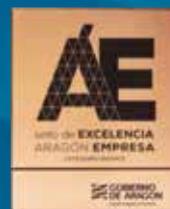


INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3º INFORME – 2º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL
PE VIRGEN DE RODANAS II

Nombre de la instalación:	PE Virgen de Rodanas II
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	FUERZAS ENERGETICAS DEL SUR DE EUROPA XV S.L
CIF del titular:	B87822862
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 2
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 2
Periodo que recoge el informe:	MARZO 2023 - JUNIO 2023



ÍNDICE

- HOJA DE FIRMAS..... 4
- 1. JUSTIFICACIÓN 5
- 2. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO 5
- 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS 6
- 4. METODOLOGÍA APLICADA 8
 - 4.1. SINIESTRALIDAD..... 8
 - 4.2. TASAS DE VUELO..... 9
 - 4.3. CENSOS ESPECÍFICOS 10
- 5. DATOS OBTENIDOS..... 14
 - 5.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN 14
 - 5.2. SINIESTRALIDAD..... 17
 - 5.3. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL 17
 - 5.3.1. VISITAS REALIZADAS 17
 - 5.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD..... 18
 - 5.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA 18
 - 5.3.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS..... 19
 - 5.4. SINIESTRALIDAD ACUMULADA 19
 - 5.4.1. VISITAS REALIZADAS 19
 - 5.4.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD..... 20
 - 5.4.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA 21
 - 5.4.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS 22
 - 5.4.5. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN 22
 - 5.5. TASAS DE VUELO..... 22
 - 5.5.1. VISITAS REALIZADAS 22
 - 5.5.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES 23
 - 5.6. CENSOS ESPECÍFICOS 25
 - 5.6.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN 25
 - 5.7. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA 28
 - 5.7.1. Transectos:..... 28
 - 5.7.2. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNÍCALO PRIMILLA..... 29

5.7.3.	SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS	32
5.8.	OTROS CONTROLES	32
5.8.1.	PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL	32
5.8.1.1.	EROSION	32
5.8.1.2.	DRENAJE	33
5.8.2.	OTROS CONTROLES.....	33
6.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	34
7.	CONCLUSIONES	34
8.	ANEXOS	34
	Planos generales.....	35
	Fichas de control – Siniestralidad	36
	Fichas de control – Tasas de vuelo.....	37
	Mapas – Censos específicos.....	38
	Fichas de control – Aves de especial conservación	39
	Fichas de control – Otros controles	40
	Informe de sinergias	41

HOJA DE FIRMAS

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

En Zaragoza, a 30 de junio de 2023

A handwritten signature in black ink on a white background. The signature is written in a cursive style and appears to read "José Luis".

José Luis Cabello Morales
Vigilante ambiental y social.
Graduado en Ciencias Ambientales

1. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al **tercer informe cuatrimestral del segundo año de explotación, del parque eólico Virgen de Rodanas II**, para las fechas comprendidas entre marzo y junio de 2023, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado número 17 de la Declaración de Impacto Ambiental, el cual indica lo siguiente:

“17.- 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, archivos vídeo, en su caso, e información georreferenciable en formato shp, huso 30; datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluidas paradas temporales de los aerogeneradores, incluso su reubicación o eliminación.”

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.

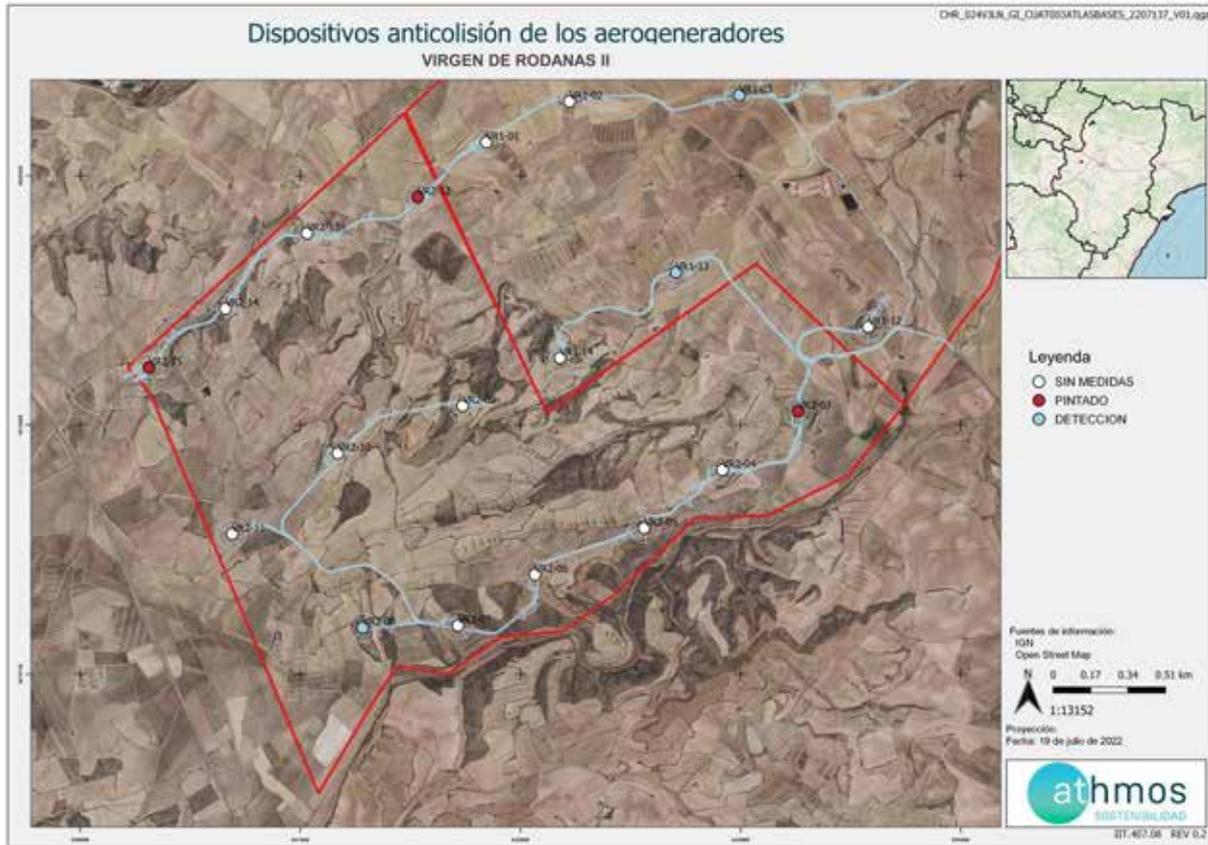
2. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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

- 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS. Descripción y características técnicas de la instalación, prestando especial atención a los puntos más relevantes en la fase de explotación.
- 4. METODOLOGÍA APLICADA. Metodología aplicada en los controles asociados de avifauna y quirópteros, en especial para el seguimiento de mortandad, tasas de vuelo y censos específicos.
- 5. DATOS OBTENIDOS. Resultados obtenidos, mostrados de manera gráfica, de las tareas derivadas del condicionado de la DIA, incluyendo análisis para los controles de avifauna e información de otra tipología de controles.
- 6. INCIDENCIAS AMBIENTALES DETECTADAS. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 7. CONCLUSIONES. Resumen y conclusiones de los datos obtenidos.
- Anexo 1. PLANOS GENERALES
- Anexo 2. FICHAS DE CONTROL - SINIESTRALIDAD
- Anexo 3. FICHAS DE CONTROL - TASAS DE VUELO
- Anexo 4. FICHAS DE CONTROL - CENSOS AVIFAUNA
- Anexo 5. MAPAS - AVES ESPECIAL CONSERVACIÓN
- Anexo 6. FICHAS DE CONTROL – OTROS CONTROLES
- Anexo 7. INFORME DE SINERGIAS

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico Virgen de Rodanas II, situado en los términos municipales de Fuendejalón y Pozuelo de Aragón, (Zaragoza), consta de un total de 13 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 49,5 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea hasta la SET Virgen de Rodanas.



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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
VR2-03	633261	4619343
VR2-04	632917	4619074
VR2-05	632562	4618808
VR2-06	632066	4618595
VR2-07	631716	4618362
VR2-08	631283	4618352

VR2-09	631731	4619367
VR2-10	631170	4619150
VR2-11	630690	4618781
VR2-12	631533	4620322
VR2-13	631030	4620157
VR2-14	630660	4619812
VR2-15	630312	4619543

El punto 9.a del condicionado de la DIA, establece la necesidad de *“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 en las posiciones óptimas para 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 (de conformidad con las directrices que pueda establecer la Agencia Estatal de Seguridad Aérea)”*.

Con base en el informe propuesta y la resolución emitida por el INAGA, se instalaron dispositivos anticolidión en los aerogeneradores VR2-03, VR2-08, VR2-12 y VR2-15. Las tipologías de estas medidas de innovación se pueden clasificar en: sistemas de detección y disuasión (DD) y pintado de palas (PP). En el siguiente mapa se muestran los aerogeneradores con estas medidas aplicadas.

4. METODOLOGÍA APLICADA

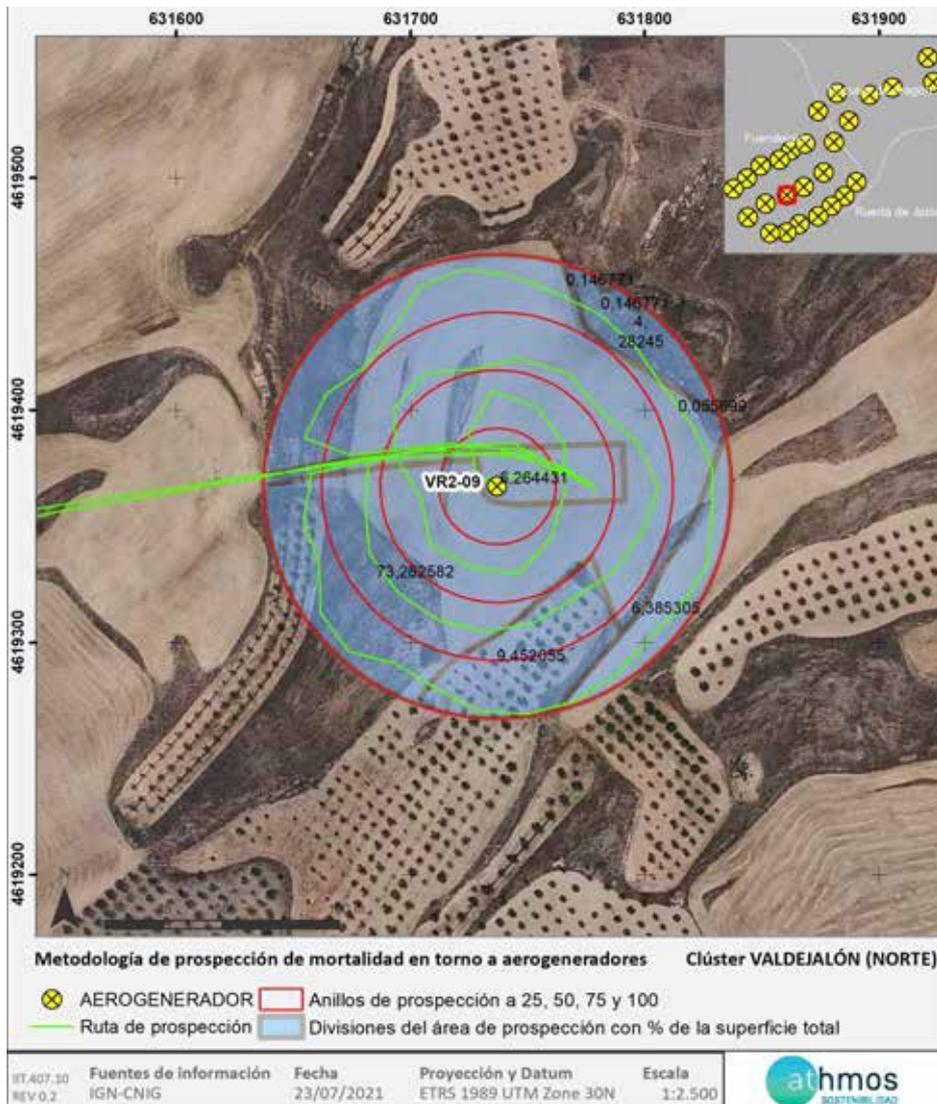
4.1. SINIESTRALIDAD

El “Protocolo de seguimiento de siniestralidad 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), establece la realización de búsquedas circulares concéntricas cada 25 metros en un radio de 100 m para cada aerogenerador. De esta forma, se describen cuatro círculos de búsqueda para los 25, 50, 75 y 100 m. La distancia lineal recorrida total por aerogenerador es de 1,57 kilómetros.

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. Estas rutas grabadas se envían a la Administración en un único archivo, que en este caso recibe la nomenclatura:

“PE Virgen de Rodanas II_TRANSECTOS_Año2_IC3_Expl_mar23-jun23.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los “tracks” específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK_VR2_W01_20220101”, donde VR2 es la codificación del proyecto, W01 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita.



Ejemplo de track de prospección de un aerogenerador en Virgen de Rodanas II

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

“PE Virgen de Rodanas II_siniestralidad_Año2_IC3_Expl_mar23-jun23.xls”

Con respecto a la periodicidad de seguimiento del proyecto, según lo indicado en el punto 16.d de la DIA:

“16.d. Se deberá aplicar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. 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.”

Para dar cumplimiento al “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólico”, todos los casos de mortalidad, a excepción de especies catalogadas, se recogen y depositan en el arcón congelador situado en la SET Virgen de Rodanas. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Valdejalón Norte 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. TASAS DE VUELO

Inicialmente, una vez analizada la zona de estudio mediante un análisis de visibilidad, se definió una red de puntos de observación conjunta para todos los parques del complejo Valdejalón Norte. Se presentan en este informe únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del parque Virgen de Rodanas II, de acuerdo a la premisa de que los puntos no disten más de 1 km del aerogenerador visto. Se han definido una red de **7 puntos de observación** para los 13 aerogeneradores que componen el parque. En acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación con periodicidad semanal y de una duración mínima de 30 min.

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

Id. Punto de observación	Aerogeneradores vistos
1	VR2-12, VR2-13
2	VR2-03, VR2-04, VR2-05, VR2-09
3	VR2-06, VR2-07, VR2-08
4	VR2-09, VR2-10, VR2-11
5	VR2-12, VR2-14
6	VR2-14, VR2-15
7	VR2-03, VR2-04

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

“PE Virgen de Rodanas II_observaciones_Año2_IC3_Expl_mar23-jun23.xls”

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

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



4.3. CENSOS ESPECÍFICOS

Los censos específicos tienen por objetivo la obtención de una mayor cantidad de datos e información de las especies de mayor valor para la conservación establecidas en el punto 16.e del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

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

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

Dentro del ámbito del proyecto, se realizan seguimientos específicos de las especies de mayor conservación indicadas en la DIA. Así, se desarrollan seguimientos concretos de aves esteparias, seguimiento de colonias de cernícalo primilla, o seguimiento de aves rupícolas. También, se realizan seguimientos específicos de la avifauna pequeña dentro de la poligonal del parque con el objetivo de conocer las especies más representativas del proyecto, y seguimiento de las poblaciones de quirópteros mediante el uso de grabadoras nocturnas en puntos definidos.

Avifauna de especial conservación

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

Seguimiento de aves rupícolas

En el entorno del parque eólico existe alguna zona de nidificación de águila real, cuyo seguimiento realizan los Agentes de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Aragón. A fecha de redacción de este informe se han solicitado los datos de dicho seguimiento, sin haber obtenido respuesta aún.

Seguimiento de la población de cernícalo primilla

En torno a la poligonal del parque eólico existen una serie de infraestructuras, tales como parideras, que históricamente han sido ocupadas por esta especie como lugar de nidificación. Los datos históricos muestran un claro declive en las poblaciones de cernícalo primilla en general, y de forma concreta, también en estas colonias se han visto muy mermados sus efectivos. En el Estudio de Avifauna realizado previo a la construcción del parque eólico se identifican aquellas infraestructuras que, como decíamos, han alojado históricamente colonias de la especie. Para la realización de los seguimientos durante la fase de explotación se han escogido aquellas colonias que en los últimos censos han arrojado datos positivos, y cuya estructura aún permanece intacta o parcialmente intacta.

En la siguiente imagen se muestra la ubicación de los puntos de seguimiento de cernícalo primilla.



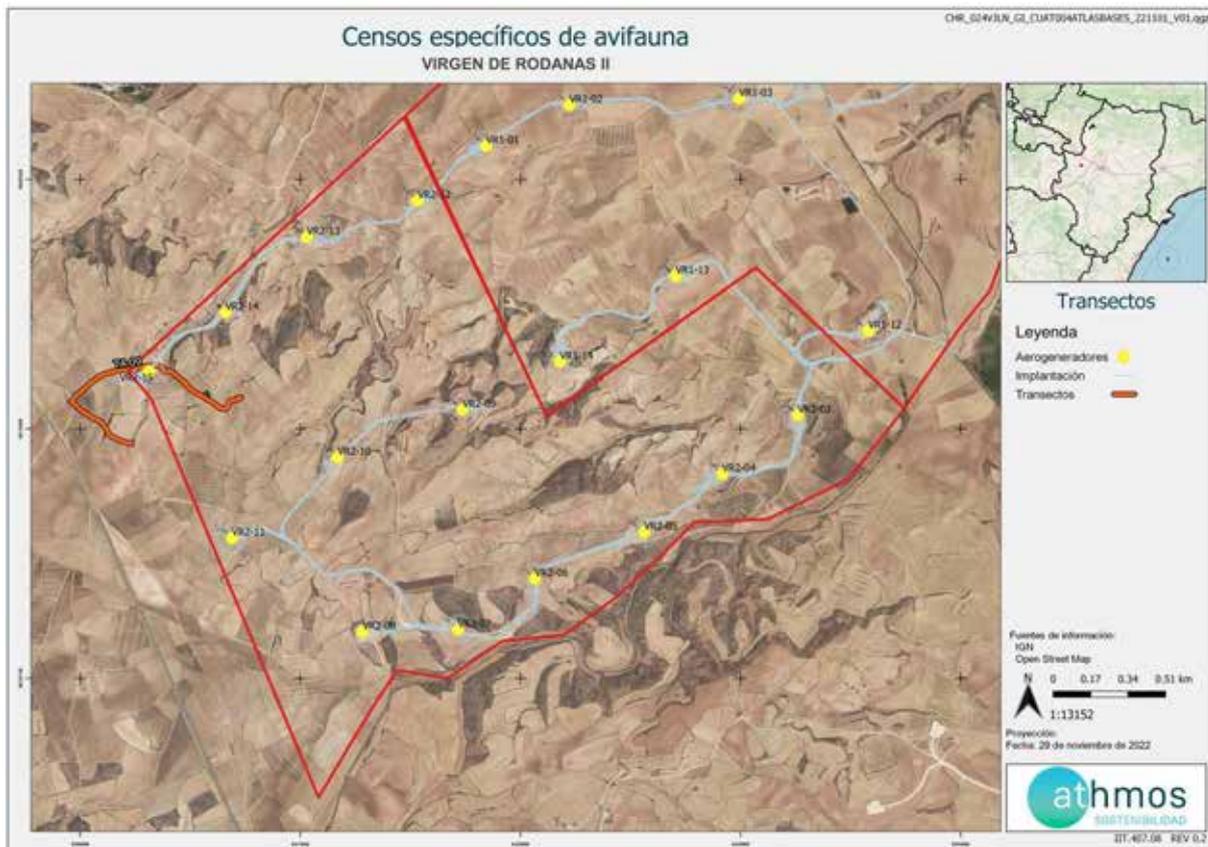
Se han realizado diversos controles de los primillares, viéndose los resultados en las fichas de control del ANEXO 5.

Seguimiento de avifauna:

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

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

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



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

Poblaciones de quirópteros

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

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



5. DATOS OBTENIDOS

5.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Colocación, recolocación o recogida de grabadora automática de ultrasonidos (ESTACIÓN 1)	DIA	FAUNA	16.E
- SOST - Comprobar el estado de las superficies restauradas	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	16.H
- SOST - Dar aviso de los animales muertos o heridos a los APNs	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Datos suministrados por DT-BIRD	DIA	FAUNA	9.A
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	GOBERNANZA	16.D
- SOST - Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	13
- SOST - Control de abandono de cadáveres en el entorno del parque eólico (informar a los APN de la zona en caso de que se produzcan concentraciones de aves necrófagas)	DIA	GOBERNANZA	9.C
- SOST - Niveles acústicos de las poblaciones	DIA	CONFORT SONORO	16.F
- SOST - Prevención contra incendios	EIA	INCENDIOS	19
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 3)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 4)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 5)	DIA	FAUNA	16.D

- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 6)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 7)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (ESTEPARIAS TRANSECTO 1)	DIA	FAUNA	16.E
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (PRIMILLAR 4)	DIA	FAUNA	16.E
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (PRIMILLAR 5)	DIA	FAUNA	16.E
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (PRIMILLAR 6)	DIA	FAUNA	16.E
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (PRIMILLAR 7)	DIA	FAUNA	16.E
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	17
- SOST - Realizar informes mensuales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar test de detectabilidad	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Realizar test de permanencia de cadáveres	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	16.G
- SOST - Remitir a la Dirección General de Sostenibilidad informe preliminar de situación de los suelos en los que se desarrolla la actividad	DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	14
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-03	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-04	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-05	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-06	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-07	DIA	FAUNA	16.D

- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-08	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-09	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-10	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-011	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-12	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-13	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-14	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-15	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	16.G
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET y envío de información al CRFS La Alfranca	INTERNO	GOBERNANZA	16.D

5.2. SINIESTRALIDAD

La mortalidad del parque eólico Virgen de Rodanas II se detalla a continuación, diferenciando los resultados por periodo cuatrimestral y los resultados acumulados obtenidos durante toda la fase de explotación. Las fichas de control de mortalidad se muestran en el Anexo 1.

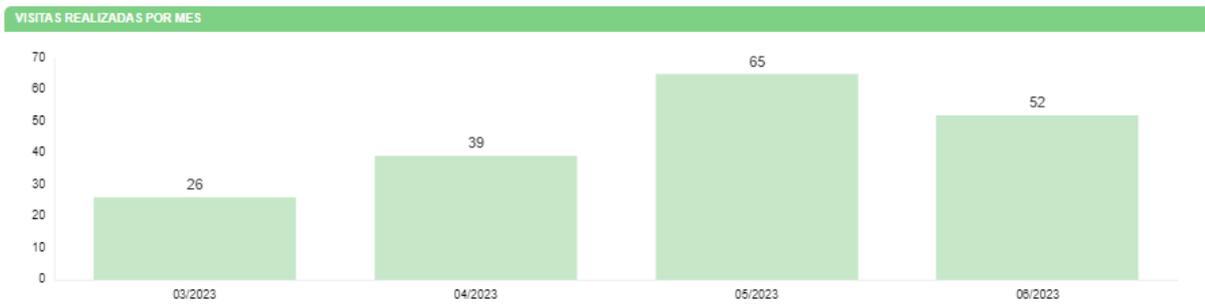
*Los datos de mortalidad detallados en formato .xls se adjuntan en el archivo:

“PE Virgen de Rodanas II_siniestralidad_Año2_IC3_Exp_mar23-jun23”¹

5.3. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

5.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 182 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



En relación al condicionado 16.D de la DIA del proyecto, se indica que la periodicidad de visitas de mortalidad a aerogeneradores tiene periodicidad semanal de febrero a julio y durante el mes de noviembre, se han realizado un mayor número de visitas.

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.

5.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

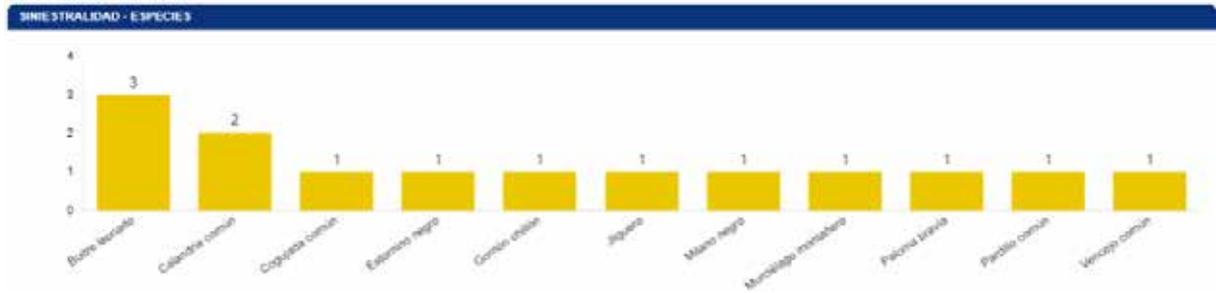
Los datos cuatrimestrales de mortalidad se detallan en la siguiente tabla.

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	14
Quirópteros	1
Avifauna	13
Avifauna grande	4
Avifauna Pequeña	9
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	3

5.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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



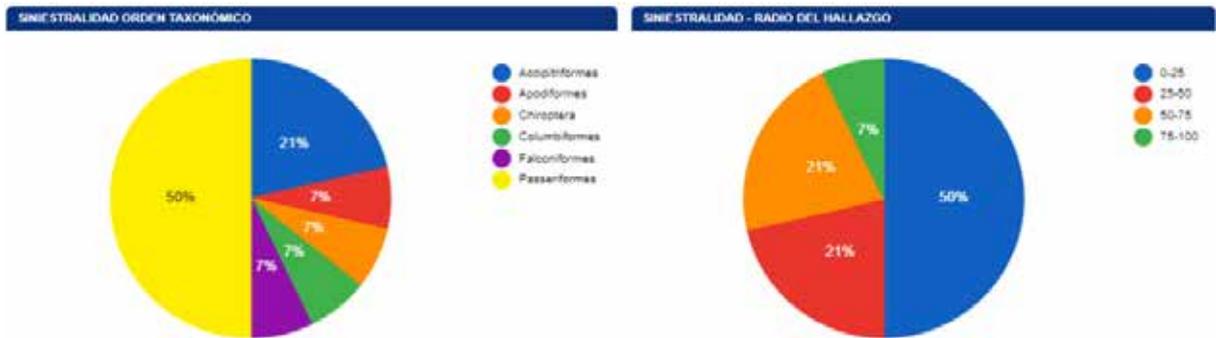


Los aerogeneradores con datos de mortalidad más altos son: VR2-13, con 3 hallazgos, seguido de VR2-06 y VR2-09 con 2 hallazgos respectivamente. El buitre leonado es la especie con mayor índice de siniestralidad este cuatrimestre, con 3 individuos registrados, seguido de la calandria común, con 2. Para el resto de especies se detectó un individuo.

Con respecto a los datos del período cuatrimestral anterior, se ha aumentado el número de hallazgos, pasando de 10 a 14. Todavía es temprano para establecer conclusiones ya que no hay un año completo de datos, igualmente se puede observar una tendencia de una mayor mortandad durante los meses de agosto a octubre, coincidiendo con la migración postnupcial.

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

Las fichas de siniestralidad se muestran en el Anexo 2.



5.3.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

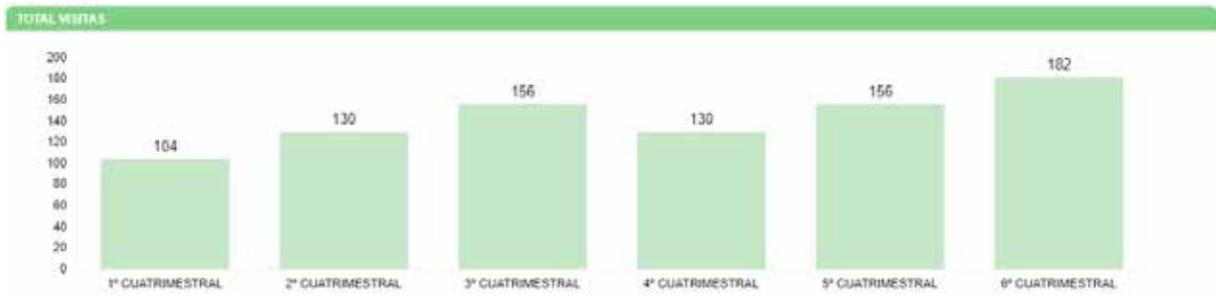
Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): sin hallazgos de especies catalogadas.

Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): sin hallazgos de especies catalogadas.

5.4. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

5.4.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 858 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



5.4.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

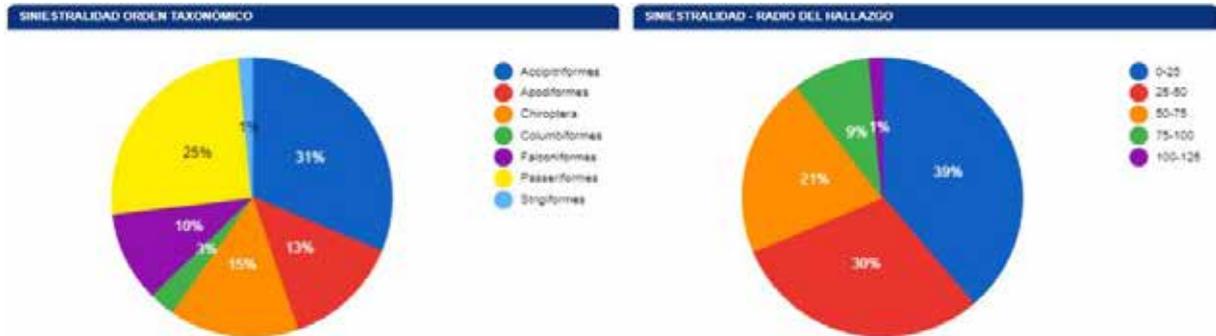
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	67
Quirópteros	10
Avifauna	57
Avifauna grande	29
Avifauna Pequeña	28
Catálogo Español de Especies Amenazadas	6
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	8

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

MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	9	44	0.20
Pintado de palas	3	12	0.15
Sistema detección-disuasión	1	1	0.04

La especie con mayor número de hallazgos ha sido el buitre leonado (14), seguido del vencejo común (9). En la zona hay varios hábitats potenciales debido al mosaico de cultivo, antiguas edificaciones agrícolas, entre otros.

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



5.4.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): Milano real (3), y buitre negro (2), catalogados como En peligro y Vulnerable respectivamente.

Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Milano real (3), y cernícalo primilla (1) catalogados como En peligro y Vulnerable respectivamente.

5.4.5. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

Este apartado muestra el número de comunicaciones / gestiones con la administración durante este cuatrimestre. Para más información ver el Anexo 2.

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

- Comunicar semanalmente los casos de mortalidad del PPEE Virgen de Rodanas 2 al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza. Todos los hallazgos se envían conjuntos por complejo de parques eólicos, indicando en su caso, el parque eólico.
- Envío y registros del 2º Informe Cuatrimestral del 2º año (5º informe cuatrimestral) de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. Este informe supone el segundo de la fase de explotación. También se les envía, en formato xls. y shp. los datos de mortalidad y tasas de vuelo hasta fecha actual.

5.5. TASAS DE VUELO

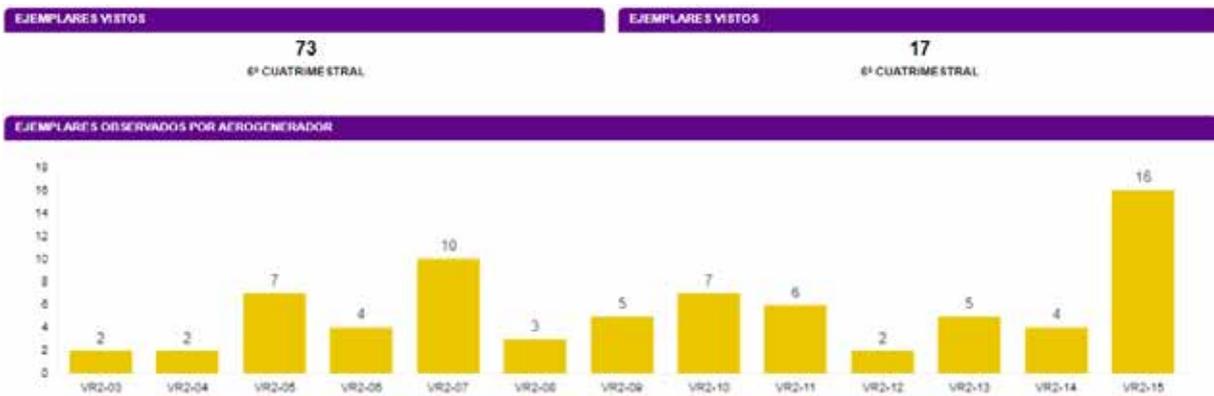
5.5.1. VISITAS REALIZADAS

A continuación, se detalla el número de visitas a los puntos de observación del parque eólico.



5.5.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

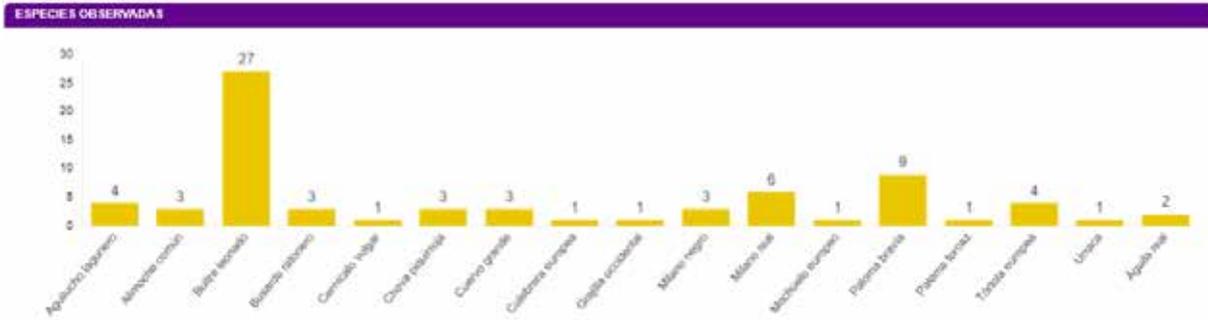
En las siguientes gráficas se muestran el número de ejemplares observados asociados a cada aerogenerador



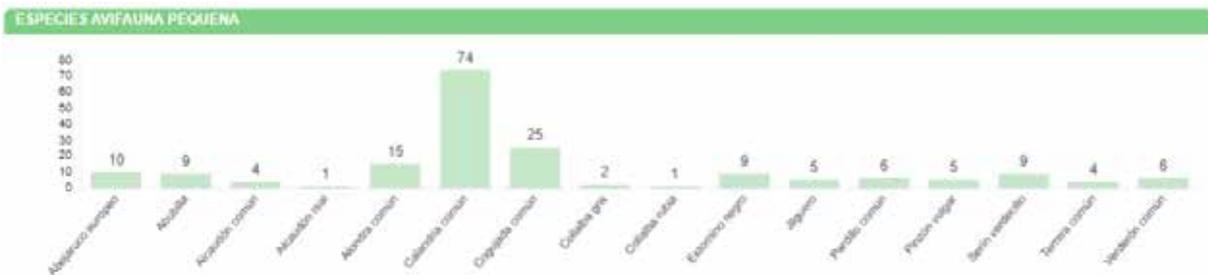
Las siguientes gráficas muestran el estado de las palas de los aerogeneradores cuando ha interactuado con estos un ave, el tipo de vuelo respecto a la alineación de los aerogeneradores, la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo



Respecto a las especies observadas, destacar, por número de individuos, el buitre leonado.



Las especies de aves pequeñas, generalmente passeriformes, registradas en el parque eólico depende del ambiente. Se trata de una zona de cultivos de cereal, con árboles en las lindes. Son abundantes los alúridos gregarios que se concentran en grupos en invierno, y que también se observan en primavera en números más reducidos, porque su reproducción está ligada a zonas de vegetación natural.

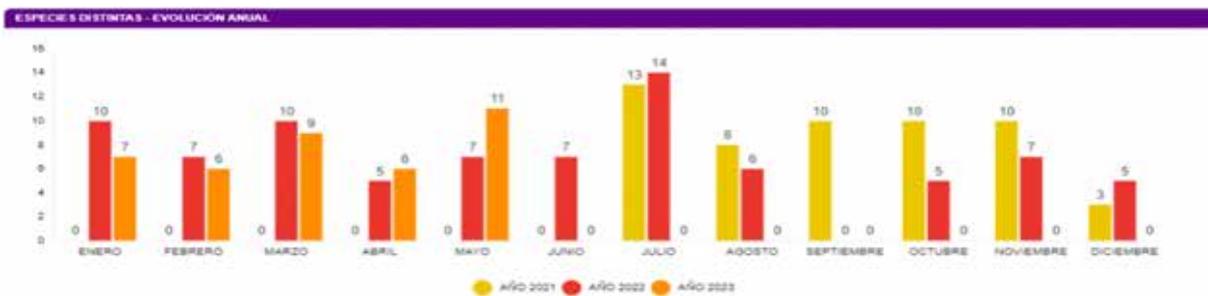
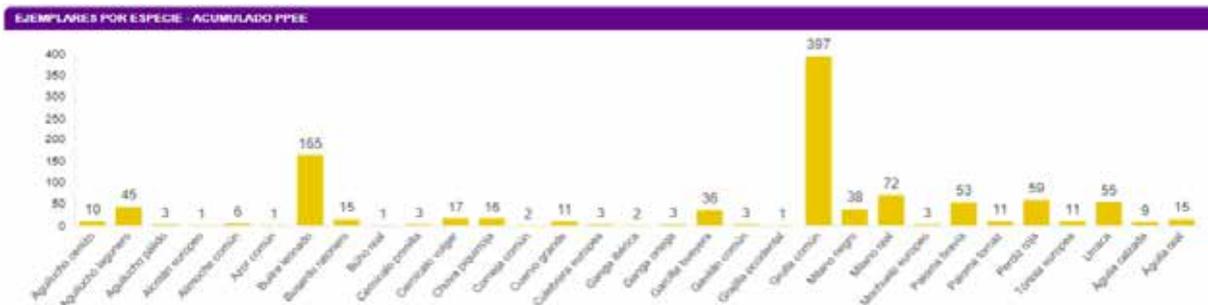


Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 3.

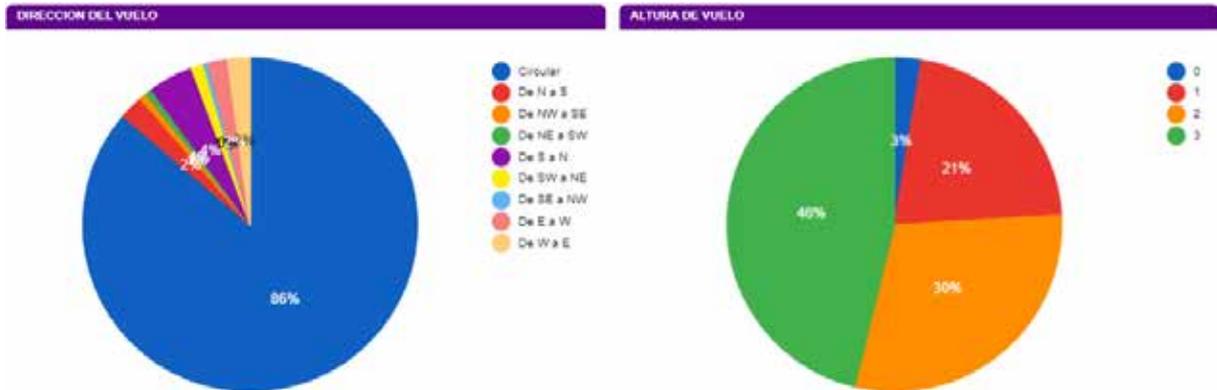
DATOS ACUMULADOS:

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 1067 individuos de 65 especies diferentes.

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

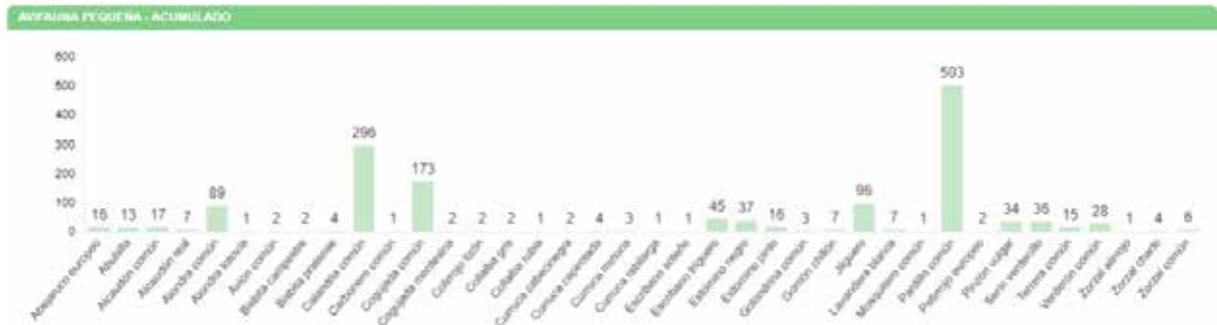


Las siguientes gráficas muestran la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo



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

Las especies de aves pequeñas, generalmente paseriformes, registradas en el parque eólico depende del ambiente. Se trata de una zona de cultivos de cereal, con árboles en las lindes. Son abundantes los alúridos gregarios que se concentran en grupos en invierno, y que también se observan en primavera en números más reducidos, porque su reproducción está ligada a zonas de vegetación natural.



5.6. CENSOS ESPECÍFICOS

5.6.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

En relación con el condicionado 16.e de la DIA del proyecto, se establece que “se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla, alondra de Dupont, buitre leonado, águila real, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica y ganga ortega, grulla común especialmente e periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. 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.” Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 4.

El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectado de las especies de especial conservación, por tipología de tarea, para este periodo cuatrimestral. Como se aprecia en la figura, hasta 4 de estas especies han sido detectadas en el parque, algunas de ellas, como el buitre leonado o el milano real, de forma regular, al tratarse de especies reproductoras en las inmediaciones. En estas gráficas no se incluyen los resultados obtenidos en censos concretos para detección de algunas especies, como el cernícalo primilla, que como se verá más adelante, cuenta con colonias de cría muy próximas.

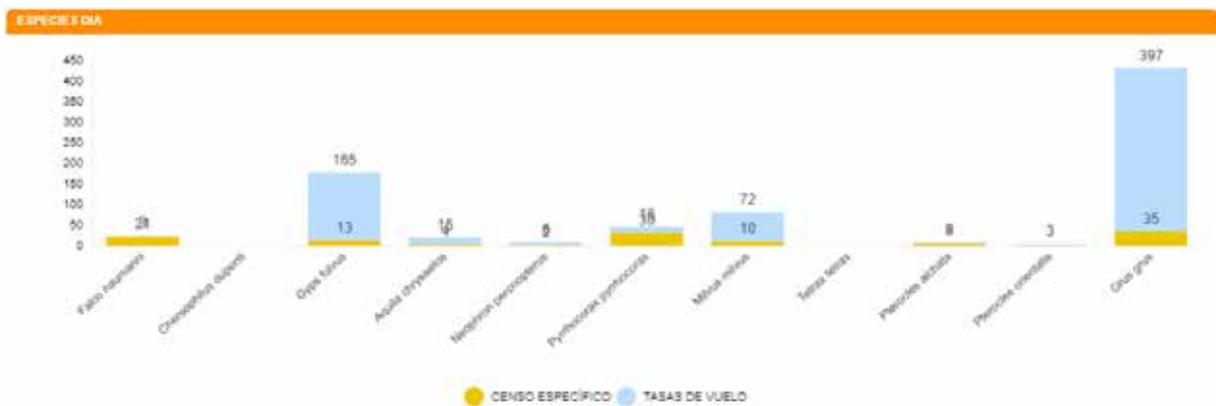


Sigue el detalle de las observaciones por meses correspondientes al presente período cuatrimestral:



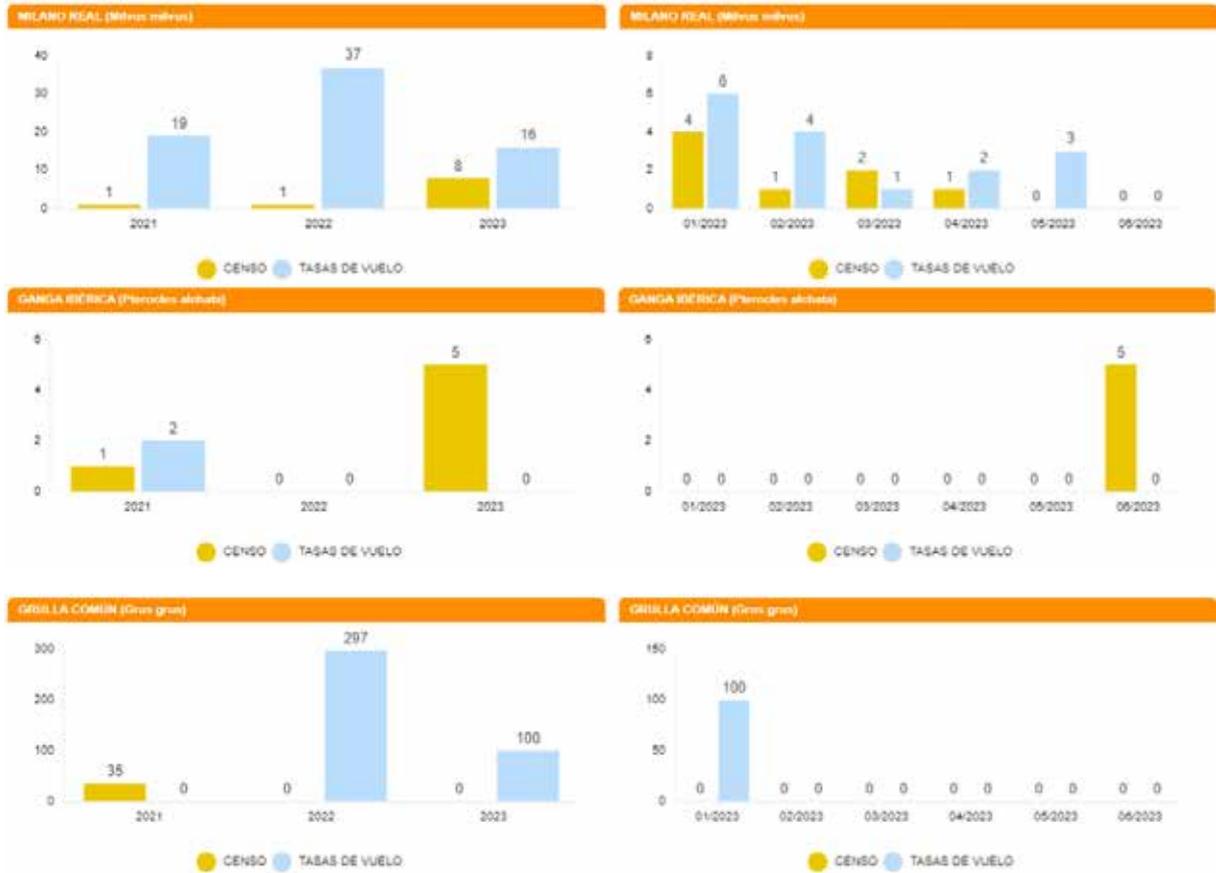
DATOS ACUMULADOS

A continuación, se muestran los datos acumulados desde el inicio de la fase de explotación del parque eólico:

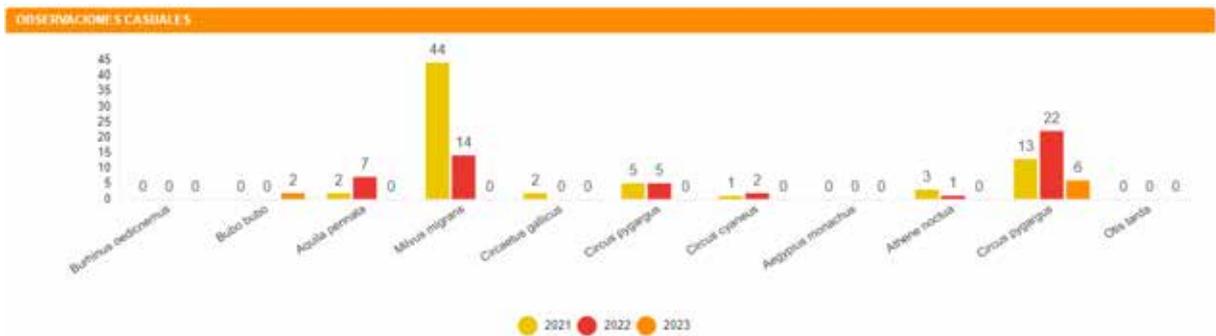


Sigue el detalle de las observaciones por meses correspondientes a la fase de explotación del proyecto:





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



5.7. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA

5.7.1. Transectos:

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

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

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

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

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

La ficha referente al control se adjunta en el Anexo 4.

5.7.2. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNÍCALO PRIMILLA

Durante estos meses, se han realizado diversas visitas a una red de primillares localizada previamente en el entorno del parque eólico.

Los primillares objeto de estudio fueron localizados previamente en trabajo de gabinete y son estructuras, parideras en su mayoría, que de forma histórica han alojado colonias de la especie, a excepción de uno de ellos, próximo al parque, que es un primillar de construcción moderna.

Aclarar que debido a la proximidad de los proyectos Virgen de Rodanas I y II, tanto la selección de los primillares que se han estudiado, como los datos obtenidos, es la misma, ya que se considera que las afecciones son las idénticas, independientemente del proyecto.

ID. PRIMILLAR	NOMBRE
VJLN_FALNAU_4	Primillar de nueva construcción
VJLN_FALNAU_5	Casas de Echevarría
VJLN_FALNAU_6	Paridera de Morales
VJLN_FALNAU_7	Paridera de María Luisa

*Tras la primera visita se comprobó que el acceso a este punto es restringido, por lo que no se han obtenido datos de esta paridera.

A continuación, se muestran algunas imágenes de los puntos de estudio.



VJLN_FALNAU_4. Primillar de nueva construcción



VJLN_FALNAU_5. Casas de Echevarría



VJLN_FALNAU_6. Paridera de Morales



VJLN_FALNAU_7. Paridera de María Luisa

5.7.3. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS

A partir del mes de abril tienen comienzo, cada año, los seguimientos de las poblaciones de quirópteros en el entorno del parque eólico. Para ello, una vez al mes se coloca una grabadora de ultrasonidos en un punto específico del parque que recogerá las llamadas de las especies que hagan uso del espacio. Dichas grabaciones son filtradas y analizadas posteriormente.

Durante los controles de este periodo cuatrimestral se han obtenido los siguientes resultados:



5.8. OTROS CONTROLES

5.8.1. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 16.g de la DIA, que establece la realización de un “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno”, se realizan controles periódicos de erosión, compactación del suelo y drenaje natural en el parque eólico.

Durante este periodo cuatrimestral se ha realizado un control de erosión y drenajes durante el mes de marzo, con fecha de 07/03/2023.

5.8.1.1. EROSION

En la siguiente tabla, se pueden ver los puntos donde se han realizado controles, así como observaciones asociadas.

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	VR2	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.13	631302	4620221
2	VR2	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.14	630747	4619963
3	VR2	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.15	630581	4619755
4	VR2	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero VR2.15	630289	4619531
5	VR2	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero VR2.07	631689	4618359
6	VR2	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.11	631293	4618637

Todas las infraestructuras afectadas por erosión hídrica corresponden a taludes de desmonte, tanto de plataformas como de viales de acceso. Esto se debe a que son zonas con una pendiente de media a alta, y formadas por materiales arenosos y lutíticos, susceptibles a procesos de erosión hídrica.

A pesar de que no se ha superado la categoría 3 de la escala de Debelle, se aconseja seguir realizando una supervisión de las zonas afectadas por erosión hídrica, especialmente antes y después de periodos de lluvias.

5.8.1.2. DRENAJE

En la siguiente tabla, se pueden ver los puntos donde se han realizado controles, así como observaciones asociadas.

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	VR2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo VR2.03	633252	4619219
2	VR2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo VR2.11	630848	4618818

Se ha observado que las infraestructuras más afectadas por mal drenaje corresponden a dos ODTs taponadas por vegetación arbustiva, algo muy extendido por la zona donde se ubica el proyecto, debido a la abundancia de este tipo de vegetación, y los fuertes vientos de las últimas semanas.

Los controles realizados se muestran en sus correspondientes fichas de control, en el Anexo 6.

5.8.2. OTROS CONTROLES

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 16.i de la DIA, que establece la realización de seguimientos de "otras incidencias de temática ambiental acaecidas", se presentan en el Anexo 6 las fichas correspondientes a otros controles ambientales.

6. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

7. CONCLUSIONES

El presente documento supone el tercer informe cuatrimestral del segundo año de explotación, y el sexto durante toda la fase de explotación. Se realizaron 182 visitas completas o parciales de los 13 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 858 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

Se han registrado 14 datos de mortalidad durante este cuatrimestre. La especie más afectada ha sido el buitre leonado con 3 individuos encontrados. Los aerogeneradores en los cuales se han encontrado mayor número de hallazgos han sido: VR2-13, con 3 hallazgos, seguido de VR2-06 y VR2-09 con 2 hallazgos.

El total acumulado de siniestralidad para el parque asciende a 67 casos, con mayoría de especies de aves (57), el resto quirópteros. Los órdenes con mayor porcentaje de hallazgos han sido con un 31% al orden accipitriforme, 25% paseriformes, 15% chiroptera y 13% apodiforme. El resto de órdenes oscilan entre el 1% y el 10%.

Respecto a especies catalogadas, durante el presente cuatrimestre, no se ha registrado ninguna especie incluida en el Catálogo de Español de Especies Amenazadas (CEEAA) ni en el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE).

Respecto a los datos acumulados, hay 3 registros de milano real, especie catalogada como En peligro en el CEEAA durante toda la fase de explotación y catalogado como Sensible a la Alteración del Hábitat (SAH) en el CEEAA, la otra especie incluida en el CEEAA es el buitre negro, con dos ejemplares, incluido en la categoría de Vulnerable.

8. ANEXOS

ANEXO 1

Planos generales

631600

631700

631800

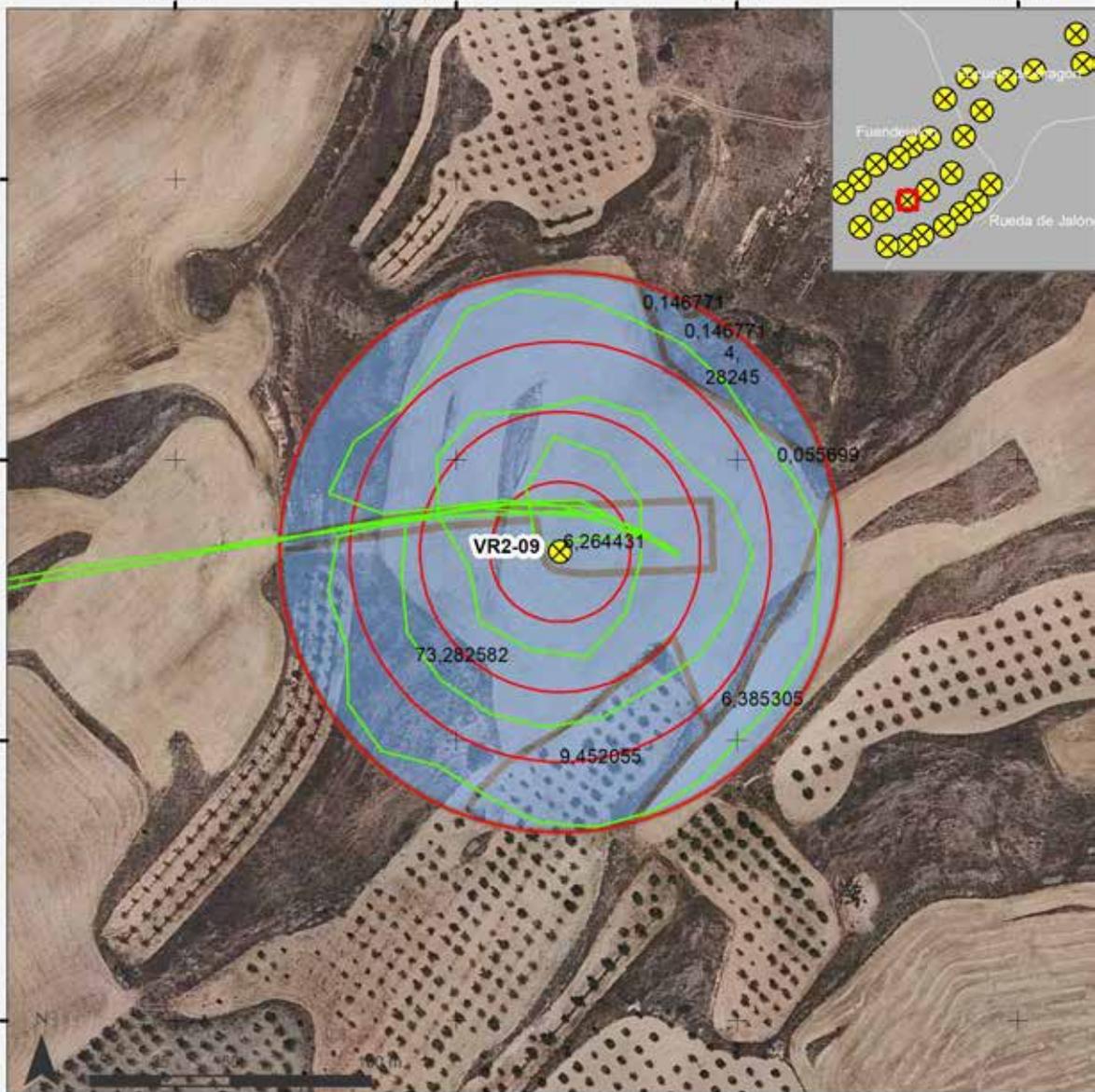
631900

4619500

4619400

4619300

4619200



Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

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

Dispositivos anticolidión de los aerogeneradores

VIRGEN DE RODANAS II



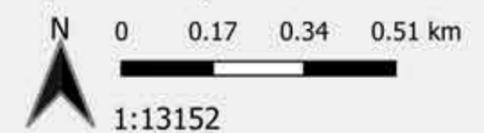
Leyenda

- SIN MEDIDAS
- PINTADO
- DETECCION

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



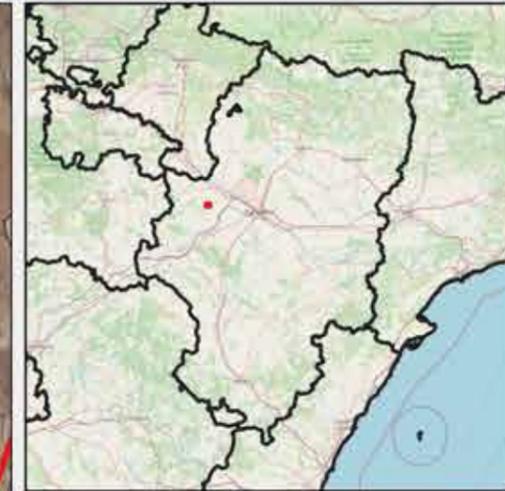
Proyección:

Fecha: 19 de julio de 2022



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

VIRGEN DE RODANAS II



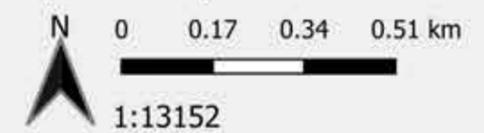
Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ Puntos de observación

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



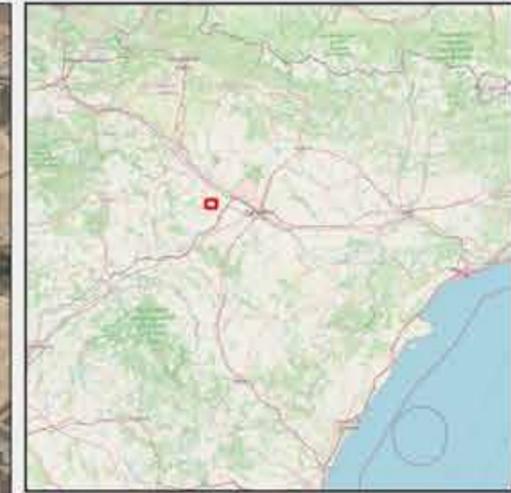
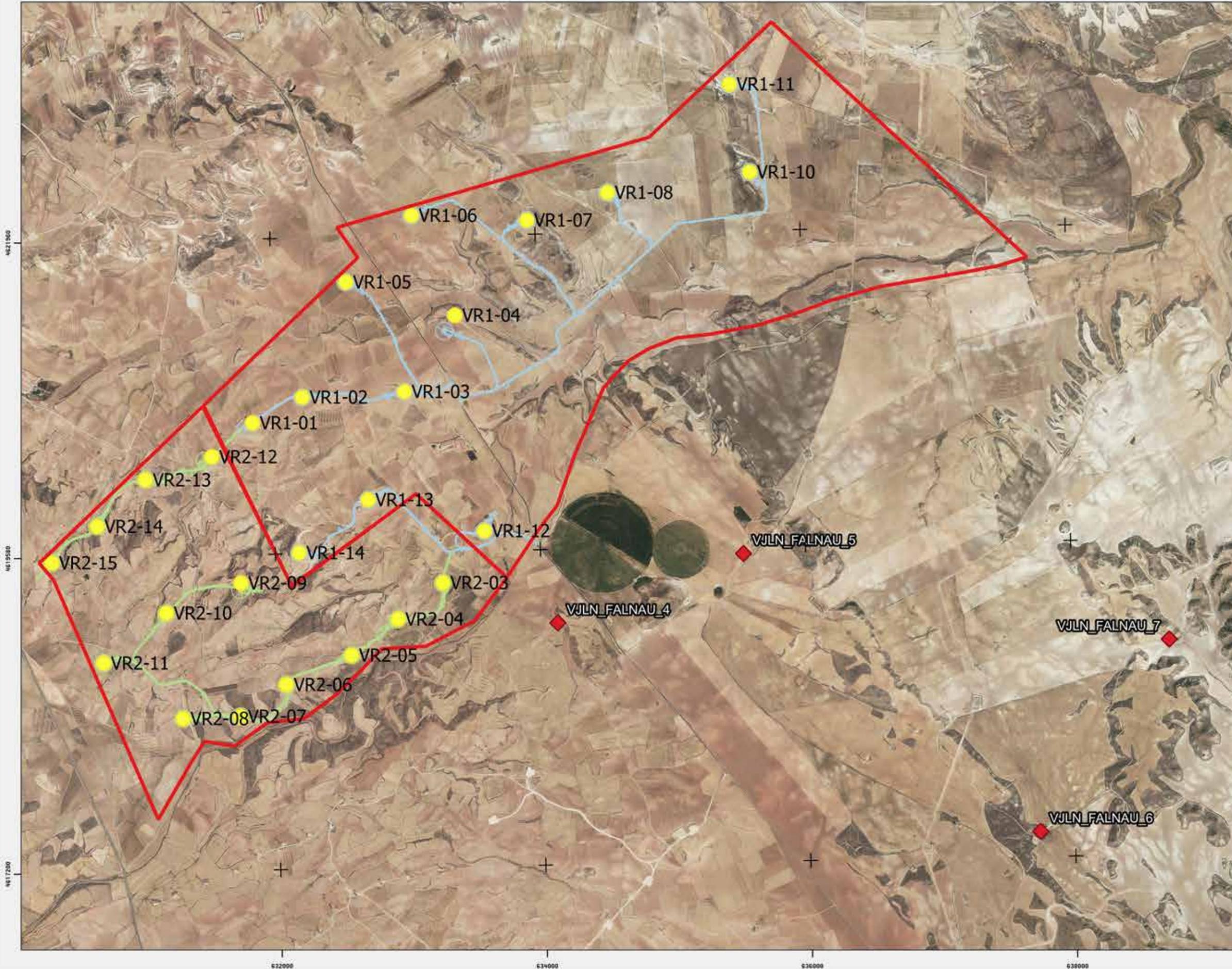
Proyección:

Fecha: 19 de julio de 2022



SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNICALO PRIMILLA

PARQUE EOLICO VIRGEN DE RODANAS II



PRIMILLARES
Legenda

- AEROGENERADORES
- ◆ PRIMILLARES
- IMPLANTACION VR1
- IMPLANTACION VR2

Fuentes de información:
 IGN
 Open Street Map

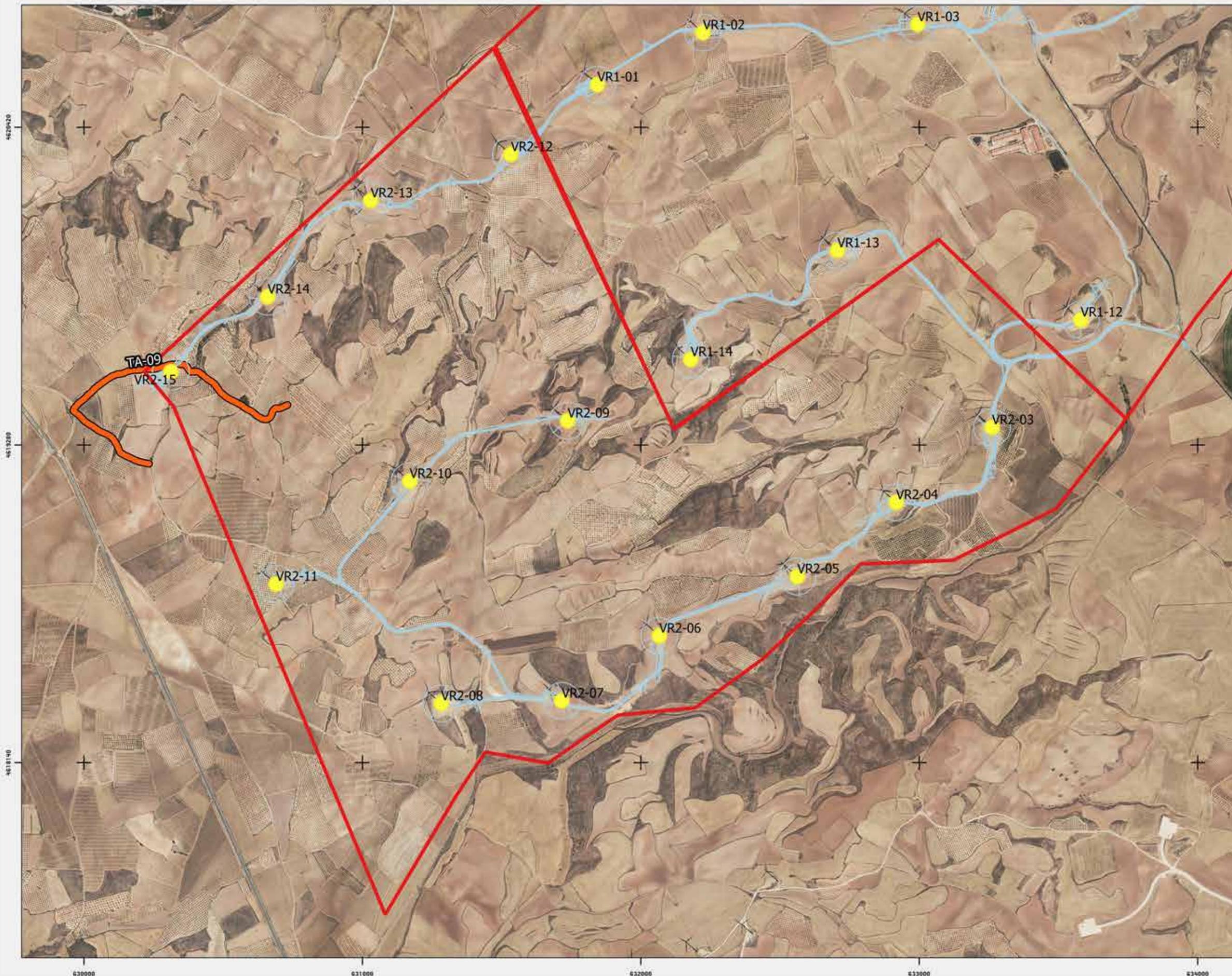
N 0 0.3 0.6 0.9 km
 1:27500

Proyección:
 Fecha: 31 de julio de 2023



Censos específicos de avifauna

VIRGEN DE RODANAS II



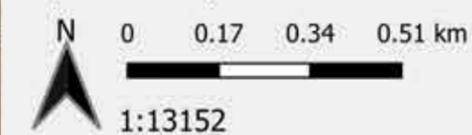
Transectos

Leyenda

- Aerogeneradores 
- Implantación 
- Transectos 

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 29 de noviembre de 2022



Censos específicos de quiropteros

VIRGEN DE RODANAS II



Zonas de grabación

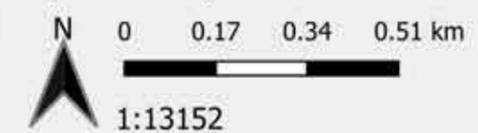
Leyenda

- AEROGENERADORES
- Estaciones quiropteros

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



Proyección:

Fecha: 19 de julio de 2022



ANEXO 2

Fichas de control – Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 16/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	100						
VR2-04	Negativo	80						
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Positivo	100	Calandria común	631695	4618314	50-75	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
VR2-08	Negativo	20						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	100						
VR2-11	Negativo	85						
VR2-12	Negativo	50						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Positivo	100	Paloma bravía	630628	4619758	50-75	Montón de plumas (al menos 10 o más primarias en un punto)	
VR2-15	Negativo	60						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 16/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Calandria común (*Melanocorypha calandra.*) en VR2-07.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 16/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2



Fig. 2. Plumas de paloma bravía (*Columba livia.*) en VR2-14.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 31/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	100						
VR2-04	Negativo	90						
VR2-05	Negativo	60						
VR2-06	Negativo	70						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	15						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	100						
VR2-11	Negativo	90						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Negativo	90						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	90						
VR2-04	Positivo	70	Escribano triguero	632920	4619074	0-25	Herido	
VR2-05	Positivo	80	Cogujada común	632601	4618806	0-25	Intacto-Parcialmente intacto	
VR2-06	Positivo	50	Jilguero	632065	4618556	25-50	Intacto-Parcialmente intacto	
			Pardillo común	632059	4618614	0-25	Intacto-Parcialmente intacto	
VR2-07	Negativo	90						
VR2-08	Negativo	20						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Positivo	100	Buitre Leonado	631165	4619149	0-25	Intacto-Parcialmente intacto	
VR2-11	Negativo	100						
VR2-12	Negativo	20						
VR2-13	Negativo	60						
VR2-14	Negativo	20						
VR2-15	Negativo	80						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Escribano triguero (*Miliaria calandra*) en VR2-04.



Fig. 2. Cogujada común (*Galerida cristata*) en VR2-05.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2



Fig. 3. Jilguero (*Carduelis carduelis*) en VR2-06.



Fig. 4. Pardillo común (*Linaria cannabina*) en VR2-05.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2



Fig. 5. Buitre leonado (*Gyps fulvus*.) en VR2-10.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 18/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	40						
VR2-04	Negativo	50						
VR2-05	Negativo	40						
VR2-06	Negativo	60						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	20						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	80						
VR2-11	Negativo	65						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	90						
VR2-15	Negativo	60						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 26/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	100						
VR2-04	Negativo	75						
VR2-05	Negativo	70						
VR2-06	Negativo	65						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	15						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	100						
VR2-11	Negativo	85						
VR2-12	Negativo	50						
VR2-13	Positivo	35	Gorrión Chillón	631065	4620165	0-25	Intacto-parcialmente intacto.	
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Negativo	85						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 26/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Gorrión chillón (*Petronia petronia.*) en VR2-13.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 04/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	90						
VR2-04	Negativo	60						
VR2-05	Negativo	55						
VR2-06	Negativo	50						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	0						O&M
VR2-09	Negativo	80						
VR2-10	Negativo	20						
VR2-11	Negativo	20						
VR2-12	Negativo	40						
VR2-13	Positivo	95	Murciélago montaño	631044	4620164	0-25	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
VR2-14	Negativo	50						
VR2-15	Negativo	40						

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 04/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2



Fig. 1. Murciélago montañero (*Hypsugo savii.*) en VR2-13.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo							
VR2-04	Negativo							
VR2-05	Negativo							
VR2-06	Negativo							
VR2-07	Negativo							
VR2-08	Negativo							
VR2-09	Negativo							
VR2-10	Negativo							
VR2-11	Negativo							
VR2-12	Negativo							
VR2-13	Positivo	100	Buitre leonado	631066	4620172	25-50	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
VR2-14	Negativo							
VR2-15	Negativo							

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2



Fig. 1. Buitre leonad (*Gyps fulvus.*) en VR1-13.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 18/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	50						
VR2-04	Negativo	80						
VR2-05	Negativo	60						
VR2-06	Negativo	70						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	20						
VR2-09	Positivo	100	Vencejo común	631732	4619326	25-50	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
VR2-10	Negativo	20						
VR2-11	Negativo	20						
VR2-12	Negativo	90						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	60						
VR2-15	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 18/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

ANEXO FOTOGRÁFIC



Fig. 1. Vencejo común (*Apus apus.*) en VR2-09.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 26/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	15						
VR2-04	Negativo	15						
VR2-05	Negativo	15						
VR2-06	Negativo	15						
VR2-07	Negativo	15						
VR2-08	Negativo	15						
VR2-09	Positivo	15	Buitre leonado	631808	4619360	50-75	Depredado (signos de depredación-carroñeo)	
VR2-10	Negativo	15						
VR2-11	Negativo	15						
VR2-12	Positivo	15	Estornino negro	631551	4620330	0-25	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
VR2-13	Negativo	15						
VR2-14	Negativo	15						
VR2-15	Negativo	15						

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 26/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2



Fig. 1. Buitre leonado (*Gyps fulvus.*) en VR2-09.



Fig. 2. Estornino negro (*Sturnus unicolor.*) en VR2-12

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	0						
VR2-04	Negativo	80						
VR2-05	Negativo	65						
VR2-06	Negativo	60						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	20						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	95						
VR2-11	Negativo	90						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	90						
VR2-14	Negativo	80						
VR2-15	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 08/06/2023

CONTROL:

Control de mortalidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	15						
VR2-04	Negativo	85						
VR2-05	Negativo	80						
VR2-06	Negativo	70						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	20						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	100						
VR2-11	Negativo	95						
VR2-12	Negativo	90						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Positivo	80	Milano negro	630386	4619487	75 - 100	Cadáver entero	

	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x55
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 08/06/2023
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de mortalidad en Virgen de Rodanas II	PROYECTO 024VR2

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Milano negro (*Milvus migrans.*) en VR2-15.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 15/06/2023

CONTROL:

Control de mortalidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	15						
VR2-04	Negativo	15						
VR2-05	Negativo	15						
VR2-06	Negativo	15						
VR2-07	Negativo	15						
VR2-08	Negativo	15						
VR2-09	Negativo	15						
VR2-10	Negativo	15						
VR2-11	Negativo	15						
VR2-12	Negativo	15						
VR2-13	Negativo	15						
VR2-14	Negativo	15						
VR2-15	Negativo	15						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTANDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 20/06/20223

CONTROL:

Control de mortalidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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
VR2-03	Negativo	20						
VR2-04	Negativo	20						
VR2-05	Negativo	20						
VR2-06	Negativo	20						
VR2-07	Negativo	20						
VR2-08	Negativo	20						
VR2-09	Negativo	20						
VR2-10	Negativo	20						
VR2-11	Negativo	20						
VR2-12	Negativo	20						
VR2-13	Negativo	20						
VR2-14	Negativo	20						
VR2-15	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/06/2023

CONTROL:

Control de mortalidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	50						
VR2-04	Negativo	85						
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Negativo	90						
VR2-08	Negativo	15						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	100						
VR2-11	Negativo	90						
VR2-12	Negativo	40						
VR2-13	Negativo	85						
VR2-14	Negativo	80						
VR2-15	Negativo	55						

ANEXO 3

Fichas de control – Tasas de vuelo

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 23/03/23

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTO

024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento suave	Nublado (+75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Buitre leonado	631968	4618739	4	2	6	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	Circular
Águila real	631637	4619273	1	3	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Cuervo grande	630523	4619252	1	4	15	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano real	630450	4619702	1	6	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Busardo ratonero	630449	4619703	1	6	15	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Aguilucho lagunero	631476	4620175	1	7	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

ORIGEN DE CONTROL: N° 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 31/03/2023

PROYECTO
024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento Fuerte	Nublado

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cuervo grande	630518	4619166	2	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20	Circular
Alimoche común	632136	4618873	1	2	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215	De SE a NW
Alimoche común	632459	4619027	2	2	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20	De NE a SW
Culebrera europea	632544	4618813	1	2	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	De S a N
Buitre leonado	631430	4618545	1	8	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20	De S a N
Aguilucho lagunero	631130	4618608	1	3	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20	Circular
Paloma bravía	630496	4619728	9	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	De E a W

	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx37
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 04/04/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado	Despejado

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Milano real	632553	4619181	1	2	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150	Circular
Águila real	632056	4618396	1	4	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150	Circular
Buitre leonado	630399	4618896	4	4	11	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150	De N a S

	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx038
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 26/04/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Milano real	630435	4619669	1	6	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Chova piquirroja	631075	4619179	1	4	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx39
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 04/05/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 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
	Sin viento	Nublado (+75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Milano negro	632024	4619560	1	1	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano real	631440	4619197	2	1	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano negro	631448	4619206	1	1	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Mochuelo europeo	631442	4618544	1	3	8	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Circular

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 12/05/2023

PROYECTO

024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

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

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 18/05/2023

PROYECTO

024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Tórtola europea	632930	4618889	2	2	4	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Aguilucho lagunero occidental	632407	4619225	1	2	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Cernícalo vulgar	631435	4618526	1	3	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	
Paloma torcaz	630796	4618838	1	4	11	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Urraca	631830	4620259	1	1	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ORIGEN DE CONTROL: N° 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 26/05/2023

PROYECTO
024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento suave	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	DIRECCIÓN
Buitre leonado	632798	4620242	5	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano negro	633177	4619373	1	2	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Tórtola europea	632577	4618810	1	2	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Aguilucho lagunero	631647	4618672	1	3	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Busardo ratonero	631470	4619871	1	3	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De S a N
Busardo ratonero	630589	4619410	1	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular

	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx43
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 30/05/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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 Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento suave	Nublado (+75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Buitre leonado	632474	4617690	8	3	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Buitre leonado	631692	4619465	1	3	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Buitre leonado	631801	4619349	2	3	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano real	630722	4618742	1	4	11	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De NE a SW
Buitre leonado	629993	4620430	1	6	14	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ANEXO 4

Mapas – Censos específicos

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 05/04/2023

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

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

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

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

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 09		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Aguilucho cenizo	V	V	0	0,00	0,00
Buitre leonado	LESRPE		0	0,00	0,00
Buitre negro	V	-	0	1,41	0,28
Calandria común	LESRPE		16	0,00	0,00
Carbonero común	LESRPE		0	0,00	0,00
Cogujada común	LESRPE		0	0,70	0,14
Corneja común			0	0,00	0,00

Escribano triguero		LAESRPE	1	0,00	0,00
Milano negro	LESRPE		0	0,00	0,00
Milano real	PE	PE	0	0,00	0,00
Mirlo común			0	0,00	0,00
Pardillo común		LAESRPE	0	1,41	0,28
Serín verdecillo		LAESRPE	0	0,00	0,00
Total			44	6,73077	42,30769

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 05/06/2023

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

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

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

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

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 09		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alcaudón común	LESRPE		2	1,41	0,14
Alondra común		LAESRPE	1	0,70	0,00
Buitre leonado	LESRPE		1	0,70	0,00
Calandria común	LESRPE		2	1,41	0,00
Cogujada común	LESRPE		8	5,63	1,13
Escribano triguero		LAESRPE	2	1,41	0,00
Estornino negro			2	1,41	0,00
Gorrion común			2	1,41	0,00
Jilguero		LAESRPE	5	3,52	0,28

			Transecto 09		
ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Mirlo común			1	0,70	0,00
Paloma torcaz			1	0,70	0,00
Pardillo común		LAESRPE	6	4,23	0,85
Pinzón vulgar	LESRPE		5	3,52	0,42
Tórtola europea			1	0,70	0,00
Verderón común		LAESRPE	6	4,23	0,28
Total			45	22	31,69014

	PARQUE EÓLICO Virgen de Rodanas II	FICHA CONTROL: COND 16x11
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 17/04/2023
TIPO DE CONTROL:	QUIRÓPTEROS	
CONTROL:	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	PROYECTOS: 024VR2

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALON NORTE 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN VALDEJALÓN 1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1	4	0,25
PIPIP	Pipistrellus pipistrellus			
PLEAUS	Plecotus auritus/Plecotus austriacus			
EPTSER	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus			
HPSAV	Hypsugo savii			
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii			
TADTEN	Tadarida teniotis			
MYOCAP	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri			
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri			
MYOMYO	Myotis myotis/M.blythii			
BARBAR	Barbastella barbastellus			
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii			

	PARQUE EÓLICO Virgen de Rodanas II	FICHA CONTROL: COND 16x11
ORIGEN DE CONTROL:	N° 16. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 03/05/2023
TIPO DE CONTROL:	QUIRÓPTEROS	
CONTROL:	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	PROYECTOS: 024VR2

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALON NORTE 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN VALDEJALÓN 1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	12	3	4
PIPIP	Pipistrellus pipistrellus	21	3	7
PLEAUS	Plecotus auritus/Plecotus austriacus			
EPTSER	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus			
HYPYSAV	Hypsugo savii	5	3	1,66
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	4	3	1,33
TADTEN	Tadarida teniotis			
MYOCAP	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri			
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri			
MYOMYO	Myotis myotis/M.blythii			
BARBAR	Barbastella barbastellus			
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii			

	PARQUE EÓLICO Virgen de Rodanas II	FICHA CONTROL: COND 16x12
ORIGEN DE CONTROL:	N° 16. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 14/06/2023
TIPO DE CONTROL:	QUIRÓPTEROS	
CONTROL:	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	PROYECTOS: 024VR2

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALÓN NORTE 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN VALDEJALÓN NORTE 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	3	2	1.5
PIPIP	Pipistrellus pipistrellus			
PLEAUS	Plecotus auritus/Plecotus austriacus			
EPTSER	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus			
HYPSAV	Hypsugo savii			
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	2	0.5
TADTEN	Tadarida teniotis			
MYOCAP	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M. alcatohe/M. mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri			
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M. alcatohe/M. mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri			
MYOMYO	Myotis myotis/M. blythii			
BARBAR	Barbastella barbastellus			
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii			

ORIGEN DE CONTROL:

N° 16.E TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 20/06/2023
CONTROL:

Seguimiento de la población de cernícalo primilla

PROYECTO

024VR2

De acuerdo con el condicionado 16.E de la Declaración de Impacto Ambiental, "Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla, alondra de Dupont, buitre leonado, águila real, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica y ganga ortega, grulla común especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. 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.

Con el fin de dar respuesta a este condicionado, más concretamente en lo referente al seguimiento de las poblaciones de cernícalo primilla, se han establecido 4 puntos de seguimiento de primillares próximos a las instalaciones del proyecto, que se visitarán de forma periódica, a razón de una vez al mes entre los meses de marzo y junio, anotando todas las especies consideradas de relevancia que puedan observarse haciendo uso de estas infraestructuras.



Fig1. Puntos de seguimiento de cernícalo primilla en Virgen de Rodanas II

En la siguiente tabla se detallan los resultados obtenidos:

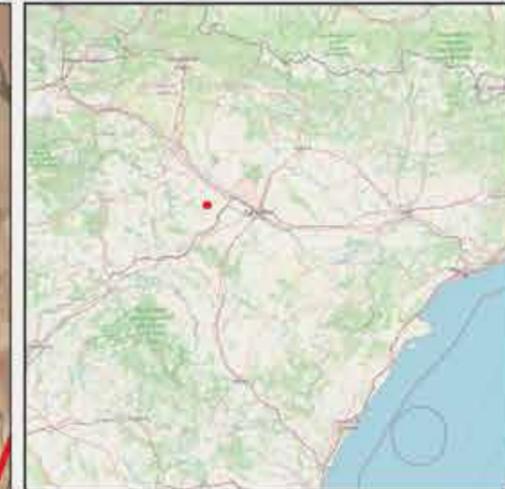
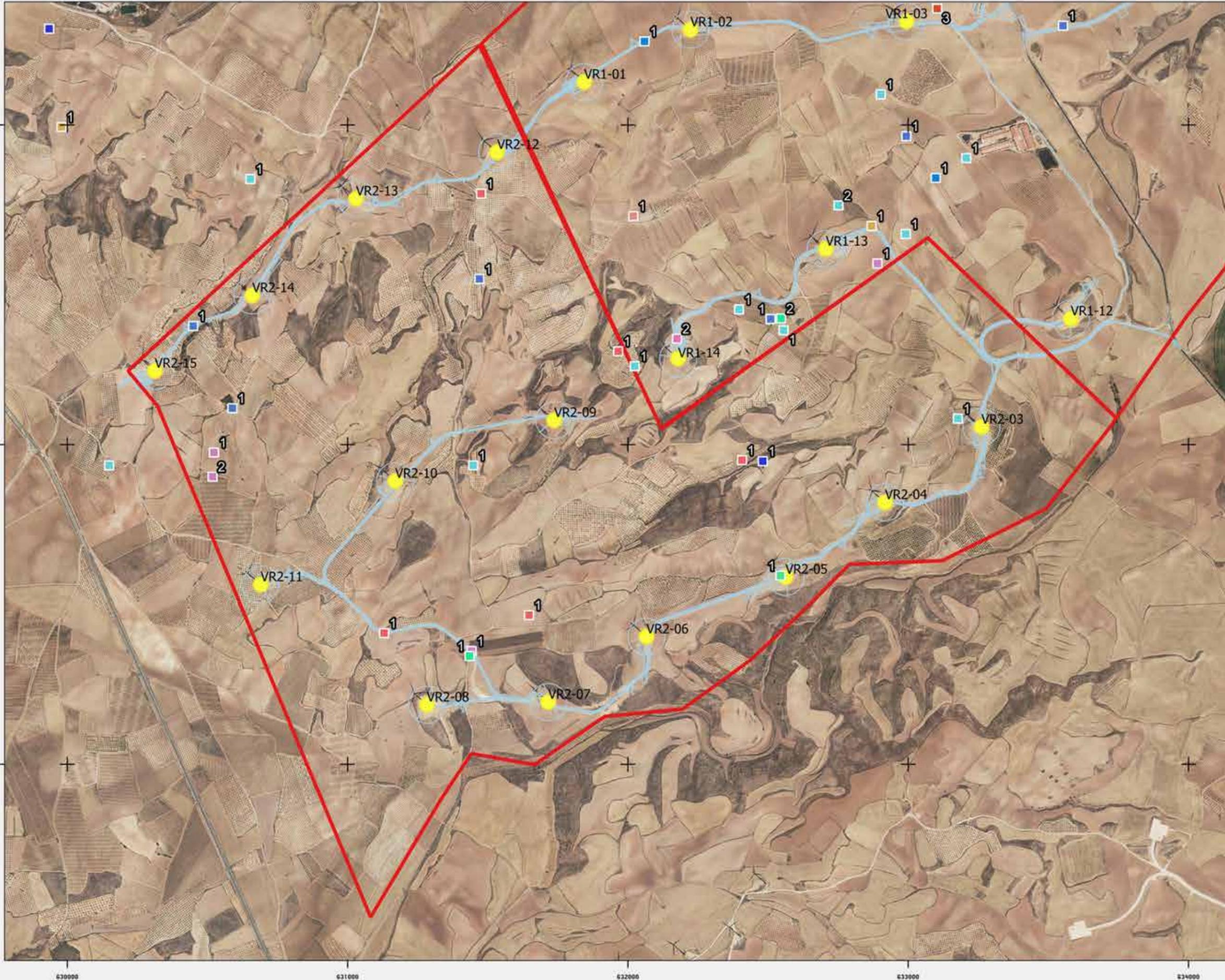
	Taxón (nombre común)	Taxón (nombre científico)	VJLN_FALNAU_4	VJLN_FALNAU_5	VJLN_FALNAU_6	VJLN_FALNAU_7
04/04/2023	Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	2			
	Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>		33		
	Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>				
24/04/2023	Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>				
	Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>			3	2
	Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>			22	2
20/06/2023	Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	9	4		
	Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>		10	1	8
	Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>		30		

ANEXO 5

Fichas de control – Aves de especial conservación

Observaciones aves DIA

VIRGEN DE RODANAS II



AVE DIA

- IMPLANTACION
- AEROGENERADORES
- CUA006_AVIFAUNA_TV
- Abejero europeo
 - Águila calzada
 - Aguilucho cenizo
 - Aguilucho lagunero
 - Alcaraván común
 - Alcaudón real
 - Buitre negro
 - Busardo ratonero
 - Cernicalo vulgar
 - Cuervo grande
 - Culebrera europea
 - Milano negro
 - Mochuelo europeo

Fuentes de información:
 IGN Open Street Map

N 0 0.17 0.34 0.51 km

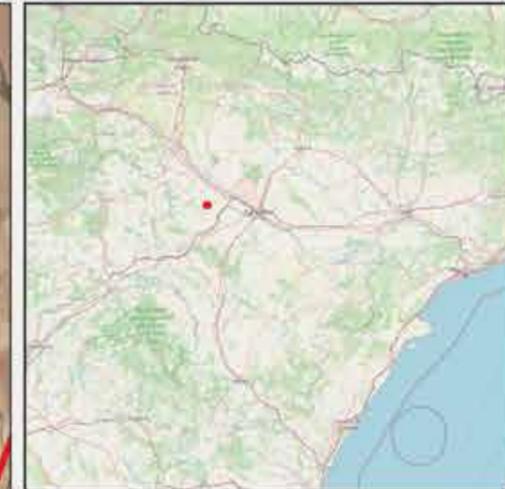
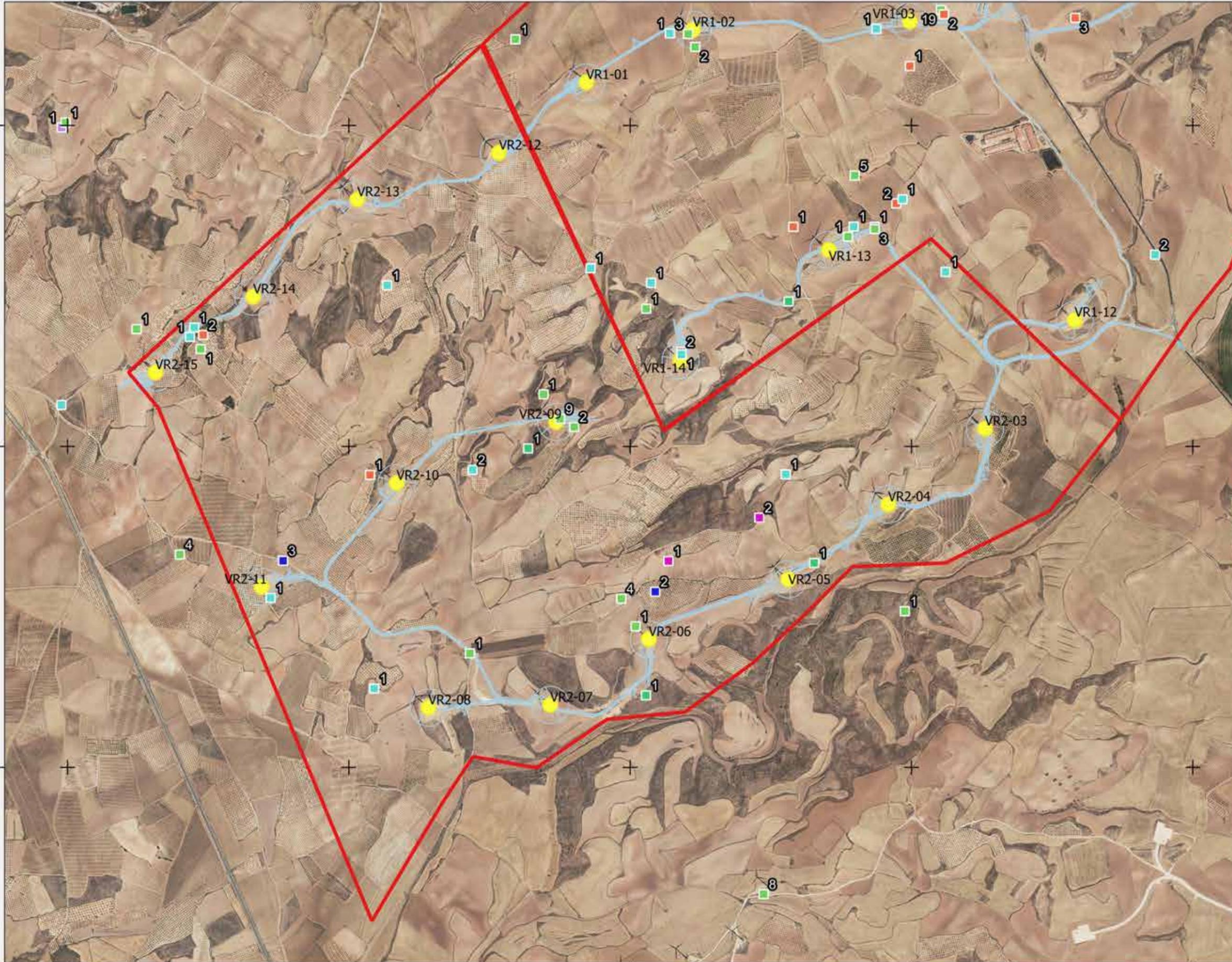
1:13152

Proyección:
 Fecha: 31 de julio de 2023



Observaciones aves DIA

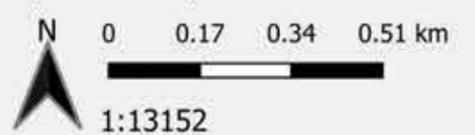
VIRGEN DE RODANAS II



AVE DIA

- IMPLANTACION AEROGENERADORES ●
- ESPECIES
- Águila real ■
- Alimoche común ■
- Buitre leonado ■
- Buitre negro ■
- Cernícalo primilla ■
- Chova piquirroja ■
- Ganga ibérica ■
- Ganga ortega ■
- Milano real ■
- Sisón común ■

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

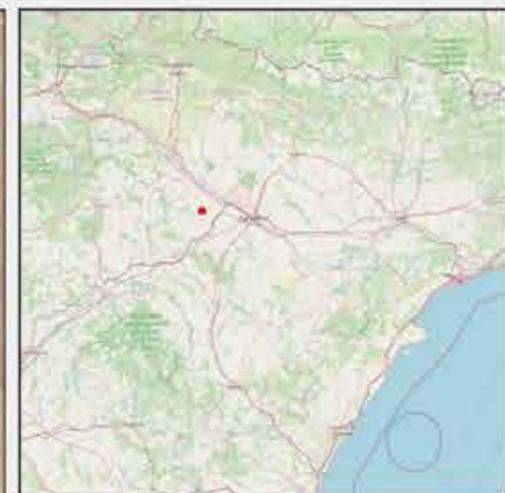
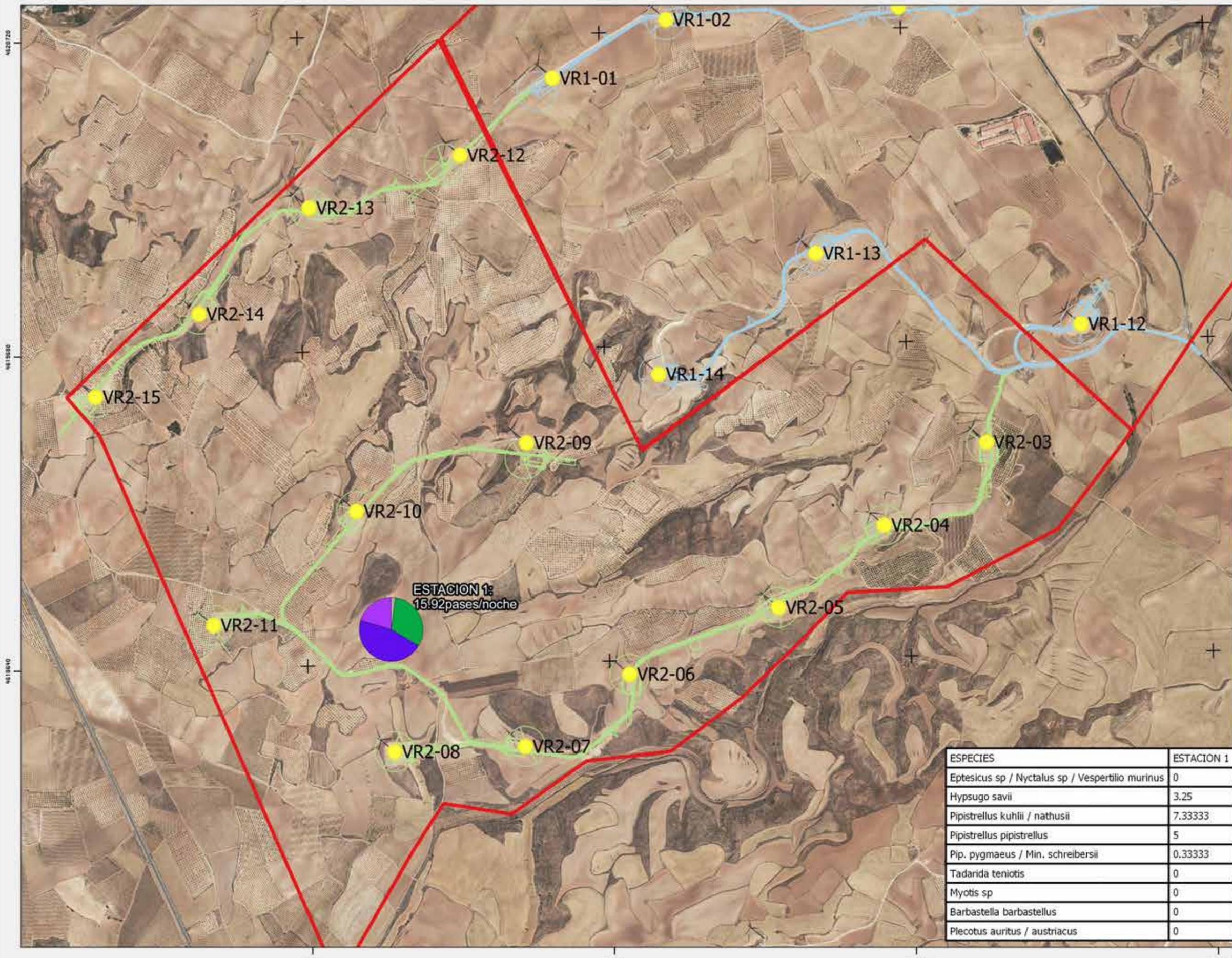


Proyección:
Fecha: 31 de julio de 2023



Censos específicos de quiropteros

Seguimiento de poblaciones



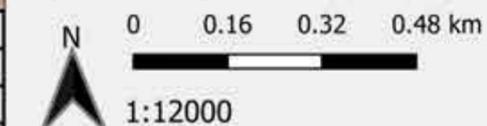
Grabaciones Mar-Jun 2023

Legenda

- AEROGENERADORES QUIROPTEROS
- Epts. sp/Nyct. sp/Vesp. murinus
- Hypsugo savii
- Pipistrellus kuhlii/nathusii
- Pipistrellus pipistrellus
- Pip. pygmaeus/Min. schreibersii
- Tadarida teniotis
- Myotis sp
- Barbastella barbastellus
- Plecotus auritus/ austriacus
- Rhinolophus ferrumequinum

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 31 de julio de 2023

ESPECIES	ESTACION 1
Eptesicus sp / Nyctalus sp / Vespertilio murinus	0
Hypsugo savii	3.25
Pipistrellus kuhlii / nathusii	7.33333
Pipistrellus pipistrellus	5
Pip. pygmaeus / Min. schreibersii	0.33333
Tadarida teniotis	0
Myotis sp	0
Barbastella barbastellus	0
Plecotus auritus / austriacus	0



ANEXO 6

Fichas de control – Otros controles

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.G. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.

FECHA: 07/03/2023

CONTROL:

Vigilancia de la erosión del suelo y taludes

PROYECTOS: VR2.

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa del parque eólico.

IMAGENES, MAPAS, TABLAS:

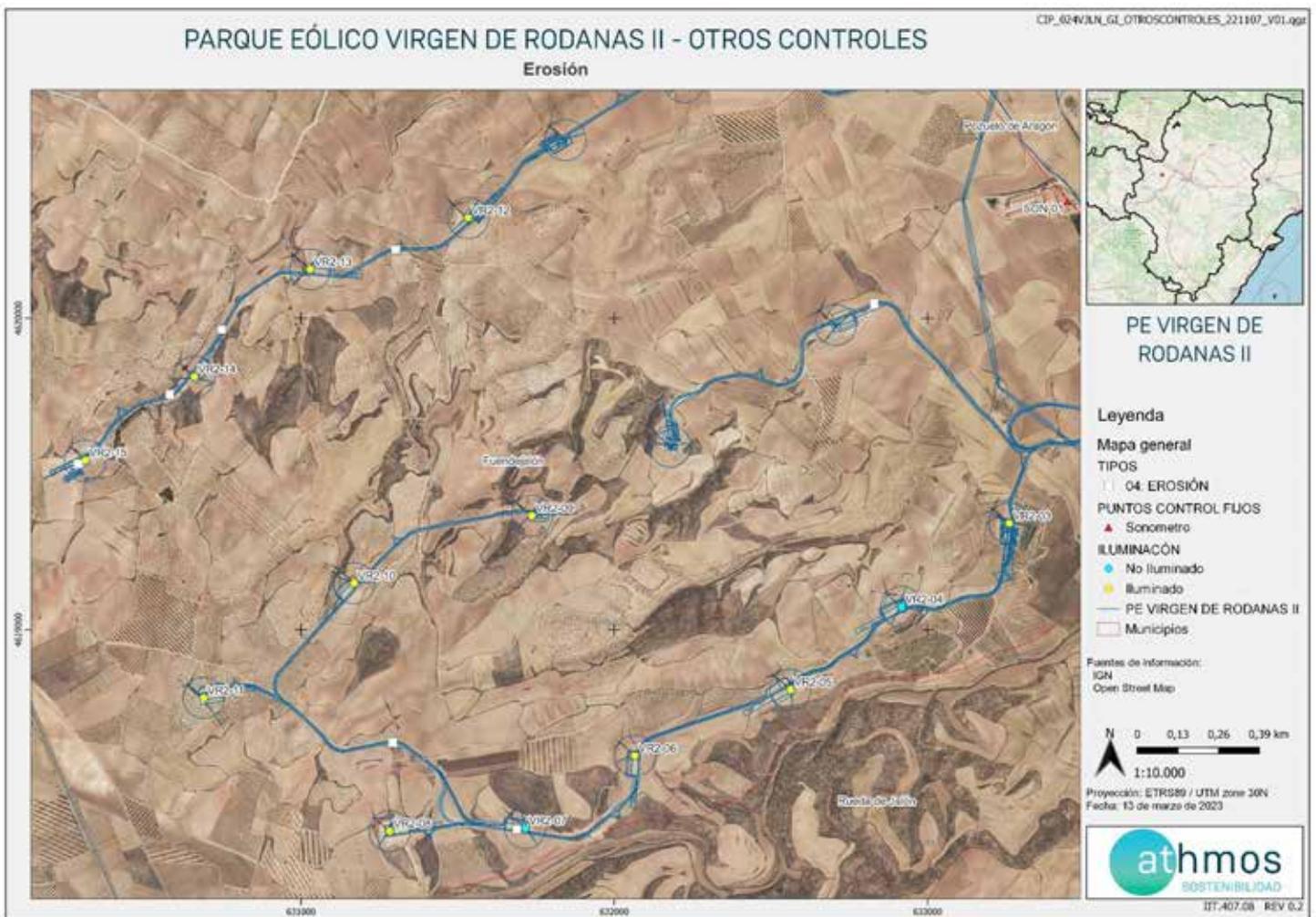


Fig. 1 Puntos detectados con degradación erosiva en el parque eólico Virgen de Rodanas II del Clúster Valdejalón Norte. Fuente: Elaboración propia.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.G. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.

FECHA: 07/03/2023

CONTROL:

Vigilancia de la erosión del suelo y taludes



Fig. 1 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.13. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.14. Fuente: Elaboración propia



Fig. 3 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aereo VR2.07. Fuente: Elaboración propia



Fig. 4 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.11. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II		CÓDIGO FICHA: COND.16.GX03
	ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.G. TABLA CONDICIONADOS DIA	
TIPO DE CONTROL:	Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.		FECHA: 07/03/2023
CONTROL:	Vigilancia de la erosión del suelo y taludes		

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a erosión, distribuidos por la implantación del parque eólico Virgen de Rodanas II (Clúster Valdejalón Norte):

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	VR2	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.13	631302	4620221
2	VR2	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.14	630747	4619963
3	VR2	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.15	630581	4619755
4	VR2	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero VR2.15	630289	4619531
5	VR2	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero VR2.07	631689	4618359
6	VR2	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.11	631293	4618637

Tabla. 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a los procesos erosivos en la implantación del parque Virgen de Rodanas II. Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante el mes de marzo, se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico Virgen de Rodanas II, con el objetivo de detectar zonas alteradas por erosión hídrica.

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

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

Una vez observadas todas las infraestructuras del parque eólico Virgen de Rodanas II, y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- Todas las infraestructuras afectadas por erosión hídrica corresponden a taludes de desmonte, tanto de plataformas como de viales de acceso. Esto se debe a que son zonas con una pendiente de media a alta, y formadas por materiales arenosos y lutíticos, susceptibles a procesos de erosión hídrica.
- A pesar de que no se ha superado la categoría 3 de la escala de Debelle, se aconseja seguir realizando una supervisión de las zonas afectadas por erosión hídrica, especialmente antes y después de periodos de lluvias.

ORIGEN DE CONTROL :

Nº 16.G. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL :

Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno

FECHA: 07/03/2023

CONTROL :

Vigilancia de la red de drenaje.

PROYECTOS: VR2.

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa del parque eólico.

IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS:

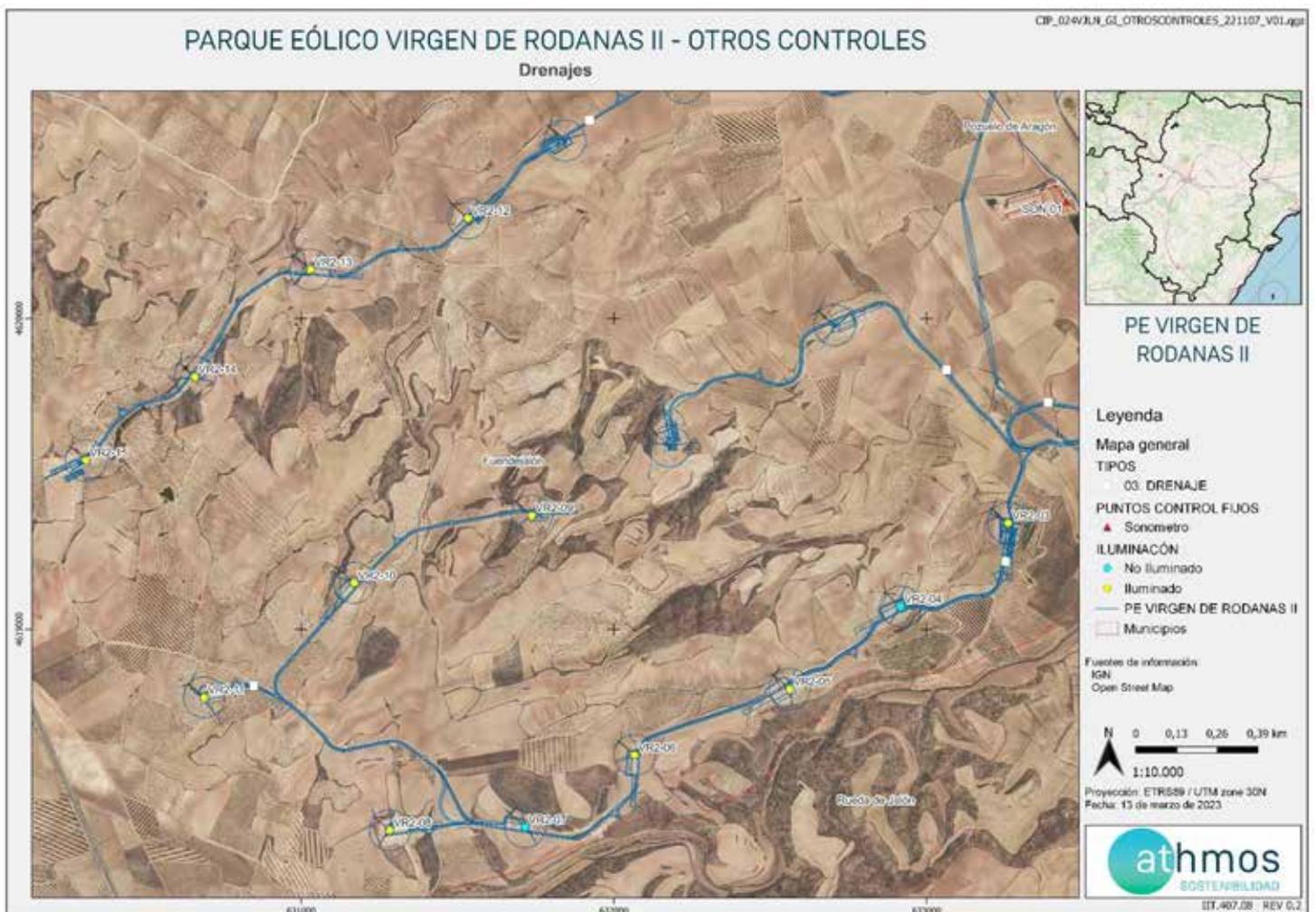


Fig. 1 Puntos detectados con drenajes deficientes o encharcamientos el el parque eólico Virgen de Rodanas II, del Clúster Valdejalón Norte. Fuente: Elaboración propia.

	PROYECTO PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II		FICHA CONTROL:
			COND. 016.GX04
ORIGEN DE CONTROL :	Nº 16.G. TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 07/03/2023
TIPO DE CONTROL :	Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno		
CONTROL :	Vigilancia de la red de drenaje.		



Fig. 1 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR2.11. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR2.03. Fuente: Elaboración propia

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 parque eólico Virgen de Rodanas II (Clúster Valdejalón Norte):

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	VR2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR2.03	633252	4619219
2	VR2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR2.11	630848	4618818

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a redes de drenaje y de la calidad de las aguas, en la implantación del parque eólico Virgen de Rodanas II. Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante el mes de marzo se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico Virgen de Rodanas II (Clúster Valdejalón Norte), con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje. Una vez realizado el seguimiento, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- Se ha observado que las infraestructuras más afectadas por mal drenaje corresponden a dos ODTs taponadas por vegetación arbustiva, algo muy extendido por la zona donde se ubica el proyecto, debido a la abundancia de este tipo de vegetación, y los fuertes vientos de las últimas semanas.

Se recomienda continuar con la supervisión de las zonas afectadas, así como con su limpieza y mantenimiento, especialmente de cara a épocas lluviosas.

ANEXO 7

INFORME DE SINERGIAS

INFORME DE SINERGIAS

Virgen de Rodanas I

Virgen de Rodanas II



ÍNDICE

1.	JUSTIFICACIÓN.....	2
2.	METODOLOGÍA	3
3.	RESULTADOS POR PROYECTO	4
3.1.	VIRGEN DE RODANAS I.....	4
3.2.	VIRGEN DE RODANAS II.....	6
4.	RESULTADOS SINÉRGICOS.....	8
5.	CONCLUSIONES	10

1. JUSTIFICACIÓN

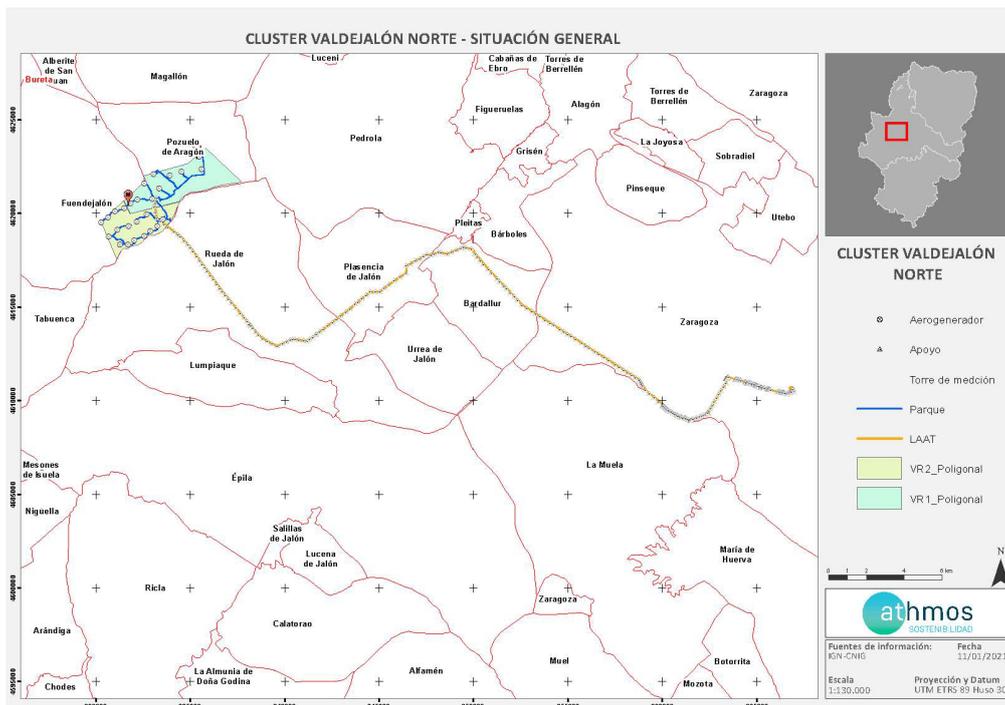
La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) emitida por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) para cada proyecto en concreto, indica en uno de sus condicionados la necesidad de realizar un estudio conjunto de los parques eólicos del entorno, para poder valorar adecuadamente el efecto acumulativo de estos. El condicionado específico que hace referencia a este estudio, en la DIA del parque eólico Monlora I, indica los proyectos a incluir.

“Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de parques eólicos que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia del parque eólico “Virgen de Rodanas I” deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto con el resultados del plan de vigilancia “Virgen de Rodanas II”, y, en su caso, otros parques que se pudieran proyectar en un futuro en un entorno geográfico próximo”

Así, la recopilación de los proyectos eólicos del entorno se muestra en la siguiente tabla, indicando el número de expediente del INAGA, el número del condicionado de su respectiva DIA, y los proyectos a incluir en el informe sinérgico. El lapso temporal del informe, abarca desde comienzo de la fase de explotación, en junio de 2021, hasta junio de 2023.

PARQUE EÓLICO	EXP. INAGA	DIA	PROYECTOS
Virgen de Rodanas I	500201/01/2018/02001	16.a	Virgen de Rodanas II
Virgen de Rodanas II	500201/01/2018/01920	16.a	Virgen de Rodanas I

La implantación de los parques eólicos objetos de estudio:



Los parques eólicos incluidos en el informe, con los datos del número de aerogeneradores, potencia (MW) y periodicidades de visitas de mortalidad, impuesta por la DIA, se muestran a continuación. *Se indica en su segundo término la frecuencia de visitas en periodos migratorios, que incluye los meses de marzo y abril, y del 15-agosto al 15-octubre; y en su primer término, la frecuencia de visitas el resto del año.

PARQUE EÓLICO	Nº AERO	MW	PERIODICIDAD*
Virgen de Rodanas I	13	49,5	quincenal / semanal
Virgen de Rodanas II	13	49,5	quincenal / quincenal
TOTAL	26	99	

2. METODOLOGÍA

SINIESTRALIDAD

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

Instalación/mes	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
VR1	15				7				15		7	15
VR2	15				7				15		7	15

OBSERVACIONES

Existe una red de puntos de tasas de vuelo en los diferentes parques eólicos, que cumplen una serie de requisitos de distancia y visibilidad a aerogeneradores, donde se realizan observaciones de cómo interactúan las aves grandes con estos, anotándose datos de interés como coordenadas, altura de observación y número de ejemplares de cada especie observada.

Esta información permite conocer qué especies utilizan la poligonal del parque eólico con mayor frecuencia, en que posiciones y direcciones de vuelo preferentes. Son de especial relevancia a la hora de relacionar estos datos con la siniestralidad en aerogeneradores.

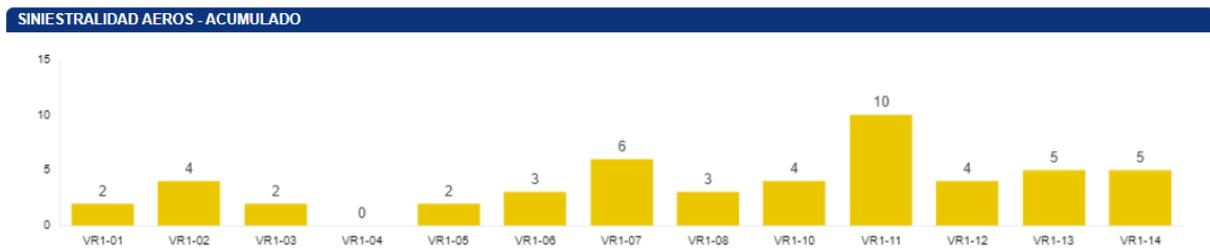
3. RESULTADOS POR PROYECTO

3.1. VIRGEN DE RODANAS I

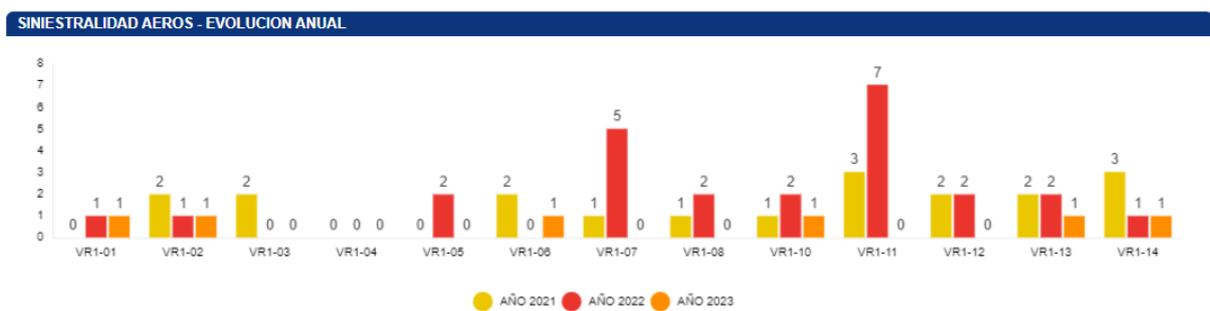
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	50
Quirópteros	11
Avifauna	39
Avifauna grande	24
Avifauna pequeña	15
Catálogo Español de Especies Amenazadas	3
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	9

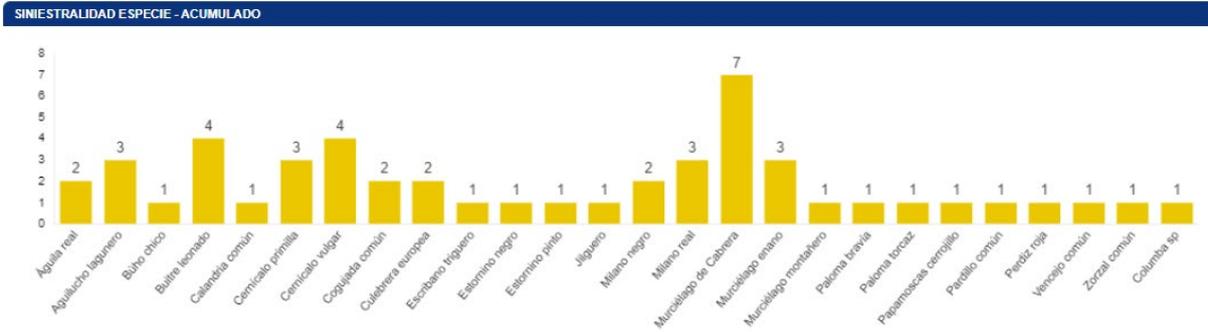
Siniestralidad por aerogenerador:



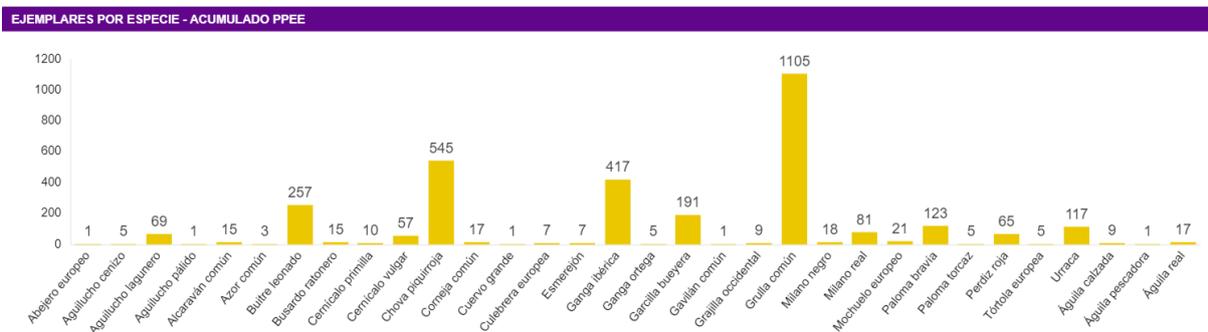
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

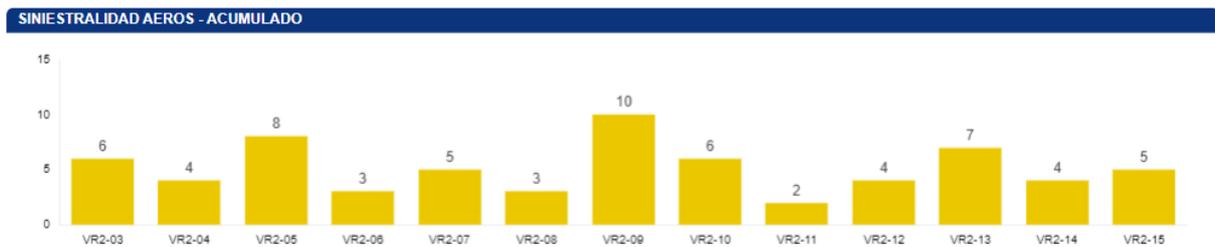


3.2. VIRGEN DE RODANAS II

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	67
Quirópteros	10
Avifauna	57
Avifauna grande	29
Avifauna pequeña	28
Catálogo Español de Especies Amenazadas	6
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	8

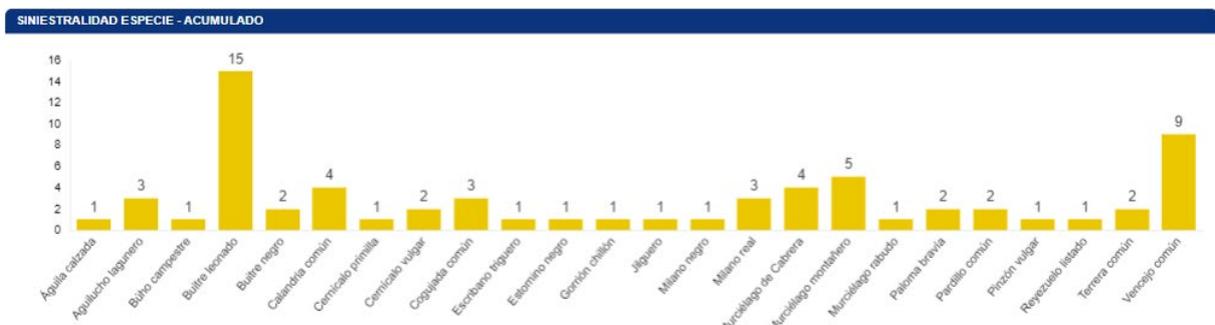
Siniestralidad por aerogenerador:



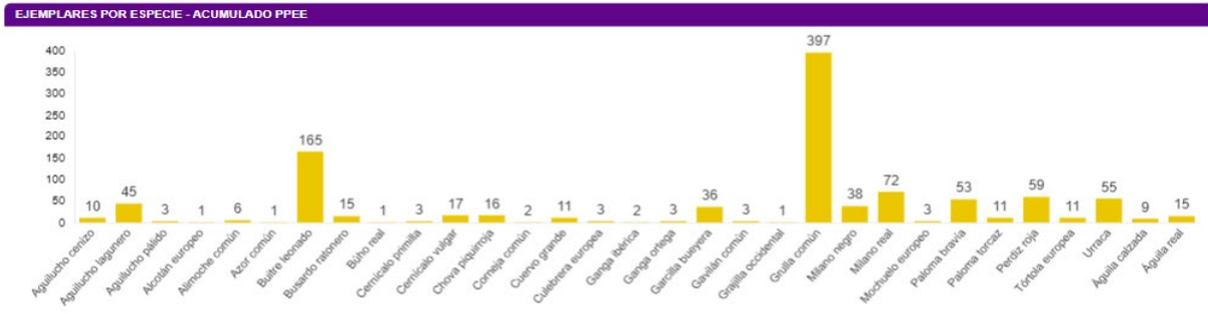
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:



4. RESULTADOS SINÉRGICOS

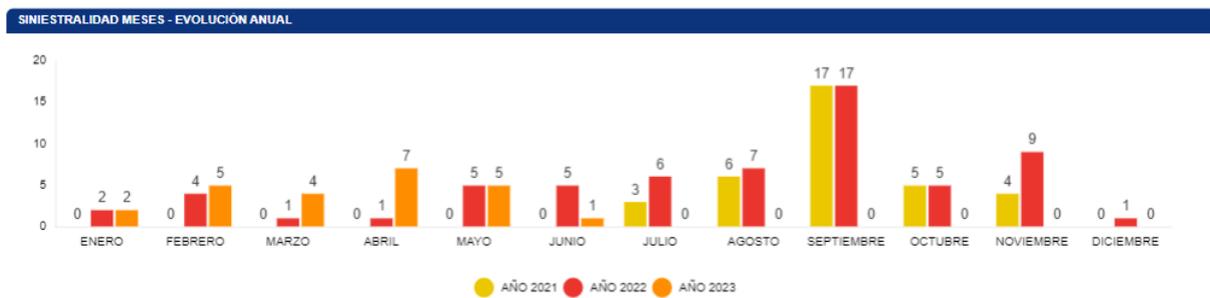
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	117
Quirópteros	21
Avifauna	101
Avifauna grande	53
Avifauna pequeña	43
Catálogo Español de Especies Amenazadas	9
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	17

Siniestralidad por parque eólico:



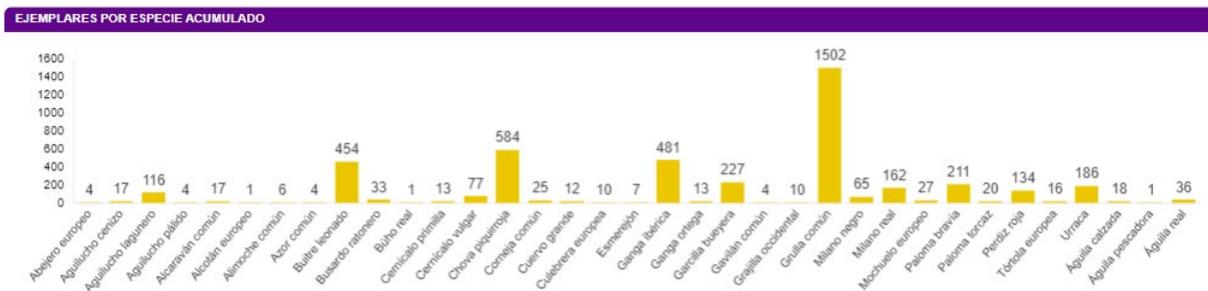
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:



5. CONCLUSIONES

Las DIAs de los parques eólicos indican en su correspondiente condicionado la necesidad de realizar un estudio acumulativo entre los parques eólicos Virgen de Rodanas I y Virgen de Rodanas II para poder valorar el impacto sobre la mortalidad en su conjunto. En total, se analiza el impacto sobre la siniestralidad de avifauna y quirópteros en 26 aerogeneradores, situados entre Fuendejalón y Plasencia de Jalón. El lapso temporal que incluye el informe, es desde comienzos de la fase de explotación, en junio de 2021 hasta junio de 2023.

El total de siniestralidad asciende a 117 datos, que divididos en grupos sería: quirópteros 21 (17%), aves grandes 54 (44%) y aves pequeñas 47 (39%). Las especies más afectadas son: buitre leonado (19), murciélago de cabrera (11) y vencejo común (10). A destacar también, un total de 6 milanos reales, 6 murciélagos montañeros, 4 cernícalos primilla, o 6 aguiluchos laguneros. Los números más elevados de mortalidad se dan en murciélagos. La elevada mortalidad de este grupo faunístico ocurre en los meses post-nupciales, de agosto a octubre. Estos meses acumulan 53 datos de mortalidad, el 45% del total. Por parques eólicos, la mortalidad se distribuye: Virgen de Rodanas I con 50 (43%) y Virgen de Rodanas II con 67 (57%).

Las especies observadas más regulares en el entorno de los parques eólicos, en número de ejemplares, son las grullas comunes, gangas ibéricas, buitres leonados, y chovas piquirrojas. De especial relevancia, destacan variedades importantes de aves rapaces, especialmente pequeñas águilas y aguiluchos, y aves esteparias o ligadas a ambientes de secano, como ambas especies de gangas y concentraciones post-nupciales de cernícalos primillas. Especies más comunes, ya de ambientes más humanizados, destacan mochuelos europeos, garcillas bueyeras, palomas, perdices rojas y varias especies de córvidos.