

# INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 2º INFORME – 3º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL  
PE VIRGEN DE RODANAS II

<b>Nombre de la instalación:</b>	PE Virgen de Rodanas II
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	Zaragoza
<b>Nombre del titular:</b>	FUERZAS ENERGETICAS DEL SUR DE EUROPA XV S.L
<b>CIF del titular:</b>	B87822862
<b>Nombre de la empresa de vigilancia:</b>	Athmos Sostenibilidad SL
<b>Tipo de EIA:</b>	Ordinaria
<b>Informe de FASE de:</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe según DIA:</b>	Cuatrimestral
<b>Año de seguimiento nº:</b>	AÑO 3
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	INFORME nº2 del AÑO 3
<b>Periodo que recoge el informe:</b>	NOVIEMBRE 2023 - FEBRERO 2024



## ÍNDICE

HOJA DE FIRMAS.....	4
1. JUSTIFICACIÓN.....	5
2. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO.....	5
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS.....	6
4. METODOLOGÍA APLICADA.....	7
4.1. SINIESTRALIDAD.....	7
4.2. TASAS DE VUELO.....	9
4.3. CENSOS ESPECÍFICOS.....	10
5. DATOS OBTENIDOS.....	14
5.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	14
5.2. SINIESTRALIDAD.....	16
5.3. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL.....	16
5.3.1. VISITAS REALIZADAS.....	16
5.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD.....	17
5.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	17
5.3.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS.....	18
5.4. SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	18
5.4.1. VISITAS REALIZADAS.....	18
5.4.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD.....	19
5.4.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	20
5.4.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS.....	21
5.4.5. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN.....	21
5.5. TASAS DE VUELO.....	21
5.5.1. VISITAS REALIZADAS.....	21
5.5.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	22
5.6. CENSOS ESPECÍFICOS.....	24
5.6.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	24
5.7. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA.....	28
5.7.1. Transectos:.....	28
5.7.2. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNÍCALO PRIMILLA.....	28

5.8.	OTROS CONTROLES .....	31
5.8.1.	PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL .....	31
5.8.1.1.	EROSION .....	31
5.8.1.2.	DRENAJE .....	34
5.8.1.3.	RUIDO .....	35
6.	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS .....	35
7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS .....	35
8.	CONCLUSIONES .....	35
	Planos generales .....	36
	Fichas de control – Siniestralidad .....	37
	Fichas de control – Tasas de vuelo .....	38
	Fichas de control – Censos específicos .....	39
	Mapas – Aves de especial conservación .....	40

## HOJA DE FIRMAS

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

En Zaragoza, a 29 de febrero de 2024

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

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

## 1. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al **segundo informe cuatrimestral del tercer año de explotación, del parque eólico Virgen de Rodanas II**, para las fechas comprendidas entre noviembre de 2023 y febrero de 2024, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado número 17 de la Declaración de Impacto Ambiental, el cual indica lo siguiente:

*“17.- Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato .Pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable, archivos vídeo, en su caso, e información georreferenciable en formato shp, huso 30; datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluidas paradas temporales de los aerogeneradores, incluso su reubicación o eliminación.”*

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

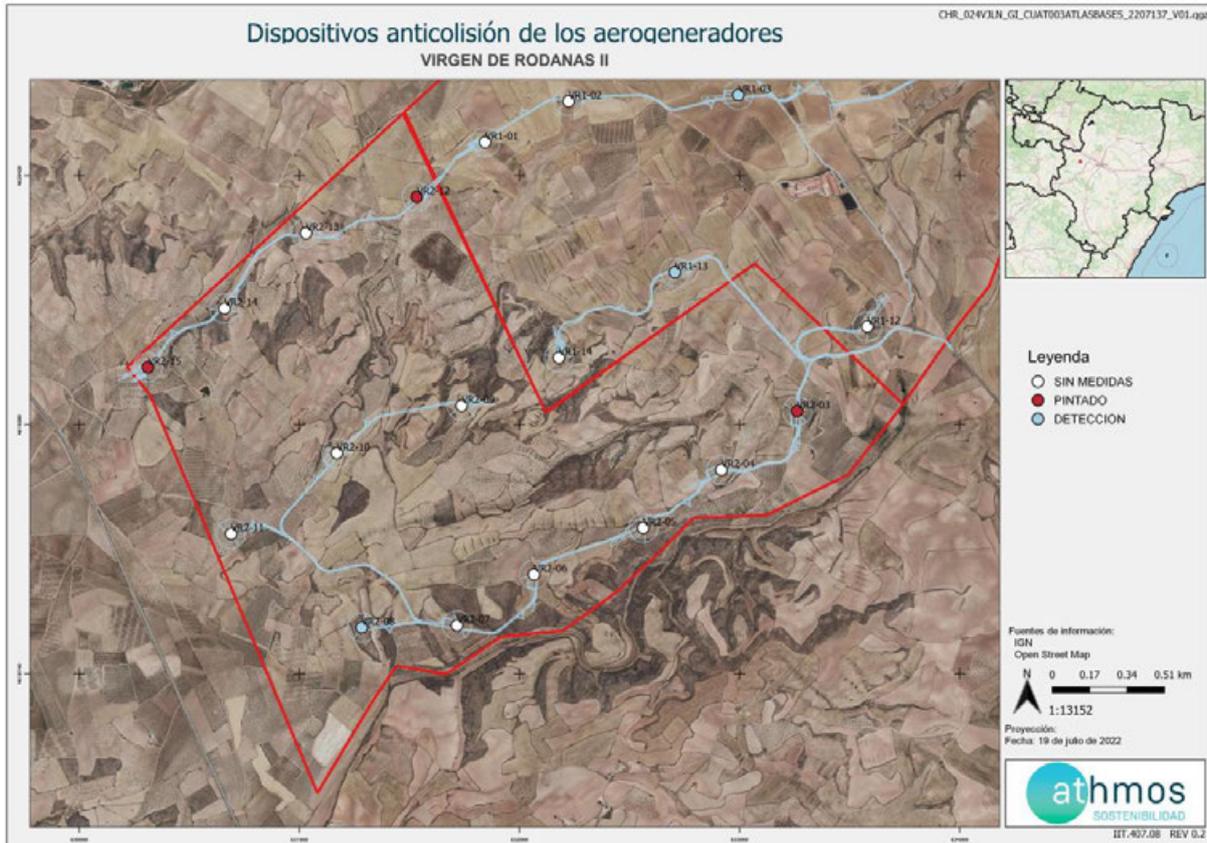
## 2. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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

- 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS. Descripción y características técnicas de la instalación, prestando especial atención a los puntos más relevantes en la fase de explotación.
- 4. METODOLOGÍA APLICADA. Metodología aplicada en los controles asociados de avifauna y quirópteros, en especial para el seguimiento de mortandad, tasas de vuelo y censos específicos.
- 5. DATOS OBTENIDOS. Resultados obtenidos, mostrados de manera gráfica, de las tareas derivadas del condicionado de la DIA, incluyendo análisis para los controles de avifauna e información de otra tipología de controles.
- 6. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS.
- 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

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

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



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

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

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

El punto 9.a del condicionado de la DIA, establece la necesidad de *“Instalación de medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluirán el seguimiento de aerogeneradores mediante sistemas de cámara web, la instalación de sensores de disuasión y/o parada en las posiciones óptimas para evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves (de conformidad con las directrices que pueda establecer la Agencia Estatal de Seguridad Aérea)”*.

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

## 4. METODOLOGÍA APLICADA

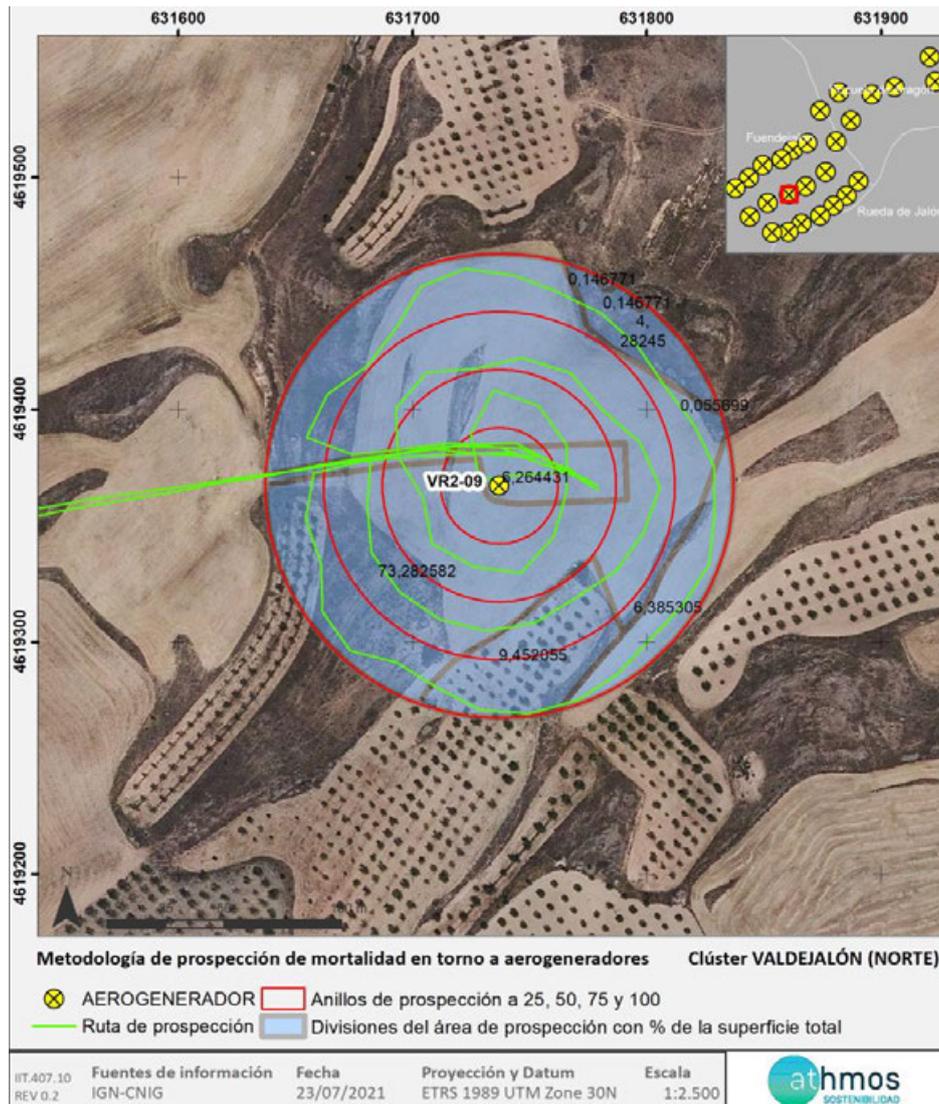
### 4.1. SINIESTRALIDAD

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

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

**“PE Virgen de Rodanas II\_TRANSECTOS\_Año3\_IC2\_Expl\_nov23-feb24.kml”**

Dentro de este archivo, se agrupan todos los “tracks” específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK\_VR2\_W01\_20230101”, donde VR2 es la codificación del proyecto, W01 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita.



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

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

**“PE Virgen de Rodanas II\_siniestralidad\_Año3\_IC2\_Expl\_nov23-feb24.xls”**

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

*“16.d. Se deberá aplicar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, y semanal en los periodos de migraciones.”*

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

## 4.2. TASAS DE VUELO

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

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

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

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

**“PE Virgen de Rodanas II\_observaciones\_Año3\_IC2\_Expl\_nov23-feb24.xls”**

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

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



### 4.3. CENSOS ESPECÍFICOS

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

*16.e.- Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla, alondra de Dupont, 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.



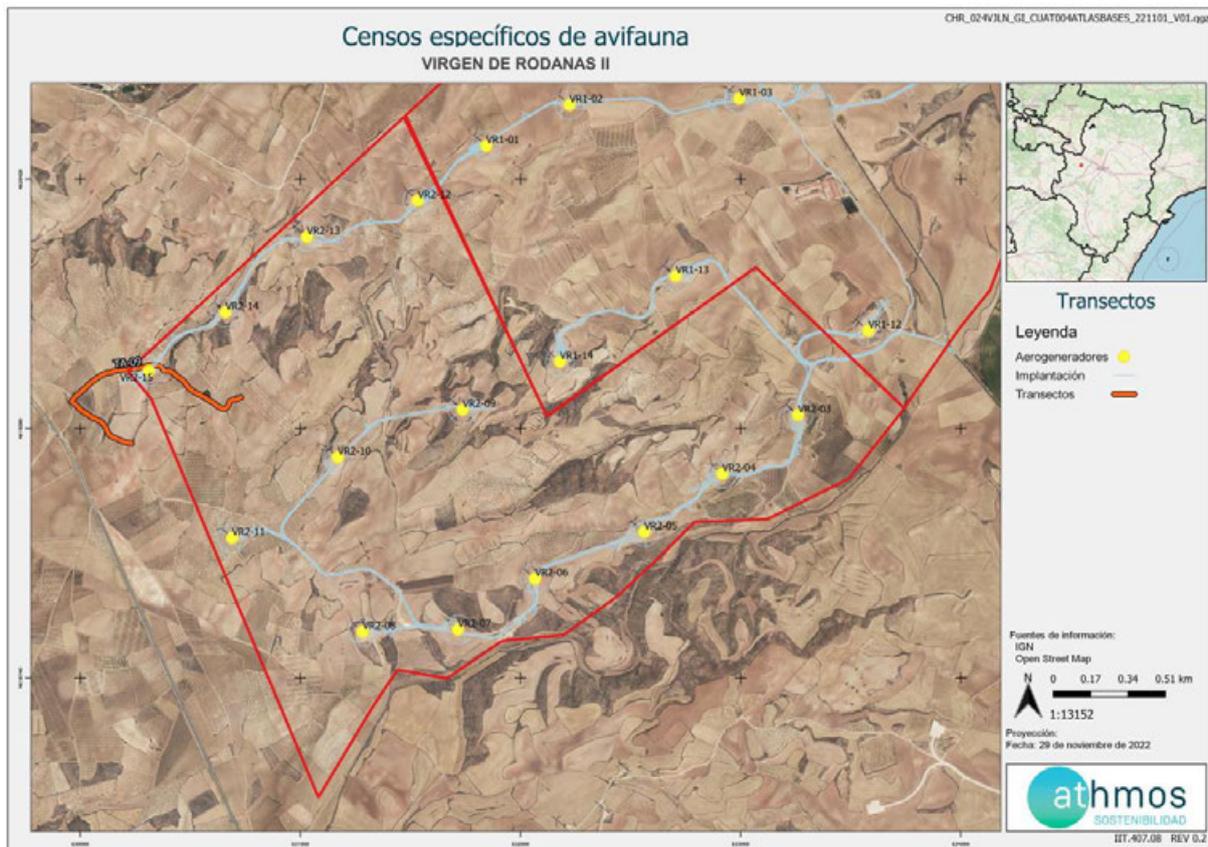
No se ha realizado controles de primillares durante este periodo cuatrimestral.

### 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).

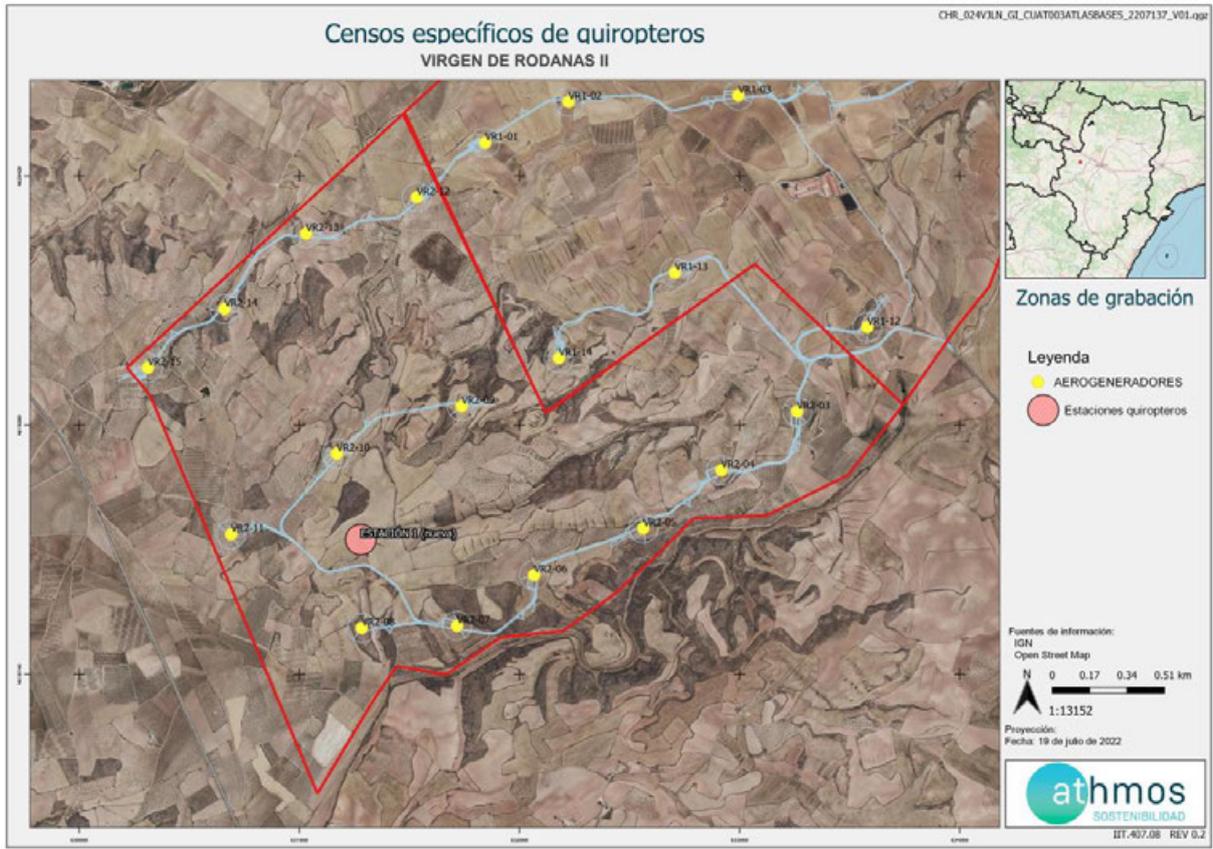


Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura 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 - Dar aviso de los animales muertos o heridos a los APNs	DIA	FAUNA	16.D
- 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 - Prevención contra incendios	EIA	INCENDIOS	19
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 3)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 4)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 5)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 6)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 7)	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (TA08 y TA09)	DIA	FAUNA	16.E
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	17
- SOST - Realizar informes mensuales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	

- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	16.G
- SOST - Remitir a la Dirección General de Sostenibilidad informe preliminar de situación de los suelos en los que se desarrolla la actividad	DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	14
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-03	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-04	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-05	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-06	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-07	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-08	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-09	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-10	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-011	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-12	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-13	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-14	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Seguimiento mortalidad VR2-15	DIA	FAUNA	16.D
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	16.G
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET y envío de información al CRFS La Alfranca	INTERNO	GOBERNANZA	16.D

## 5.2. SINIESTRALIDAD

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

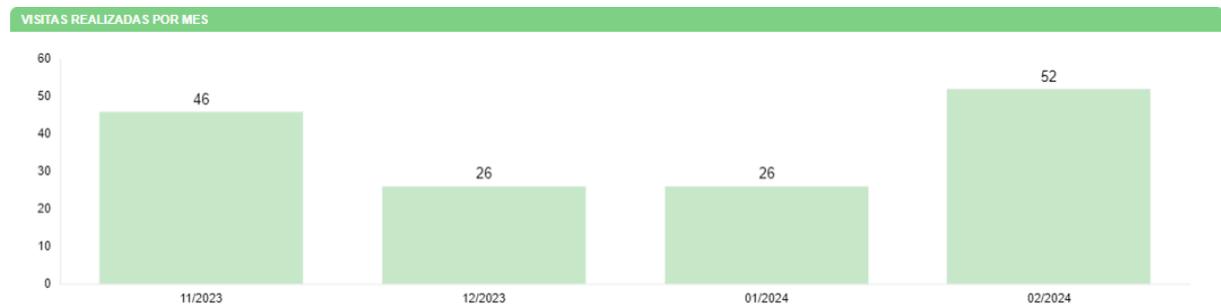
\*Los datos de mortalidad detallados en formato .xls se adjuntan en el archivo:

“PE Virgen de Rodanas II\_siniestralidad\_Año3\_IC2\_Exp\_nov23-feb24”<sup>1</sup>

## 5.3. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

### 5.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 150 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



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

---

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

### 5.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

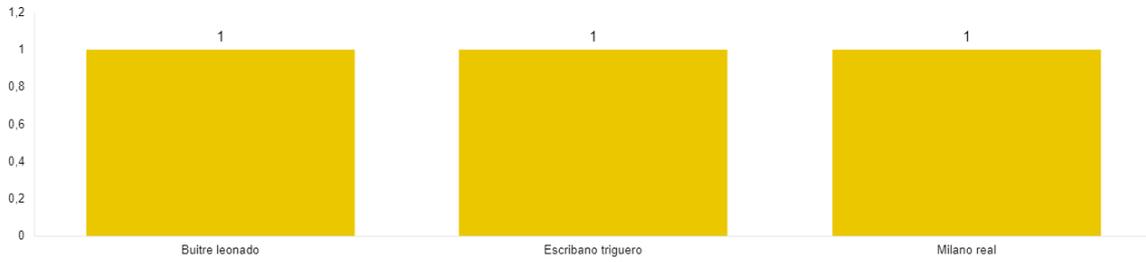
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	3
Quirópteros	0
Avifauna	3
Avifauna grande	2
Avifauna Pequeña	1
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	1

### 5.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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



**SINIESTRALIDAD - ESPECIES**



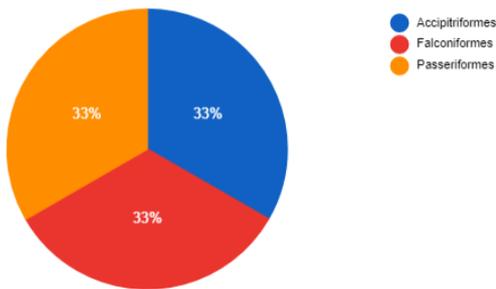
El aerogenerador con datos de mortalidad más altos es VR2-06, con 2 hallazgos, seguido de VR2-10 con un hallazgo. Durante este periodo cuatrimestral, se han podido hallar un milano real, especie de especial interés.

Con respecto a los datos del período cuatrimestral anterior, se ha reducido el número de hallazgos, pasando de 14 a 8. Todavía es temprano para establecer conclusiones ya que no hay un año completo de datos, igualmente se puede observar una tendencia de una mayor mortandad durante los meses de agosto a octubre, coincidiendo con la migración postnupcial.

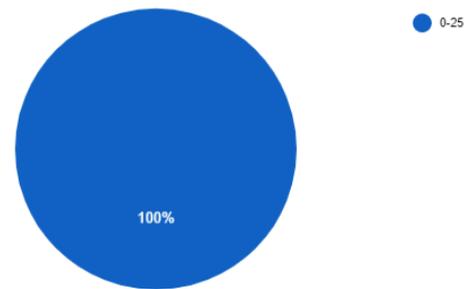
Se detallan también los porcentajes de mortalidad respecto al radio de hallazgo y al orden taxonómico.

Las fichas de siniestralidad se muestran en el Anexo 2.

**SINIESTRALIDAD ORDEN TAXONÓMICO**



**SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO**



**5.3.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS**

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA):

- Milano real. (EN): 2 datos

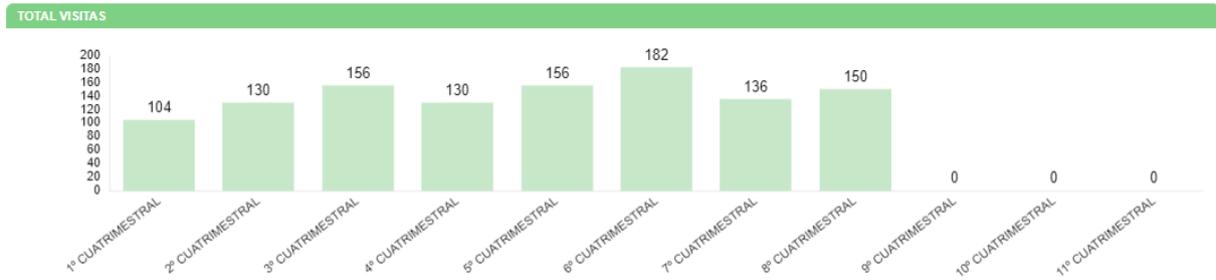
Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA):

- Milano real (EN): 2 datos

**5.4. SINIESTRALIDAD ACUMULADA**

**5.4.1. VISITAS REALIZADAS**

Se han realizado un total de 1144 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



#### 5.4.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	78
Quirópteros	12
Avifauna	66
Avifauna grande	35
Avifauna Pequeña	31
Catálogo Español de Especies Amenazadas	9
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	12

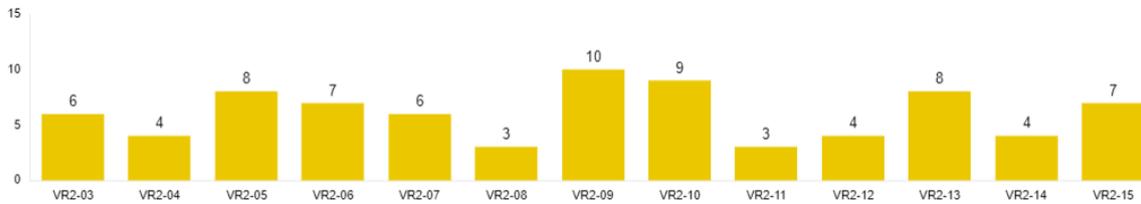
La siniestralidad de **avifauna** acumulada, en aerogeneradores con sistemas de innovación, se resume en la siguiente tabla. El KPI es resultado del cociente entre la mortalidad registrada y el número de aerogeneradores, expresada en mortalidad de aves por aerogenerador.

MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	9	53	0.18
Pintado de palas	3	12	0.13
Sistema detección-disuasión	1	1	0.03

### 5.4.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

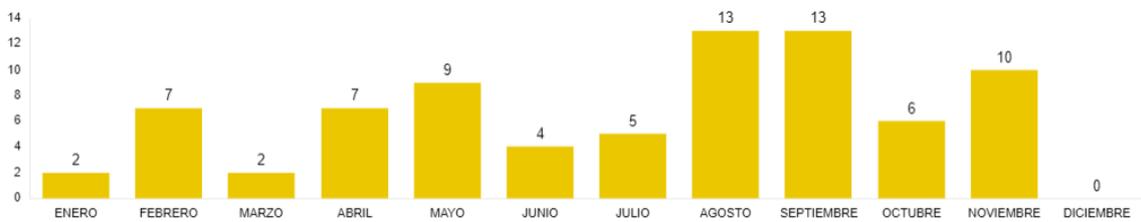
Se muestra la siniestralidad acumulada del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.

**SINIESTRALIDAD AEROS - ACUMULADO**



Los aerogeneradores VR2-09 (10), VR2-10 (9), VR2-05 (8) y VR2-13 (8) son los que tienen un número significativamente superior al de resto de aerogeneradores, los cuales se mantienen entre 6 y 2 hallazgos a excepción del aerogenerador VR2-15 que tiene 7.

**SINIESTRALIDAD MESES - ACUMULADO**

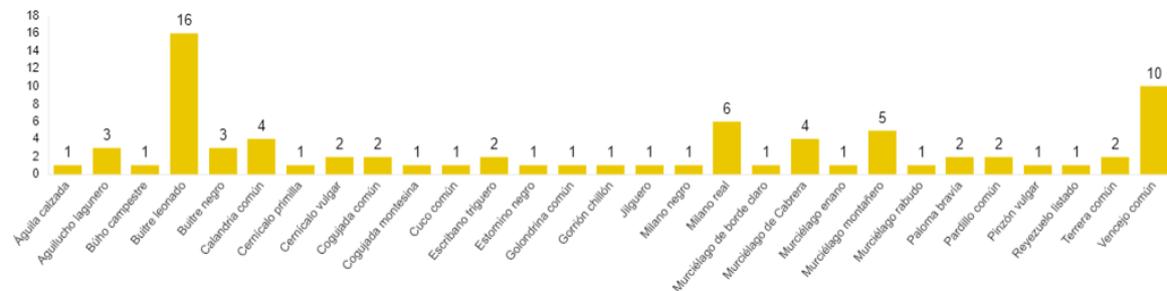


**SINIESTRALIDAD MESES - EVOLUCION ANUAL**



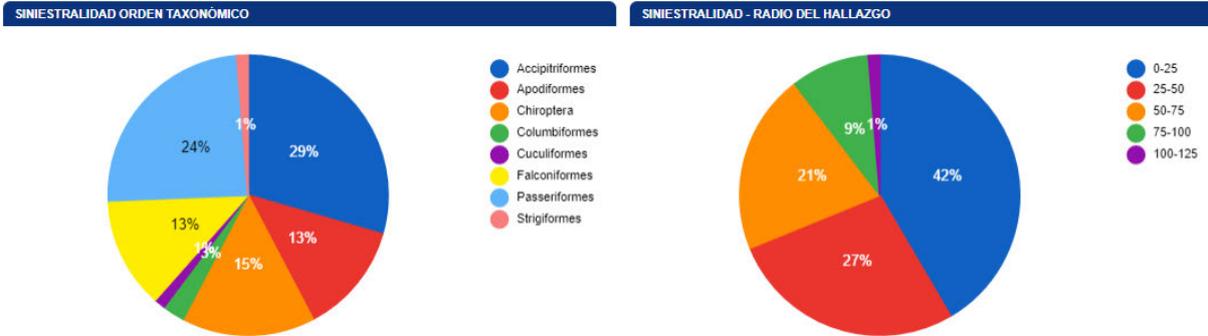
El inicio del otoño y el final del verano ha sido, hasta la fecha, la época más conflictiva en cuanto a casos de siniestralidad registrados se refiere, debido a la alta mortandad registrada en aves y murciélagos. La coincidencia del periodo migratorio de las aves, con el final de la época de cría de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

**SINIESTRALIDAD ESPECIE - ACUMULADO**



La especie con mayor número de hallazgos ha sido el buitre leonado (16), seguido del vencejo común (10). En la zona hay varios hábitats potenciales debido al mosaico de cultivo, antiguas edificaciones agrícolas, entre otros.

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



**5.4.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS**

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): Milano real (6), buitre negro (3) y cernícalo primilla (1), catalogados como En peligro y Vulnerable respectivamente.

Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Milano real (6), y cernícalo primilla (1) catalogados como En peligro y Vulnerable respectivamente.

**5.4.5. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN**

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

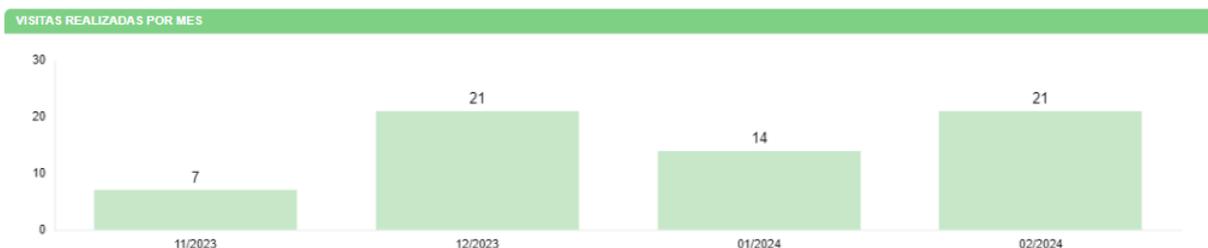
Durante todo el año se comunica diariamente vía Telegram a los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs) las visitas de mortalidad al parque eólico, así como de los hallazgos encontrados en cada jornada.

- Comunicar semanalmente los casos de mortalidad del PPEE Virgen de Rodanas 2 al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza. Todos los hallazgos se envían conjuntos por complejo de parques eólicos, indicando en su caso, el parque eólico.
- Envío y registros del 2<sup>er</sup> Informe Cuatrimestral del 3<sup>or</sup> año (8<sup>o</sup> informe cuatrimestral) de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. Este informe supone el octavo de la fase de explotación. También se les envía, en formato xls. y shp. los datos de mortalidad y tasas de vuelo hasta fecha actual.

**5.5. TASAS DE VUELO**

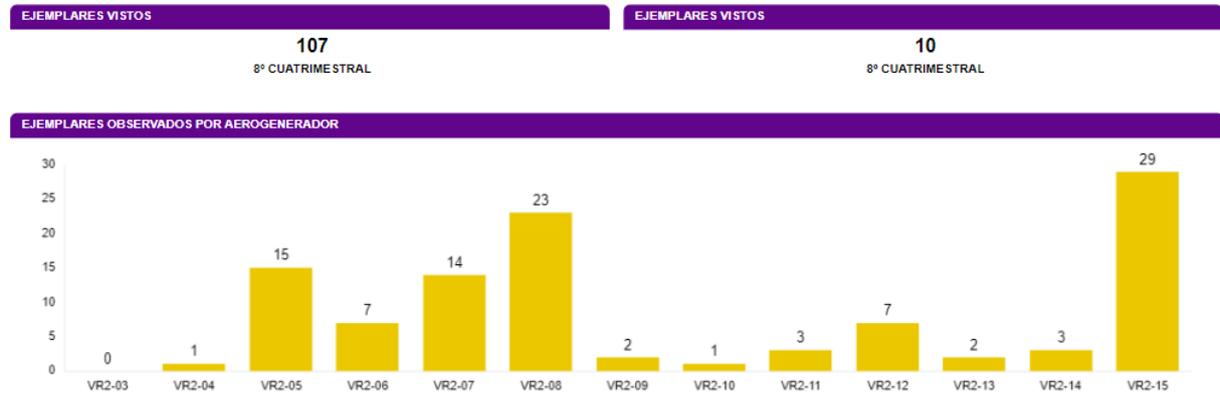
**5.5.1. VISITAS REALIZADAS**

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

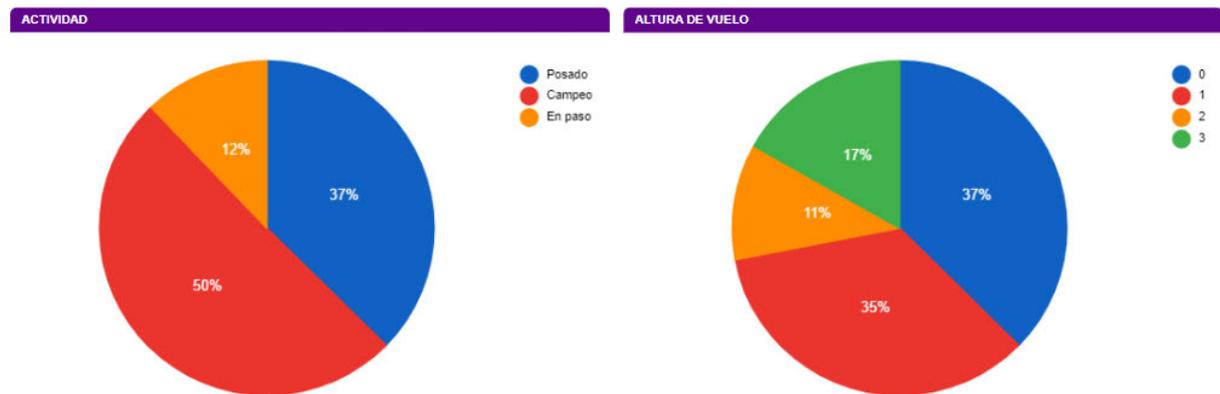


### 5.5.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

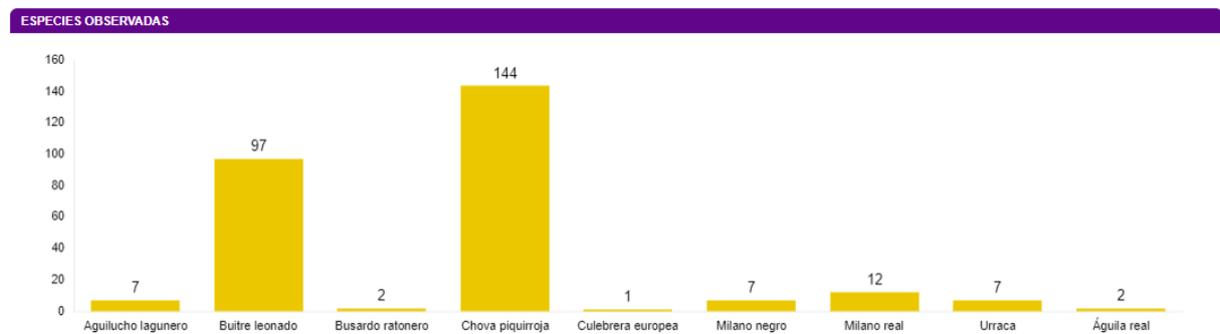
En las siguientes gráficas se muestran el número de ejemplares observados asociados a cada aerogenerador



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

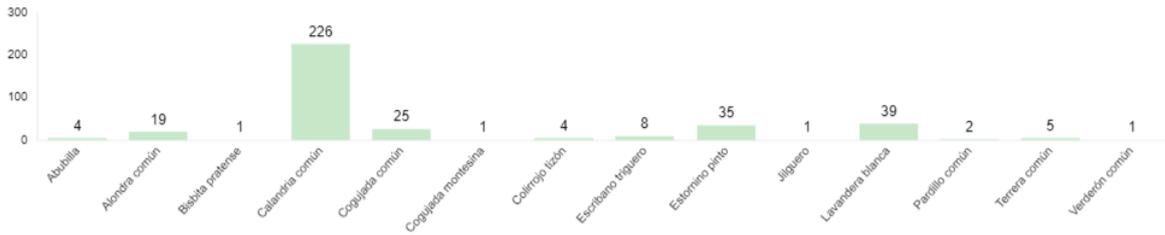


Respecto a las especies observadas, destacar, por número de individuos, la chova piquirroja y el buitre leonado.



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 aláudidos 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.

**ESPECIES AVIFAUNA PEQUENA**



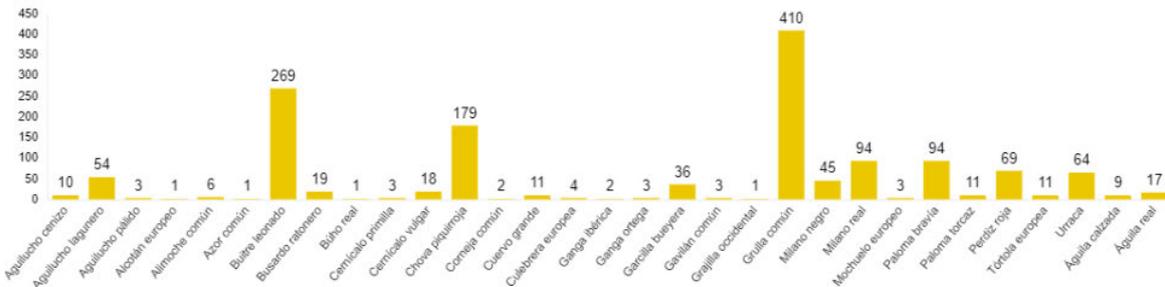
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 3.

**DATOS ACUMULADOS:**

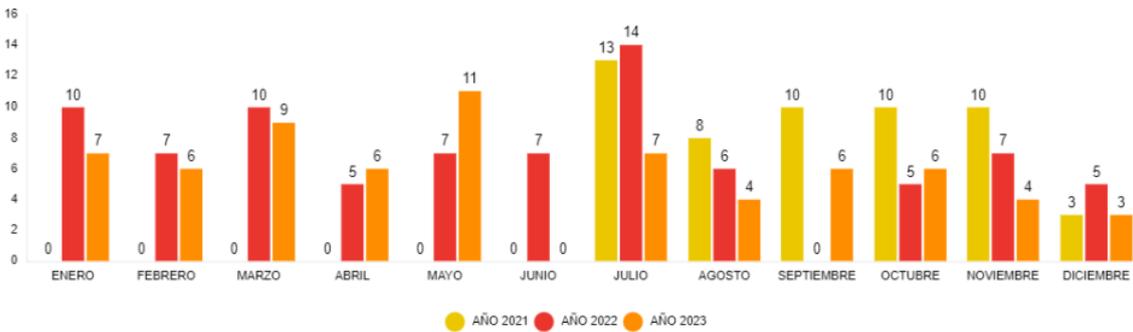
Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 1453 individuos de 31 especies diferentes.

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

**EJEMPLARES POR ESPECIE - ACUMULADO PPEE**

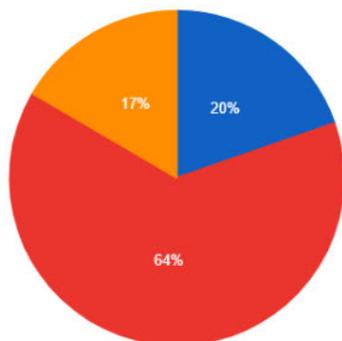


**ESPECIES DISTINTAS - EVOLUCIÓN ANUAL**



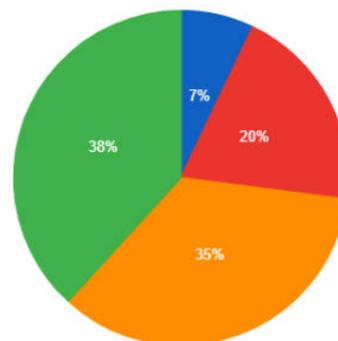
Las siguientes gráficas muestran la actividad de las aves y su altura de vuelo

**ACTIVIDAD**



- Posado
- Campeo
- En paso

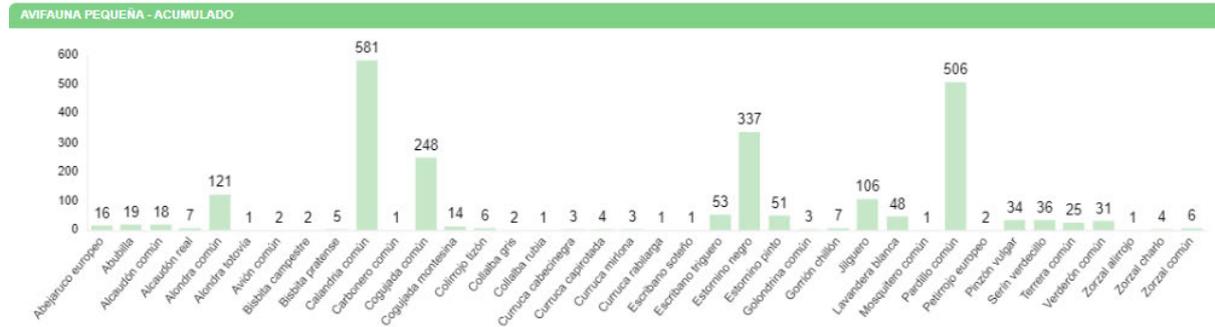
**ALTURA DE VUELO**



- 0
- 1
- 2
- 3

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



## 5.6. CENSOS ESPECÍFICOS

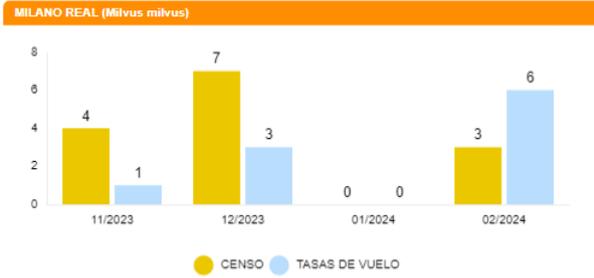
### 5.6.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

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

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

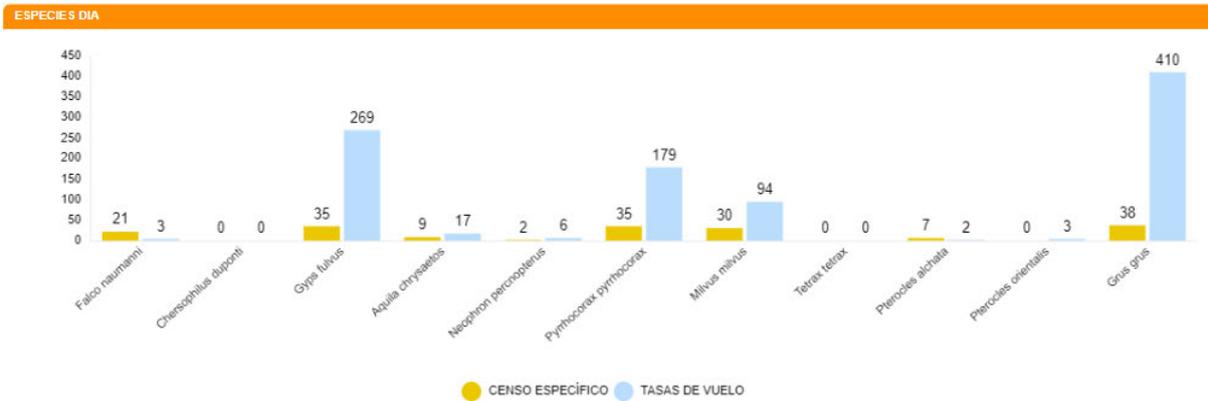


Sigue el detalle de las observaciones por meses correspondientes al presente período cuatrimestral:



**DATOS ACUMULADOS**

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



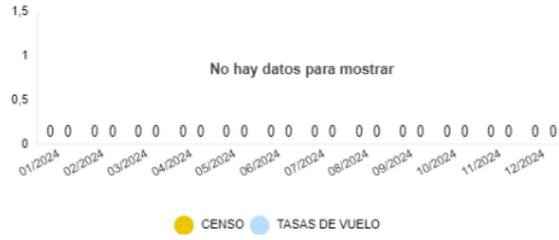
Sigue el detalle de las observaciones por meses correspondientes a la fase de explotación del proyecto:



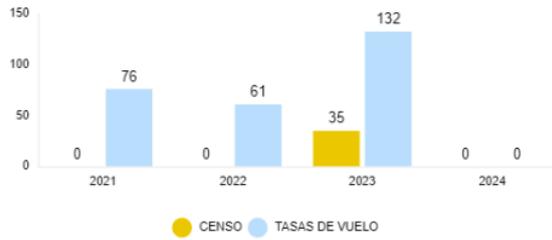
ALONDRA RICOTI (*Chersophilus dupontii*)



ALONDRA RICOTI (*Chersophilus dupontii*)



BUITRE LEONADO (*Gyps fulvus*)



BUITRE LEONADO (*Gyps fulvus*)



ÁGUILA REAL (*Aquila Chrysaetos*)



ÁGUILA REAL (*Aquila Chrysaetos*)



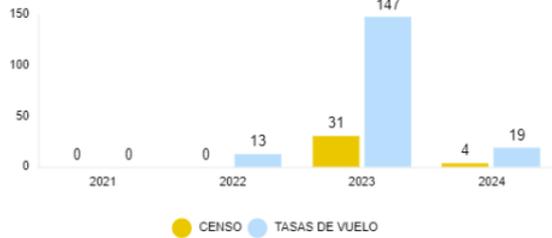
ALIMOCHES COMUN (*Neophron percnopterus*)



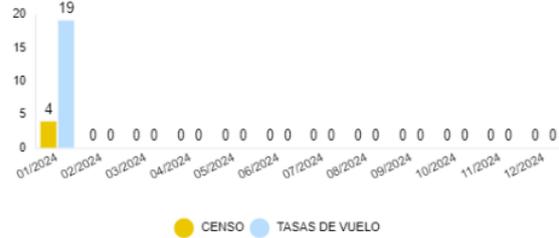
ALIMOCHES COMUN (*Neophron percnopterus*)

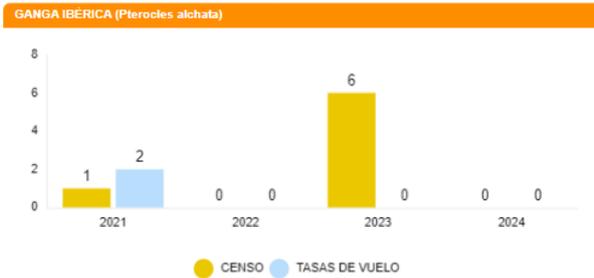
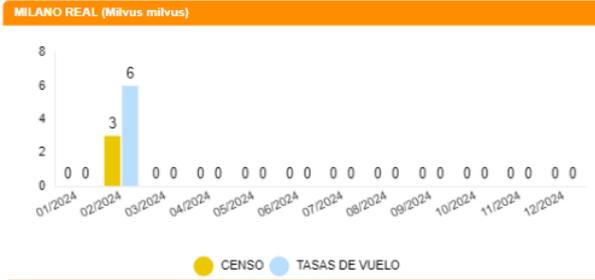
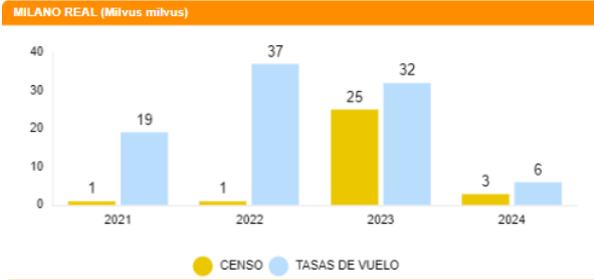


CHOVA PIQUIRROJA (*Pyrhocorax pyrrhocorax*)

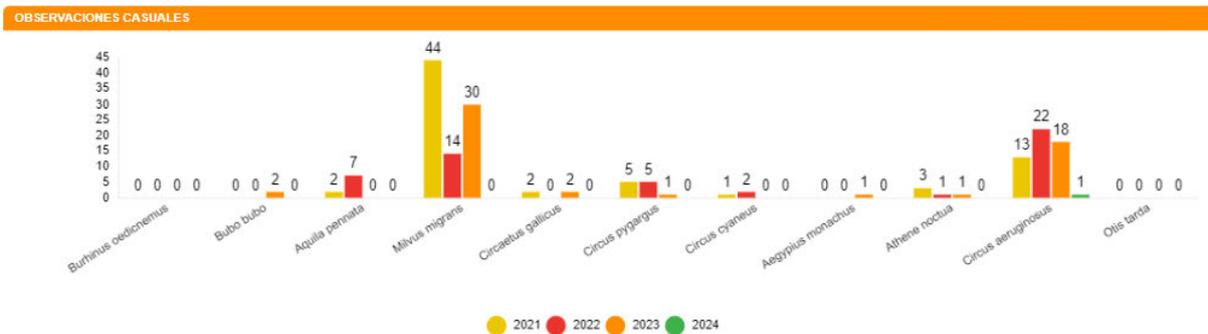


CHOVA PIQUIRROJA (*Pyrhocorax pyrrhocorax*)





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



## 5.7. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA

### 5.7.1. Transectos:

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

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

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

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

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

Durante el periodo cuatrimestral se ha realizado el control de invierno del transecto TA09, el cual tiene los siguientes resultados:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 09		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Calandria común	LESRPE		0	0,00	0,00
Cogujada común	LESRPE		5	3,52	0,70
Escribano triguero		LAESRPE	2	1,41	0,28
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>	<b>12,68</b>	<b>2,54</b>

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

### 5.7.2. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNÍCALO PRIMILLA

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

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

No se han realizado censos de aves reproductoras durante este periodo cuatrimestral.

## 5.8. OTROS CONTROLES

### 5.8.1. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL

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

Durante este periodo cuatrimestral se ha realizado un control de erosión y drenajes durante el mes de noviembre, con fecha de 30/11/2023.

#### 5.8.1.1. EROSION

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



Fig. 1 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.14.



*Fig. 2 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.14.*



*Fig. 3 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.15.*



*Fig. 4 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero VR2.15*

ID_POIN T	PROJEC T	TYPE	CLASIF. (DEBELLE)	STRUCTUR E	OBSERVATIONS	X	Y
1	VR2	04: EROSIO N	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.13.	6313 00	46202 25
2	VR2	04: EROSIO N	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.14.	6307 19	46199 15
2	VR2	04: EROSIO N	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.15.	6305 93	46197 62
3	VR2	04: EROSIO N	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aereo VR2.15.	6302 89	46195 44
4	VR2	04: EROSIO N	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.07.	6316 85	46183 58
5	VR2	04: EROSIO N	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.14	6308 30	46200 82
6	VR2	04: EROSIO N	02: REGUEROS < 15 cm	00: VIAL	Erosión hídrica en materiales destruictivos del vial de acceso al aereo VR2.15	6303 74	46196 21
7	VR2	04: EROSIO N	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.07	6316 56	46183 61
8	VR2	04: EROSIO N	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aereo VR2.11	6312 95	46186 39
9	VR2	04: EROSIO N	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aereo VR2.11	6307 27	46188 00

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

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

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

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

En el parque eólico Virgen de Rodanas 2, los puntos más afectados se encuentran en los aerogeneradores VR2.14 y VR2.15, donde los taludes de sus viales de acceso se han erosionado fuertemente, provocando

sistemas de cárcavas que en algunos tramos han llegado a los 30-40cm de profundidad.

Se recomienda reparar aquellas infraestructuras que se han visto más afectadas por las lluvias previas, y por lo tanto es difícil transitar, así como continuar con el seguimiento de los puntos afectados por erosión, para ver su evolución, e intentar evitar derrumbes o colapsos en posteriores temporadas de lluvias.

### 5.8.1.2. DRENAJE



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



Fig. 2 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero VR2.04.

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

ID_POINT	PROJECT	TYPE	STATE	STRUCTURE	OBSERVATIONS	X	Y
1	VR2	03: DRAINAGE	01: DEFFICIENT	02: ODT	Tubería de desagüe semicubierta con vegetación arbustiva en el camino de acceso a VR2-11.	630829	4618823
2	VR2	03: DRAINAGE	01: DEFFICIENT	02: ODT	Tubería de desagüe semicubierta con vegetación arbustiva en la carretera de acceso a VR2-04	633252	4619221

En el parque eólico Virgen de Rodanas 2, sólo se han observado dos ODTs afectadas por vegetación arbustiva.

### 5.8.1.3. RUIDO

Durante el presente periodo cuatrimestral no se han realizado controles de ruido.

## 6. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Con referencia al marcaje de ganga ibérica tratado en el cuatrimestral anterior, ya se ha establecido como fecha para la siguiente captura en la semana de 11 de marzo.

## 7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

## 8. CONCLUSIONES

El presente documento supone el segundo informe cuatrimestral del tercer año de explotación, y el octavo durante toda la fase de explotación. Se realizaron 150 visitas completas o parciales de los 13 aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.

Se han registrado 3 datos de mortalidad durante este cuatrimestre. La especie más relevante ha sido el milano real con 1 individuo encontrado. El aerogenerador en el cual se han encontrado mayor número de hallazgos ha sido el VR2-06 con 2 hallazgos.

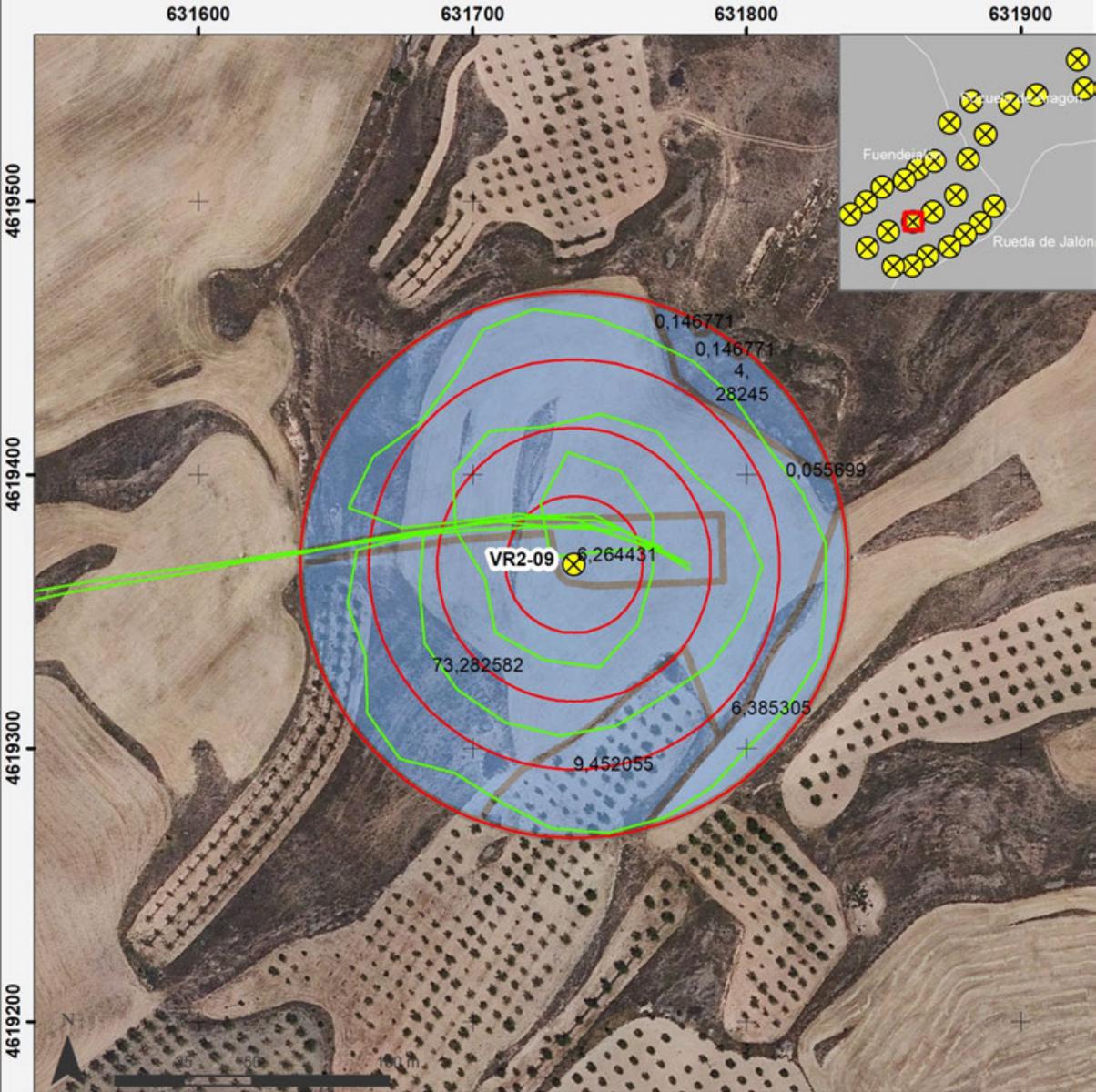
El total acumulado de siniestralidad para el parque asciende a 78 casos, con mayoría de especies de aves (66), el resto quirópteros. Los órdenes con mayor porcentaje de hallazgos han sido con un 29% al orden accipitriforme, 24% passeriformes, 15% chiroptera y 13% apodiforme. El resto de órdenes oscilan entre el 1% y el 10%.

Respecto a especies catalogadas, durante el presente cuatrimestre, se ha encontrado un ejemplar de Milanos real, los cuales están registrados como especie En peligro (EN) en el Catálogo de Español de Especies Amenazadas (CEEA) y como Sensible a la Alteración del Hábitat (SAH) en el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE).

Respecto a los datos acumulados, hay 6 registros de milano real, especie catalogada como En peligro en el CEEA durante toda la fase de explotación y catalogado como Sensible a la Alteración del Hábitat (SAH) en el CEEA, la otra especie incluida en el CEEA es el buitre negro, con dos ejemplares, incluido en la categoría de Vulnerable.

# ANEXO 1

## Planos generales

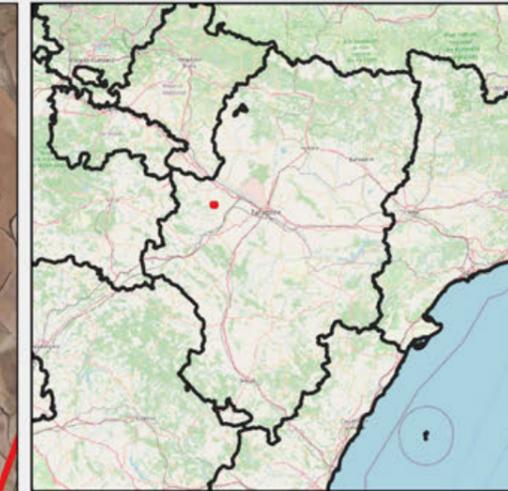


### Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

- 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 II



### Leyenda

- SIN MEDIDAS
- PINTADO
- DETECCION

Fuentes de información:

IGN  
Open Street Map

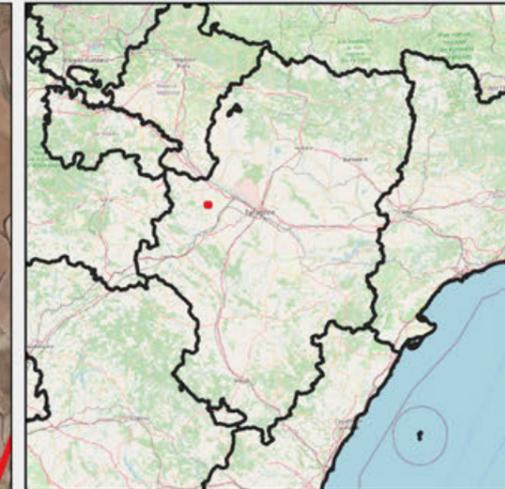


Proyección:  
Fecha: 19 de julio de 2022



# Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

## VIRGEN DE RODANAS II



### Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ Puntos de observación

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map

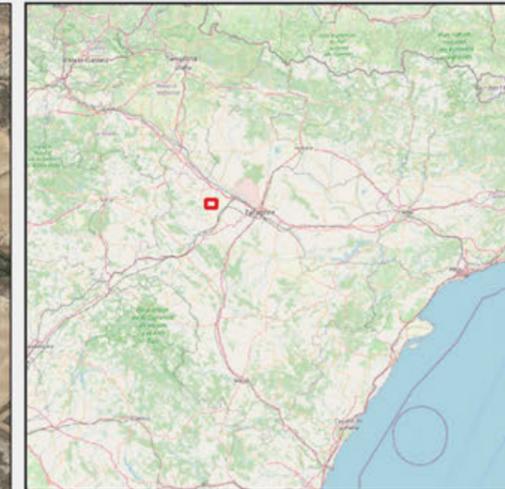
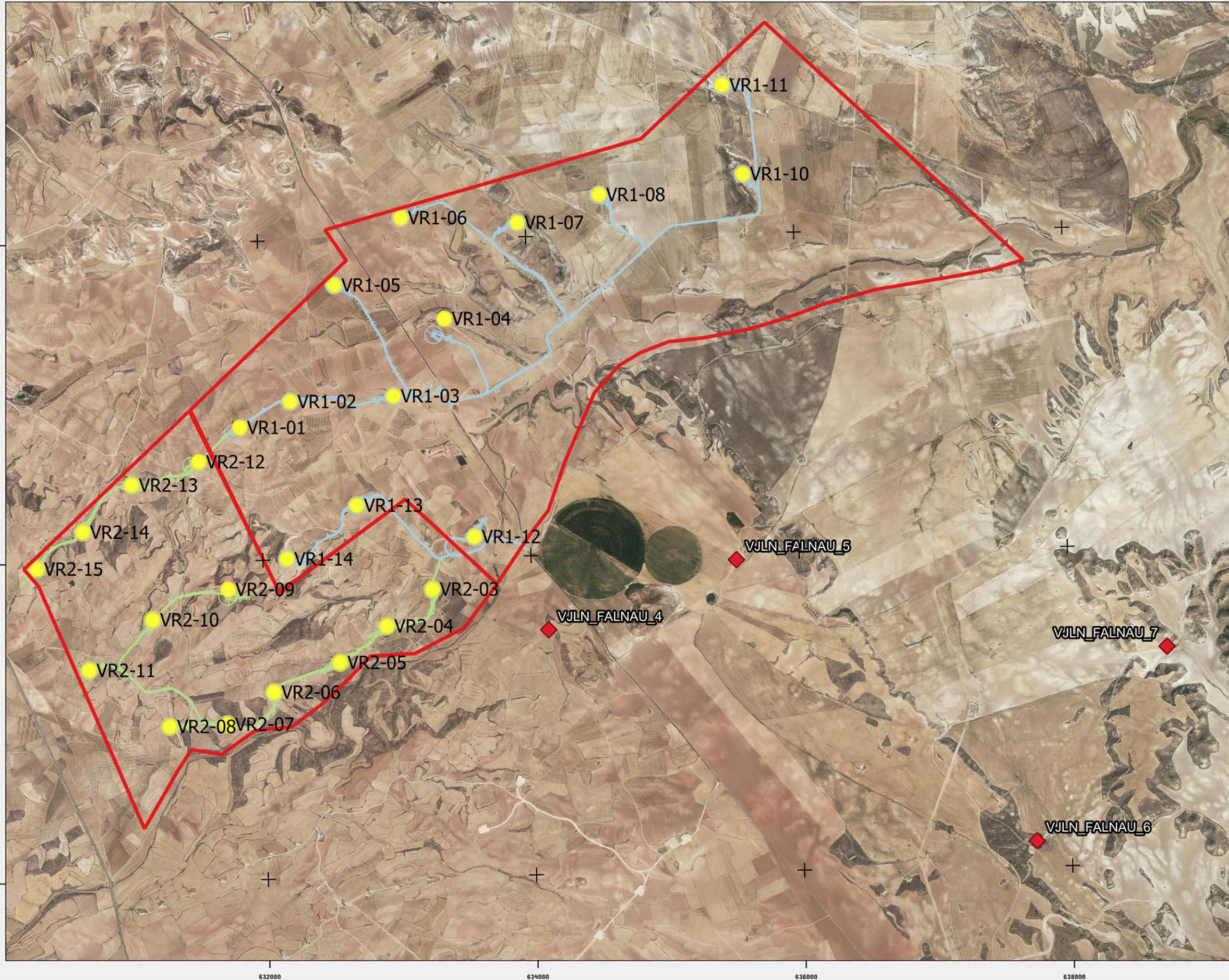


Proyección:  
Fecha: 19 de julio de 2022



# SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNICALO PRIMILLA

## PARQUE EOLICO VIRGEN DE RODANAS II



- PRIMILLARES**  
**Legenda**
- AEROGENERADORES
  - ◆ PRIMILLARES
  - IMPLANTACION VR1
  - IMPLANTACION VR2

Fuentes de información:  
 IGN  
 Open Street Map

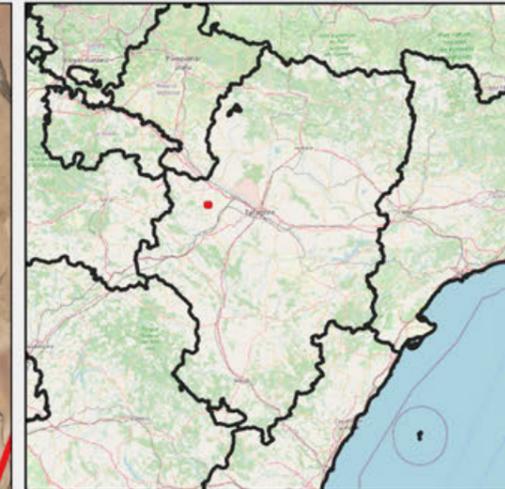
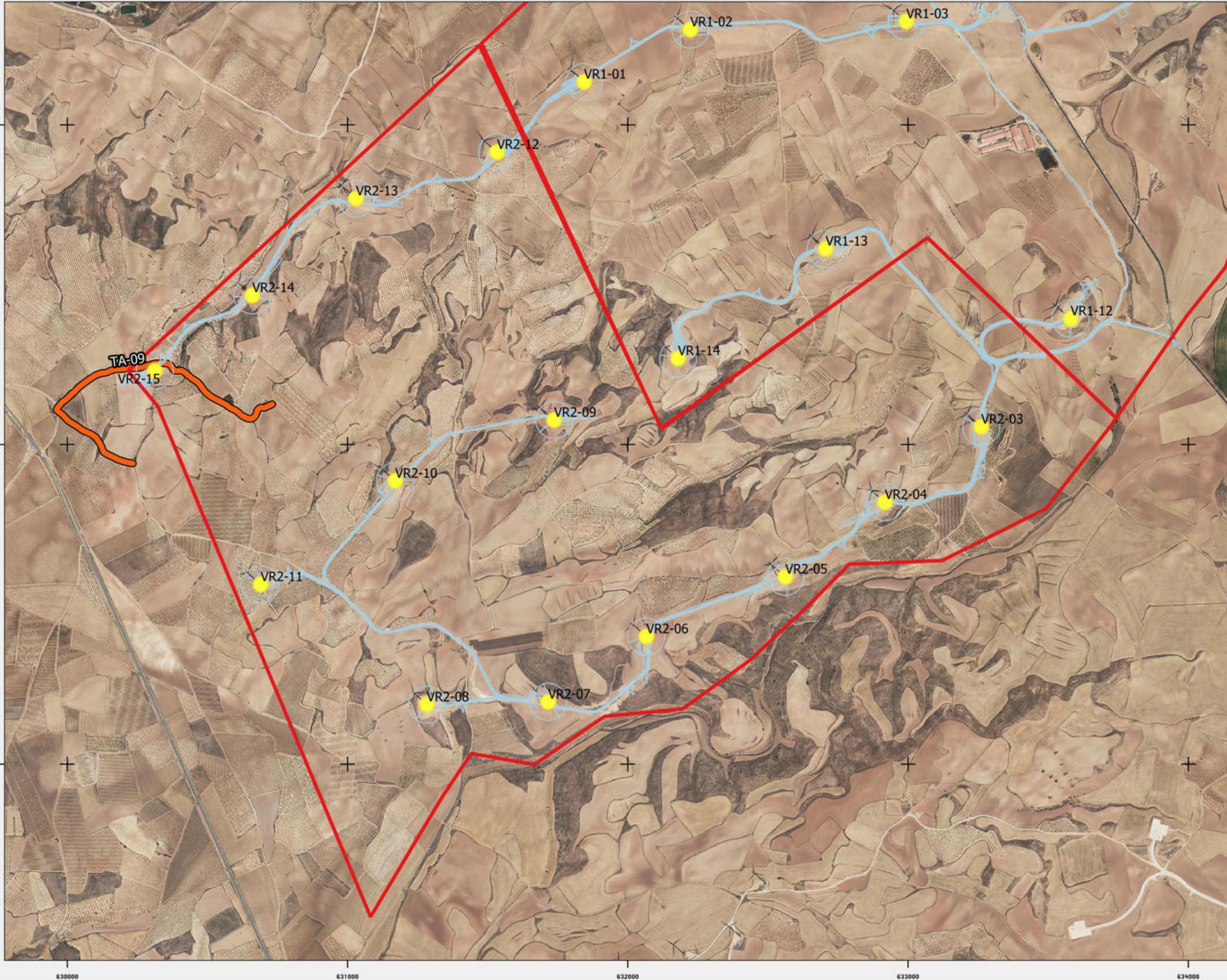
N 0 0.3 0.6 0.9 km  
 1:27500

Proyección:  
 Fecha: 31 de julio de 2023



# Censos específicos de avifauna

## VIRGEN DE RODANAS II



### Transectos

#### Leyenda

- Aerogeneradores ●
- Implantación —
- Transectos —

Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map

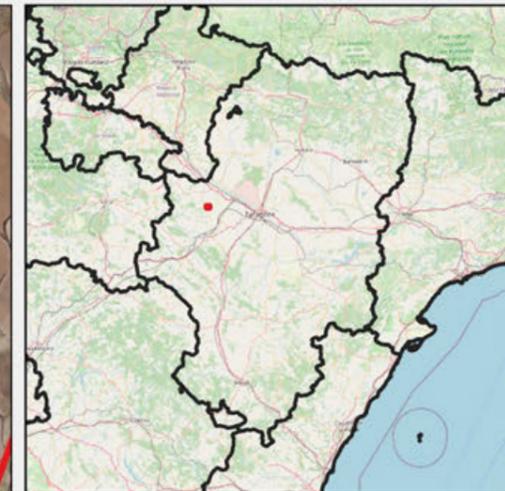


Proyección:  
Fecha: 29 de noviembre de 2022



# Censos específicos de quiropteros

## VIRGEN DE RODANAS II



### Zonas de grabación

#### Leyenda

- AEROGENERADORES
- Estaciones quiropteros

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



Proyección:

Fecha: 19 de julio de 2022



# ANEXO 2

## Fichas de control – Siniestralidad

	<b>PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> <b>COND 16.D.x70</b>
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	N° 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 08/11/2023</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
<b>CONTROL:</b>	Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II	<b>PROYECTO</b> <b>024VR2</b>

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-04	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-05	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-06	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-07	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-08	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-09	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-10	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-11	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-12	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-13	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-14	Cancelado	0						Complicaciones técnicas
VR2-15	Cancelado	0						Complicaciones técnicas

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 13/11/2023

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	0						O&M
VR2-04	Negativo	100						
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	60						
VR2-09	Negativo	15						O&M
VR2-10	Negativo	15						O&M
VR2-11	Negativo	60						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	100						O&M
VR2-15	Negativo	100						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 22/11/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**

**024VR2**

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	15						
VR2-04	Negativo	15						
VR2-05	Negativo	15						
VR2-06	Negativo	15						
VR2-07	Negativo	15						
VR2-08	Negativo	15						
VR2-09	Negativo	15						
VR2-10	Negativo	15						
VR2-11	Negativo	15						
VR2-12	Negativo	15						
VR2-13	Negativo	15						
VR2-14	Negativo	15						
VR2-15	Negativo	15						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/11/2023

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	20						
VR2-04	Negativo	20			8121			
VR2-05	Negativo	20						
VR2-06	Positivo	60	Milano real	632042	4618600	25 - 50	Cadáver semiconsumido	Plumas o piel y restos óseos
			Buitre leonado	632060	4618602	0 - 25	Cadáver fresco	Íntegro
VR2-07	Negativo	40						
VR2-08	Negativo	60						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	60						
VR2-11	Negativo	60						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	15						
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Negativo	80						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/11/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

PROYECTO  
024VR2

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Buitre leonado (*Gyps fulvus*.) en VR2-06.



Fig. 2. Milano real (*Milvus milvus*.) en VR2-06.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/12/2023

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	100						
VR2-04	Negativo	100						
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	0						O&M
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	100						
VR2-09	Negativo	0						O&M
VR2-10	Negativo	100						
VR2-11	Negativo	95						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	50						
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Negativo	90						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/12/2023

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	15						Tractor trabajando
VR2-04	Negativo	55						
VR2-05	Negativo	55						
VR2-06	Negativo	15						Tractor trabajando
VR2-07	Negativo	50						
VR2-08	Negativo	100						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	60						
VR2-11	Negativo	85						
VR2-12	Negativo	60						
VR2-13	Negativo	60						
VR2-14	Negativo	60						
VR2-15	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 10/01/2024

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

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

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 24/01/2024

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	15						Terreno embarrado
VR2-04	Negativo	15						Terreno embarrado
VR2-05	Negativo	15						Terreno embarrado
VR2-06	Negativo	15						Terreno embarrado
VR2-07	Negativo	15						Tractor en funcionamiento
VR2-08	Negativo	50						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	50						
VR2-11	Negativo	40						Terreno embarrado
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	50						Terreno embarrado
VR2-15	Negativo	80						Terreno embarrado

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 08/02/2024

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	100						
VR2-04	Negativo	100						
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Negativo	15						O&M
VR2-08	Negativo	100						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	100						
VR2-11	Negativo	90						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Negativo	100						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 14/02/2024

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	90						
VR2-04	Negativo	100						
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Negativo	0						
VR2-08	Negativo	100						
VR2-09	Negativo	90						
VR2-10	Negativo	90						
VR2-11	Negativo	90						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	80						
VR2-15	Negativo	100						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 22/02/2024

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	30						Trabajadores en el campo
VR2-04	Negativo	100						
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	100						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	80						Trabajadores en el campo
VR2-11	Negativo	100						
VR2-12	Negativo	100						
VR2-13	Negativo	100						
VR2-14	Negativo	100						Trabajadores en el campo
VR2-15	Negativo	100						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 27/02/2024

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II

**PROYECTO**  
024VR2

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo	80						Cultivo crecido
VR2-04	Negativo	15						Cultivo crecido
VR2-05	Negativo	70						Cultivo crecido
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	50						Cultivo crecido
VR2-09	Negativo	100						Cultivo crecido
VR2-10	Positivo	15	Escribano triguero	631161	4619135	0-25	Cadáver fresco - Íntegro	Tractor trabajando
VR2-11	Negativo	100						
VR2-12	Negativo	50						Cultivo crecido
VR2-13	Negativo	15						Cultivo crecido
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Negativo	80						Cultivo crecido

	<b>PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> <b>COND 16.D.x81</b>
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 27/02/2024</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
<b>CONTROL:</b>	Control de siniestralidad en Virgen de Rodanas II	<b>PROYECTO</b> 024VR2

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



Fig. 1. Escribano triguero (*Emberiza calandra.*) en VR2-10.

# ANEXO 3

## Fichas de control – Tasas de vuelo

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 10/11/2023

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1-10	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Grulla común	631639	4618671	13	3	VR2-07	En paso	3
Aguilucho lagunero	630991	4618861	1	4	VR2-10	Campeo	1
Buitre leonado	631884	4620721	2	1	VR2-12	Campeo	2

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 11/12/2023

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1 - 10	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
<b>Cernícalo vulgar</b>	630755	4618877	1	4	11	Campeo	1
<b>Milano real</b>	632172	4620096	1	1	09	Campeo	2
<b>Milano real</b>	632488	4619047	1	2	05	Campeo	1
<b>Milano real</b>	630964	4618544	1	4	11	Posado	0

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 20/12/2023

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	40 +	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	632001	4620158	5	1	VR2-12	Campeo	3

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 11/01/2024

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	11-20	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Chova piquirroja	632492	4619041	7	2	06	Campeo	1
Chova piquirroja	632699	4618876	12	2	05	Posado	0

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 17/01/2024

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1-10	Lluvia

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Busardo ratonero	631738	4619922	1	2	09	Campeo	2
Paloma bravía	631452	4618403	12	3	08	Posado	0

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 25/01/2024

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Perdiz roja	631301	4618568	5	3	08	Posado	0

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 07/02/2024

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Despejado (menos de 25% de cobertura)	0

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Milano real	630975	4620302	1	1	13	Campeo	1
Paloma bravía	630356	4619497	2	7	15	Campeo	2
Milano real	631692	4618679	2	1	07	Campeo	2

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 12/02/2024

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1-10	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
	632331	4618788	2	2	05	Posado	0
	631328	4618514	1	3	08	Campeo	1
	630606	4619633	22	6	15	Campeo	1
	630392	4619988	1	6	14	Posado	0

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

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 21/02/2024

**PROYECTO**  
024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Aguilucho lagunero	631199	4620049	1	1	13	Campeo	1
Milano real	632729	4619207	1	5	04	Campeo	1
Milano real	630339	4619862	2	6	14	Posado	0

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 29/02/2024

**PROYECTO**

024VR2

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Virgen de Rodanas II con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1-10	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Milano real	632402	4619223	1	2	VR2-05	Campeo	1
Paloma bravía	632263	4619016	8	2	VR2-06	Campeo	1
Perdiz roja	631392	4618583	1	3	VR2-08	Posado	0
Milano real	630382	4619631	1	6	VR2-15	Campeo	2
Busardo ratonero	630454	4619605	1	6	VR2-15	Campeo	2
Milano real	630497	4619730	3	6	VR2-14	Campeo	1

# ANEXO 4

## Fichas de control – Censos específicos

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

**FECHA:** XX/XX/XX

**TIPO DE CONTROL:**

CENSOS ESPECIFICOS

**CONTROL:**

Detección y seguimiento de aves esteparias

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

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

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

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

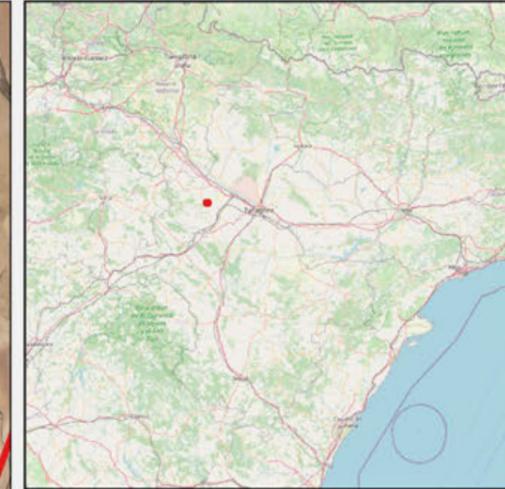
ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 09		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Calandria común	LESRPE		0	0,00	0,00
Cogujada común	LESRPE		5	3,52	0,00
Escribano triguero		LAESRPE	2	1,41	0,00
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>	<b>12,67606</b>	<b>0</b>

# ANEXO 5

## Mapas – Aves de especial conservación

# Observaciones aves DIA

## VIRGEN DE RODANAS II



Avistamientos  
nov 23 -feb 24

- Aerogeneradores ●
- POLIGONAL
- CUA008\_AVIFAUNA\_DIA
- Águila real ■
- Buitre leonado ■
- Chova piquirroja ■
- Ganga ibérica ■
- Grulla común ■
- Milano real ■

Fuentes de información:  
IGN Open Street Map

N 0 0,17 0,34 0,51 km

1:13.151,609198

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 11 de marzo de 2024



4620420

4619280

4618140

63000

631000

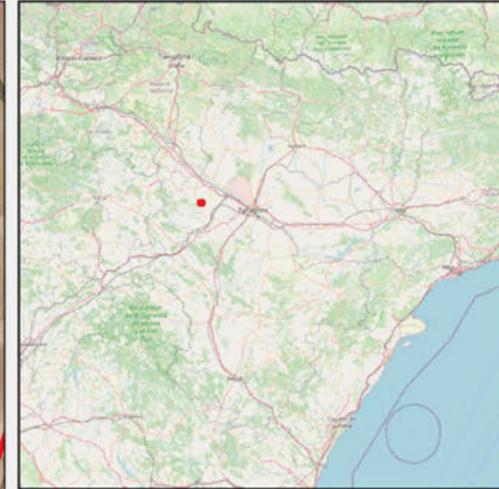
632000

633000

634000

# Observaciones aves

## VIRGEN DE RODANAS II



Avistamientos  
nov 23 -feb 24

- Aerogeneradores ●
- POLIGONAL
- Aguilucho lagunero ■
- Busardo ratonero ■
- Calandria común ■
- Cernícalo vulgar ■
- Grajilla occidental ■
- Milano negro ■
- Mochuelo europeo ■
- Paloma bravía ■
- Perdiz roja ■
- Urraca ■

Fuentes de información:  
IGN de Open Street Map

N  
0 0,17 0,34 0,51 km

1:13.151,609198

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 11 de marzo de 2024



4620420

4619280

4618140

63000

631000

632000

633000

634000