athmos
SOSTENIBILIDAD

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3º INFORME – 4º 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 4
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 4
Periodo que recoge el informe:	MARZO 2024 - JUNIO 2024

MARZO 2024 – JUNIO 2024

IIT.407.04 REV0.0

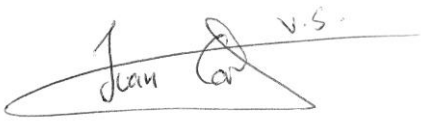
ÍNDICE

1. HOJA DE FIRMAS 4
2. JUSTIFICACIÓN 5
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS 5
4. METODOLOGÍA APLICADA 6
4.1. SINIESTRALIDADES 6
4.2. CENSOS DE AVIFAUNA 8
4.2.1. USO DEL ESPACIO 8
4.2.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA 9
4.2.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN 10
4.3. CENSOS DE QUIRÓPTEROS 11
5. LISTADO DE COMPROBACIÓN 13
6. DATOS OBTENIDOS 14
6.1. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL 14
6.1.1. VISITAS REALIZADAS 14
6.1.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD 14
6.1.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA 15
6.1.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS 16
6.2. SINIESTRALIDAD ACUMULADA 16
6.2.1. VISITAS REALIZADAS 16
6.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD 16
6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA 17
6.2.4. SINIESTRALIDAD ACUMULADA DE ESPECIES CATALOGADAS 18
6.3. CENSOS DE AVIFAUNA 18
6.3.1. USO DEL ESPACIO 18
6.3.1.1. VISITAS REALIZADAS 18
6.3.1.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES 18
6.3.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA 21
6.3.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN 22
6.3.3.1. DORMIDERO DE MILANO REAL 23
6.4. CENSOS DE QUIRÓPTEROS 23
7. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN 23
8. OTROS CONTROLES 24

8.1. PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP 24
8.2. REVEGETACIÓN 25
8.3. REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS 26
9. ESTUDIO COMPARATIVO DE AVIFAUNA 27
10. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS 28
11. CONCLUSIONES 28
Planos generales 29
Fichas de Control - Siniestralidad 30
Fichas de Control - Tasas de vuelo 31
Fichas de Control – Censos de Avifauna 32
Mapas – Aves Especial Conservación 33
Mapas – Observaciones de interés 34
Estudio comparativo de avifauna 35

1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 30 de junio de 2024



El presente informe está firmado por Juan Carlos Valle Soto
Técnico de Medio ambiente
Graduado en Biología

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al **tercer informe cuatrimestral** del cuarto año de explotación en el parque eólico El Portillo 2 fase 1, para las fechas comprendidas entre **marzo de 2024** a **junio de 2024**, el cual ha sido 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. 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 Maria 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	Aerogenerador	UTM X	UTM Y
PII1-01	659957	4603184	PII1-08	658456	4601476
PII1-02	660070	4603432	PII1-09	659060	4601394
PII1-03	660547	4603490	PII1-10	659498	4601644
PII1-04	660934	4603565	PII1-11	659738	4601826
PII1-05	660545	4602800	PII1-12	660301	4602170
PII1-06	660884	4602921			
PII1-07	661039	4603139			

El punto 6.1 del condicionado de la DIA, establece la necesidad de "*La instalación de medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluirán el seguimiento de aerogeneradores mediante sistemas de cámara web, la instalación de sensores de disuasión y/o parada que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves*".

Con base en el informe propuesto y la resolución emitida por el INAGA, se instalaron dispositivos de detección – disuasión en el aerogenerador PII1-3.

Las tipologías de estas medidas de innovación se pueden clasificar en: sistemas de detección y disuasión (DD), pintado de palas (PP) y sistema de parada (DP). A continuación, en el mapa se muestran los aerogeneradores con estas medidas aplicadas.

4. METODOLOGÍA APLICADA

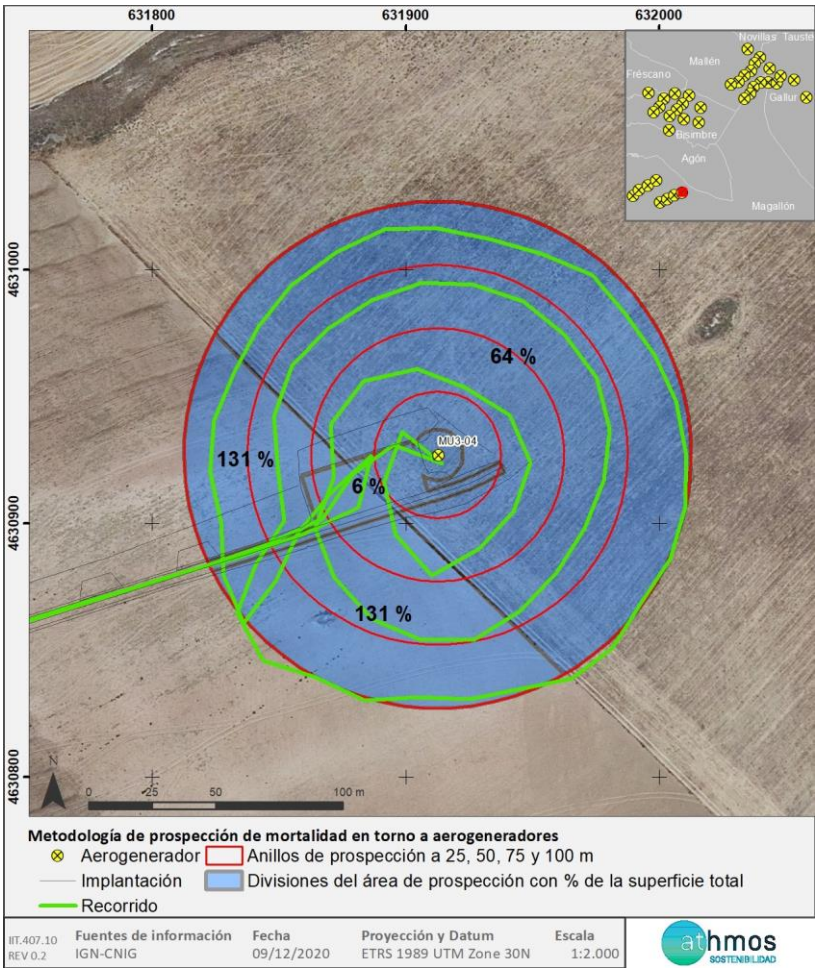
4.1. SINIESTRALIDADES

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. Por tanto, 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 recibe la siguiente nomenclatura:

“**PE El Portillo II fase 1_TRANSECTOS_Año4_IC3_Expl_mar24-jun24.kml**”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de siniestralidad realizada al parque eólico, aparecerá la codificación de la fecha en la que se ha realizado el control en el siguiente formato: “AAAAMMDD”.



En la toma de datos de siniestralidad 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 presentan junto con este informe con la siguiente nomenclatura:

"PE El Portillo II fase 1_siniestralidad_Año4_IC3_Expl_mar24-jun24.xls"[1]

Con respecto a la periodicidad de seguimiento del proyecto, según lo indicado en el punto 11.2 de la DIA "los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, y semanal en los periodos de migraciones. Los periodos de migraciones incluyen marzo y abril en la migración pre-nupcial y del 15 de agosto al 15 de octubre en la migración post-nupcial.

[1] Los datos de siniestralidad para cada una de las instalaciones que aparecen reflejados en la tabla de referencia deberán ser refrendados por los resultados de las necropsias efectuadas por el Gobierno de Aragón. Es por ello que estos datos deben tratarse con la consideración de provisionales, mientras tanto no se disponga del resultado de los análisis realizados por el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.

Para dar cumplimiento con el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólicos”, todos los casos de siniestralidad 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).

4.2. CENSOS DE AVIFAUNA

Con la finalidad de estudiar la avifauna que utiliza la poligonal del proyecto, se realizan diferentes seguimientos según las especies objeto de censo. Los controles definidos son: Uso del espacio, transectos de avifauna y avifauna de especial conservación, entre los que se encuentran el dormidero de milano real y el nido de águila real.

Se utiliza la aplicación ZAMIADROID para la recogida de los datos de los censos de avifauna, 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 presentan junto con este informe con la siguiente nomenclatura:

“PE El Portillo II fase 1_observaciones_Año4_IC3_Expl_mar24-jun24.xls”

A continuación, se desarrolla la metodología de cada seguimiento.

4.2.1. USO DEL ESPACIO

Se ha definido una red de puntos de observación para todos los parques del complejo Valdejalón Sur. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos desde los que se observan directamente aerogeneradores del parque El Portillo II fase 1, de acuerdo a la condición de que los puntos no deben distar más de un kilómetro del aerogenerador vigilado. Se establecen **dos puntos de observación** para los doce aerogeneradores que componen el proyecto. De acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación y de una duración mínima de 30 minutos.

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

Los datos de las especies objeto de censo se representan de manera gráfica según los meses del periodo cuatrimestral, ejemplares que han interaccionado con cada aerogenerador, especies observadas, tipo y altura de vuelo.

En cuanto a la metodología, los treinta minutos de censo se dividen en dos partes. Durante los primeros diez minutos, se recogen las observaciones de todas las especies avistadas y, en los veinte minutos restantes, se anotan sólo las especies objeto de censo para la evaluación de los vuelos de riesgo, con el objetivo de tener una información más completa sobre la avifauna presente en la poligonal del parque eólico.

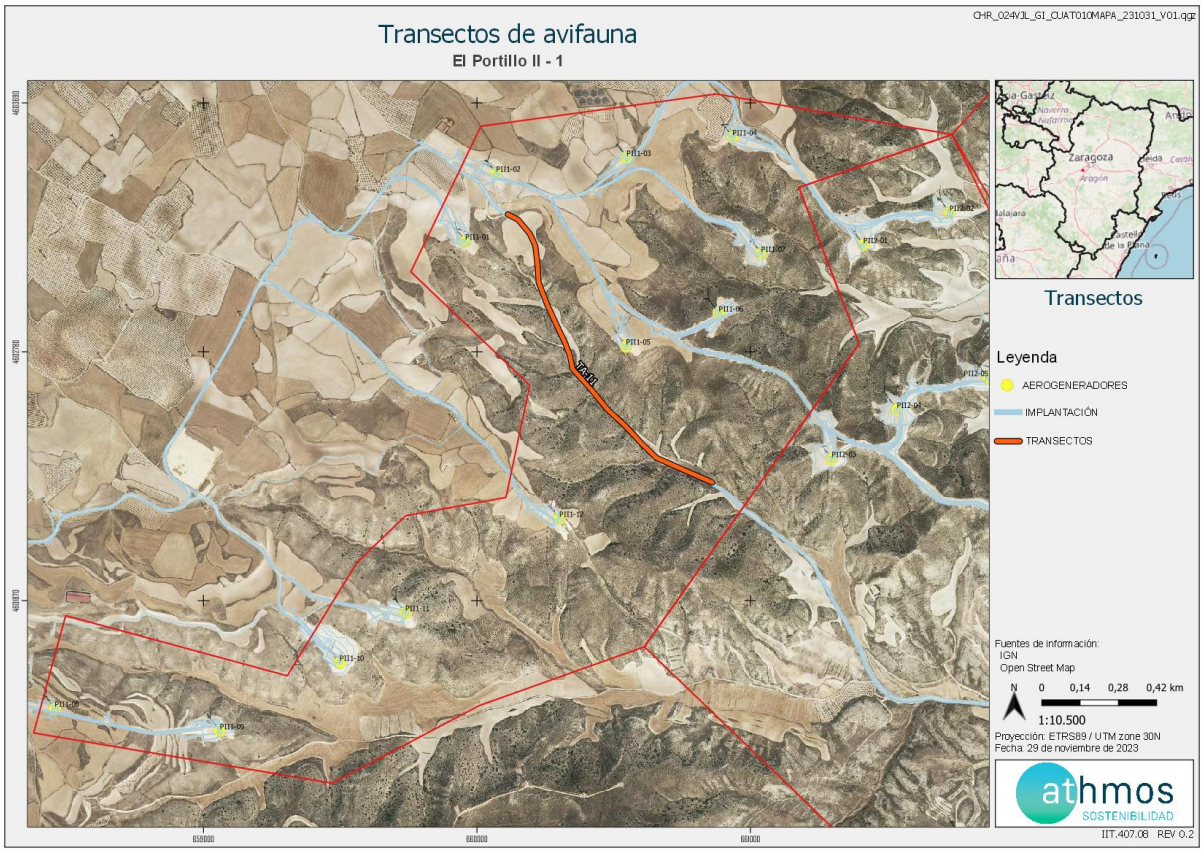
En la siguiente imagen se muestra la distribución de los diferentes puntos de observación.

4.2.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

Se ha definido un transecto de avifauna, situados dentro de la poligonal del proyecto. La metodología consiste en realizar un recorrido a pie, anotando las aves según su cercanía al observador, diferenciando las que están de 0 a 25 metros, del resto. A partir de estos datos, se obtienen dos parámetros; la densidad, calculada a partir de las observaciones cercanas y el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA), calculado con todas las observaciones.

El transecto, denominado TA11 de 1,3 km se realiza tres veces al año (invierno, primavera y verano), durante toda la fase de explotación.

A continuación, se muestra la ubicación del transecto definido para el proyecto:



4.2.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

Los censos específicos para la avifauna de especial conservación tienen por objetivo ampliar la cantidad de datos e información de dichas especies, establecidas en el punto 11.3 del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

“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”.

Las metodologías de estos censos se han obtenido de las monografías de la SEO/BirdLife para avifauna, tal y como se acordó con el INAGA y el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Los censos específicos que se realizan en este proyecto se describen a continuación:

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.

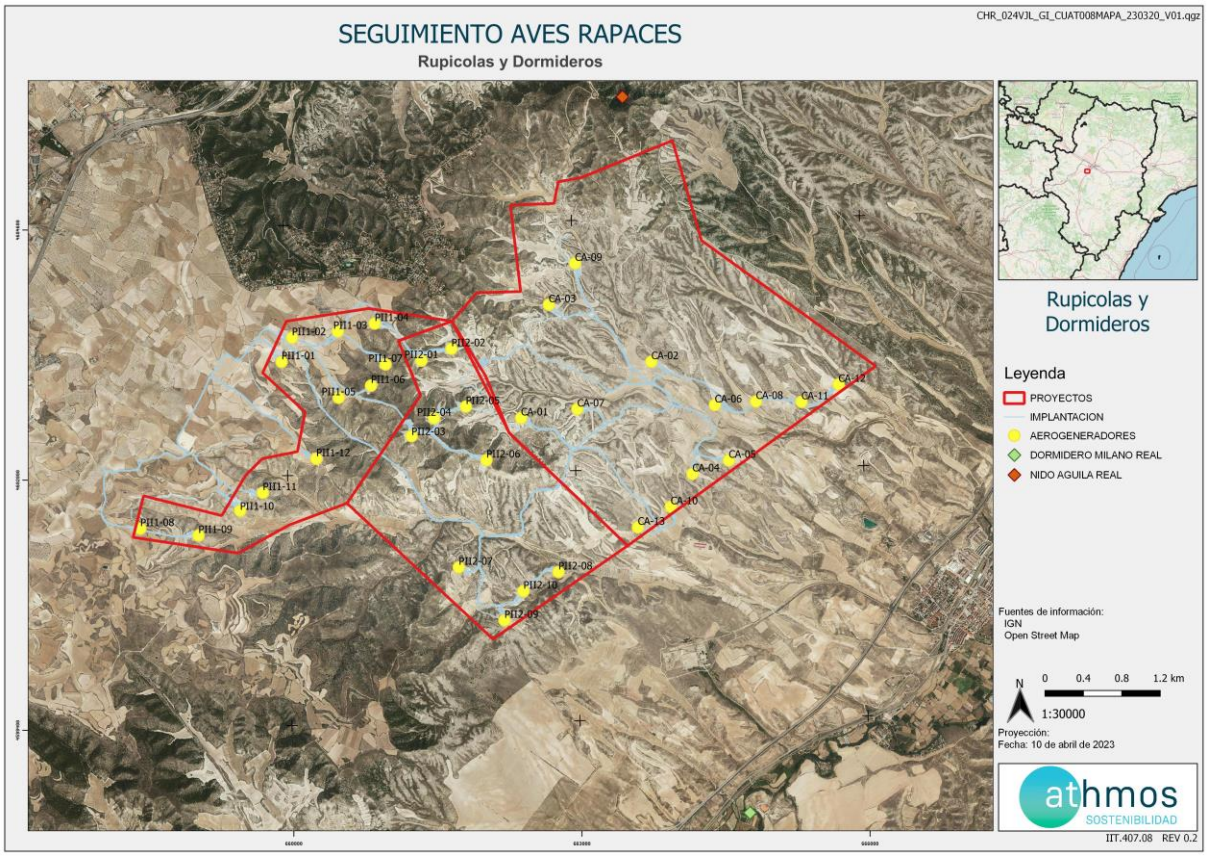
Los resultados se presentan en los diferentes informes mensuales y cuatrimestrales, mostrando la evolución de la colonia en el lugar seleccionado.

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 pollo, 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.

A continuación, se muestra la ubicación del dormidero de milano real y del nido de águila real:



4.3. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Estos censos tienen por objetivo la obtención de datos e información de las especies de quirópteros presentes en el ámbito de estudio, dando cumplimiento al punto 11.3 del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

“Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor dé conservación de la zona,”.

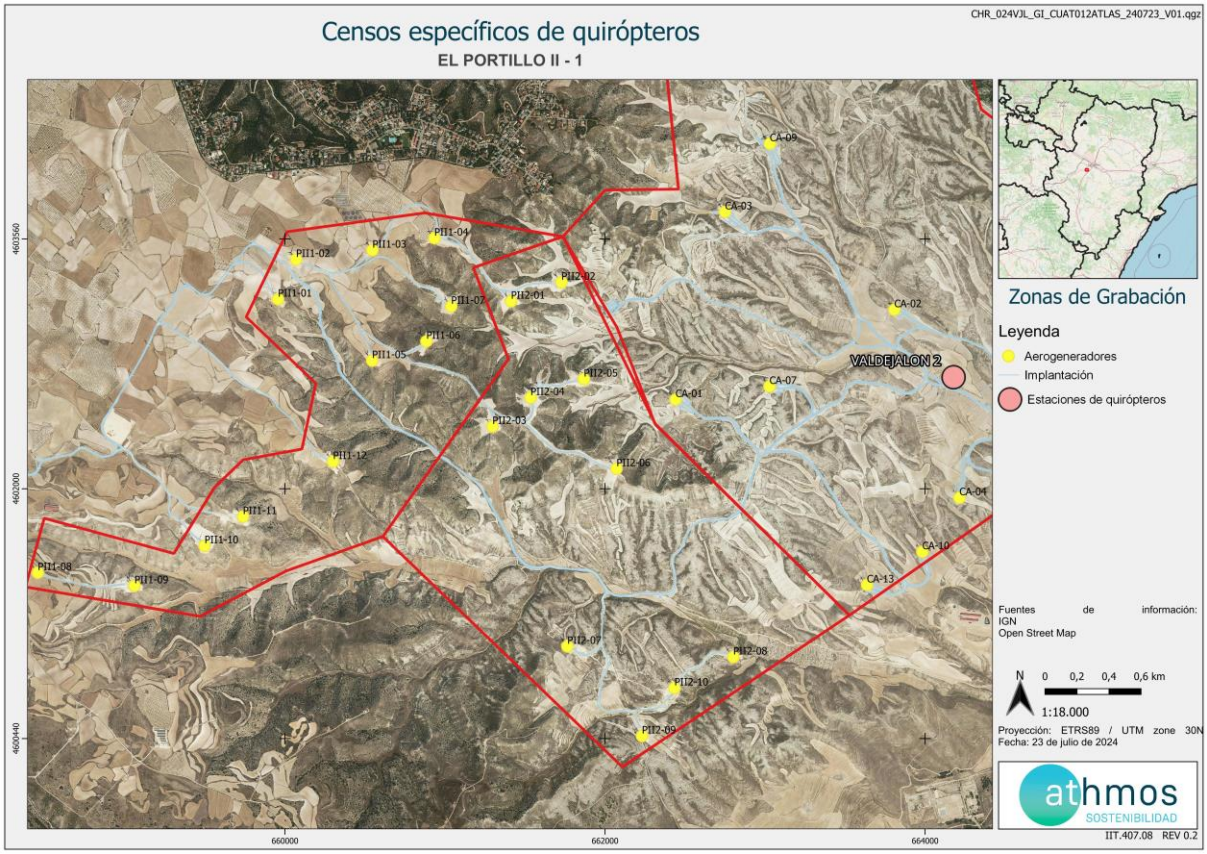
La metodología seguida en este caso, se ha obtenido de las directrices de SECEMU para los quirópteros, tal y como se acordó con el INAGA y Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian mensualmente desde abril a octubre a través del uso de grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics,* que se colocan en un punto ya definido cercano al parque eólico, durante mínimo 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.

A continuación, se muestra la ubicación de los puntos de colocación de las grabadoras:



Para la definición de los puntos de colocación de las grabadoras de ultrasonidos, se han intentado cubrir los diferentes hábitats que hay en el entorno del proyecto, con la intención de identificar la mayor variedad de especies.

PUNTO	LOCALIZACIÓN
Punto 2	Ubicado en el entorno de los P.E de El CABEZO

5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En la siguiente tabla, a modo de listado, 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.

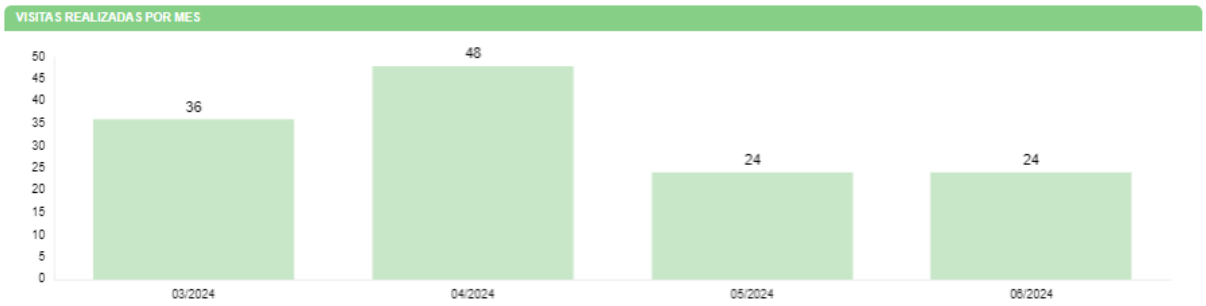
TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-01	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-02	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-03	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-04	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-05	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-06	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-07	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-08	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-09	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-10	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-11	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Seguimiento mortalidad PII1-12	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	**11.2**
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 8)	DIA	FAUNA	**11.2**
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	**11.5**
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	**11.5**
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO GABINETE	12
- SOST - Iluminación y balizamiento de los aerogeneradores	EIA	SOCIAL	**6.6**
- 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	**11.1**
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET TOLOSANA y envío de información al CRFS La Alfranca	DIA	FAUNA	**11.1**
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA11)	DIA	FAUNA	**11.2**

6. DATOS OBTENIDOS

6.1. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

6.1.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 132 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



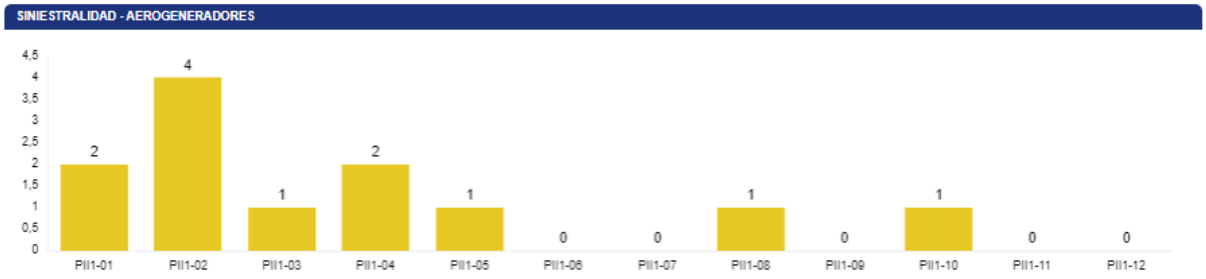
6.1.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

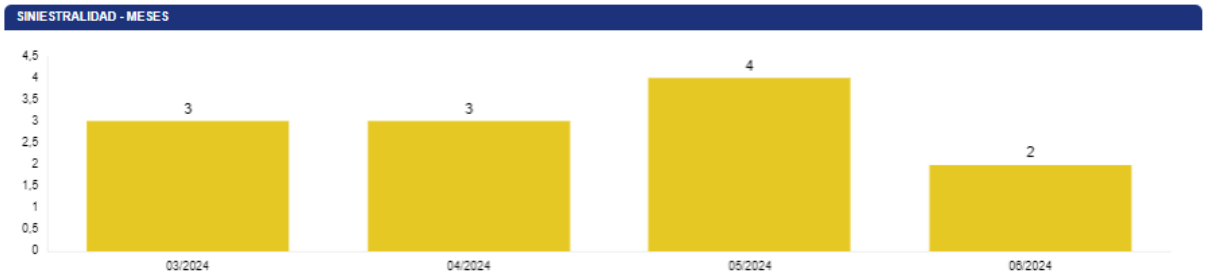
Los datos cuatrimestrales de siniestralidad se detallan en la siguiente tabla:

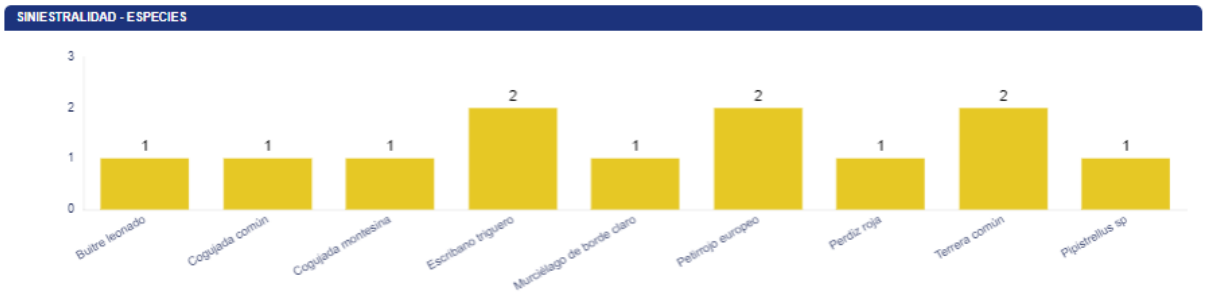
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	12
Quirópteros	2
Avifauna	10
Avifauna grande	2
Avifauna Pequeña	8
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

6.1.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

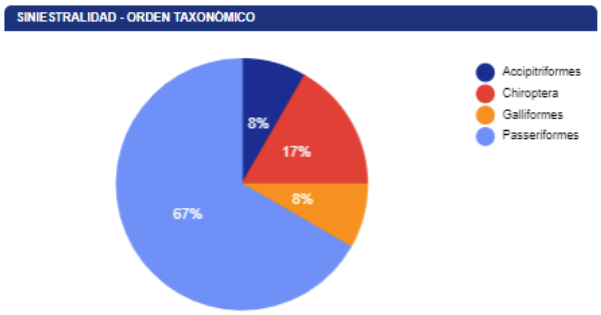


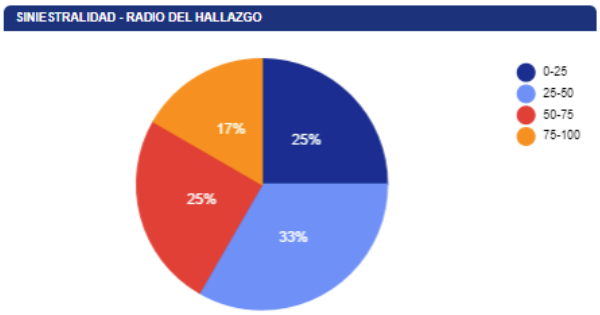




Respecto al periodo cuatrimestral para el mismo año anterior, ha aumentado la siniestralidad, ya que ha pasado de siete a doce individuos.

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





A continuación, se muestra una tabla resumen de los hallazgos durante este periodo cuatrimestral:

Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/ DISUASIÓN	RADIO
Cogujada común		LESRPE	660542	4602803	04/03/24	PII1-05	SÍ	NO	0-25

Escribano triguero	LAESRPE		659925	4603256	13/03/24	PII1-01	NO	NO	75-100
Escribano triguero	LAESRPE		660065	4603391	19/03/24	PII1-02	SI	NO	25-50
Petirrojo europeo		LESRPE	661000	4603567	03/04/24	PII1-04	SI	NO	50-75
Petirrojo europeo		LESRPE	661007	4603534	10/04/24	PII1-04	SI	NO	75-100
Cogujada montesina		LESRPE	660090	4603394	22/04/24	PII1-02	SI	NO	25-50
Terrera común		LESRPE	660034	4603379	07/05/24	PII1-02	SI	NO	50-75
Terrera común		LESRPE	660049	4603405	07/05/24	PII1-02	SI	NO	25-50
Perdiz roja		LESRPE	659958	4603187	07/05/24	PII1-01	NO	NO	0-25
Pipistrellus sp			658476	4601511	20/05/24	PII1-08	SI	NO	25-50
Buitre leonado		LESRPE	659428	4601669	04/06/24	PII1-10	NO	NO	50-75
Murciélago de borde claro		LESRPE	660524	4603480	19/06/24	PII1-03	NO	SÍ	0-25

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

6.1.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

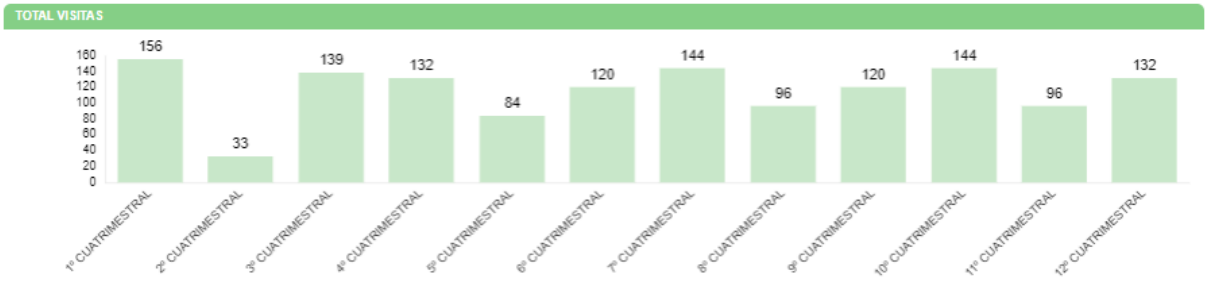
Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Ninguno.

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazas de Aragón (CEAA): Ninguno.

6.2. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 1444 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



6.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	111
Quirópteros	25
Avifauna	86
Avifauna grande	23
Avifauna Pequeña	63

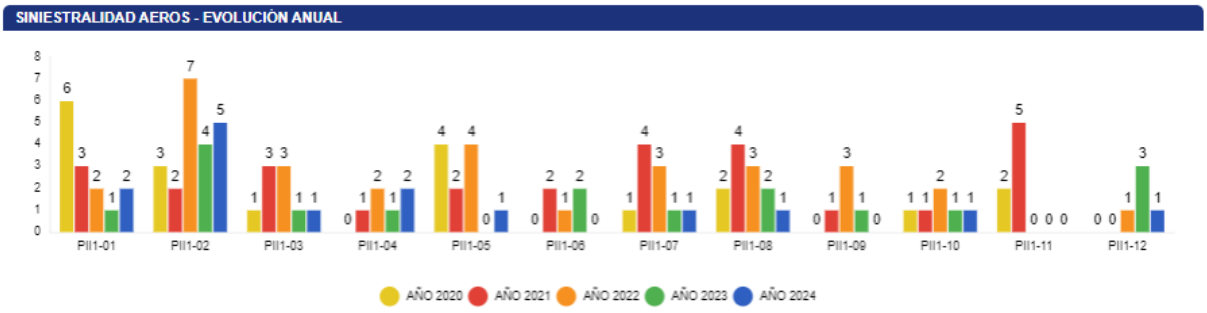
Catálogo Español de Especies Amenazadas	3
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	3

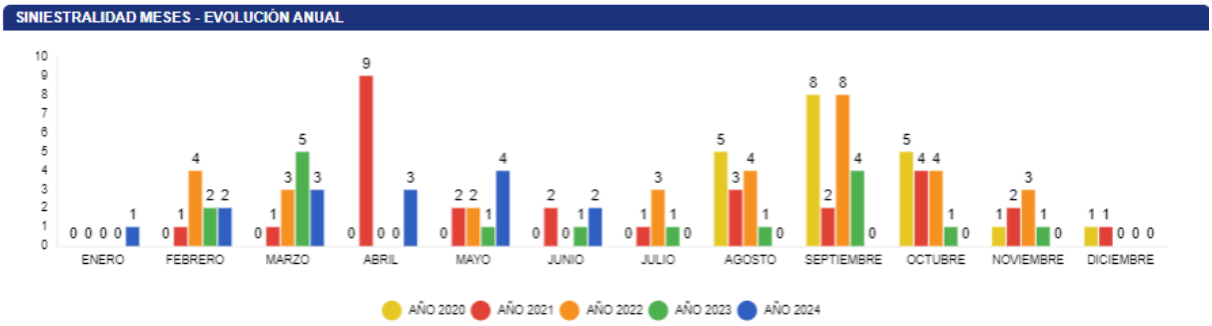
Además, esta siniestralidad de avifauna acumulada en aerogeneradores con sistemas de innovación, se resume en la siguiente tabla. El KPI es resultado del cociente de la siniestralidad registrada entre el número de aerogeneradores, expresada en siniestralidad de aves por aerogenerador.

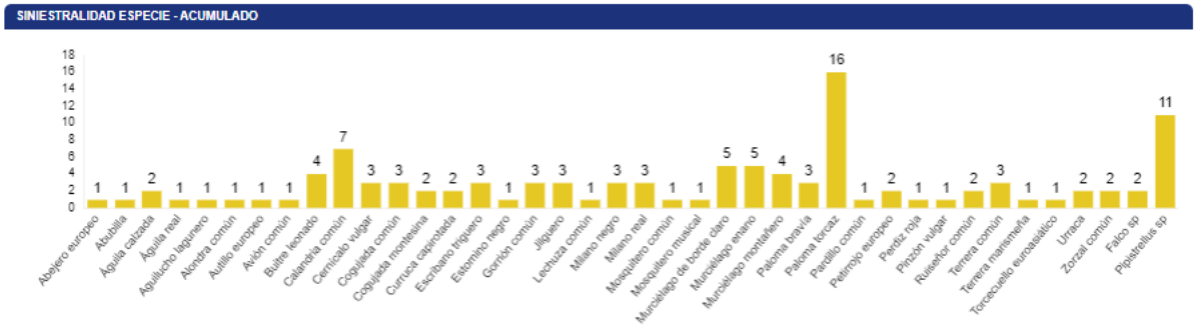
MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	7	43	0,152
Pintado de palas	4	39	0,260
Sistemas de detección/disuasión	1	4	0,204

6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

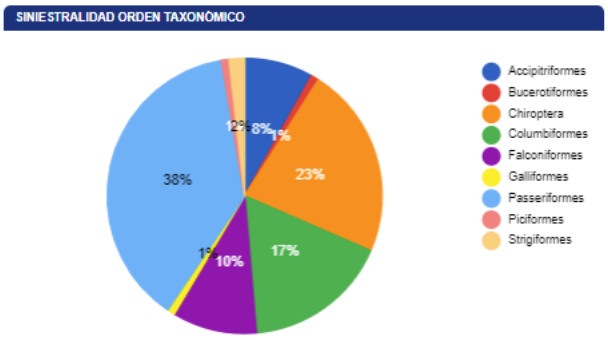
Se muestra la siniestralidad acumulada del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies:

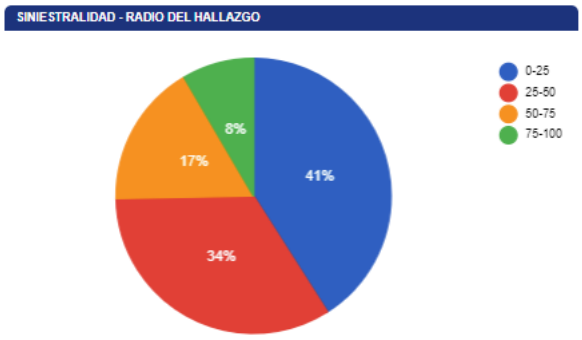






Se detallan también los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.





6.2.4. SINIESTRALIDAD ACUMULADA DE ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Tres milanos reales.

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazas de Aragón (CEAA): Tres milanos reales.

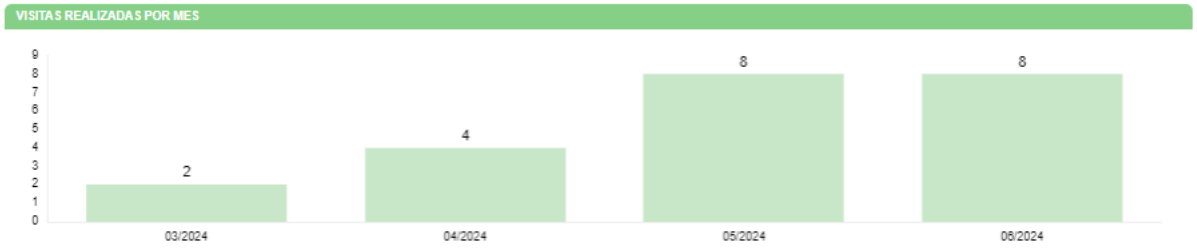
Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/ DISUASIÓN	RADIO
Milano real	PE	PE	659964	4603103	20/10/20	PII1-01	NO	NO	50-75
Milano real	PE	PE	660530	4602800	30/11/20	PII1-05	SÍ	NO	0-25
Milano real	PE	PE	659731	4601850	31/12/21	PII1-11	NO	NO	25-50

6.3. CENSOS DE AVIFAUNA

6.3.1. USO DEL ESPACIO

6.3.1.1. VISITAS REALIZADAS

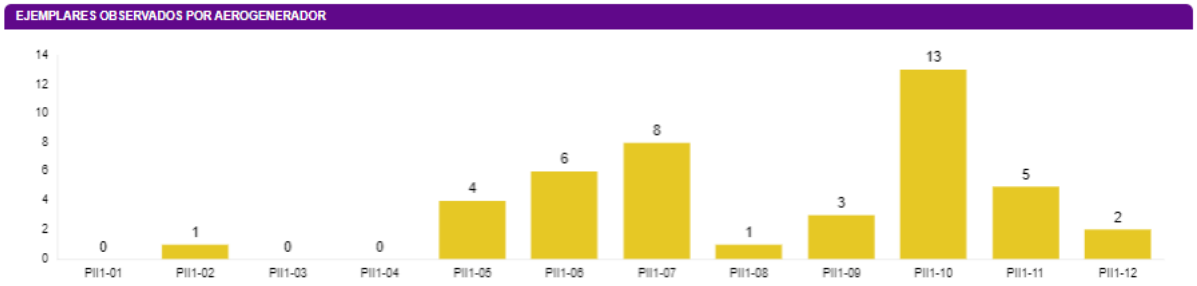
El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:

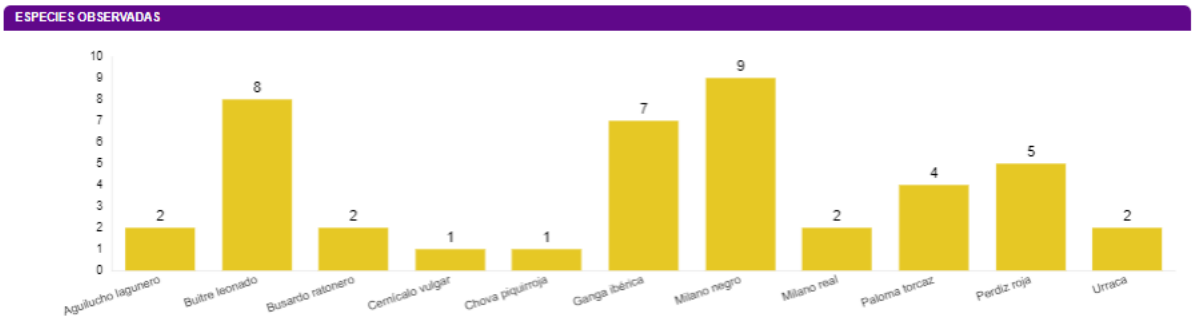


6.3.1.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

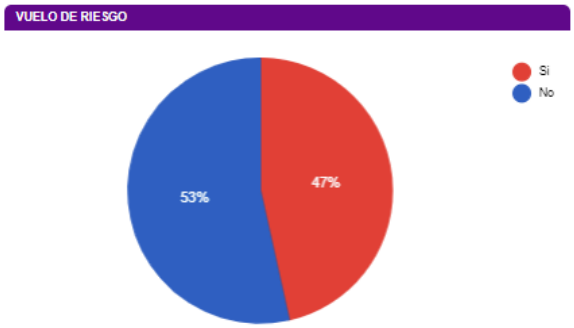
El número de ejemplares totales y especies detectados en tasas de vuelo, junto al número de individuos que han interaccionado con cada aerogenerador, se muestra en el siguiente gráfico.

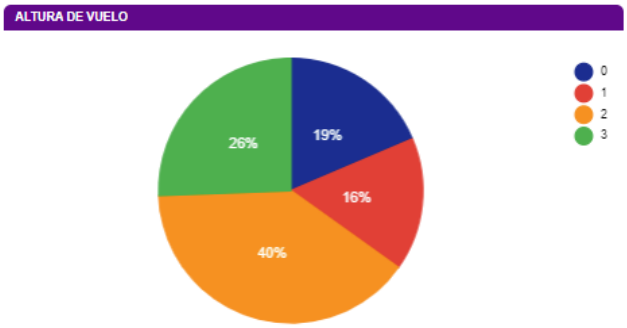
Durante este periodo cuatrimestral, se han observado un total de cuarenta y tres individuos pertenecientes a once especies distintas.





Las siguientes gráficas muestran la altura de vuelo de las observaciones y el porcentaje de vuelos de riesgo:





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.

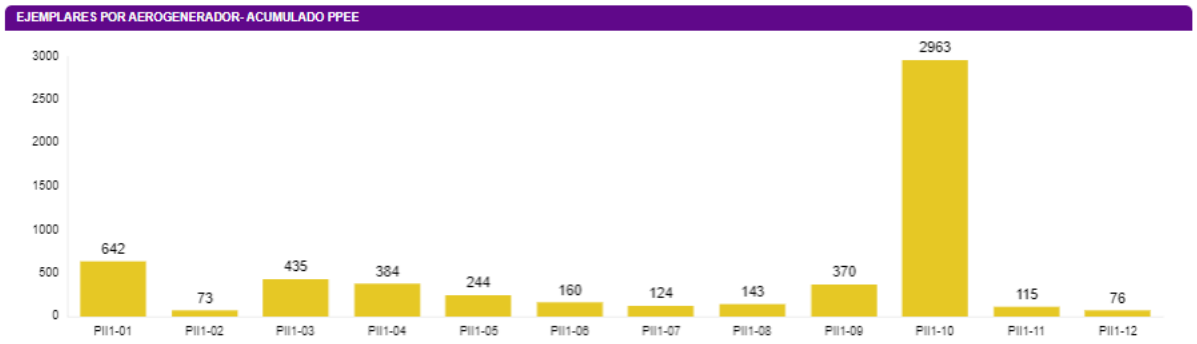
Se considera **vuelo de riesgo** cuando un individuo entra en un radio de 200 metros alrededor del aerogenerador objeto de observación.

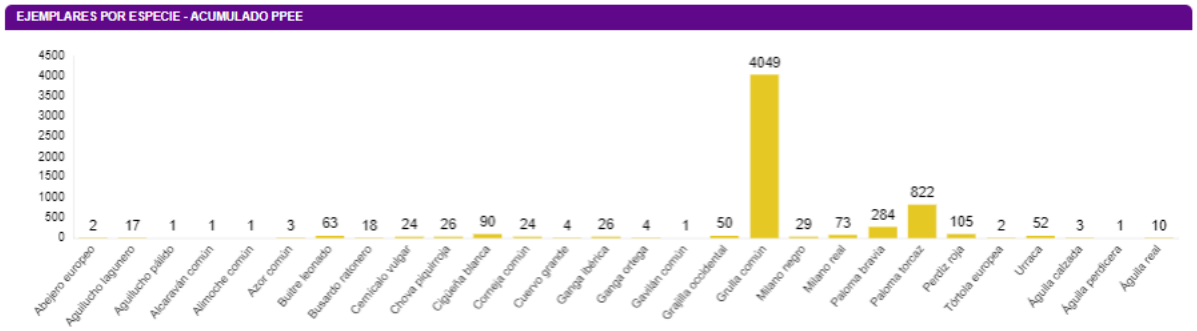
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo III.

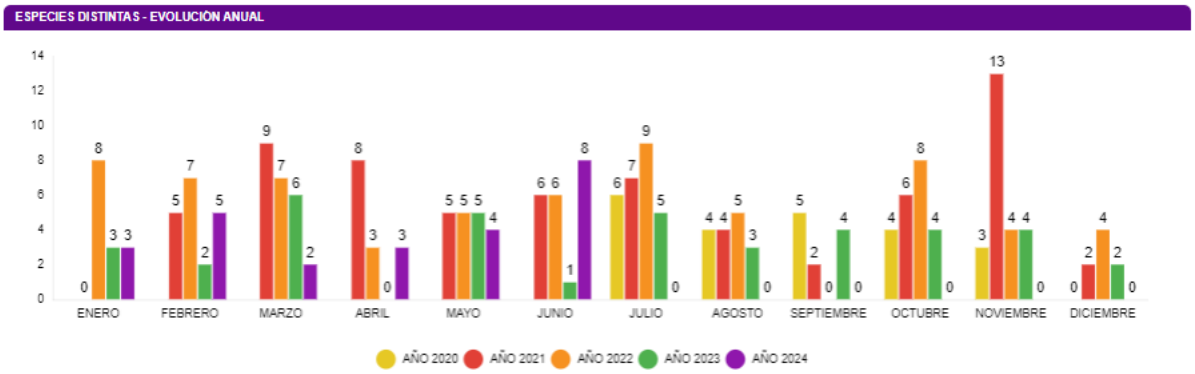
DATOS ACUMULADOS

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 5785 individuos de 28 especies diferentes.

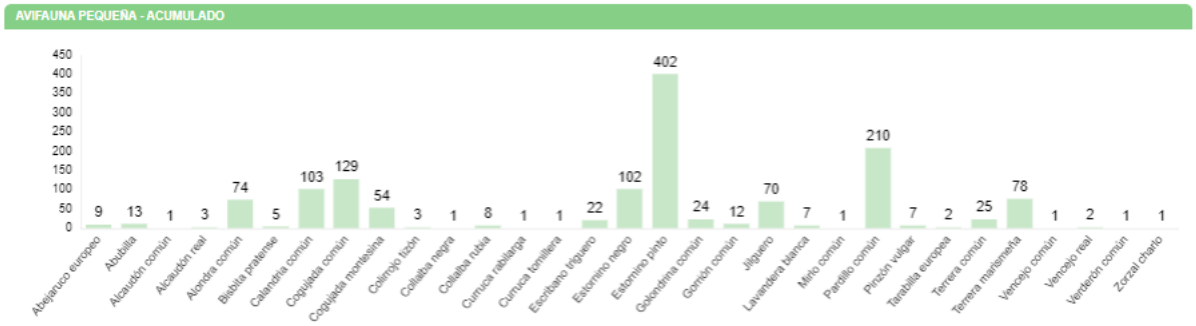
A continuación, se muestran gráficos acumulados de las observaciones por aerogenerador, por especie y el número de especies distintas observadas por mes en los años transcurridos:







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



6.3.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

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 1x1 Km) 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 del IKA y la densidad de las diferentes especies, se han utilizado las siguientes fórmulas:

$$IKA = \frac{\sum \text{ nº individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$

$$Densidad = \frac{\sum \text{ nº individuos sp (franja 25m)}}{\text{Superficie (ha)}prospectada}$$

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

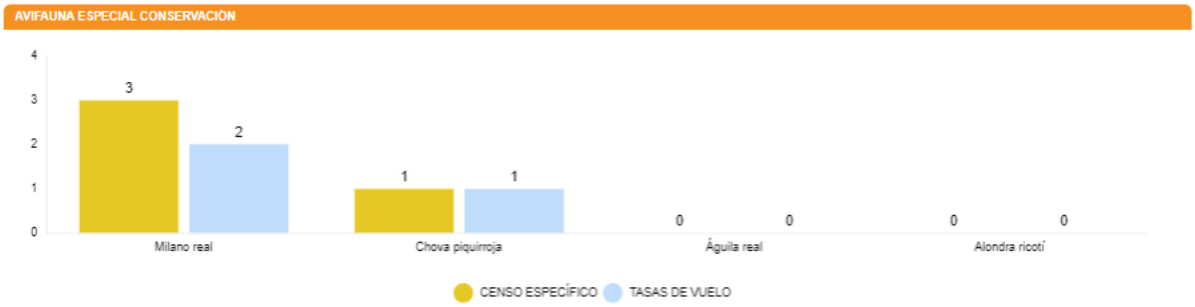
			Transecto 11 (primavera)		
ESPECIE	**C.A.E.A**	**C.N.E.A**	**INDIVIDUOS**	**I.K.A.**	**DENSIDAD**
Abejaruco europeo		LESRPE	18	13,53	2,71
Cogujada común		LESRPE	7	5,26	1,05
Cogujada montesina		LESRPE	8	6,02	1,20
Curruca cabecinegra		LESRPE	2	1,50	0,30
Curruca rabilarga		LESRPE	3	2,26	0,45
Curruca tomillera		LESRPE	2	1,50	0,30
Gorrión chillón		LESRPE	5	3,76	0,75
Paloma torcaz			1	0,75	0,00
Pardillo común	LAESRPE		3	2,26	0,45
Serín verdecillo	LAESRPE		1	0,75	0,15
Terrera común		LESRPE	6	4,51	0,90
Terrera marismeña		LESRPE	2	1,50	0,30
TOTAL			**58**	**43,61**	**8,57**

			Transecto 11 (verano)		
ESPECIE	**C.A.E.A**	**C.N.E.A**	**INDIVIDUOS**	**I.K.A.**	**DENSIDAD**
Abejaruco europeo		LESRPE	4	3,01	0,15
Cogujada común		LESRPE	5	3,76	0,00
Cogujada montesina		LESRPE	2	1,50	0,00
Collalba rubia		LESRPE	1	0,75	0,15
Curruca cabecinegra		LESRPE	3	2,26	0,45
Curruca carrasqueña		LESRPE	1	0,75	0,00

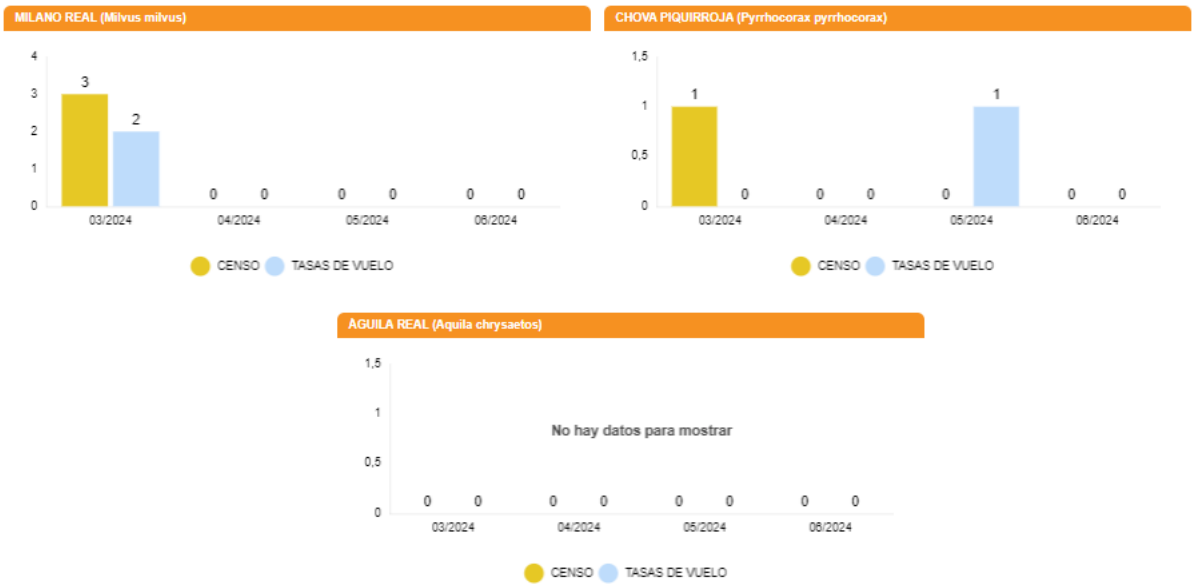
Curruca rabilarga		LESRPE	3	2,26	0,45
Estornino negro			2	1,50	0,00
Gorrión chillón		LESRPE	1	0,75	0,00
Jilguero	LAESRPE		2	1,50	0,00
Mirlo común			1	0,75	0,15
Paloma torcaz			4	3,01	0,00
Pardillo común	LAESRPE		4	3,01	0,00
Terrera común		LESRPE	2	1,50	0,00
Terrera marismeña		LESRPE	1	0,75	0,00
Urraca			2	1,50	0,00
TOTAL			**38**	**28,57**	**1,35**

6.3.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

El siguiente gráfico muestra el número acumulado de ejemplares detectado, según el tipo de censo, para este periodo cuatrimestral:

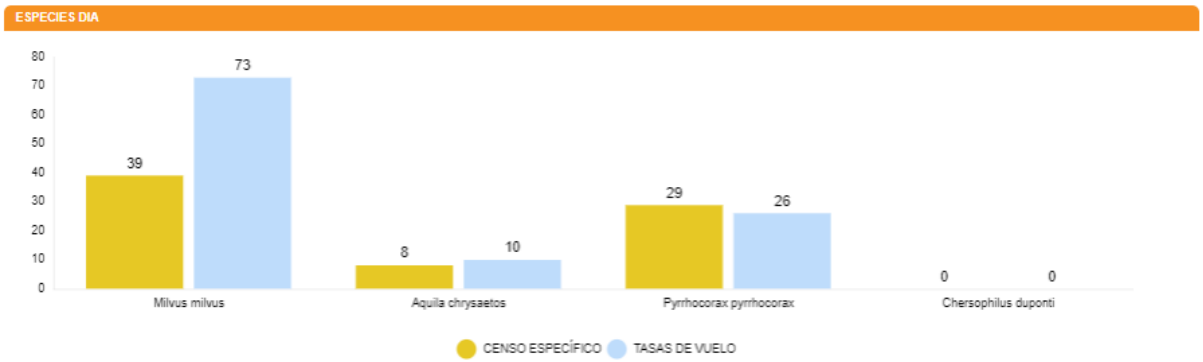


El detalle de las observaciones por los meses correspondientes al cuatrimestre de este informe:

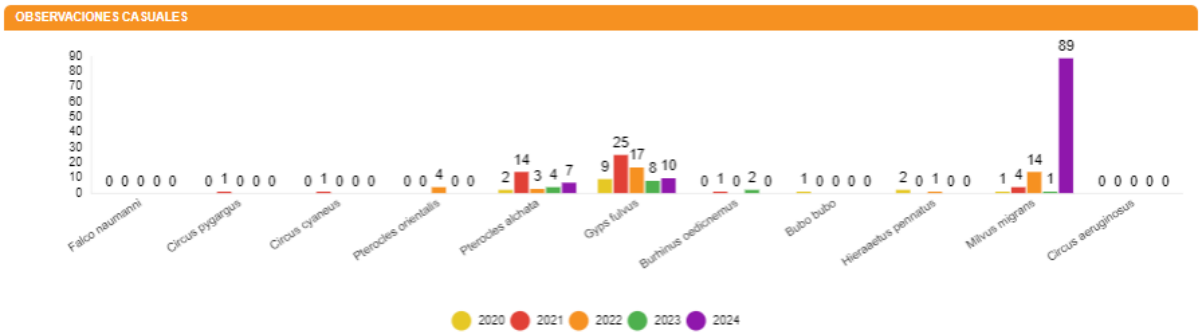


Se he elaborado un mapa con las observaciones de las especies DIA en este periodo cuatrimestral. Ver Anexo V.

DATOS ACUMULADOS



A continuación, se muestran aquellas observaciones de especies de interés no incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental:



Se he elaborado un mapa con las observaciones, en este periodo cuatrimestral, de las especies de interés que no aparecen en la DIA. Ver Anexo VI.

6.3.3.1. DORMIDERO DE MILANO REAL

Se está llevando a cabo un censo de milano real en un dormidero localizado cerca del entorno del proyecto, en una chopera localizada entre María de Huerva y Botorrita.

Durante este período cuatrimestral se han realizado 1 visita al dormidero;

- 14/03/2024, último censo del periodo establecido, en el cual se han observado 30 individuos.

A continuación, se presentan los datos totales recogidos durante todo el periodo establecido para la realización de dicho censo.

ESPECIE	31/10/2023	21/12/2023	31/01/2024	19/02/2024	14/03/2024
Milano real	43	170	168	60	30

6.4. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Durante este período no se han realizado controles de este tipo.

7. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

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

Se han realizado las siguientes comunicaciones con la administración:

DESCRIPCIÓN	FECHA	ORGANISMO
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 06-09_010673	08/03/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
CIP_024PO1_OD_CUAT.011_010877	09/04/24	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
CIP_024PO1_OD_CUAT.011_010878	09/04/24	Direccion General de Energia y Minas
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 10-13_010885	09/04/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
VACIADO ARCON TOLOSANA_29/04/24_011019	03/05/24	CRFS La Alfranca
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 14-18_011060	08/05/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 19-22_011257	03/06/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
VACIADO ARCON TOLOSANA_10/06/24_011342	13/06/24	CRFS La Alfranca

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

- Comunicar semanalmente los casos de siniestralidad de El Portillo II fase 1 al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.

- Envío y registros del 2er Informe Cuatrimestral del 4º año de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. También se les envía, en formato .xls y .shp los datos de siniestralidad y tasas de vuelo hasta fecha actual.

Envío del registro de siniestralidad del arcón congelador de la subestación eléctrica de Tolosana al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca. En el arcón congelador de la SET Tolosana se recogen todos los hallazgos de El Portillo II fase 1, El Portillo II fase 2 y El Cabezo.

8. OTROS CONTROLES

8.1. PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP

Según el condicionado 11.5 de la DIA, se establece un *"seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno".*

Durante el mes de mayo, se han revisado el estado actual del parque eólico Portillo II 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 de los parques eólicos de Valdejalón Sur, del parque eólico Portillo II fase 1, y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- En el parque eólico Portillo 2 fase 1, se han observado solo dos puntos afectados por erosión hídrica, la cual se ha considerado de categoría media, aunque no hay riesgo de derrumbes y colapsos. Estas afecciones pueden 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. Sin embargo, es conveniente mantener el seguimiento de estos puntos.

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

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	PII1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte de plataforma del aero PO2.1.7	661027	4603154
2	PII1	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	660805	4602865

8.2. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 11.6 de la DIA, se indica un “seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras. Se realizan las labores de revegetación de los taludes, plataformas y diferentes lugares del parque afectados por la fase de construcción.

Para la hidrosiembra se ha usado una mezcla de semillas con mezcla de leguminosas, con una densidad de 50g/m², esta mezcla de semillas se aplica mediante manguera junto a otros componentes como agua o mulching, que se trata de materiales orgánicos, en este caso de fibras de madera que ejerce un efecto tampón sobre el suelo, regulando la temperatura, microbiología y además disminuye la erosión del suelo, ayudando al crecimiento de las semillas.

Durante los trabajos de hidrosiembra se realiza un seguimiento de los mismos de manera semanal, aunque luego se comprobará el correcto cubrimiento del terreno y el éxito de las plantaciones de manera más dilatada en el tiempo

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a restauración vegetal y fisiográfica, distribuidos por la implantación del parque eólico:

ID_PUNTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES
PII1-07	SUPERFICIES	HIDROSEMBRADO	TALUDES	Hidrosiembra de taludes de las plataformas

Durante el mes de junio se han realizado los controles de las labores de revegetación de los taludes, plataformas y diferentes lugares del parque afectados por la fase de construcción.

8.3. REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS

Según el condicionado 11.5 de la DIA, se establece un *"seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno".*

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

En el parque eólico Portillo 2 fase 1, las infraestructuras están afectadas por vegetación arbustiva, a excepción de una cuneta, rellena de sedimento. Esto es debido a que hay mucha vegetación seca en toda el área, y las rachas de viento, así como la poca pendiente del terreno, ayudan a que los arbustos se desplacen a zonas más resguardadas (ODTs, cunetas, rincones de talud de plataformas…).

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a drenajes y calidad de aguas, distribuidos por toda la implantación del Clúster Valdejalón Sur, del parque eólico Portillo 2 fase 1:

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	PII1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.4.	660939	4603667
2	PII1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.5.	660290	4603315
3	PII1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.11.	658990	4602611
4	PII1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.2.	660011	4603400
5	PII1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.12.	660013	4602465
6	PII1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.4	660827	4603778
7	PII1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02:ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.1.	659667	4603382
8	PII1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero PO2.1.12.	660145	4602286

9. ESTUDIO COMPARATIVO DE AVIFAUNA

Para dar cumplimiento al condicionado 11.2 de la Declaración de Impacto Ambiental que describe lo siguiente:

[…Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos de las rapaces censadas durante la realización de los trabajos del EsIA, 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], se ha elaborado un informe comparativo de los datos obtenidos del estudio de avifauna del EsIA con los datos de avifauna recogidos durante la fase de explotación.

El informe del estudio comparativo de la evolución de las poblaciones de avifauna se adjunta en el Anexo VII.

10. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

11. CONCLUSIONES

El presente informe corresponde al duodécimo de los informes cuatrimestrales que serán entregados durante los primeros cinco años de la fase de explotación. Se realizaron 132 prospecciones parciales o completas de 100 m de radio en los doce aerogeneradores que componen el parque eólico de El Portillo II fase 1.

La siniestralidad durante este periodo se extiende a doce ejemplares, de los cuales tres fueron en el mes de marzo, un aláudido (cogujada común) en PII1-05 y un escribano triguero en PII1-02 y otro en PII1-01. Durante el mes de abril, se encontró una cogujada montesina en PII1-02 y dos petirrojos europeos en PII1-04 y en mayo se encontraron dos terreras comunes en PII1-02, un galliforme (perdiz roja) en PII1-01 y un Pipistrellus sp. en PII1-08. En junio, se encontró un buitre leonado en PII1-10 y un murciélago de borde claro en PII1-03.

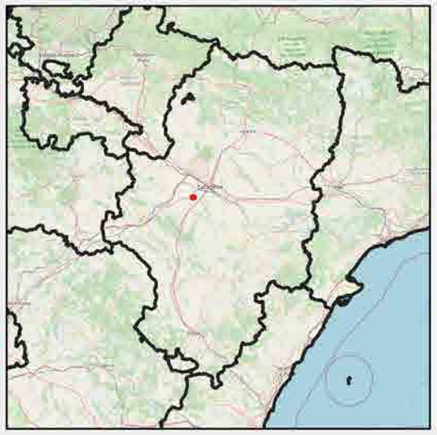
Las especies identificadas en la DIA como de especial conservación detectadas durante los últimos cuatro meses han sido el milano real y la chova piquirroja.

ANEXO I

Planos generales

Dispositivos anticolisión de aves en los aerogeneradores

EL PORTILLO II - 1



Leyenda

- SIN MEDIDAS
- PINTADO
- DETECCION
- PARADA

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N 0 0.14 0.28 0.42 km

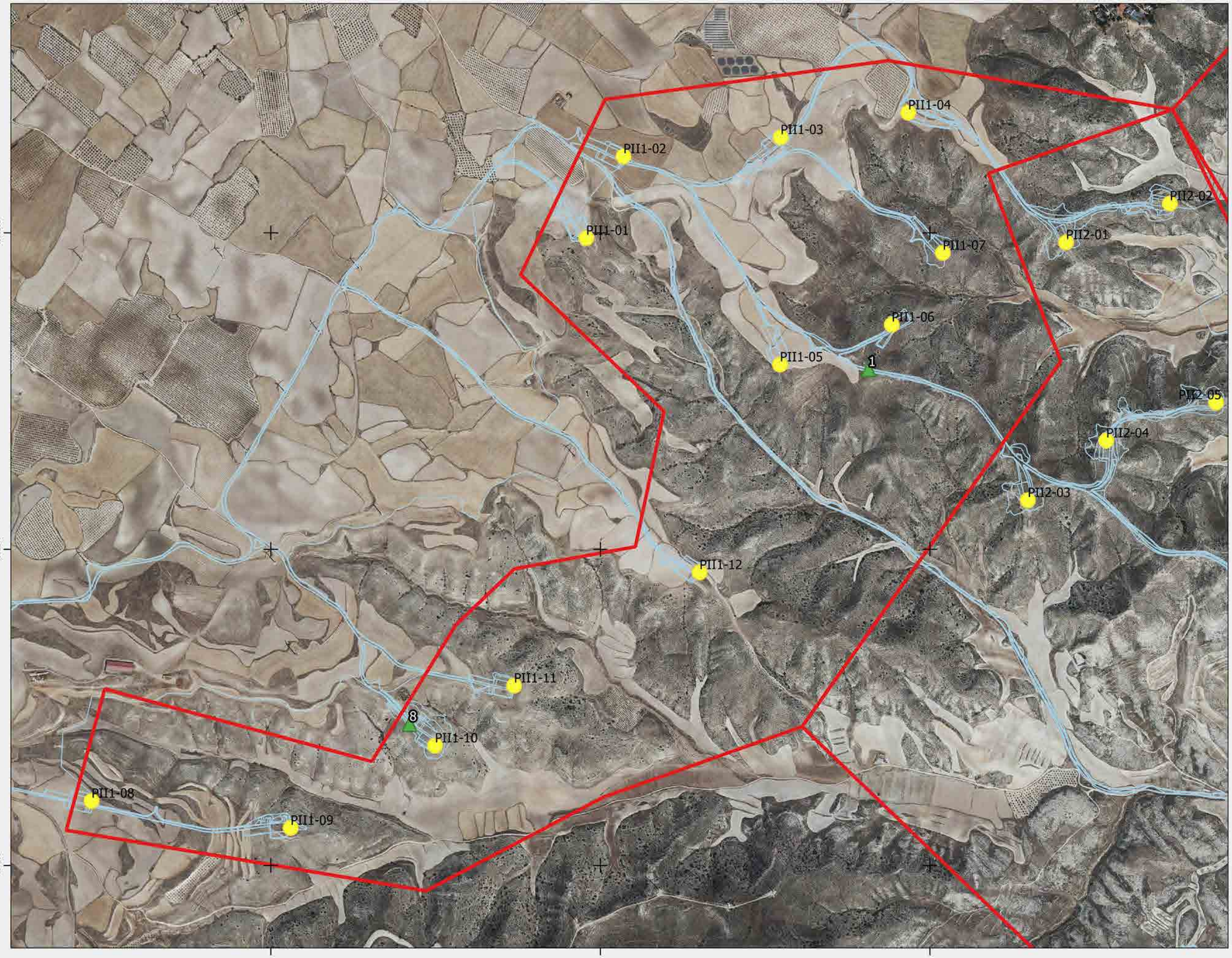
1:11026

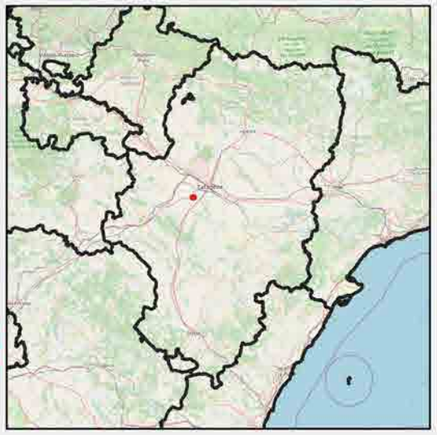
Proyección:
Fecha: 20 de julio de 2022

athmos SOSTENIBILIDAD

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

N 0 0.14 0.28 0.42 km

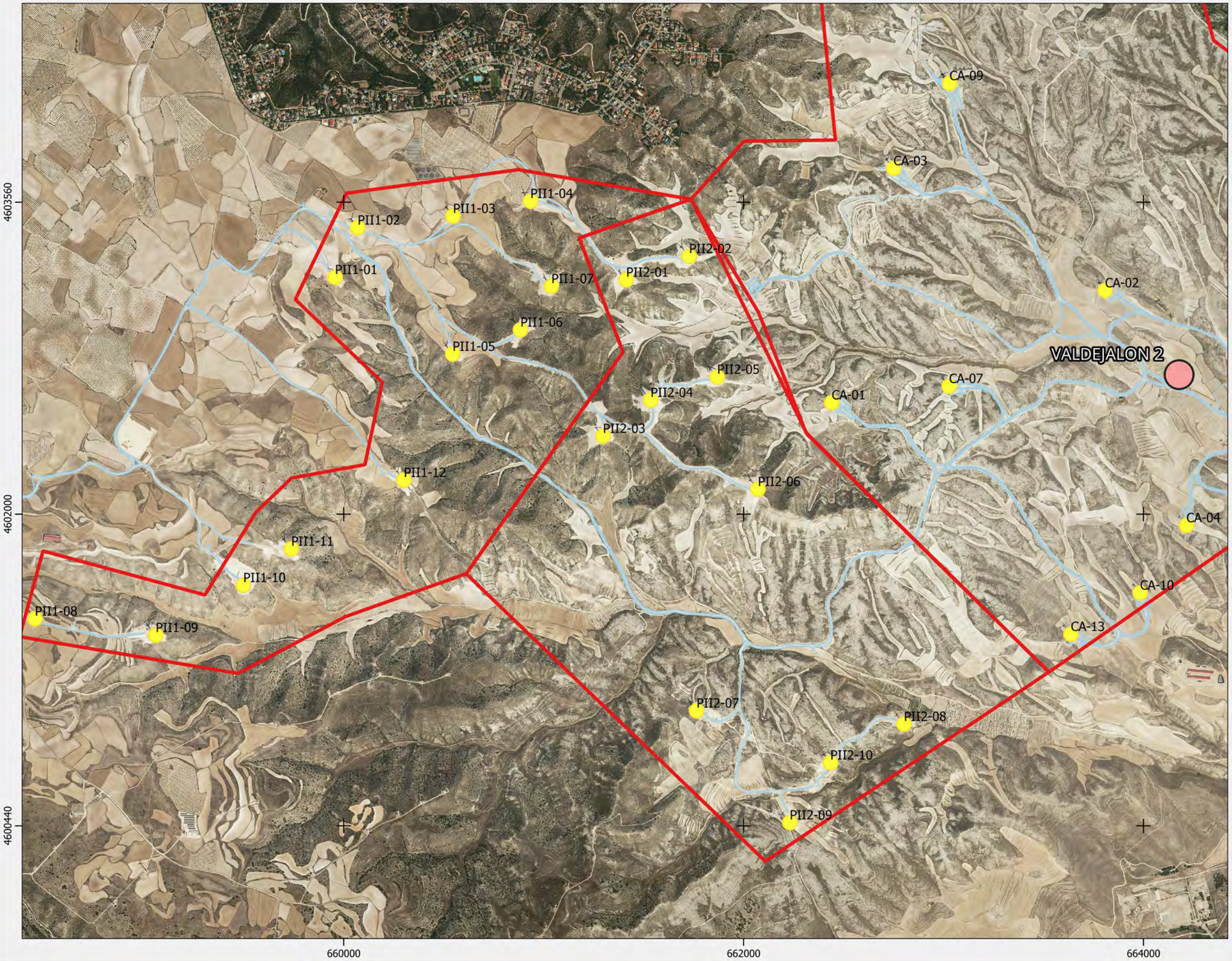
1:11026

Proyección:
Fecha: 20 de julio de 2022

athmos SOSTENIBILIDAD

Censos específicos de quirópteros

EL PORTILLO II - 1



Zonas de Grabación

Leyenda

- Aerogeneradores
- Implantación
- Estaciones de quirópteros

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N

0 0,2 0,4 0,6 km

1:18.000

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 23 de julio de 2024

athmos SOSTENIBILIDAD

CHR_024VJL_GI_CJAT010MAPA_231031_V01.qgz

Transectos de avifauna

El Portillo II - 1

Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACIÓN
- TRANSECTOS

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N 0 0,14 0,28 0,42 km

1:10.500

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 29 de noviembre de 2023

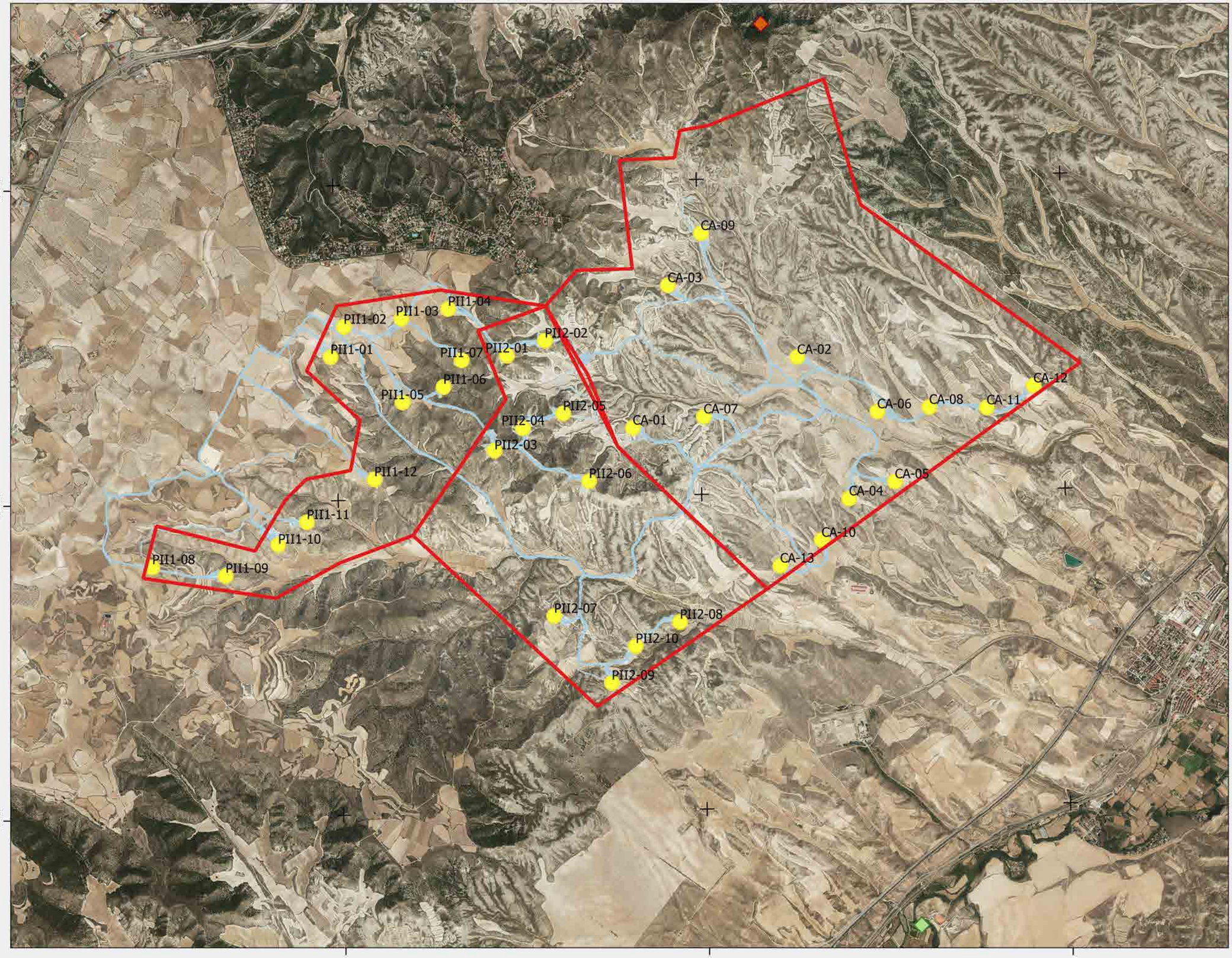
athmos SOSTENIBILIDAD

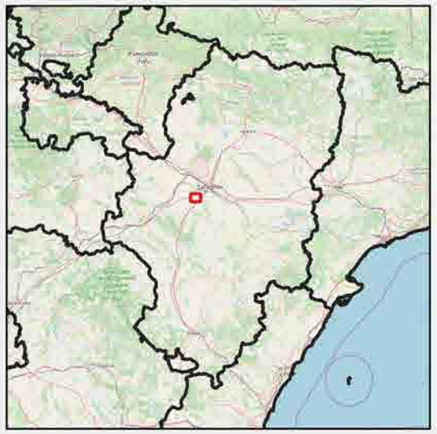
IIT.407.08 REV 0.2

CHR_024VJL_GI_CUAT008MAPA_230320_V01.qgz

SEGUIMIENTO AVES RAPACES

Rupicolas y Dormideros





Rupicolas y Dormideros

Leyenda

- PROYECTOS
- IMPLANTACION
- AEROGENERADORES
- DORMIDERO MILANO REAL
- NIDO AGUILA REAL

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N

0 0.4 0.8 1.2 km

1:30000

Proyección:
Fecha: 10 de abril de 2023

athmos SOSTENIBILIDAD

IIT.407.08 REV 0.2

ANEXO II

Fichas de Control - Siniestralidad

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x053
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 04/03/2024
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
PO1-01	Negativo	50						
PO1-02	Negativo	60						
PO1-03	Negativo	60						
PO1-04	Negativo	60						
PO1-05	Positivo	50	Cogujada común	660542	4602803	0-25	Íntegro	
PO1-06	Negativo	20						
PO1-07	Negativo	20						
PO1-08	Negativo	60						
PO1-09	Negativo	30						
PO1-10	Negativo	30						
PO1-11	Negativo	40						
PO1-12	Negativo	40						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Cogujada común (Galerida cristata) en PO1-05.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x054
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/03/2024
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
PO1-01	Negativo	100	Escribano triguero	659925	4603256	75-100	Plumas o piel y restos óseos	
PO1-02	Negativo	100						
PO1-03	Negativo	100						
PO1-04	Negativo	100						
PO1-05	Positivo	50						
PO1-06	Negativo	30						
PO1-07	Negativo	30						
PO1-08	Negativo	100						
PO1-09	Negativo	30						
PO1-10	Negativo	30						
PO1-11	Negativo	40						
PO1-12	Negativo	40						

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x054
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/03/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Escribano triguero en PO1-01.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x055
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 19/03/2024
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
PO1-01	Negativo	0						MyO
PO1-02	Positivo	100	Escribano triguero	660065	4603391	25-50	Fragmento de cuerpo	
PO1-03	Negativo	100						
PO1-04	Negativo	100						
PO1-05	Negativo	40						
PO1-06	Negativo	30						
PO1-07	Negativo	30						
PO1-08	Negativo	100						
PO1-09	Negativo	30						
PO1-10	Negativo	30						
PO1-11	Negativo	30						
PO1-12	Negativo	40						

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x055
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 19/03/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Escribano triguero (Emberiza calandra) en PO1-02.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x056
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 03/04/2024
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
PO1-01	Negativo	0						MyO
PO1-02	Negativo	60						
PO1-03	Negativo	60						
PO1-04	Positivo	60	Petirrojo europeo	661000	4603567	50-75	Plumas o piel y restos óseos	
PO1-05	Negativo	40						
PO1-06	Negativo	30						
PO1-07	Negativo	30						
PO1-08	Negativo	60						
PO1-09	Negativo	30						
PO1-10	Negativo	0						MyO
PO1-11	Negativo	30						
PO1-12	Negativo	40						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Petirrojo europeo (Erithacus rubecula) en PO1-04.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x057
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 10/04/2024
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
PO1-01	Negativo	40						Cultivo
PO1-02	Negativo	90						
PO1-03	Negativo	50						Cultivo
PO1-04	Positivo	100	Petirrojo europeo	661007	4603534	75-100	Íntegro	
PO1-05	Negativo	40						
PO1-06	Negativo	30						
PO1-07	Negativo	30						
PO1-08	Negativo	100						
PO1-09	Negativo	30						
PO1-10	Negativo	20						
PO1-11	Negativo	30						
PO1-12	Negativo	40						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Petirrojo europeo (Erithacus rubecula) en PO1-04.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x058
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 18/04/2024
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
PO1-01	Negativo	0						Problemas vehículo
PO1-02	Negativo	20						
PO1-03	Positivo	40	Cernícalo vulgar	660577	4603463	25-50	Ejemplar herido	
PO1-04	Negativo	60						
PO1-05	Negativo	20						
PO1-06	Negativo	20						
PO1-07	Negativo	20						
PO1-08	Negativo	0						Problemas vehículo
PO1-09	Negativo	0						Problemas vehículo
PO1-10	Negativo	0						Problemas vehículo
PO1-11	Negativo	0						Problemas vehículo
PO1-12	Negativo	0						Problemas vehículo

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Ejemplar de cernícalo vulgar hembra (Falco tinnunculus) herido en PO1-03.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x059
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 22/04/2024
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
PO1-01	Negativo	40						Cultivo
PO1-02	Positivo	100	Cogujada montesina	660090	4603394	25-50	Íntegro	
PO1-03	Negativo	50						Cultivo
PO1-04	Negativo	100						
PO1-05	Negativo	50						
PO1-06	Negativo	20						
PO1-07	Negativo	20						
PO1-08	Negativo	100						
PO1-09	Negativo	30						
PO1-10	Negativo	20						
PO1-11	Negativo	30						
PO1-12	Negativo	30						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Cogujada montesina (Galerida theklae) en PO1-02.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x060
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 07/05/2024
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
PO1-01	Positivo	40	Perdiz roja	659958	4603187	0-25	Íntegro	
PO1-02	Positivo	100	Terrera común	660034	4603379	50-75	Íntegro	
			Terrera común	660049	4603405	25-50	Íntegro	
PO1-03	Negativo	50						Cultivo
PO1-04	Negativo	100						
PO1-05	Negativo	40						
PO1-06	Negativo	30						
PO1-07	Negativo	30						
PO1-08	Negativo	100						
PO1-09	Negativo	30						
PO1-10	Negativo	20						
PO1-11	Negativo	30						
PO1-12	Negativo	40						

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x060
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 07/05/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figure 1. Perdiz roja (Alectoris rufa) en PO1-01.

Figure 2. Terrera común (Calandrella brachydactyla) en PO1-02.

Figure 3. Terrera común (Calandrella brachydactyla) en PO1-02.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x061
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 20/05/2024
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
PO1-01	Negativo	40						Cultivo
PO1-02	Negativo	100						
PO1-03	Negativo	50						Cultivo
PO1-04	Negativo	100						
PO1-05	Negativo	50						
PO1-06	Negativo	20						
PO1-07	Negativo	20						
PO1-08	Positivo	60	Pipistrellus sp.	658476	4601511	25-50	Íntegro	
PO1-09	Negativo	30						
PO1-10	Negativo	20						
PO1-11	Negativo	30						
PO1-12	Negativo	40						

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x061
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 20/05/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Portillo 2 fase I	PROYECTO 024PO1

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Pipistrellus sp. en PO1-08.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x062
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 04/06/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Portillo II Fase 1	PROYECTO 024PO1

Con el objeto de dar cumplimiento a las periodicidades indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y siguiendo la metodología desarrollada en el apartado siniestralidad del presente informe cuatrimestral, se realizan recorridos de un radio establecido desde la base. 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.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
PO1-01	Negativo						MyO
PO1-02	Negativo						MyO
PO1-03	Negativo						Cultivo
PO1-04	Negativo						
PO1-05	Negativo						
PO1-06	Negativo						
PO1-07	Negativo						
PO1-08	Negativo						MyO
PO1-09	Negativo						MyO
PO1-10	Positivo	Buitre leonado	659428	4601669	50-75	Íntegro	
PO1-11	Negativo						
PO1-12	Negativo						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Buitre leonado (Gyps fulvus) en PO1-10.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.1x063
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.1. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 19/06/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Portillo II Fase 1	PROYECTO 024PO1

Con el objeto de dar cumplimiento a las periodicidades indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y siguiendo la metodología desarrollada en el apartado siniestralidad del presente informe cuatrimestral, se realizan recorridos de un radio establecido desde la base. 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.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
PO1-01	Negativo						
PO1-02	Negativo						
PO1-03	Positivo	Murciélago de borde claro	660524	4603480	0-25	Íntegro	
PO1-04	Negativo						
PO1-05	Negativo						
PO1-06	Negativo						
PO1-07	Negativo						
PO1-08	Negativo						
PO1-09	Negativo						
PO1-10	Negativo						
PO1-11	Negativo						
PO1-12	Negativo						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Figura 1. Murciélago de borde claro (Pipistrellus kuhlii) en PO1-03.

ANEXO III

Fichas de Control - Tasas de vuelo

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x049
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 22/03/2024
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 II Fase 1 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
	0	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
Perdiz roja	659180	4602067	1	8	10	Posado	0
Milano real	659278	4602816	1	8	12	Posado	0
Milano real	660344	4603411	1	1	02	Campeo	1

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x050
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 11/04/2024
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 II Fase 1 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
	21-40	Nubes y claros (25%-75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Cernícalo vulgar	660858	4602876	1	1	06	Campeo	2
Paloma torcaz	661006	4603057	1	1	07	En paso	2

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x051
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 26/04/2024
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 II Fase 1 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
	0	Nublado (más de 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Perdiz roja	660565	4602797	1	1	05	Posado	0

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x052
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 10/05/2024
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 II Fase 1 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	Nublado (más de 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Milano negro	659788	4601970	1	8	05	En paso	3

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x053
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 15/05/2024
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 II Fase 1 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	Nublado (más de 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Chova piquirroja	659286	4601935	1	8	10	En paso	2
Milano negro	659326	4601616	1	8	10	Campeo	2
Milano negro	659590	4601328	4	8	10	Campeo	3
Paloma torcaz	660856	4602890	1	1	06	En paso	1

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x054
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 20/05/2024
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 II Fase 1 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
Perdiz roja	660802	4602790	1	1	06	Campeo	0

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x055
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 04/06/2024
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 II Fase 1 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
Paloma torcaz	661094	4603444	1	1	07	En paso	2
Buitre leonado	661152	4603832	1	3	07	En paso	2
Paloma torcaz	660464	4603227	1	1	05	En paso	2
Milano negro	660227	4602968	8	1	11	Campeo	1
Aguilucho lagunero	657715	4600299	8	1	08	Campeo	1
Aguilucho lagunero	658107	4599458	8	1	09	Campeo	1

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x056
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/06/2024
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 II Fase 1 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
	1-10	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
Ganga ibérica	659338	4602052	3	8	10	En paso	2
Perdiz roja	659283	4601744	1	8	10	Posado	0
Perdiz roja	660976	4602833	1	1	06	Posado	0
Ganga ibérica	660587	4602768	2	1	05	En paso	2

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x057
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 19/06/2024
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 II Fase 1 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	660801	4602793	2	1	06	En paso	3
Buitre leonado	660921	4603199	3	1	07	En paso	3
Milano negro	659419	4601681	1	8	11	Campeo	3

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO EL PORTILLO II FASE 1	FICHA CONTROL: COND 11.2x058
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 11.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 25/06/2024
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 II Fase 1 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
	0	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
Ganga ibérica	659421	4602000	2	8	11	Campeo	1
Busardo ratonero	659701	4601046	2	8	09	Campeo	2
Urraca	659382	4601866	2	8	10	Posado	0
Milano negro	659480	4602583	1	8	12	Campeo	2

ANEXO IV

Fichas de Control – Censos de Avifauna

PROYECTOS:

024CBZ

Tal como se especifica en el condicionado 11.3 de la DIA. “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. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.”

Se realizará un seguimiento durante la época reproductora, empezando en los meses de marzo-abril cuando se observen actitudes de cortejo de la pareja residente en el parque, realizando una visita mensual hasta el abandono de este por parte de los pollos entre los meses de junio-julio, realizando así el seguimiento completo de la estancia de la especie en el nido para garantizar el éxito reproductivo.

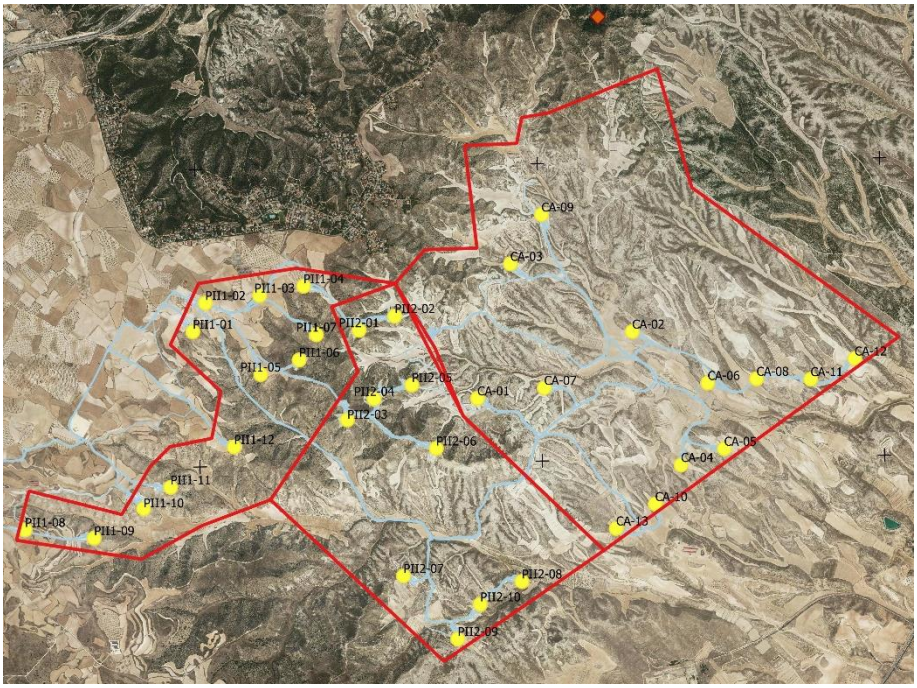
En el caso de esta especie no es necesario realizar un seguimiento de una posible puesta de reposición ya que la biología de la especie nos indica que no es algo que hagan en caso de puesta fallida, por tanto, el seguimiento se detendrá hasta el siguiente año si se observa esto.

En la siguiente tabla se muestran los resultados globales obtenidos en función de la época del año en que se realice la visita:

Fecha	Observador	Meteorología	Estatus	N.º ejemplares
08/04/2024	Irene Nieto	Despejado (<25%) y viento suave	Nidificación posible	1 (adulto)
15/05/2024	Juan Carlos Valle	Nubes y claros (25%-75%) y viento suave	Nidificación probable	1 (adulto)
19/06/2024	Juan Carlos Valle	Despejado (<25%) y viento suave	Nidificación confirmada	1 (pollo)
25/06/2024	Juan Carlos Valle	Despejado (<25%) y viento suave	Nidificación confirmada	1 (pollo)

Tabla 1. Censos realizados en el nido de águila real.

IMÁGENES, MAPAS



Fotografía 1. Mapa de situación del nido de águila real. (Pto naranja).

Fotografía 2. Imagen del nido ocupado por adulto de águila real. (08/04). Fuente: elaboración propia

Fotografía 2. Imagen del nido con el pollo de águila real (19/06). Fuente: elaboración propia

RESULTADO Y CONCLUSIONES:

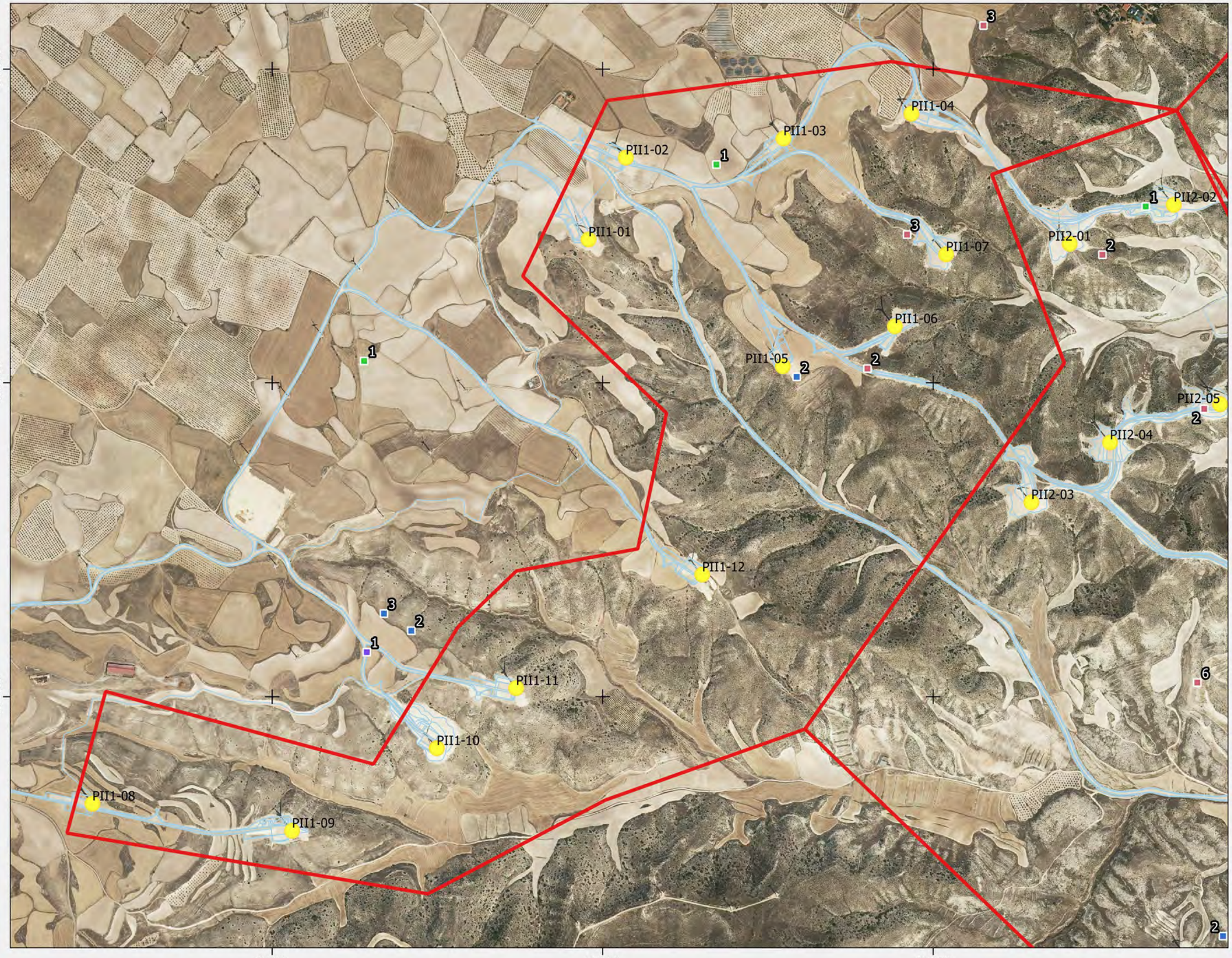
- Durante la primera visita realizada el 08/04 se observa como el nido está ocupado por la hembra de águila real.
- En la visita del 15/05 sigue en el mismo estado, posada e incubando.
- En la tercera visita del 19/06 se observa por primera vez el pollo de águila real.
- Durante la visita del 25/06 se sigue observando el pollo de águila real, de esta manera se confirma la nidificación y el éxito de la puesta, dando por concluido el seguimiento mensual del nido, hasta la campaña de 2024.

ANEXO V

Mapas – Aves Especial Conservación

Observaciones de aves DIA

EL PORTILLO II - 1



Aves DIA

Leyenda

- Aerogeneradores
- Implantación

Especies DIA

- Águila real
- Alondra ricotí
- Buitre leonado
- Chova piquirroja
- Cigüeña blanca
- Ganga ibérica
- Milano real

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N

0 0,14 0,28 0,42 km

1:11.000

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 23 de julio de 2024

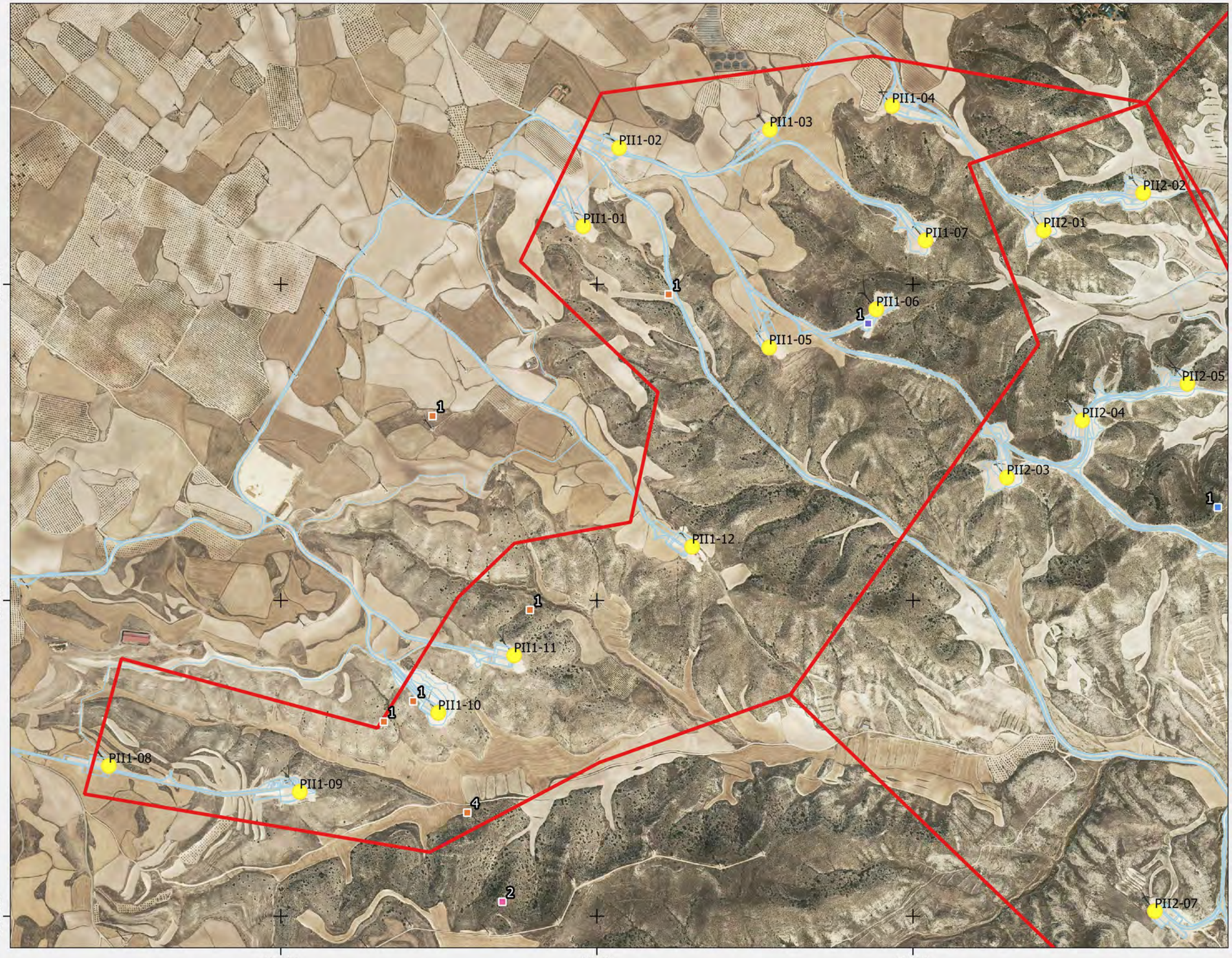
athmos SOSTENIBILIDAD

ANEXO VI

Mapas – Observaciones de interés

Observaciones de aves de interés

EL PORTILLO II - 1



Aves de Interés

Leyenda

- Aerogeneradores
- Implantación

Especies de interés

- Águila calzada
- Aguilucho lagunero
- Busardo ratonero
- Cernícalo vulgar
- Cuervo grande
- Culebrera europea
- Halcón peregrino
- Milano negro
- Mochuelo europeo

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N

0 0,15 0,3 0,45 km

1:11.500

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 23 de julio de 2024

athmos SOSTENIBILIDAD

ANEXO VII

Estudio comparativo de avifauna

athmos
SOSTENIBILIDAD

Estudio comparativo de la evolución de las poblaciones de avifauna

PE El Portillo 2 fase I

SEPTIEMBRE 2023

IIT.407.01 REV0.0

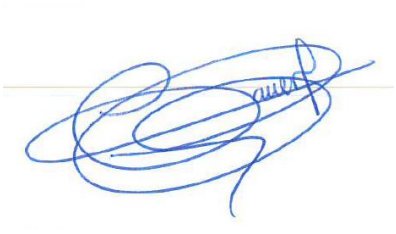
ÍNDICE

1. Hoja de firmas 2
2. Justificación 3
3. Estudio previo de avifauna. Resultados 3
4. Censos de avifauna en fase de explotación. 6
5. Comparativa de resultados 8

1. Hoja de firmas

El presente informe viene suscrito por Athmos Sostenibilidad.

Zaragoza, a 30 de septiembre de 2023



Vigilante Ambiental PE El Portillo 2 fase I

2. Justificación

El presente informe corresponde al **estudio comparativo de las poblaciones de avifauna del parque eólico El Portillo 2 fase I** - expediente INAGA/500201/01/2018/06556 -, en el que se comparan los resultados obtenidos en el estudio previo de avifauna, realizado en el contexto del Estudio de Impacto Ambiental, y los resultados de los censos de avifauna obtenidos durante la fase de explotación del proyecto. Dicho estudio da respuesta al siguiente condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental:

11.2). - [… 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. …]

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

3. Estudio previo de avifauna. Resultados

Según el condicionado 11.3 de la DIA del proyecto, se establecen las especies de avifauna de mayor valor de conservación en la zona, que son el **águila real, alondra ricotí, milano real y chova piquirroja**, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque.

Para valorar el impacto real de las infraestructuras proyectadas sobre la fauna, se ha realizado un estudio de fauna previo en el ámbito de estudio durante el periodo mayo de 2016 a diciembre de 2017. A partir de los datos

recabados se realiza un inventario de especies detectadas y se analiza el uso del espacio del total de las aves observadas en el entorno del parque eólico proyectado.

Se usaron diferentes metodologías entre las que están, 4 transectos de alrededor de 1km de longitud. A partir de los datos recopilados se calculó la densidad de cada especie observada utilizando la siguiente fórmula:

$$D = \frac{n \cdot K}{L}$$

$$K = \frac{1 - \sqrt{(1-p)}}{W}$$

Donde:

n = número total de aves detectadas.

L = longitud de itinerario de censo (en metros).

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

W = Anchura de banda de recuento a cada lado de la línea de progresión.

Se establecieron 3 puntos de observación dentro del ámbito del parque sin duplicar la observación de un área desde distintos puntos. En estos puntos se anotaron todas las especies vistas u oídas durante un periodo de 15 minutos. Los puntos de observación permiten estimar un valor de densidad relativa de aves (aves/tiempo).

El inventario de aves, riqueza (número total de especies) y diversidad a partir de los datos obtenidos tanto en transectos como en puntos de observación. La diversidad se calculará a partir del índice de diversidad de Shannon – Wiener, que se calcula usando la siguiente fórmula:

$$H = -\sum (p_i \; x \; log_2 pi)$$

Donde:

p = ni/N

ni – número de individuos de cada especie

N – Número total de individuos observados

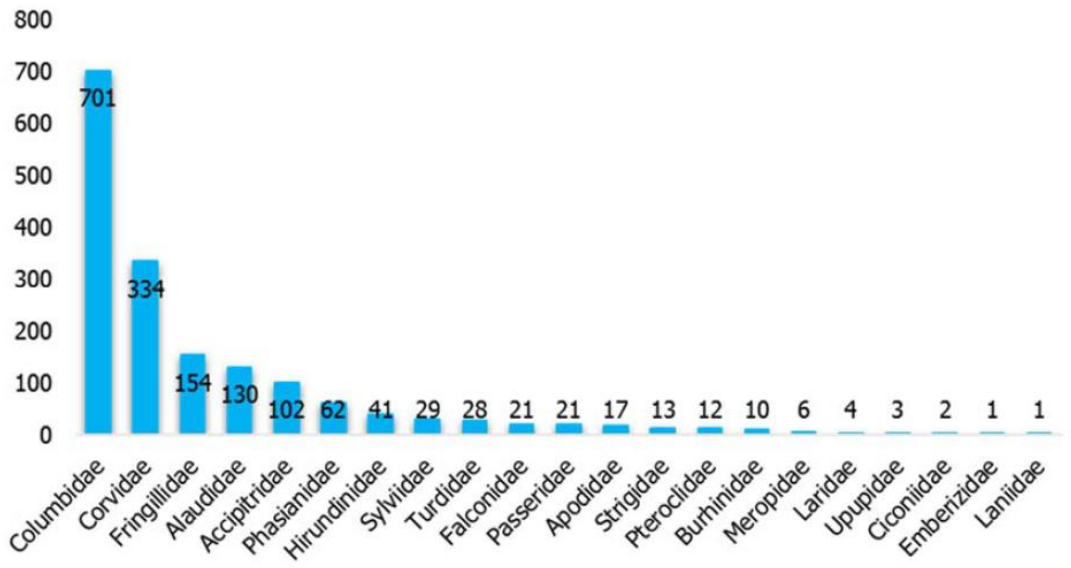
En total, se observaron 1.692 aves de 51 especies distintas, 724 durante la realización de transectos, 395 durante los puntos de observación establecidos en el parque eólico y 573 en el entorno de la línea eléctrica. El índice de diversidad de Shannon-Wiener fue 3,6 bit/ind. Teniendo en cuenta que el valor máximo que este índice puede alcanzar es 5, nos encontramos en una zona de diversidad alta.

En el siguiente cuadro se puede ver un resumen de las especies más relevantes (incluidas las que parecen en la DIA) encontradas durante los censos previos.

Número de individuos				
Especie	**Transectos**	**PE (Pto. Obs.)**	**Total**	**%**
Milvus milvus	--	--	1	0,12
Aquila chrysaetos	2	--	29	1,71
Chersophilus duponti	1	--	1	0,06
Pyrrhocorax pyrrhocorax	15	--	65	3,84

En la siguiente grafica se puede ver el resto de especies, ordenadas por familia que se observaron durante la realización de los transectos y los puntos de observación del parque, se observa como destacaron por su abundancia las familias Columbidae y Corvidae, con más de 250 individuos observados para cada una. Tras éstas, también destacaron por su abundancia las familias Fringillidae, Alaudidae y Accipitridae. Del resto de familias se observaron menos de 75 individuos.

Gráfica 1. Número de individuos por familia



La densidad promedio fue de 0,034 aves/ha. Por épocas, la densidad de aves fue superior durante la época de migración postnupcial (0,030 aves/ha), seguida por la época estival y la invernada (0,02 aves/ha). La menor

densidad de aves se observó durante la época de migración prenupcial (0,013 aves/ha). No se encontraron diferencias significativas en la densidad de aves por época del año.

4. Censos de avifauna en fase de explotación.

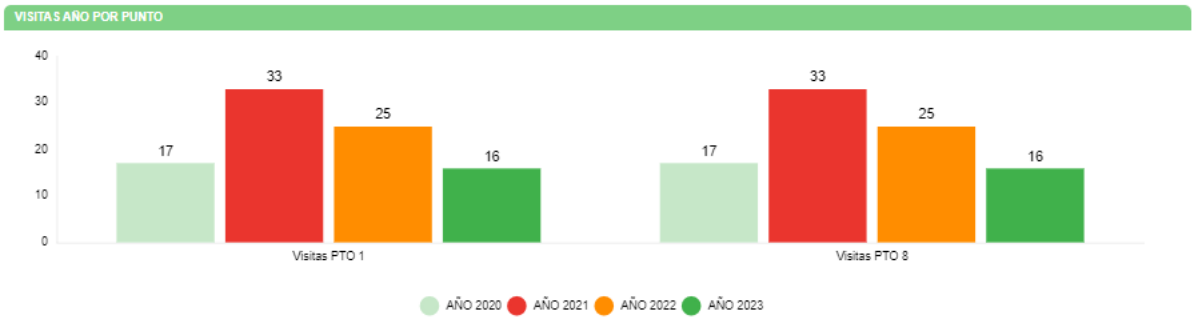
En este apartado se muestran los datos obtenidos durante la fase de explotación, el parque se puso en funcionamiento en julio de 2020, se ha tomado esta fecha como inicio y se han comparado las evoluciones de las especies anualmente.

Los diferentes tipos de censos que se han llevado a cabo durante la explotación de este parque han sido los siguientes:

- Transectos avifauna
- Dormidero de Milano real
- Tasas de vuelo

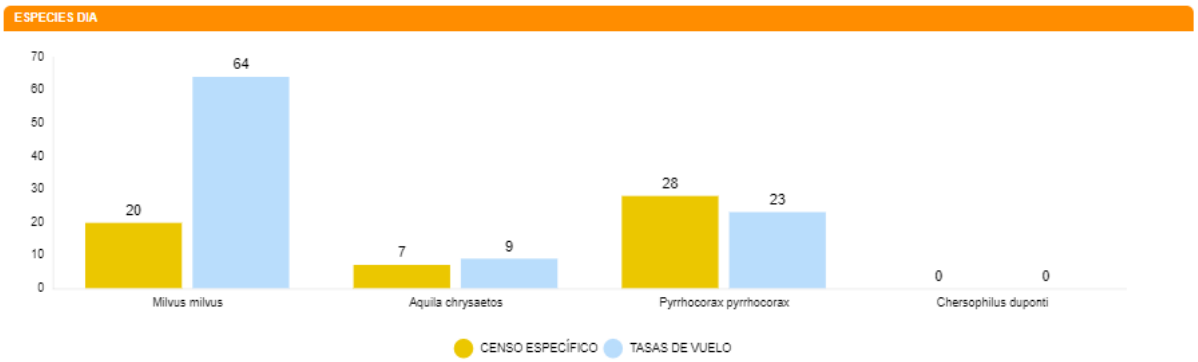
A continuación, se muestran los datos obtenidos de los censos específicos de avifauna y del seguimiento del uso del espacio o tasas de vuelo. Ya que la unión de ambas nos da una información más completa de la avifauna presente en la zona y por cada uno de los años. Únicamente se muestran en el estudio las especies que aparecen en la DIA:

Durante todo el periodo se han realizado un total de 182 visitas a aerogeneradores, divididas anualmente como podemos observar en la siguiente gráfica, donde se llevan visualizados un total de **2901 ejemplares de 26 especies diferentes.**

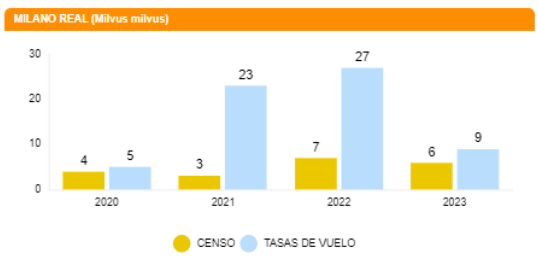


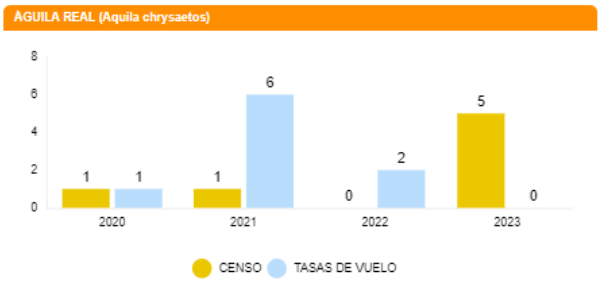
Durante la fase de explotación en el parque de El Cabezo se han realizado un total de **42 censos específicos**, divididos en cinco tipos de controles diferentes, el de **transectos de avifaunas (7),** donde se realizan transectos aproximados de 1,5 km dentro de la poligonal del parque, obteniendo los valores IKA de las especies observadas o escuchadas, y el de **quirópteros (31),** donde se cuentan los pases/noche de cada una de las especies de quirópteros que están en los parques mediante análisis de las grabadoras de ultrasonidos, la evolución del **dormidero de milano real (4),** En estos censos únicamente se anotan las especies DIA seleccionadas para cada tipo de control, por tanto, se han obtenido un total de **151 ejemplares** de **3 especies** diferentes, de todas las especies DIA la alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*) es el único que no se ha encontrado en ninguno de los controles realizados.

La unión de los esfuerzos realizados entre las tasas de vuelo y los diferentes censos específicos se pueden ver en la siguiente gráfica:

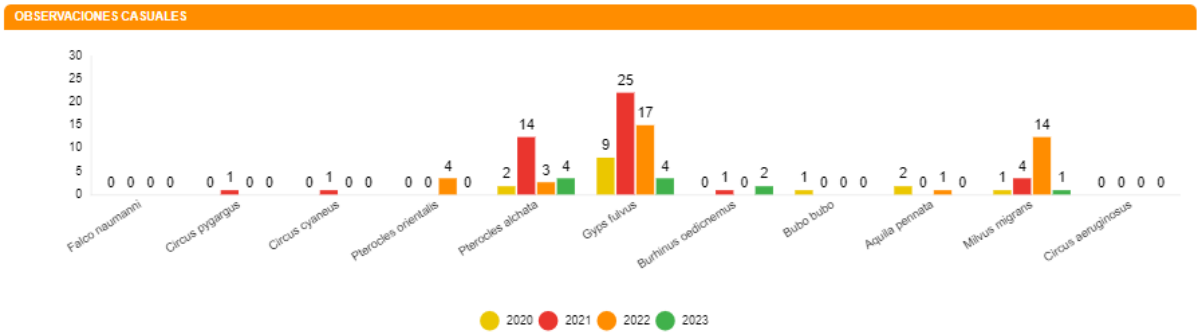


Para poder ver la evolución y tendencia de cada una de las especies DIA.





También hay que tener en cuenta que durante la realización de otros controles como pueden ser el de siniestralidad, durante los desplazamientos también se anotan en caso de que se vea alguna especie relevante o que se incluya en la DIA, los datos también se reflejan en la siguiente gráfica:



5. Comparativa de resultados

La comparativa de los resultados entre el ciclo anual previo a las obras realizado entre mayo de 2016 y diciembre de 2017, con los resultados obtenidos fruto del trabajo invertido durante los más de 3 años que lleva el parque en funcionamiento es muy relativo, ya que ni se han aplicado los mismos esfuerzos, siendo mucho mayores durante la fase de operación del parque, ni se han realizado de la misma manera, ni usando mismas metodologías.

No obstante, los datos en bruto si pueden compararse relativamente en términos de si sigue o no la especie en la zona y que tendencia a seguido conforme el paso de los años que se han seguido realizando estos censos y que seguirán durante la fase de explotación del parque que a menos son 6 años desde la puesta en funcionamiento.

Durante los estudios que se hicieron, la especie que más destacó del objeto DIA fueron las chovas piquirrojas, que también se han ido viendo durante la fase de operación, podemos determinar que se trata de una especie estable que usa el espacio del parque durante todo el año de una manera estable.

Destacar la presencia durante la fase de operación de especies destacadas que apenas habían aparecido durante el ciclo anual previo, como son el milano real y el águila real, en ambos casos se tienen bastantes registros ya que usan este terreno como lugar de campeo y alimentación, en el caso del águila real se tiene conocimiento de un nido activo donde cría la pareja residente en la zona. En el caso de los milanos reales también se ha detectado un dormidero en las inmediaciones, donde todos los inviernos se concentran un gran numero de ejemplares de esta especie procedentes de Centroeuropa.

Otras especies como la grulla o la cigüeña se ven de paso en determinadas épocas del año, mientras que la alondra de Dupont, aunque no se vea dentro de la poligonal si que se tienen varios registros en las inmediaciones del parque, sobre todo en el PE El Cabezo.