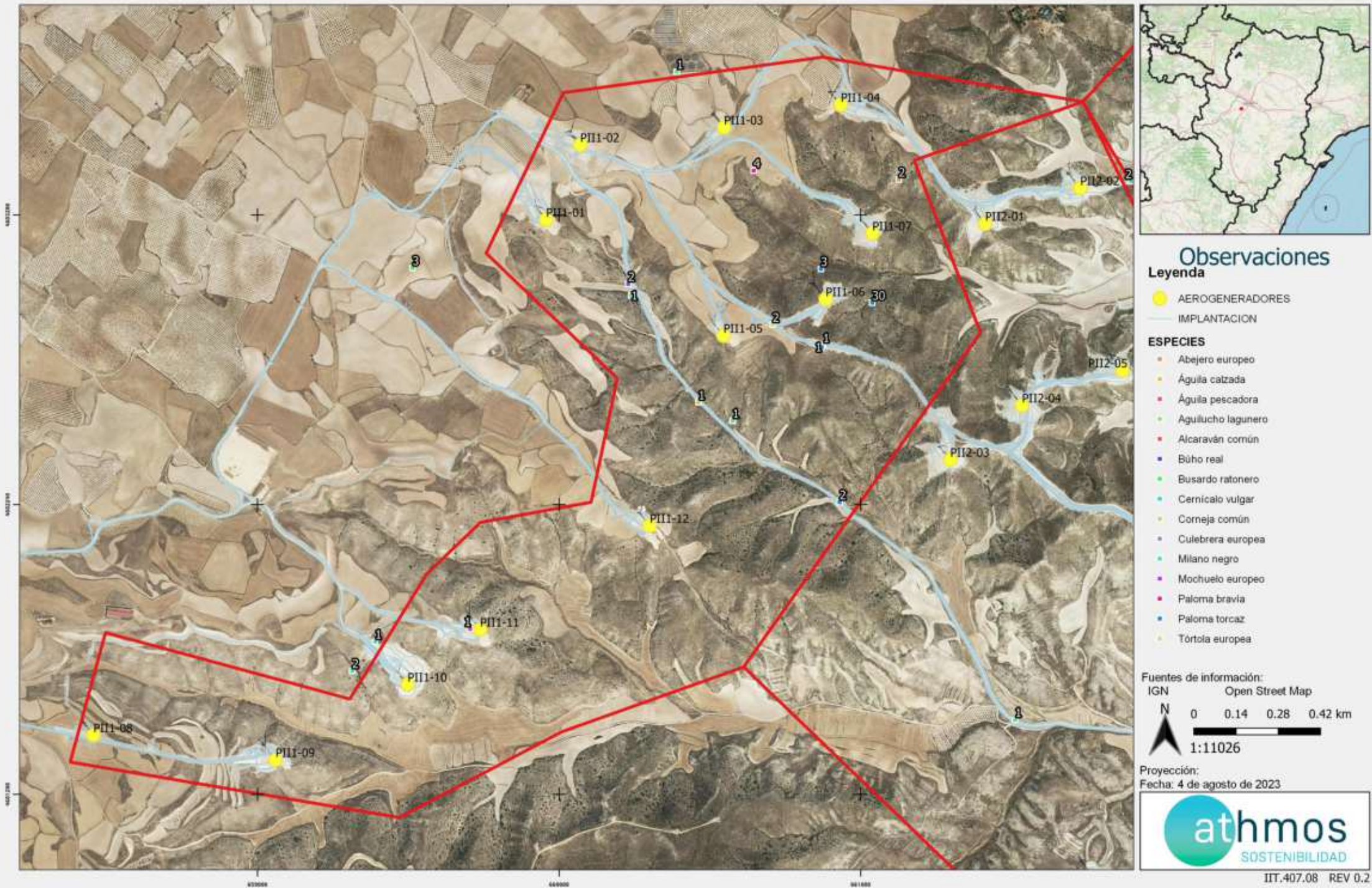
ESTACIÓN VALDEJALÓN 1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	4	2	2

ANEXO 6

Mapas - Aves Especial Conservación

Observaciones de aves de interés

EL PORTILLO II - 1



ANEXO 7

Mapas - Quirópteros

Censos específicos de quiropteros

Seguimiento de poblaciones

