

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3º INFORME – 2º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL
PE VIRGEN DE RODANAS I

Nombre de la instalación:	PE Virgen de Rodanas I
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Desarrollo Eólicos del Sur de Europa S.L.
CIF del titular:	B-99377673
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.....	13
5.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	13
5.2. SINIESTRALIDAD.....	16
5.2.1. VISITAS REALIZADAS.....	16
5.2.2. SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	16
5.2.3. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS.....	18
5.3. SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	18
5.3.1. VISITAS REALIZADAS.....	18
5.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD.....	18
5.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	19
5.4. TASAS DE VUELO.....	20
5.4.1. VISITAS REALIZADAS.....	20
5.4.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	20
5.5. CENSOS ESPECÍFICOS.....	23
5.5.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	23
5.6. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA.....	27
5.6.1. Transectos:.....	27
5.6.2. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNÍCALO PRIMILLA.....	27
5.6.3. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS.....	30
5.7. OTROS CONTROLES.....	31
5.7.1. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL.....	31
5.7.1.1. EROSION.....	31
5.7.1.2. DRENAJE.....	31
5.7.2. OTROS CONTROLES.....	32
6. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	32

7. CONCLUSIONES	32
8. ANEXOS	33
Planos generales.....	34
Fichas de control – Siniestralidad	35
Fichas de control – Tasas de vuelo.....	36
Fichas de control – Censos específicos	37
Mapas – Aves de especial conservación	38
Fichas de control – Otros controles	39
Informe de sinergias	40

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, appearing to read 'José Luis', is written over a light gray grid background.

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 I**, para las fechas comprendidas entre marzo de 2023 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 11, 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.
- 6. 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.
- 7. INCIDENCIAS AMBIENTALES DETECTADAS. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 8. 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 I, 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
VR1-01	631844	4620573
VR1-02	632223	4620760
VR1-03	632994	4620789
VR1-04	633384	4621358
VR1-05	632566	4621623
VR1-06	633071	4622117

VR1-07	633940	4622066
VR1-08	634552	4622264
VR1-10	635627	4622400
VR1-11	635485	4623065
VR1-12	633580	4619729
VR1-13	632706	4619978
VR1-14	632179	4619587

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 VR1-03, VR1-05, VR1-10, VR1-11 y VR1-13. 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

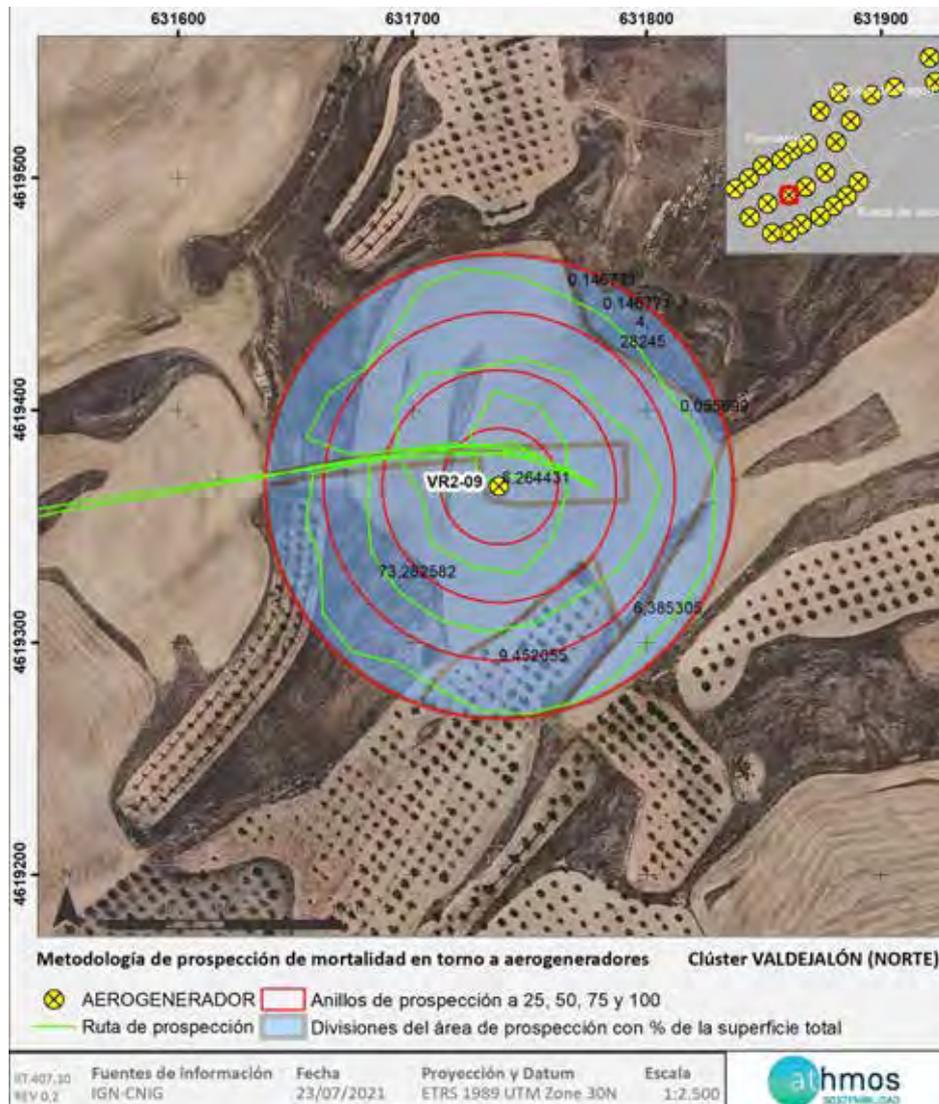
4.1. SINIESTRALIDAD

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 I_TRANSECTOS_Año2_IC3_Expl_mar23-jun23.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los “tracks” específicos de cada visita de siniestralidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK_VR1_W01_20220101”, donde VR1 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 uno de los parques del complejo Virgen de Rodanas

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

“PE Virgen de Rodanas I_siniestralidad_Año2_IC3_Expl_mar22-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 períodos de migración.”

Para dar cumplimiento al “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólico”, todos los casos de siniestralidad, 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 I, 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	VR1-01, VR1-02, VR1-13
2	VR1-13
5	VR1-01, VR1-13
7	VR1-03, VR1-12, VR1-13, VR1-14
8	VR1-02, VR1-03, VR1-04, VR1-05, VR1-13
9	VR1-04, VR1-06, VR1-07
10	VR1-08, VR1-10, VR1-11

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

“PE Virgen de Rodanas I_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 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, 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.

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.



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 2)	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 5)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 7)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 8)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 9)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 10)	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

.R- 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 VR1-01	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-02	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-03	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-04	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-05	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-06	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-07	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-08	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-10	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-11	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-12	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-13	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR1-14	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

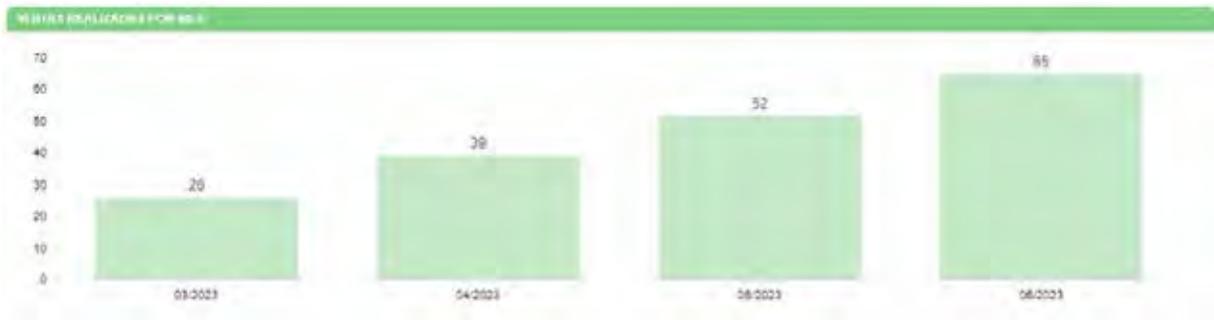
La siniestralidad del parque eólico Virgen de Rodanas I se detalla a continuación, diferenciando los resultados por periodo cuatrimestral y los resultados acumulados obtenidos durante toda la fase de explotación. Las fichas de control de siniestralidad se muestran en el Anexo 2.

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

“PE Virgen de Rodanas I_siniestralidad_Año2_IC3_Exp_mar23-jun23”¹

5.2.1. VISITAS REALIZADAS

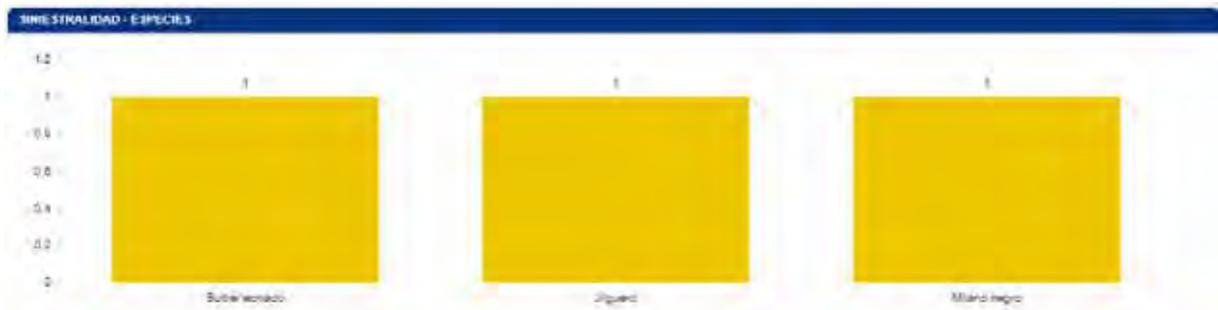
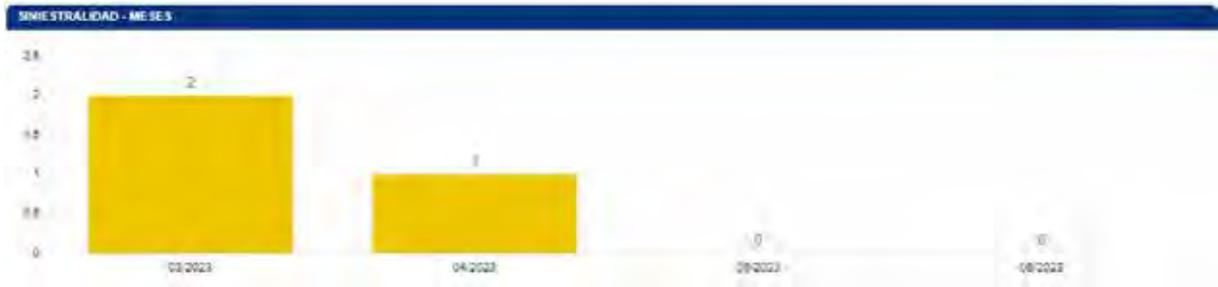
Se han realizado un total de 182 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



5.2.2. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

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.



No ha habido una especie con hallazgos destacables respecto al resto. En el caso de los aerogeneradores, la siniestralidad se ha repartido entre tres. Respecto a los meses con mayor mortandad, ha sido marzo el de una mayor incidencia con 2 hallazgos y mayo y junio los de menor con 0 hallazgos.

Respecto al cuatrimestral anterior, la siniestralidad se ha reducido a la mitad, pasando de 6 a 3 individuos.

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



5.2.3. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): ninguna especie catalogada.

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): ninguna especie catalogada.

5.3. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

5.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 714 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



5.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

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	6

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	8	24	0,19
Pintado de palas	1	2	0,08
Sistema detección-disuasión	4	13	0,12

5.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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



Los aerogeneradores con mayor incidencia son VR1-11 (10), VR1-07 (6) y por último los VR1-13 y VR1-14 (5). En el resto, a excepción del aerogenerador 4, que no presentan hallazgos, se han registrado de 2 o 4 casos de siniestralidad según el aerogenerador.

El inicio del otoño y el final del verano ha sido, hasta la fecha, la época más conflictiva en cuanto a casos de siniestralidad registrados se refiere, debido a la alta mortalidad registrada en aves y murciélagos. La coincidencia del periodo migratorio de las aves, con el final de la época de cría de los quirópteros suponen una temporada donde la mortalidad suele tener sus máximos.

La especie con mayor número de hallazgos ha sido el murciélago de cabrera (7). Los hallazgos restantes se reparten en 24 especies diferentes, las cuales, en su mayoría, son residentes en la zona. También se encontraron especies que probablemente se encontraban en paso migratorio, como el papamoscas cerrojillo, el águila calzada o el milano negro, entre otros.

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

Las fichas de siniestralidad se muestran en el Anexo 2.

5.4. TASAS DE VUELO

5.4.1. VISITAS REALIZADAS

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



5.4.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

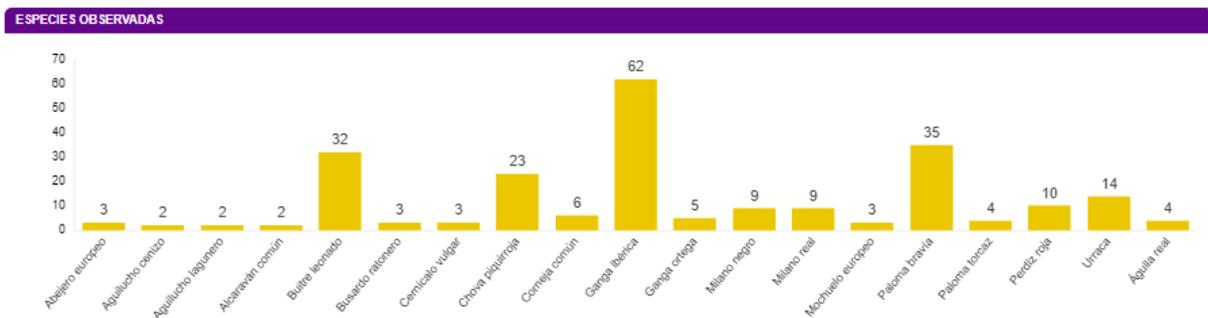
En las siguientes gráficas se muestran el número de ejemplares observados asociados a cada aerogenerador



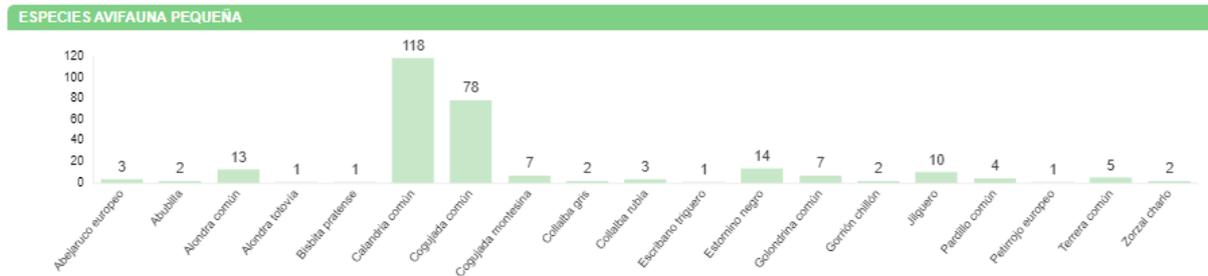
Las siguientes gráficas muestran el estado de las palas de los aerogeneradores cuando ha interactuado con estos un ave, el tipo de vuelo respecto a la alineación de los aerogeneradores, la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo.



Respecto a las especies observadas, destacar, por número de individuos, la ganga iberica y la paloma bravia.



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.

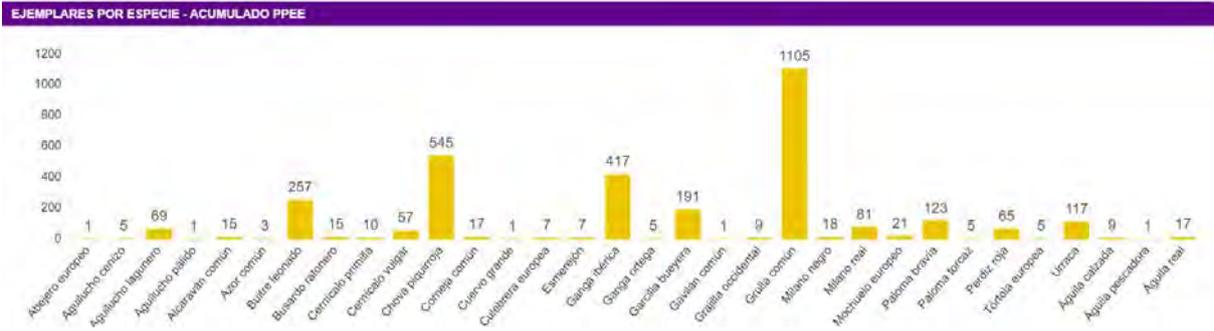


Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 3.

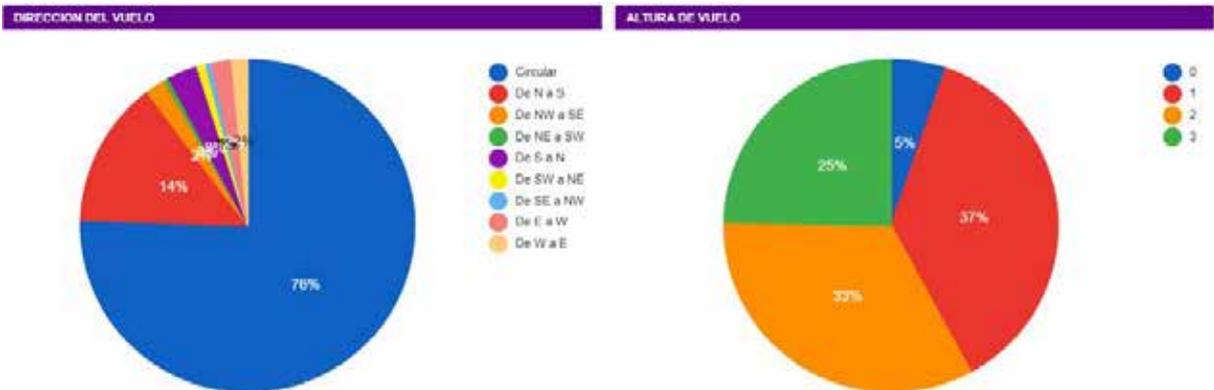
DATOS ACUMULADOS:

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 3200 individuos de 32 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:

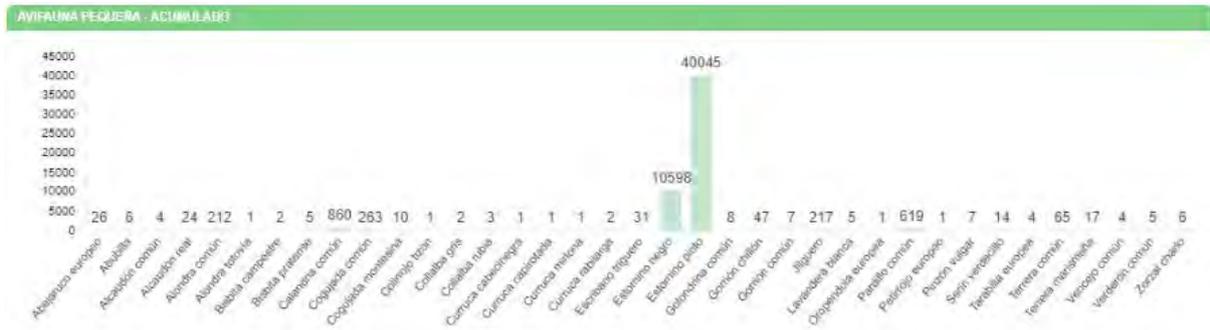


Las siguientes gráficas muestran el estado de las palas de los aerogeneradores cuando ha interactuado con estos un ave, el tipo de vuelo respecto a la alineación de los aerogeneradores, la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo



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.



5.5. CENSOS ESPECÍFICOS

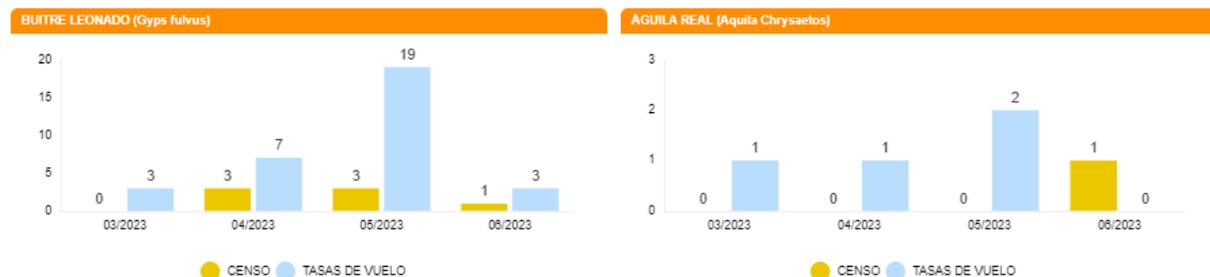
5.5.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

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, buitres leonados, 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 5.

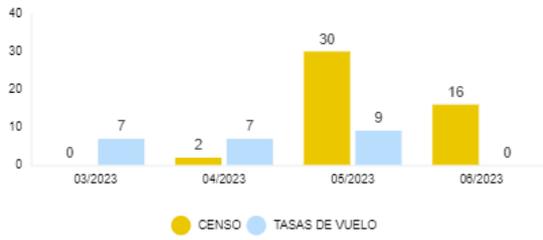
El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectado de las especies de especial conservación, por tipología de tarea, para este periodo cuatrimestral. Como se aprecia en la figura 6 de estas especies han sido detectadas en el parque, muchas de ellas de forma regular, al tratarse de especies reproductoras en las inmediaciones. A destacar las observaciones de ganga ibérica, una de las esteparias mejor representadas en la zona.



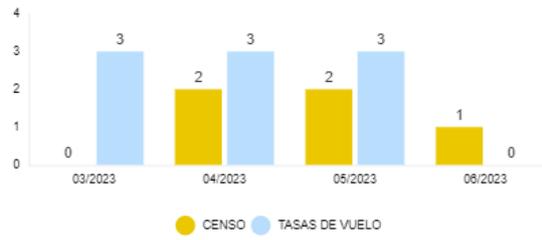
Sigue el detalle de las observaciones por meses correspondientes al presente período cuatrimestral:



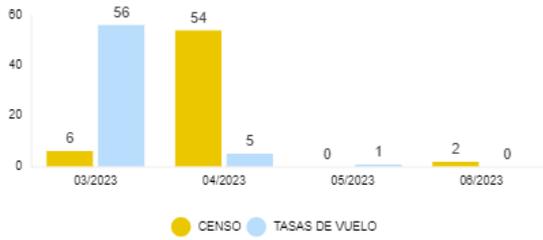
CHOVA PIQUIRROJA (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)



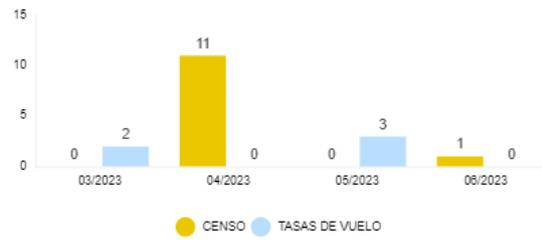
MILANO REAL (*Milvus milvus*)



GANGA IBERICA (*Pterocles alchata*)



GANGA ORTEGA (*Pterocles orientalis*)



DATOS ACUMULADOS

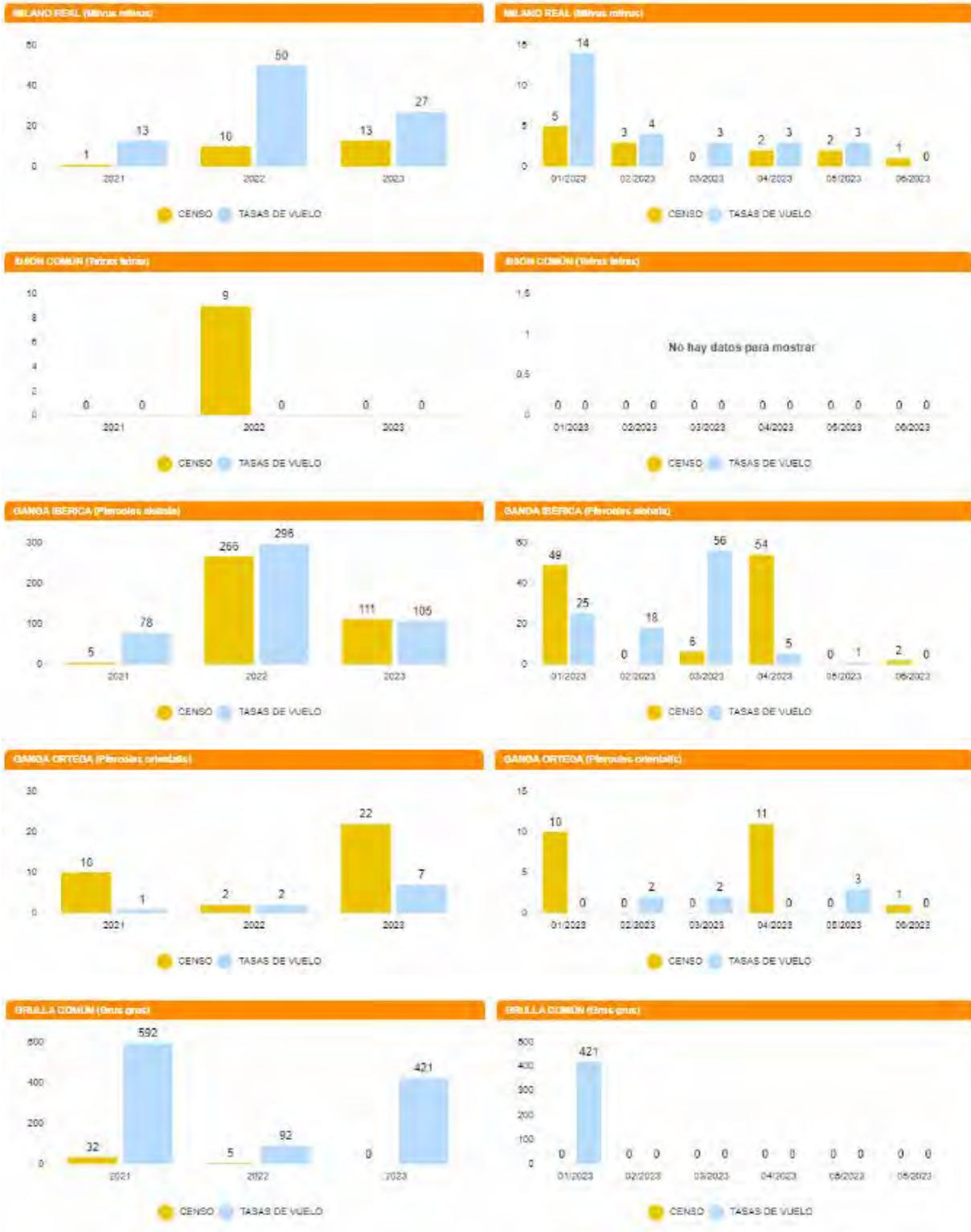
A continuación, se muestran los datos acumulados desde el inicio de la fase de explotación del parque eólico:

ESPECIES DIA

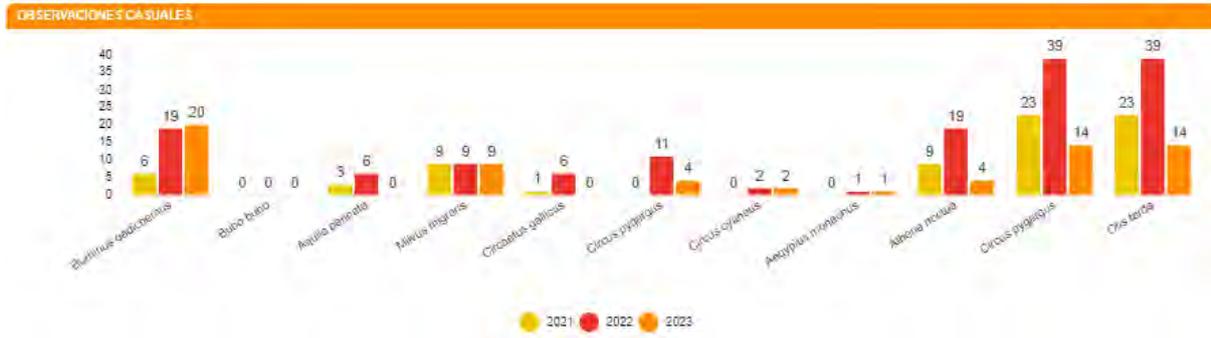


Sigue el detalle de las observaciones por meses correspondientes a la fase de explotación del proyecto:





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



5.6. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA

5.6.1. 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:

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

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

Los resultados de los transectos de avifauna realizados se muestran en las fichas de control, localizadas en el Anexo 4.

5.6.2. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNÍCALO PRIMILLA

Durante estos meses no se han realizado los censos dado que la especie no se encuentra presente en este momento.

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



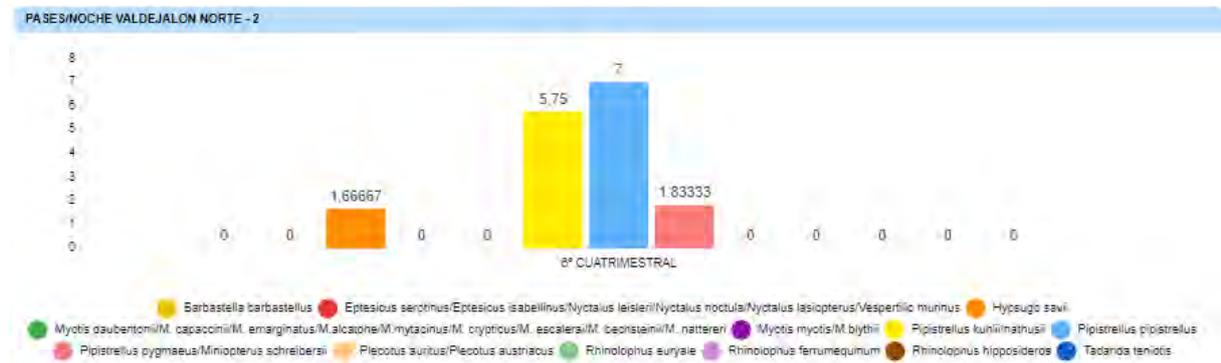
VJLN_FALNAU_7. Paridera de María Luisa

5.6.3. 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 el presente periodo cuatrimestral, se ha estado realizando el control de quirópteros de forma mensual, tal como se estipula en la DIA.

En la siguiente grafica pueden observarse los datos recogidos:



5.7. OTROS CONTROLES

5.7.1. 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.

5.7.1.1. 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	VR1	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	99: OTRA	Erosión hídrica en materiales lutíticos de la cimentación del aereo VR1.11	635507	4623068
2	VR1	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR1.11	635656	4623034
3	VR1	04: EROSIÓN	01: LAMINAR Y REGUERILLOS	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR1.05	632926	4621196
4	VR1	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	06: TALUD TERRAPLÉN	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud terraplén del aereo VR1.12	633632	4619783
5	VR1	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR1.12	633583	4619742
6	VR1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR1.13	632830	4620046
7	VR1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	04: PLATAFORMA	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aereo VR1.10	635656	4622353

La mayoría de las infraestructuras afectadas por erosión hídrica corresponden a taludes de desmonte y de terraplén, 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. En menor medida, una cimentación se ha visto afectada por erosión, debido a que está construida con materiales lutíticos.

En el talud de terraplén del aerogenerador VR1.12 se ha alcanzado el nivel 4 de la escala de Debelle, dando lugar a acanaladuras y regueros muy marcados, que se ven a una distancia mayor a 100m. Debido a esto, se recomienda la restauración de esta zona, ya sea mediante pantalla vegetal, o relleno con sedimentos menos erosionables. Se aconseja seguir realizando una supervisión de las zonas afectadas por erosión hídrica, especialmente antes y después de periodos de lluvias.

5.7.1.2. DRENAJE

Durante el control de drenajes se ha obtenido los siguientes datos:

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.08	635109	4622028
2	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta y tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.07	634363	4621389
3	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.06	633293	4622312
4	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.05	632929	4621179
5	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.02	632482	4620790
6	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta llena de sedimentos y vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.12	633388	4619729
7	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.13	633064	4619834
8	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.10	635501	4622064
9	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubos de drenaje taponados por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.08	634925	4621885
10	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero VR1.07	634199	4621505
11	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.06	633413	4622206
12	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.04	633888	4620915
13	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al PE VR1	633436	4620754
14	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.05	632837	4621354
15	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.01	631922	4620639
16	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.12	633489	4619603

Se ha observado que las infraestructuras más afectadas por mal drenaje corresponden a ODTs taponadas por vegetación arbustiva, muy extendida por la zona de los proyectos, y a tres cunetas, en las que se ha encontrado una gran acumulación de arbustos y maleza. Esto se debe a la potencia del viento en esa zona, que fomenta el transporte de dicha vegetación, hasta que se depositan en una zona de contención.

Por otro lado, las infraestructuras se asientan sobre materiales arenosos y lutíticos, por lo que, en las zonas de escorrentía o aquellas en las que la pendiente es mayor, se acumulan sedimentos en los tubos de drenaje y cunetas por erosión hídrica previa.

5.7.2. 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 corresponde al tercer informe cuatrimestral del segundo año de explotación del parque eólico Virgen de Rodanas I. Se han realizado un total de 182 visitas completas o parciales de los 13 aerogeneradores del parque eólico en este período cuatrimestral.

El índice de siniestralidad del parque desciende a la mitad con respecto al periodo anterior. La siniestralidad durante el presente período cuatrimestral se reparte uniformemente en tres aerogeneradores, siendo estos el VR1-02, el VR1-13 y VR1-14, con un hallazgo cada uno. Sin embargo, no se ha encontrado ningún hallazgo durante los meses de mayo y junio.

Respecto al uso del espacio dentro de la poligonal del parque, se han observado 231 ejemplares correspondientes a 19 especies, con mayores interacciones en los aerogeneradores VR1-03, VR1-06, VR1-07 y VR1-11. Por número de individuos observados destaca la ganga ibérica, seguidas por el buitre leonado y la paloma bravía.

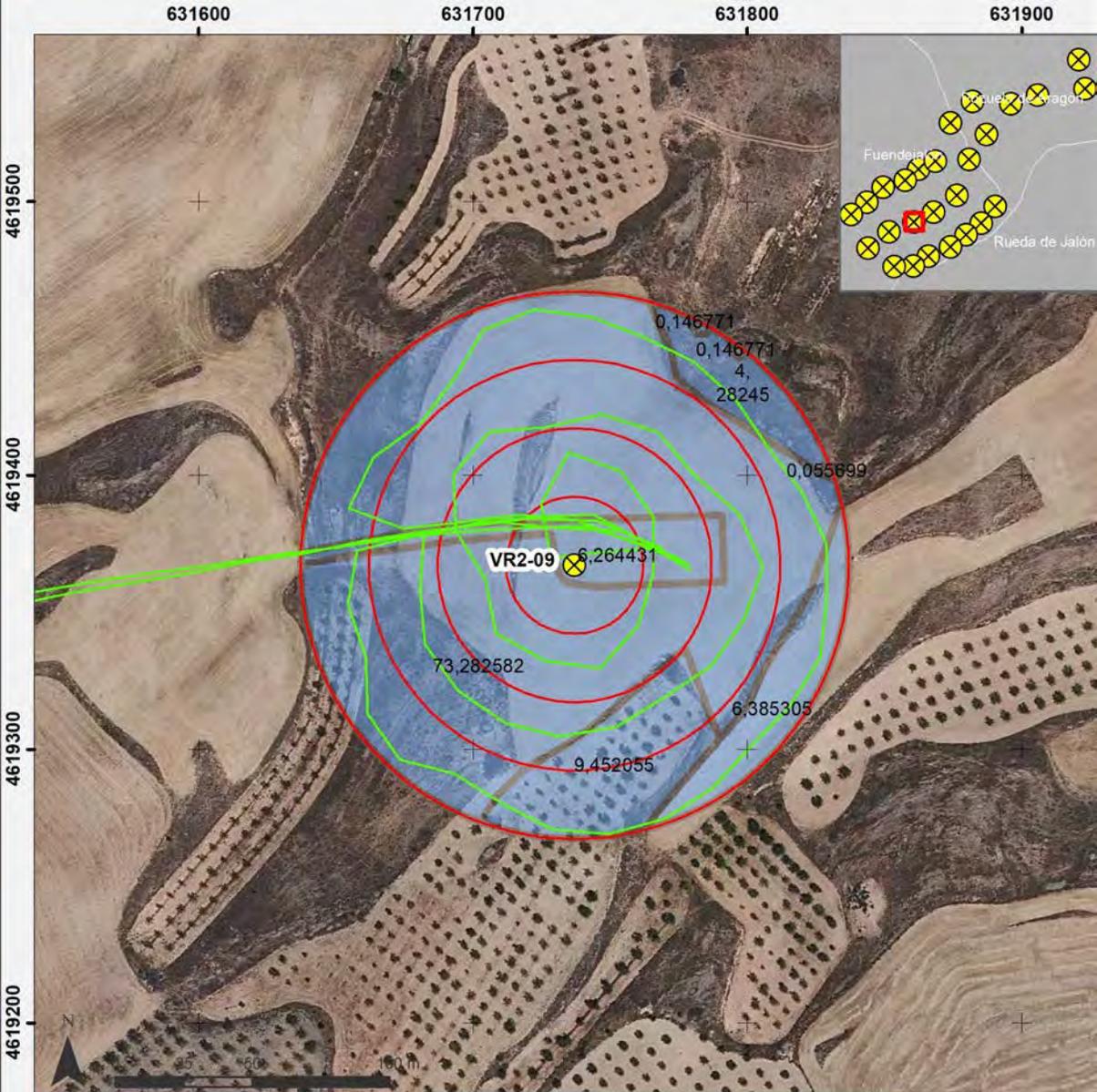
De las aves indicadas como de especial conservación en la DIA, una buena parte ha sido detectada durante la realización de los diferentes seguimientos llevados a cabo en el parque eólico. Especies como la chova piquirroja y la ganga ibérica, se han observado de forma recurrente y se asume que crían en las inmediaciones del proyecto. Igualmente. Otras especies de relevancia que se han observado son el buitre leonado, común en la zona, el aguilucho lagunero, ganga ortega, el milano real y el águila real.

Con respecto al resto de especies que componen la comunidad ornitológica de la zona, en general la conforman aves asociadas a los medios agrarios y esteparios. Así, los aláudidos se encuentran entre las mejores representadas.

8. ANEXOS

ANEXO 1

Planos generales

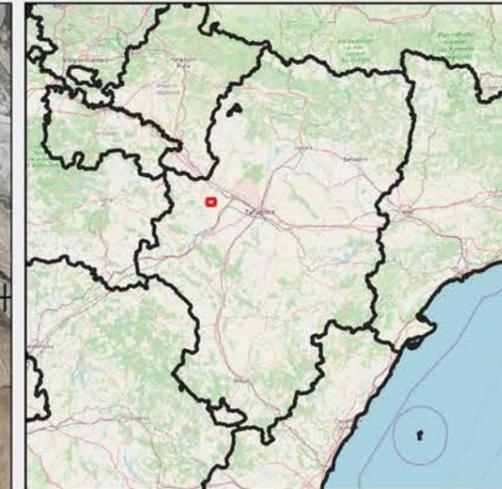


Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

- 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 I

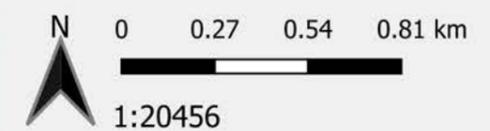


Leyenda

- 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 I

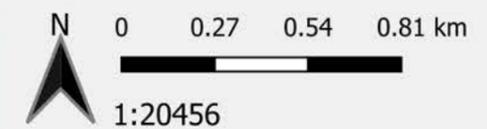


Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ Puntos de observación

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

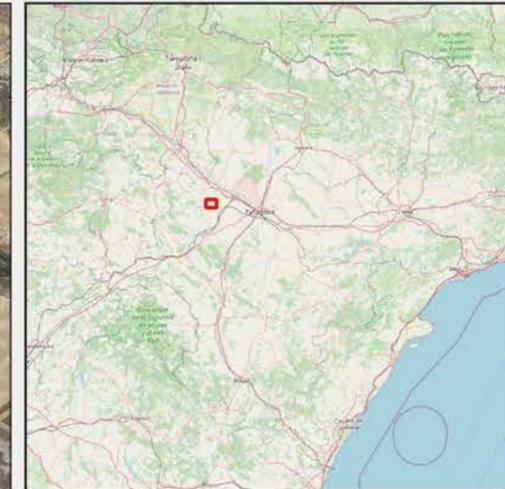
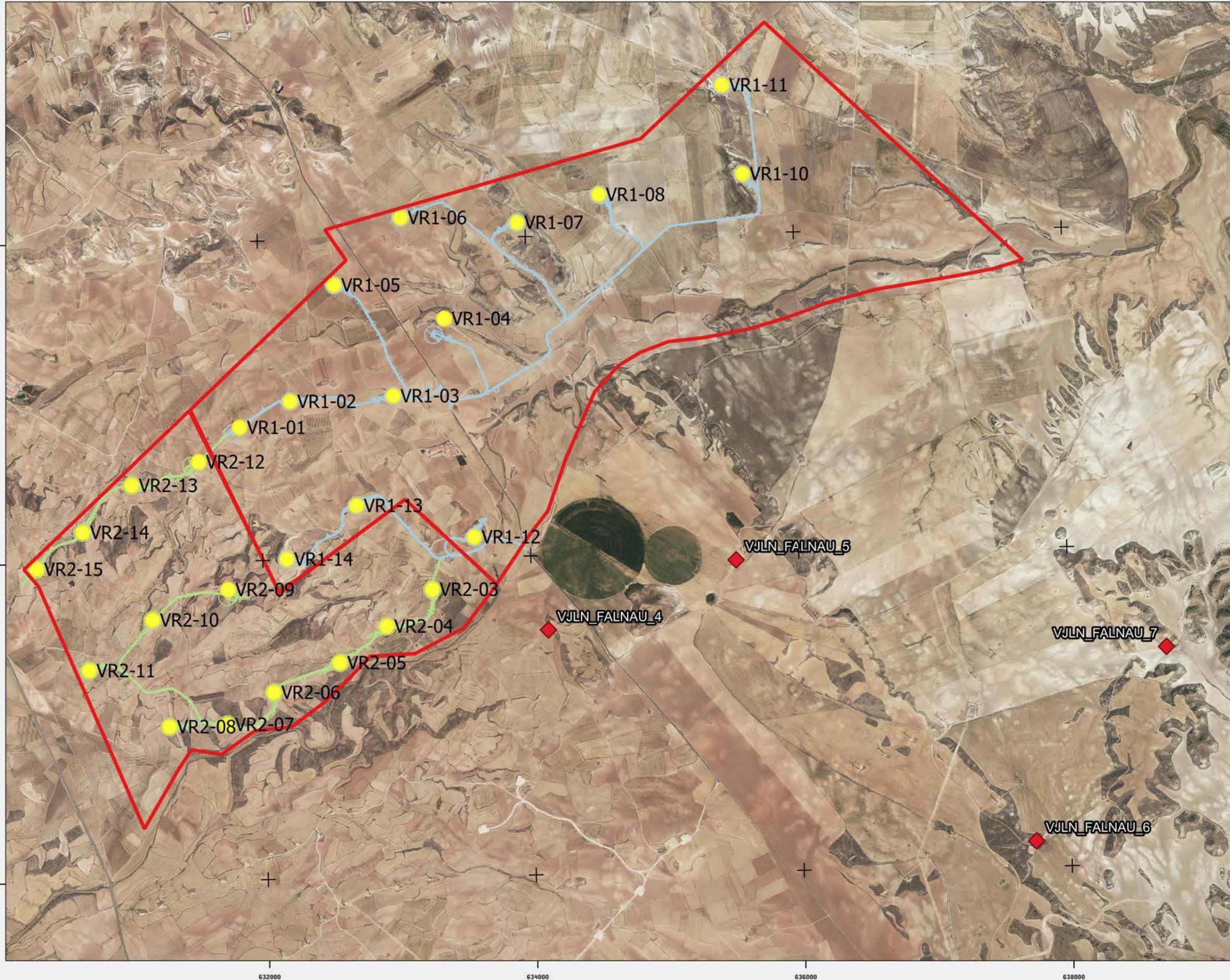


Proyección:
Fecha: 19 de julio de 2022



SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNICALO PRIMILLA

PARQUE EOLICO VIRGEN DE RODANAS I



PRIMILLARES
Legenda

- AEROGENERADORES
- ◆ PRIMILLARES
- IMPLANTACION VR1
- IMPLANTACION VR2

Fuentes de información:
 IGN
 Open Street Map

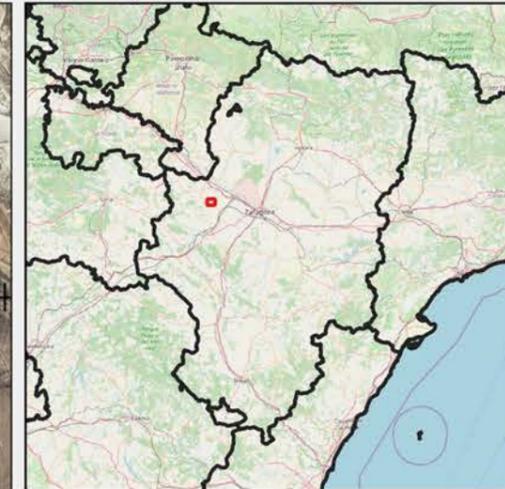
N
 0 0.3 0.6 0.9 km
 1:27500

Proyección:
 Fecha: 31 de julio de 2023



Censos específicos de avifauna

VIRGEN DE RODANAS I



Transectos

Leyenda

- Aerogeneradores ●
- Implantación —
- Transectos —

Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map

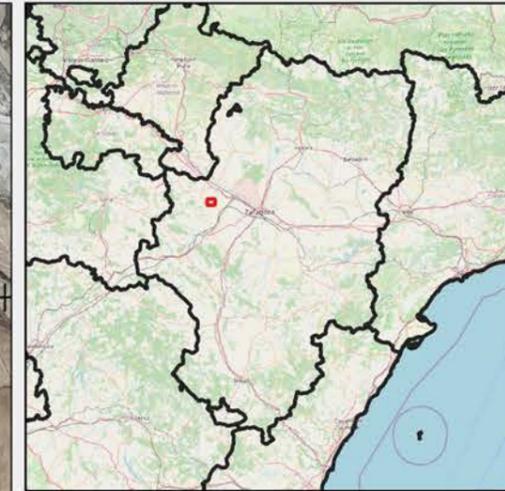


Proyección:
Fecha: 29 de noviembre de 2022



Censos específicos de quiropteros

VIRGEN DE RODANAS I



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

COND 16.D.x045

FECHA: 14/03/2023

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	50						
VR1-02	Negativo	100						
VR1-03	Negativo	50						
VR1-04	Negativo	90						
VR1-05	Negativo	90						
VR1-06	Negativo	100						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	60						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	20						
VR1-13	Positivo	60	Jilguero	632701	4620005	0-25	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
VR1-14	Negativo	90						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 14/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Jilguero (*Carduelis carduelis.*) en VR1-13.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	60						
VR1-02	Negativo	50						
VR1-03	Negativo	30						
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	100						
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	45						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	30						
VR1-13	Negativo	40						
VR1-14	Positivo	90	Buitre leonado	632112	4619567	50-75	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO

024VR1

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Buitre leonado (*Gyps fulvus*.) en VR2-14.

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 I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	75						
VR1-02	Negativo	40						
VR1-03	Negativo	20						
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	90						
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	40						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	45						
VR1-13	Negativo	100						
VR1-14	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 17/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	20						
VR1-02	Positivo	40	Milano negro	632206	4620768	0-25	Cadáver fresco	
VR1-03	Negativo	20						
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	80						
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	40						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	30						
VR1-13	Negativo	50						
VR1-14	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 17/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Milano negro (*Milvus migrans.*) en VR2-02.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 27/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	70						
VR1-02	Negativo	0						G&M
VR1-03	Negativo	20						
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	80						
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	60						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	30						
VR1-13	Negativo	50						
VR1-14	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 02/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	60						
VR1-02	Negativo	80						
VR1-03	Negativo	0						O&M
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	0						O&M
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	40						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	30						
VR1-13	Negativo	20						
VR1-14	Negativo	55						

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 I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	50						
VR1-02	Negativo	50						
VR1-03	Negativo	20						
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	100						
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	50						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	20						
VR1-13	Negativo	50						
VR1-14	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 17/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	40						
VR1-02	Negativo	60						
VR1-03	Negativo	20						
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	80						
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	40						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	20						
VR1-13	Negativo	20						
VR1-14	Negativo	100						

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 I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	20						
VR1-02	Negativo	20						
VR1-03	Negativo	20						
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	20						
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	20						
VR1-10	Negativo	20						
VR1-11	Negativo	20						
VR1-12	Negativo	20						
VR1-13	Negativo	20						
VR1-14	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 02/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	15						
VR1-02	Negativo	15						
VR1-03	Negativo	15						
VR1-04	Negativo	15						
VR1-05	Negativo	15						
VR1-06	Negativo	15						
VR1-07	Negativo	15						
VR1-08	Negativo	15						
VR1-10	Negativo	15						
VR1-11	Negativo	15						
VR1-12	Negativo	15						
VR1-13	Negativo	15						
VR1-14	Negativo	15						

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 I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	50						
VR1-02	Negativo	50						
VR1-03	Negativo	15						
VR1-04	Negativo	15						
VR1-05	Negativo	80						
VR1-06	Negativo	15						
VR1-07	Negativo	16						
VR1-08	Negativo	40						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	15						
VR1-13	Negativo	35						
VR1-14	Negativo	90						

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 I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	15						
VR1-02	Negativo	15						
VR1-03	Negativo	15						
VR1-04	Negativo	15						
VR1-05	Negativo	15						
VR1-06	Negativo	15						
VR1-07	Negativo	15						
VR1-08	Negativo	15						
VR1-10	Negativo	15						
VR1-11	Negativo	15						
VR1-12	Negativo	15						
VR1-13	Negativo	15						
VR1-14	Negativo	15						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTANDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 20/06/2023

CONTROL:

Control de mortalidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	20						
VR1-02	Negativo	20						
VR1-03	Negativo	20						
VR1-04	Negativo	20						
VR1-05	Negativo	20						
VR1-06	Negativo	20						
VR1-07	Negativo	20						
VR1-08	Negativo	20						
VR1-10	Negativo	20						
VR1-11	Negativo	20						
VR1-12	Negativo	20						
VR1-13	Negativo	20						
VR1-14	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/07/2023

CONTROL:

Control de mortalidad en Virgen de Rodanas I

PROYECTO
024VR1

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
VR1-01	Negativo	60						
VR1-02	Negativo	100						
VR1-03	Negativo	100						
VR1-04	Negativo	100						
VR1-05	Negativo	15						
VR1-06	Negativo	100						
VR1-07	Negativo	100						
VR1-08	Negativo	100						
VR1-10	Negativo	100						
VR1-11	Negativo	100						
VR1-12	Negativo	20						
VR1-13	Negativo	100						
VR1-14	Negativo	100						

ANEXO 3

Fichas de control – Tasas de vuelo

	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS I	FICHA CONTROL: COND 16.Dx035
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 23/03/23
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR1

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 I 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
Corneja común	635698	4623150	1	10	11	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Ganga ibérica	635793	4623152	10	10	11	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Ganga ortega	636043	4622536	2	10	10	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

Milano real	635584	4622752	1	10	11	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Perdiz roja	633759	4621920	2	9	7	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Chova piquirroja	633759	4621920	3	9	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano real	633893	4621908	1	9	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Alcaraván común	633304	4621289	1	9	4	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Ganga ibérica	633411	4622217	46	9	6	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Urraca	632226	4619666	1	5	14	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano real	633121	4619900	1	5	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Urraca	632766	4620064	1	7	13	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
Corneja común	632099	4619675	1	7	14	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
024VR1

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 I 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	Nubes y claros

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Aguilucho cenizo	635637	4622372	1	10	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20	De NW a SE
Mochuelo europeo	635524	4622432	1	10	10	No aplica (ciclo anual)	0	Circular
Chova Piquirroja	635757	4622195	2	10	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	De SW a NE
Buitre leonado	633735	4622441	1	9	6	No aplica (ciclo anual)	0	Circular
Buitre leonado	633494	4622991	2	9	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	Circular
Águila real	633725	4621946	1	9	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	De N a S

Chova piquirroja	633219	4621977	2	9	4	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	De W a E
Milano Negro	634007	4621719	1	9	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	Circular
Paloma bravía	631989	4619626	10	1	No aplica (ciclo anual)	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	De E a W
Paloma bravía	632009	4620105	1	1	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150	De NW a SE
Urraca	631985	4620071	1	1	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20	De NW a SE
Urraca	632367	4619819	2	5	14	No aplica (ciclo anual)	0	Circular

	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS I	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 024VR1

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 I 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
Chova piquirroja	635584	4622818	2	10	11	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20	Circular
Urraca	632979	4620998	1	8	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20	Circular
Milano real	631859	4619913	1	1	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20	Circular
Corneja común	632180	4619728	1	5	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20	Circular
Corneja común	632640	4620158	1	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20	Circular
Urraca	632542	4620077	1	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20	Circular

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

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 26/04/2023

PROYECTO
024VR1

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 I 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
Águila real	635911	4622048	1	10	10	No aplica (ciclo anual)	0	
Buitre leonado	633744	4621941	2	8	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Ganga ibérica	633751	4621977	5	8	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De SW a NE
Buitre leonado	633749	4621943	2	8	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular

Buitre leonado	633079	4620867	1	9	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Chova piquirroja	633498	4620890	1	9	3	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)	De NE a SW
Perdiz roja	633060	4620945	1	9	3	No aplica (ciclo anual)	0	Circular
Buitre leonado	632774	4620025	1	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Chova piquirroja	632946	4620143	2	7	13	No aplica (ciclo anual)	0	De E a W
Urraca	632586	4619823	2	7	13	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
Chova piquirroja	632182	4619616	2	5	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Perdiz roja	632211	4619617	2	5	14	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)	De W a E
Buitre leonado	632057	4619769	1	1	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Milano real	632074	4619861	1	1	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Buitre leonado	630473	4619626	1	6	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De W a E

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

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 04/05/2023

PROYECTO
024VR1

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 I 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
Cernícalo vulgar	632546	4619730	2	1	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150	Circular
Milano negro	632555	4619688	1	1	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150	De N a S
Busardo ratonero	632509	4619728	1	1	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150	Circular
Milano real	632968	4620158	1	1	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150	Circular
Milano negro	632991	4620031	1	1	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150	Circular
Aguilucho lagunero	631965	4619613	1	5	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20	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

024VR1

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 I 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
Ganga ortega	635570	4622447	2	10	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20	De NW a SE

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

024VR1

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 I 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
Chova piquirroja	632580	4620060	1	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	
Paloma torcaz	632769	4620166	1	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	
Urraca	632882	4620841	2	8	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Circular

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Chova piquirroja	633115	4620815	1	2	8	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
Milano real	635736	4623181	1	1	10	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	636106	4622880	2	1	10	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)	

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
024VR1

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 I 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
Águila real	635434	4622748	1	10	10	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
Mochuelo europeo	635887	4622166	1	10	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Posado
Águila real	634221	4621877	1	10	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Posado
Perdiz roja	633822	4621945	3	9	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Posado
Corneja común	633647	4621648	2	9	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Posado

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cernícalo vulgar	634134	4621783	1	9	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Urraca	632799	4620181	2	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Posado
Alcaraván común	633098	4620231	1	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Posado
Mochuelo europeo	632890	4619926	1	7	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Posado
Busardo ratonero	633552	4620774	1	8	3	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
Chova piquirroja	633582	4620802	3	8	3	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
Busardo ratonero	632993	4620380	1	5	13	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
Milano negro	632396	4619762	1	5	13	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
Ganga ibérica	632153	4621914	1	1	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano real	632875	4620763	1	1	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 02/06/2023

PROYECTO

024VR1

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 I 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% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Milano negro	630653	4620227	1	6	14	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)
Perdiz roja	632203	4619698	2	5	14	Posado	0
Milano negro	633207	4620302	1	7	13	Campeo	2
Milano negro	632751	4620133	2	7	13	Campeo	1
Buitre leonado	632206	4620745	3	7	2	Campeo	2

ANEXO 4

Fichas de control – 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

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

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

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

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 08		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alcaraván común	LESRPE		6	5,77	0,19
Alondra común		LAESRPE	1	0,96	0,00
Calandria común	LESRPE		16	15,38	3,08
Cernícalo vulgar	LESRPE		1	0,96	0,00
Cogujada montesina	LESRPE		3	2,88	0,58
Escribano triguero		LAESRPE	1	0,96	0,19
Ganga ibérica	V	V	2	1,92	0,00
Jilguero		LAESRPE	1	0,96	0,19

Terrera común	LESRPE		13	12,50	2,50
Total			67	64,42	11,35

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 I se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

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

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

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

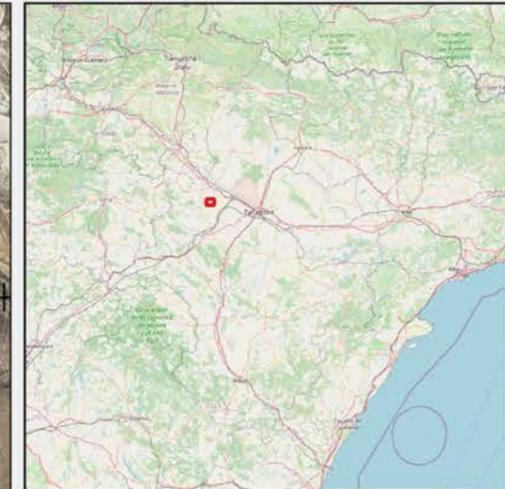
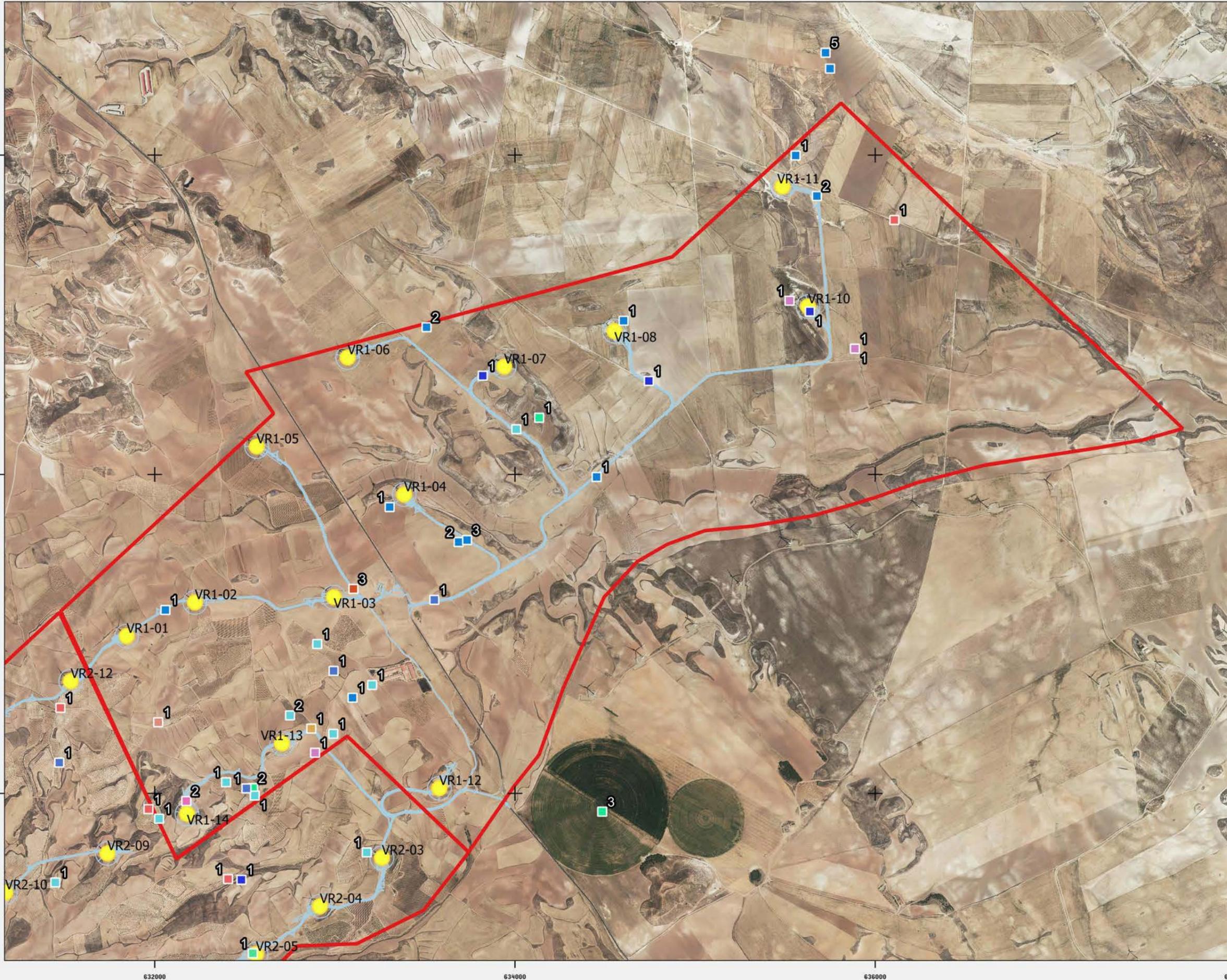
ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 08		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra totovía			1	0,96	0,19
Calandria común	LESRPE		3	2,88	0,38
Chova piquirroja	LESRPE	V	2	1,92	0,00
Ganga ortega	V	V	1	0,96	0,00
TOTAL			7	6,73077	0,57692

ANEXO 5

Mapas – Aves de especial conservación

Observaciones aves DIA

VIRGEN DE RODANAS I



AVE DIA

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

Fuentes de información:
IGN Open Street Map

N 0 0.27 0.54 0.81 km

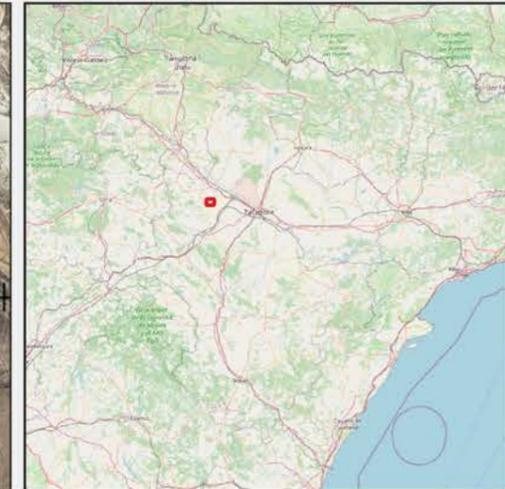
1:20456

Proyección:
Fecha: 31 de julio de 2023



Observaciones aves DIA

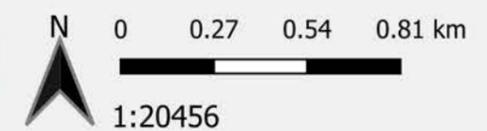
VIRGEN DE RODANAS I



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

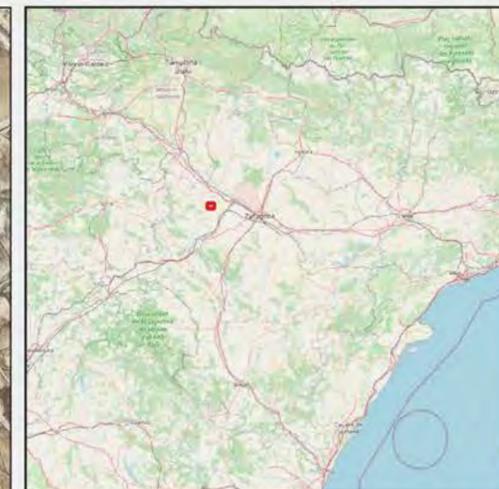


Proyección:
Fecha: 31 de julio de 2023



Censos específicos de quiropteros

Seguimiento de poblaciones



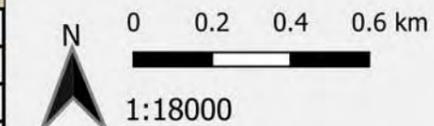
Grabaciones Mar-Jun 2023

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:

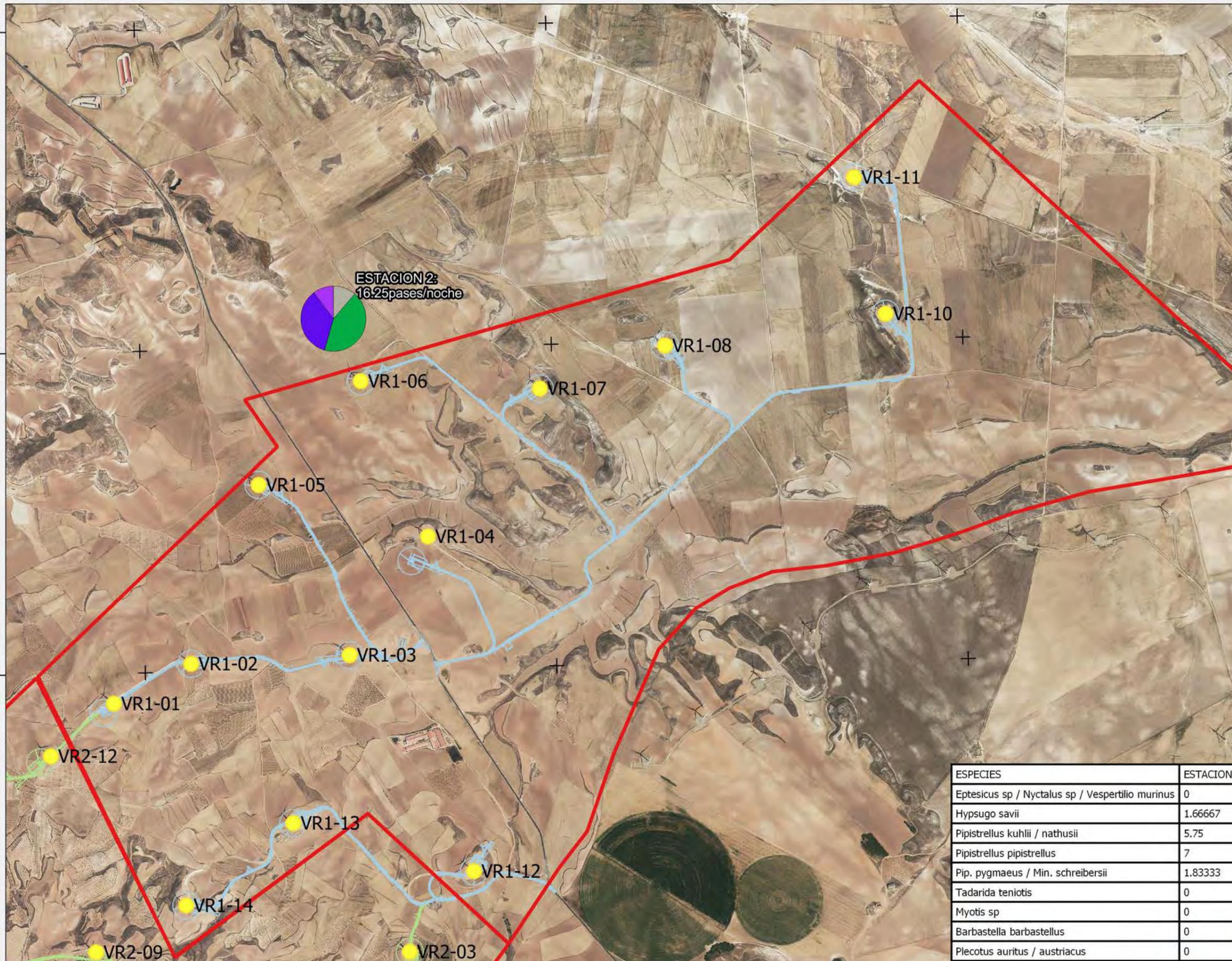
IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 31 de julio de 2023



ESPECIES	ESTACION 2
Eptesicus sp / Nyctalus sp / Vespertilio murinus	0
Hypsugo savii	1.66667
Pipistrellus kuhlii / nathusii	5.75
Pipistrellus pipistrellus	7
Pip. pygmaeus / Min. schreibersii	1.83333
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: VR1.

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 I, del Clúster Valdejalón Norte. Fuente: Elaboración propia.

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



Fig. 1 Erosión hídrica en materiales lutíticos de la cimentación del aero VR1.11. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR1.05. Fuente: Elaboración propia



Fig. 3 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud terraplén del aero VR1.12. Fuente: Elaboración propia



Fig. 4 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero VR1.10. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS I		CÓDIGO FICHA:
			COND.16.GX03
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.G. TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 07/03/2023
TIPO DE CONTROL:	Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.		
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 I (Clúster Valdejalón Norte):

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	VR1	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	99: OTRA	Erosión hídrica en materiales lutíticos de la cimentación del aereo VR1.11	635507	4623068
2	VR1	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR1.11	635656	4623034
3	VR1	04: EROSIÓN	01: LAMINAR Y REGUERILLOS	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR1.05	632926	4621196
4	VR1	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	06: TALUD TERRAPLÉN	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud terraplén del aereo VR1.12	633632	4619783
5	VR1	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR1.12	633583	4619742
6	VR1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR1.13	632830	4620046
7	VR1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	04: PLATAFORMA	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aereo VR1.10	635656	4622353

Tabla. 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a los procesos erosivos en la implantación del parque Virgen de Rodanas I (Clúster Valdejalón Norte). 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 I, 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, y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- La mayoría de las infraestructuras afectadas por erosión hídrica corresponden a taludes de desmonte y de terraplén, 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. En menor medida, una cimentación se ha visto afectada por erosión, debido a que está construida con materiales lutíticos.
- En el talud de terraplén del aerogenerador VR1.12 se ha alcanzado el nivel 4 de la escala de Debelle, dando lugar a acanaladuras y regueros muy marcados, que se ven a una distancia mayor a 100m. Debido a esto, se recomienda la restauración de esta zona, ya sea mediante pantalla vegetal, o relleno con sedimentos menos erosionables. 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: VR1.

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa del parque eólico.

IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS:



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

	PROYECTO PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS I	FICHA CONTROL: COND. 16.GX04
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.	



Fig. 1 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.08. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Cuneta y tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.07. Fuente: Elaboración propia



Fig. 3 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero VR1.06. Fuente: Elaboración propia



Fig. 4 Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.05. Fuente: Elaboración propia



Fig. 5 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.02. Fuente: Elaboración propia



Fig. 5 Cuneta llena de sedimentos y vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.12. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS I	FICHA CONTROL: COND. 16.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.	

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 I, del Clúster Valdejalón Norte:

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.08	635109	4622028
2	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta y tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.07	634363	4621389
3	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.06	633293	4622312
4	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.05	632929	4621179
5	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.02	632482	4620790
6	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de sedimentos y vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.12	633388	4619729
7	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.13	633064	4619834
8	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.10	635501	4622064
9	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubos de drenaje taponados por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.08	634925	4621885
10	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero VR1.07	634199	4621505
11	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.06	633413	4622206
12	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.04	633888	4620915
13	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al PE VR1	633436	4620754
14	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.05	632837	4621354
15	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.01	631922	4620639
16	VR1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR1.12	633489	4619603

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 Virgen de Rodanas I. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS I	FICHA CONTROL: COND. 16.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.	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante el mes de marzo se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico Virgen de Rodanas I (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 ODTs taponadas por vegetación arbustiva, muy extendida por la zona de los proyectos, y a tres cunetas, en las que se ha encontrado una gran acumulación de arbustos y maleza. Esto se debe a la potencia del viento en esa zona, que fomenta el transporte de dicha vegetación, hasta que se depositan en una zona de contención.
- Por otro lado, as infraestructuras se asientan sobre materiales arenosos y lutíticos, por lo que, en las zonas de escorrentía o aquellas en las que la pendiente es mayor, se acumulan sedimentos en los tubos de drenaje y cunetas por erosión hídrica previa.

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

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

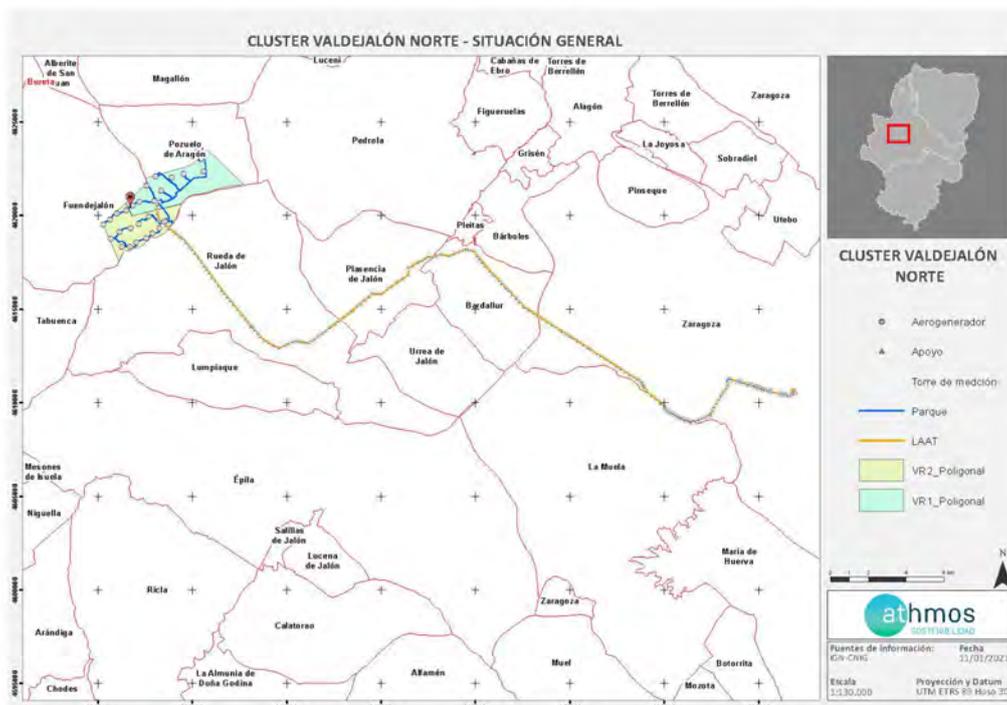
La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) emitida por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) para cada proyecto en concreto, indica en uno de sus condicionados la necesidad de realizar un estudio conjunto de los parques eólicos del entorno, para poder valorar adecuadamente el efecto acumulativo 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.

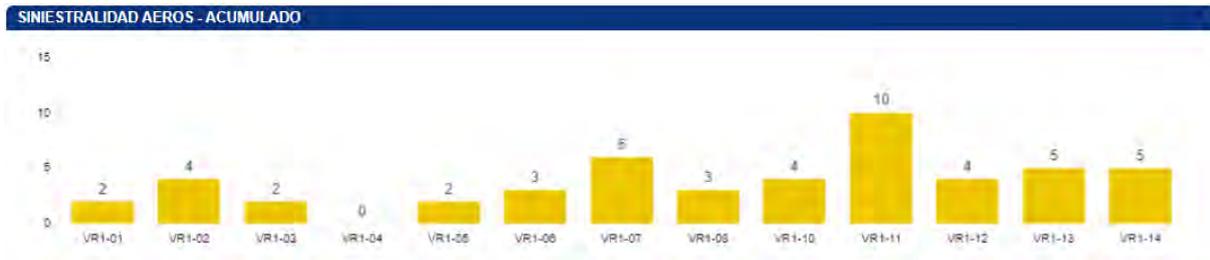
3. RESULTADOS POR PROYECTO

3.1. VIRGEN DE RODANAS I

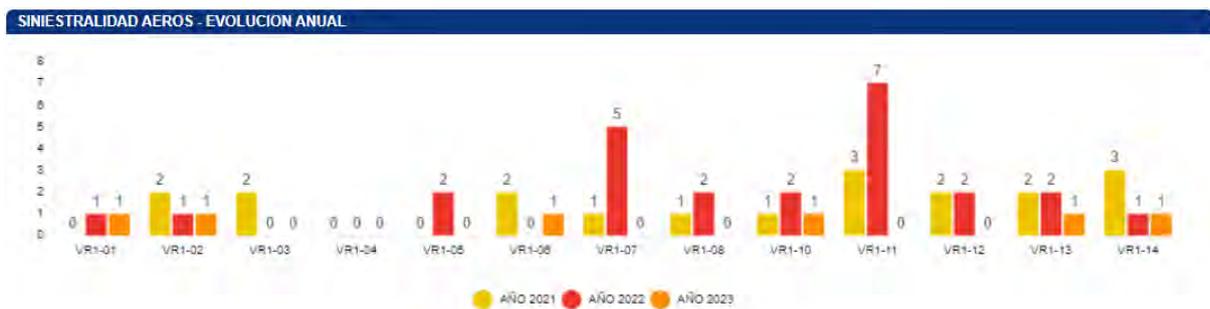
Siniestralidad acumulada:

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

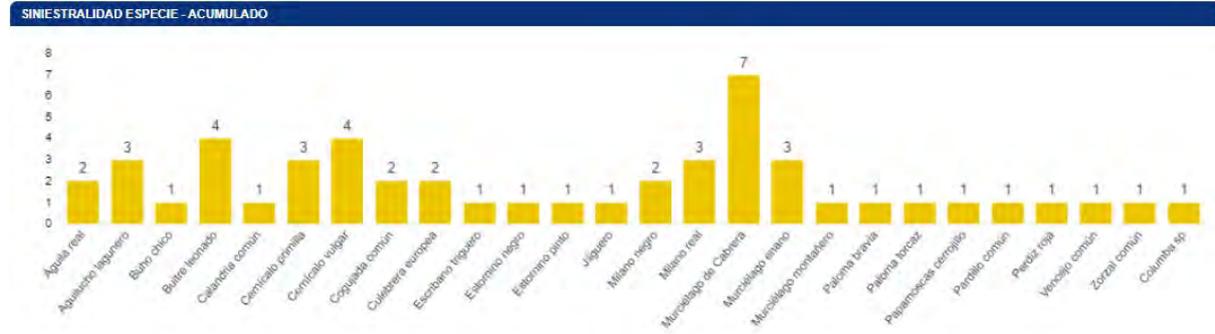
Siniestralidad por aerogenerador:



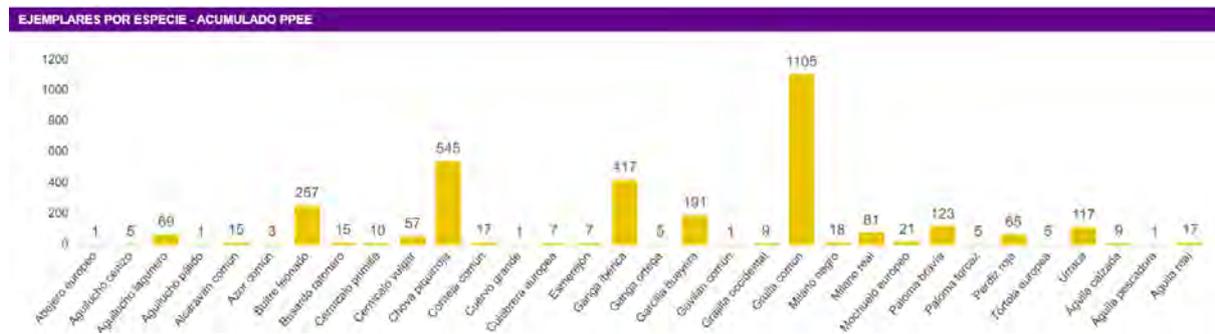
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

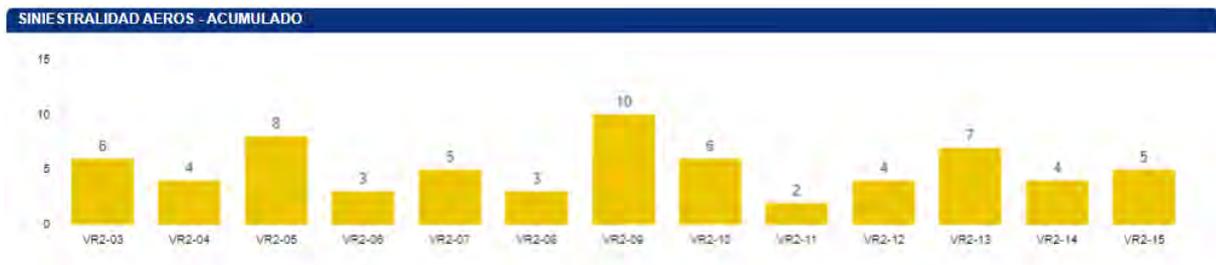


3.2. VIRGEN DE RODANAS II

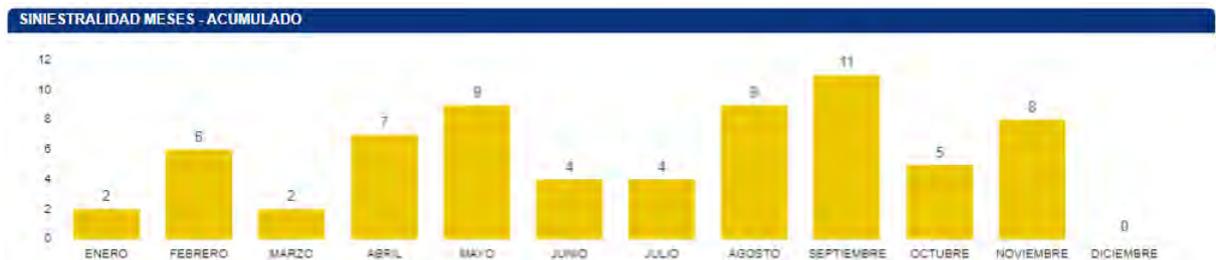
Siniestralidad acumulada:

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

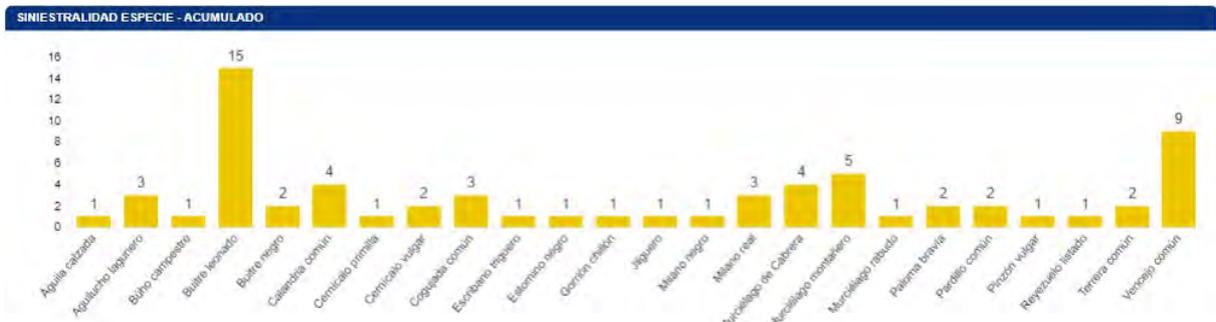
Siniestralidad por aerogenerador:



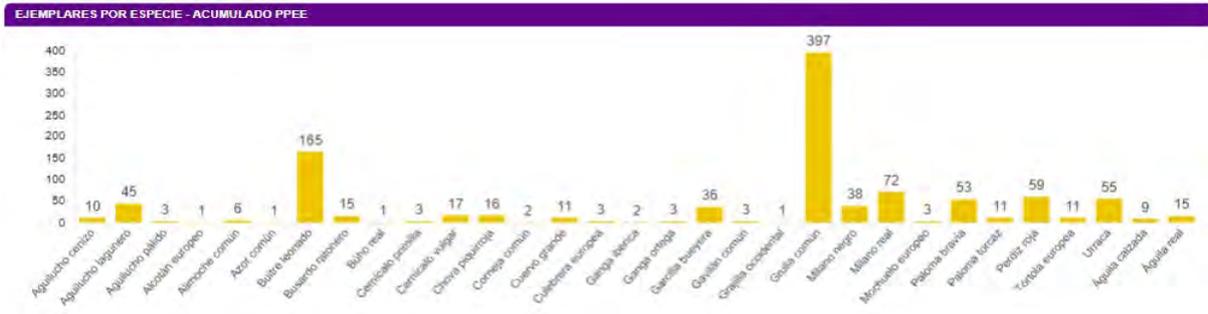
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

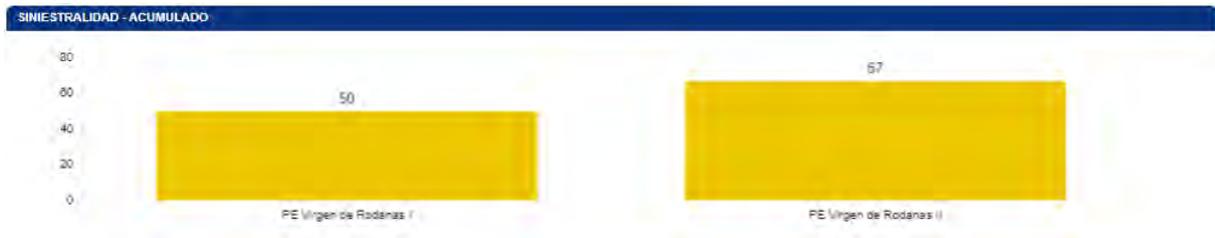


4. RESULTADOS SINÉRGICOS

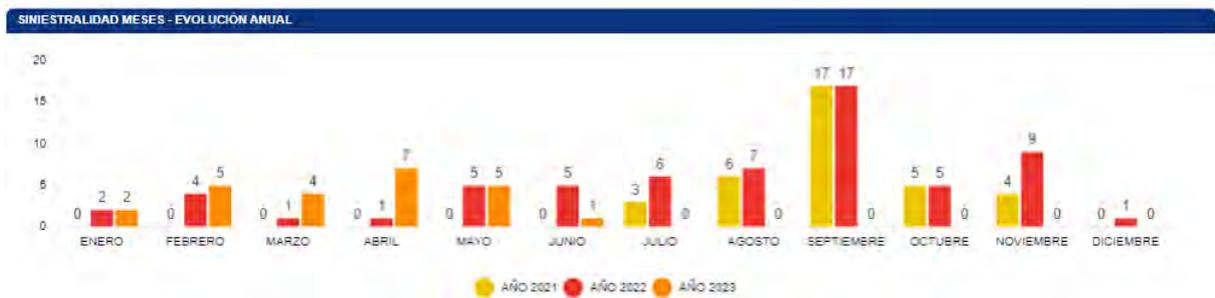
Siniestralidad acumulada:

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:



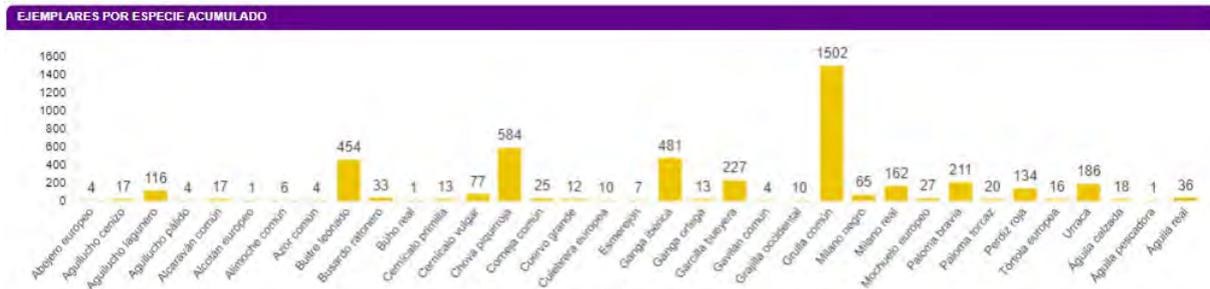
Siniestralidad por mes:



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 montañosos, 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.

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

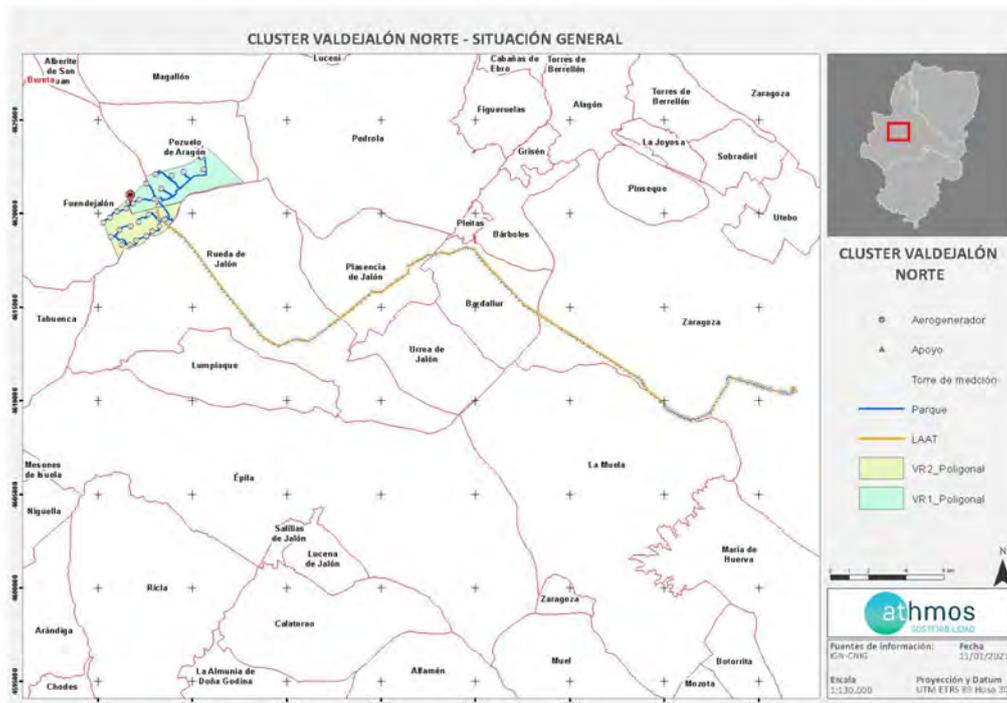
La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) emitida por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) para cada proyecto en concreto, indica en uno de sus condicionados la necesidad de realizar un estudio conjunto de los parques eólicos del entorno, para poder valorar adecuadamente el efecto acumulativo 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.

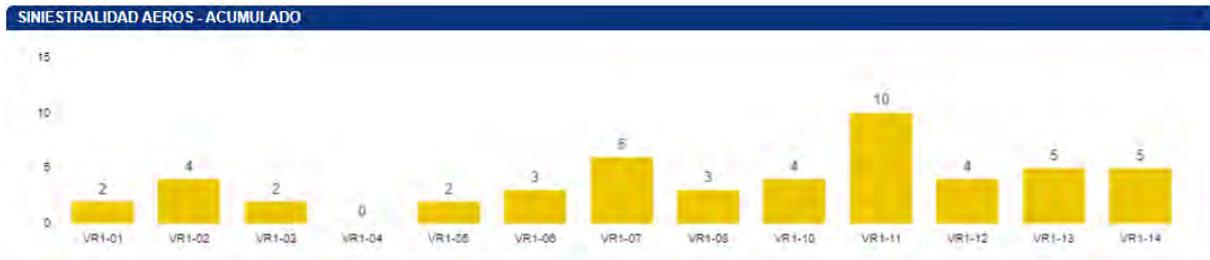
3. RESULTADOS POR PROYECTO

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:



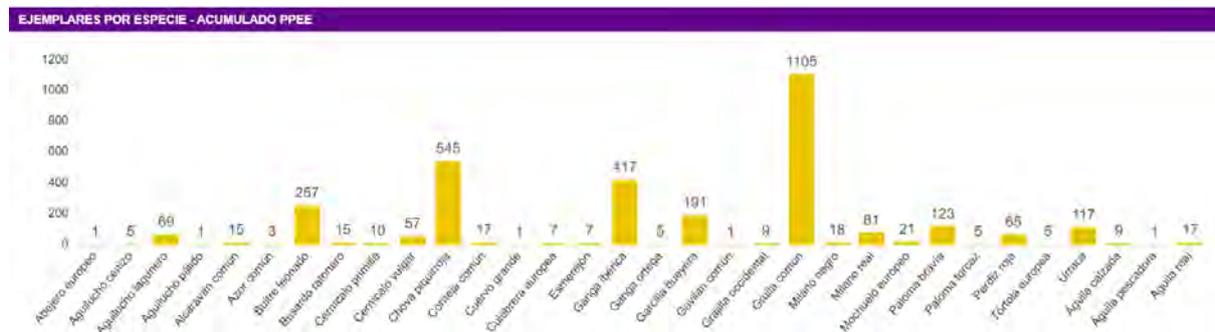
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

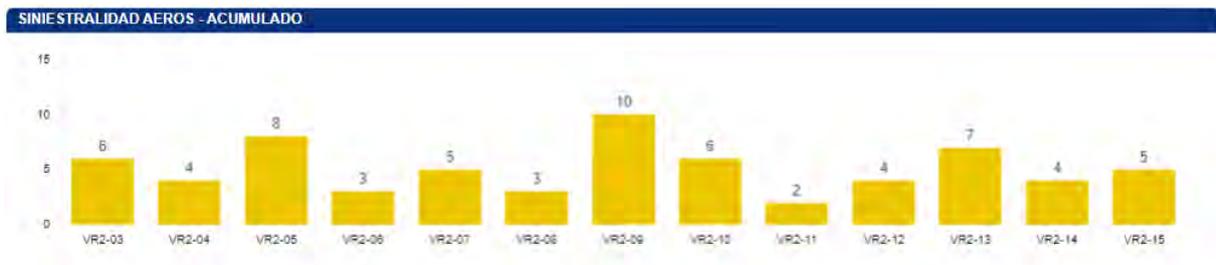


3.2. VIRGEN DE RODANAS II

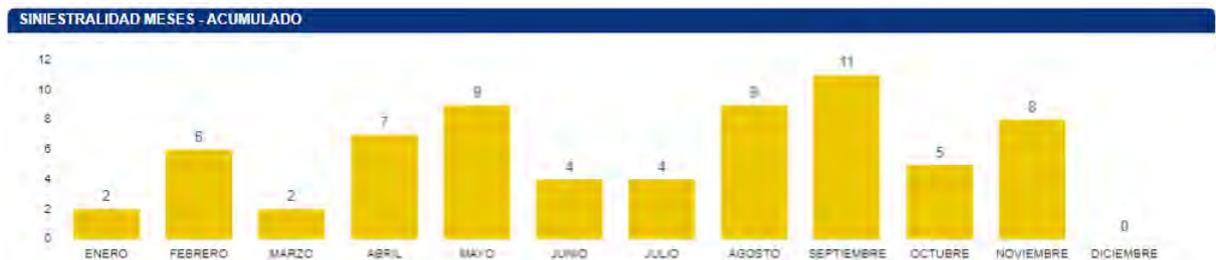
Siniestralidad acumulada:

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

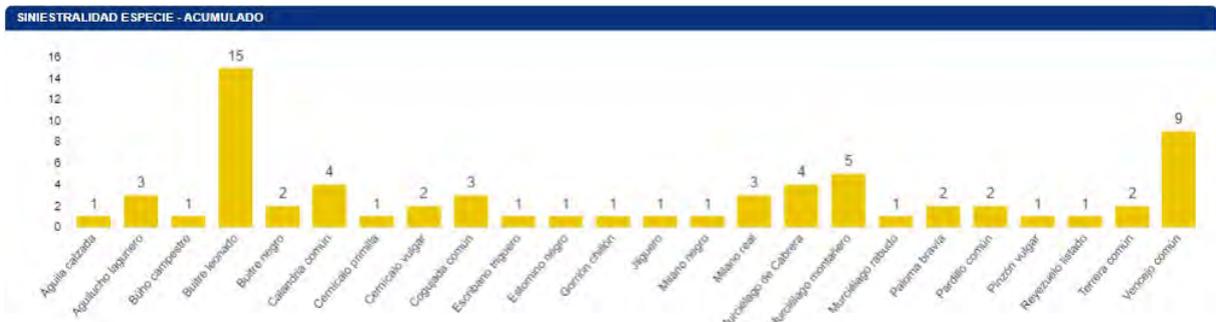
Siniestralidad por aerogenerador:



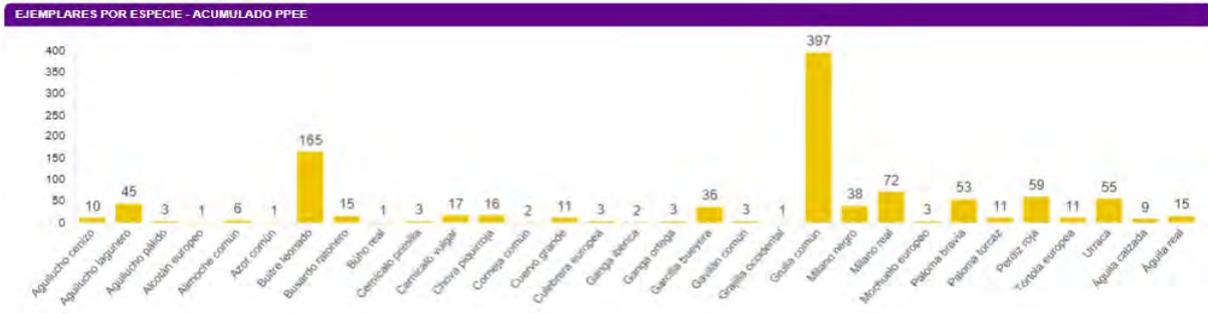
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

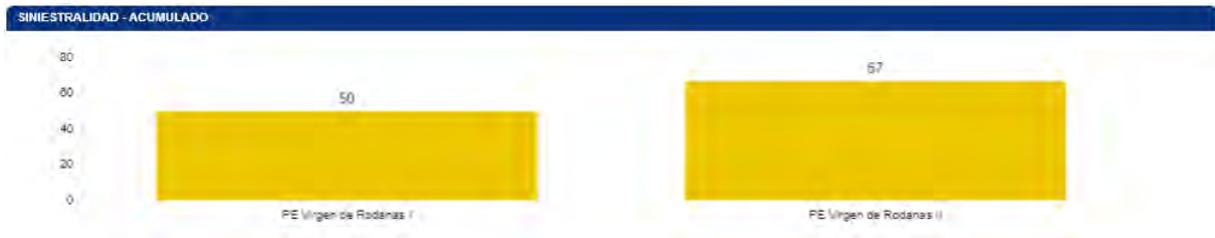


4. RESULTADOS SINÉRGICOS

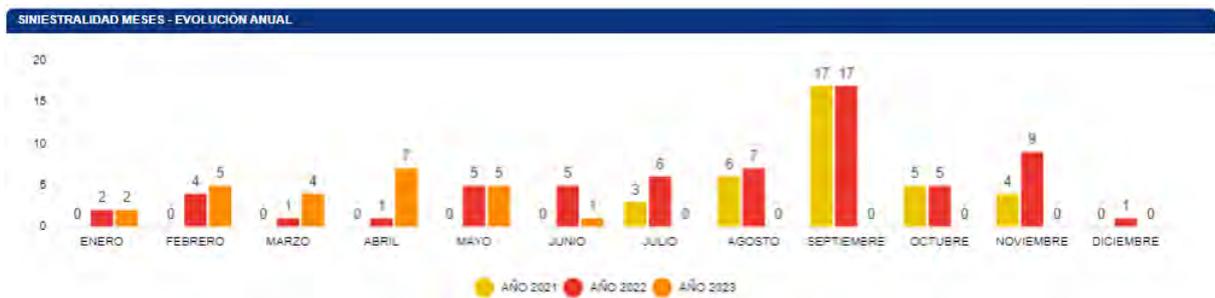
Siniestralidad acumulada:

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:



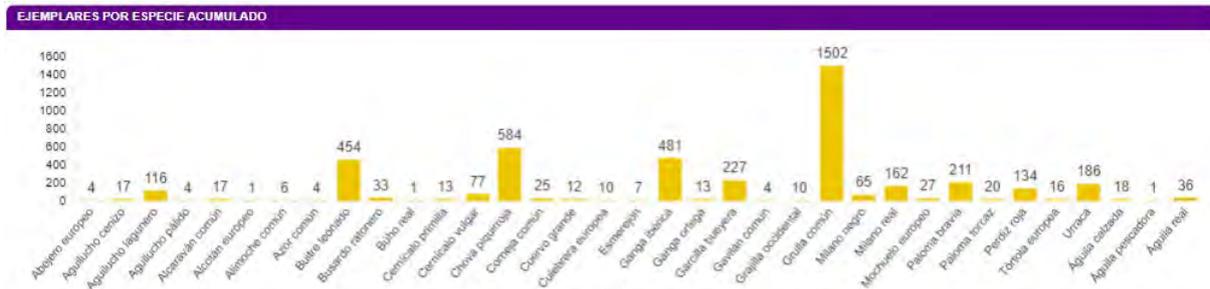
Siniestralidad por mes:



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 montañosos, 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.