athmos
SOSTENIBILIDAD

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3º INFORME – 3º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE VIRGEN DE RODANAS II

Nombre de la instalación:	PE Virgen de Rodanas II
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	FUERZAS ENERGETICAS DEL SUR DE EUROPA XV S.L
CIF del titular:	B87822862
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 3
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 3
Periodo que recoge el informe:	MARZO - JUNIO 2024

MARZO – JUNIO 2024

IIT.407.04 REV0.0

ÍNDICE

HOJA DE FIRMAS 4
1. JUSTIFICACIÓN 5
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS 6
3. METODOLOGÍA APLICADA 7
3.1. SINIESTRALIDAD 7
3.2. TASAS DE VUELO 9
3.3. CENSOS ESPECÍFICOS 10
3.4. LISTADO DE COMPROBACIÓN 14
3.5. SINIESTRALIDAD 16
3.6. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL 16
3.6.1. VISITAS REALIZADAS 16
3.6.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD 17
3.6.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA 17
3.6.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS 18
3.7. SINIESTRALIDAD ACUMULADA 18
3.7.1. VISITAS REALIZADAS 18
3.7.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD 19
3.7.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA 20
3.7.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS 21
3.7.5. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN 21
3.8. TASAS DE VUELO 21
3.8.1. VISITAS REALIZADAS 21
3.8.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES 21
3.9. CENSOS ESPECÍFICOS 24
3.9.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN 24
3.10. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA 28
3.10.1. Transectos: 28
3.10.2. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNÍCALO PRIMILLA 28
3.11. OTROS CONTROLES 31
3.11.1. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL 31

3.11.1.1. EROSION 31
3.11.1.2. DRENAJE 33
3.11.1.3. RUIDO 34
4. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS 36
5. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS 38
6. CONCLUSIONES 39
Planos generales 40
Fichas de control – Siniestralidad 41
Fichas de control – Tasas de vuelo 42
Fichas de control – Censos específicos 43
Mapas – Aves de especial conservación 44

HOJA DE FIRMAS

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

En Zaragoza, a 29 de junio de 2024

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

1. JUSTIFICACIÓN

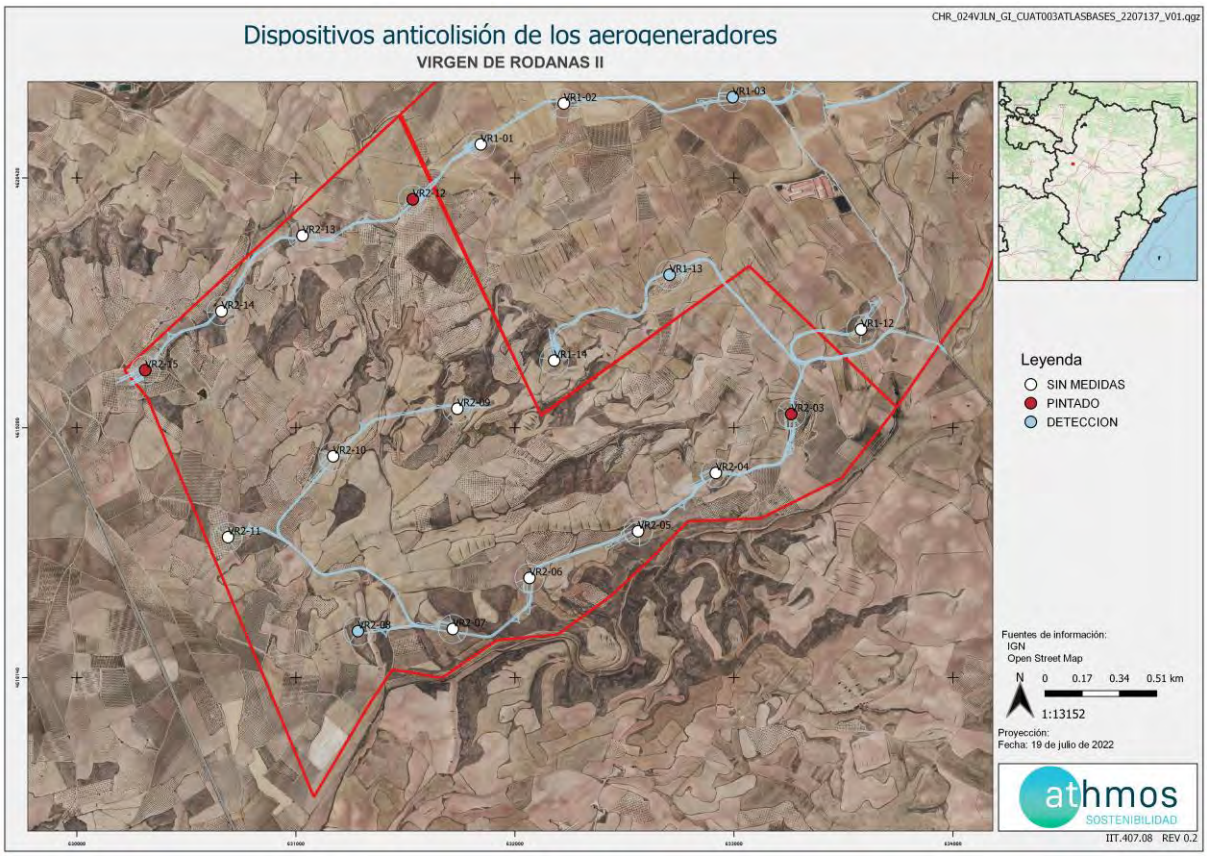
El presente informe corresponde al **tercer informe cuatrimestral del tercer año de explotación, del parque eólico Virgen de Rodanas II**, para las fechas comprendidas entre marzo y junio de 2024, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado número 17 de la Declaración de Impacto Ambiental, 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. 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 én 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 anticolisión 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.

3. METODOLOGÍA APLICADA

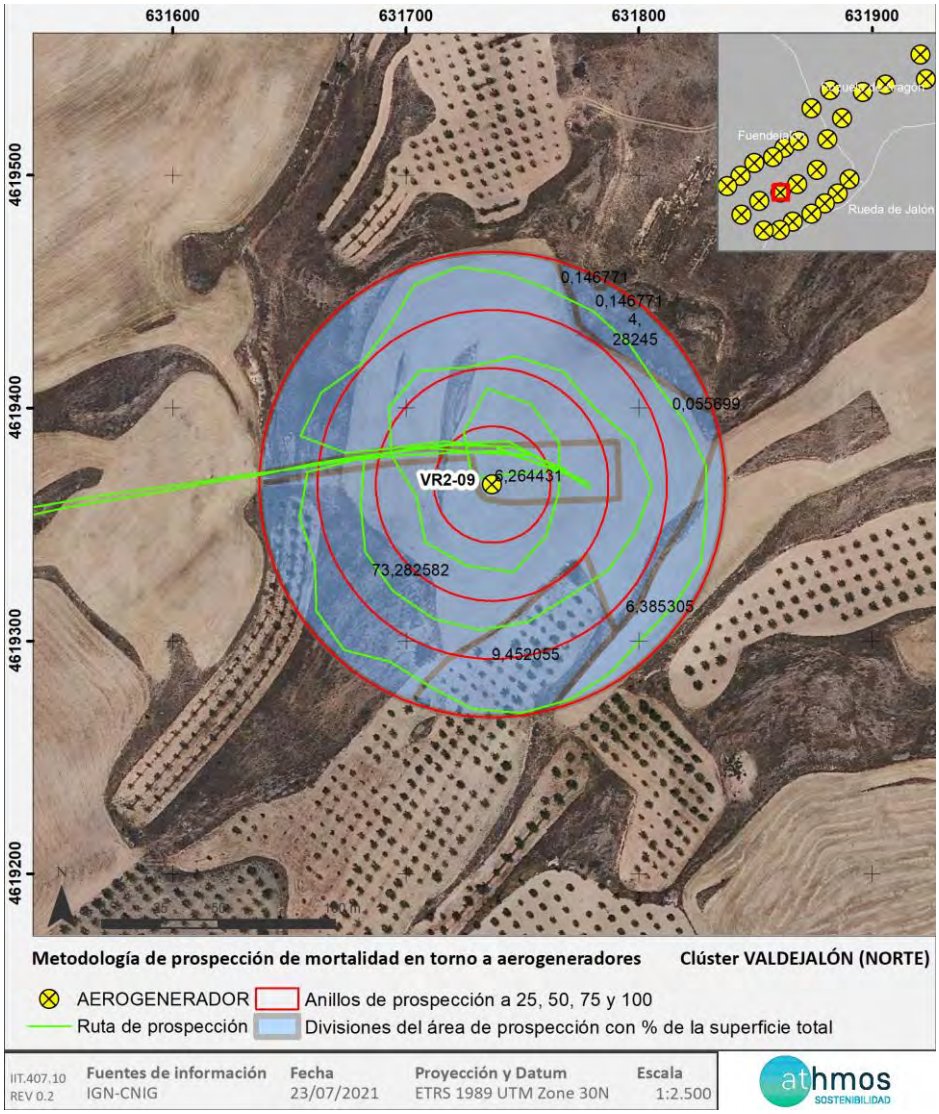
3.1. SINIESTRALIDAD

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_IC3_Expl_mar-jun24.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_IC3_Expl_mar-jun24.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).

3.2. 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_IC3_Expl_mar-jun24.xls”

Los datos obtenidos se representan de manera gráfica según visitas realizadas por punto de observación y mes del periodo cuatrimestral, ejemplares que han interaccionado 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.

3.3. 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.

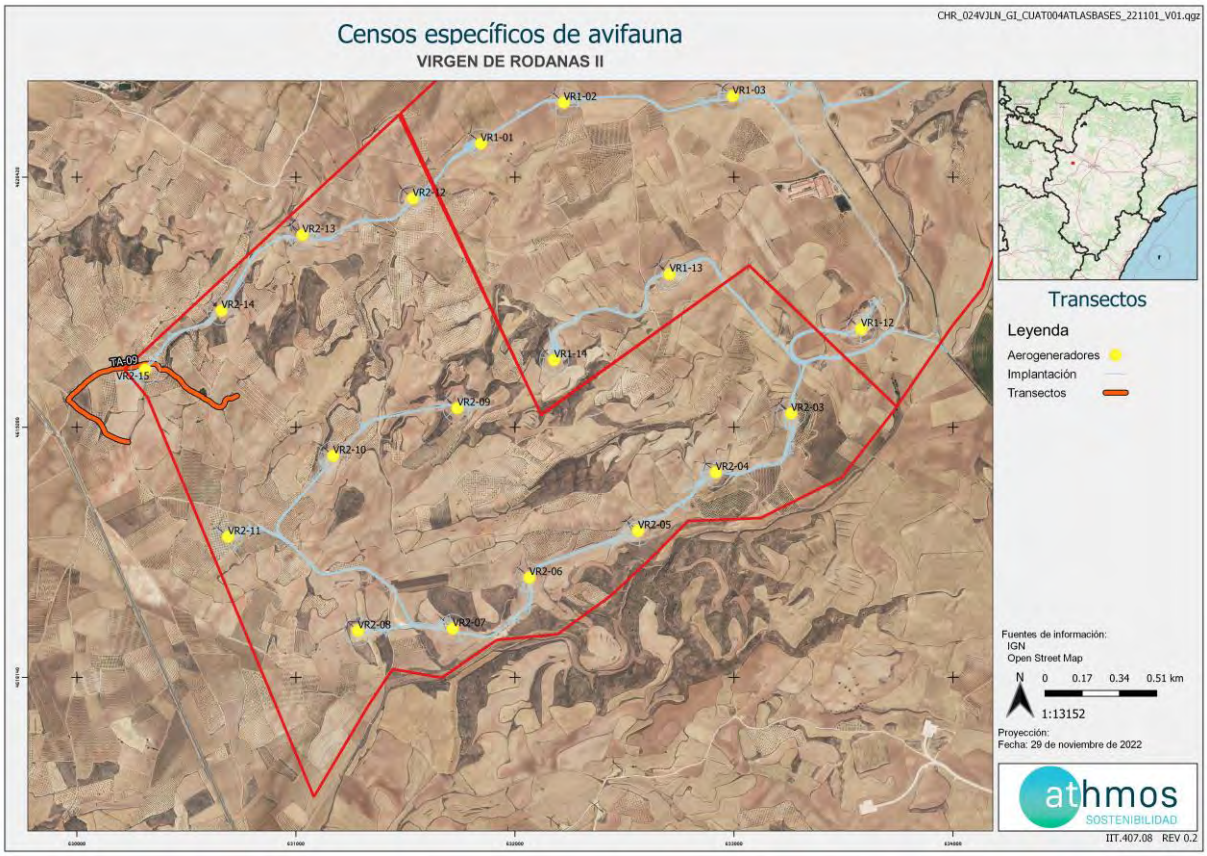
No se ha realizado controles de primillares durante este periodo cuatrimestral.

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

Para dar respuesta al condicionado 16 de la DIA, que indica 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 dé conservación de la zona...”

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian los meses de agosto y septiembre, que son los meses en los que más actividad presentan. Para ello se realiza un método pasivo con grabadoras de ultrasonidos del modelo Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics que se colocan en un punto ya definido cercano al (PPEE del cluster) durante cuatro noches en agosto y cuatro noches en septiembre.

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 registradas en cada mes, con el objetivo de comparar y ver la evolución anual por especie o grupo fónico.

Durante el transcurso de los controles de quirópteros realizados el pasado año, se demostró que la estación de escucha 1, establecido en la poligonal de Virgen de Rodanas II es infructuosa, al no detectar ningún dato.

Es por ello que, al encontrarse relacionadas por hábitat y localización tanto Virgen de Rodanas I como Virgen de Rodanas II, que se ha establecido como única estación de escucha la numero 2, establecida en la poligonal de Virgen de Rodanas I.

3.4. 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 - 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

3.5. 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.

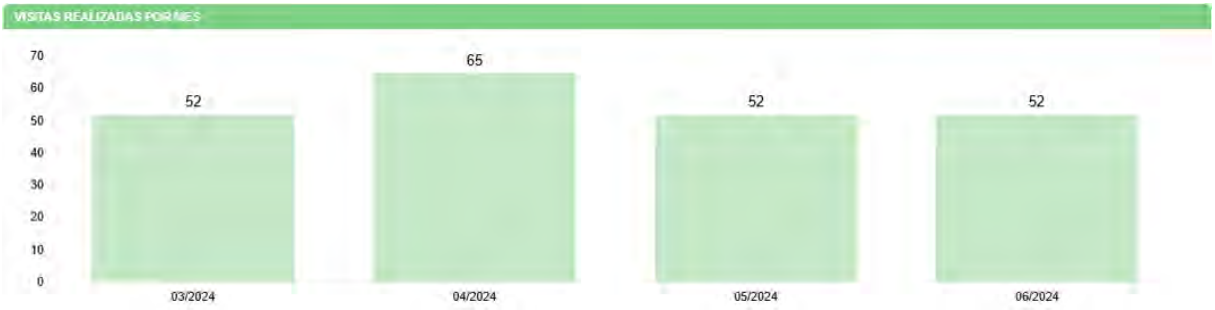
*Los datos de mortalidad detallados en formato .xls se adjuntan en el archivo:

"PE Virgen de Rodanas II_siniestralidad_Año3_IC3_Exp_ mar-jun24" [1]

3.6. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

3.6.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 221 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.

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

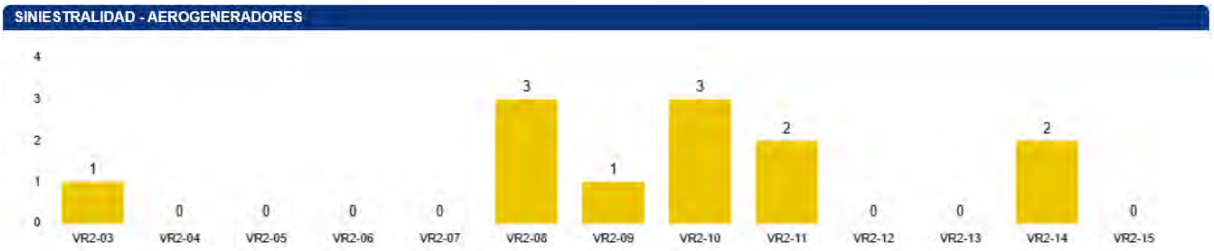
3.6.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

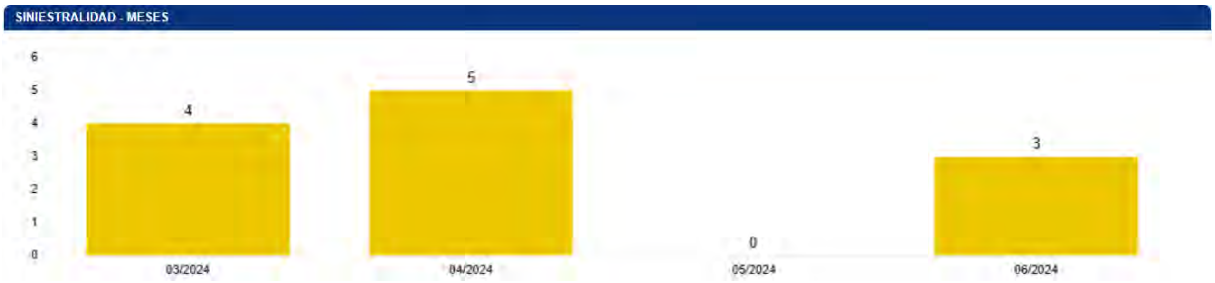
Los datos cuatrimestrales de mortalidad se detallan en la siguiente tabla.

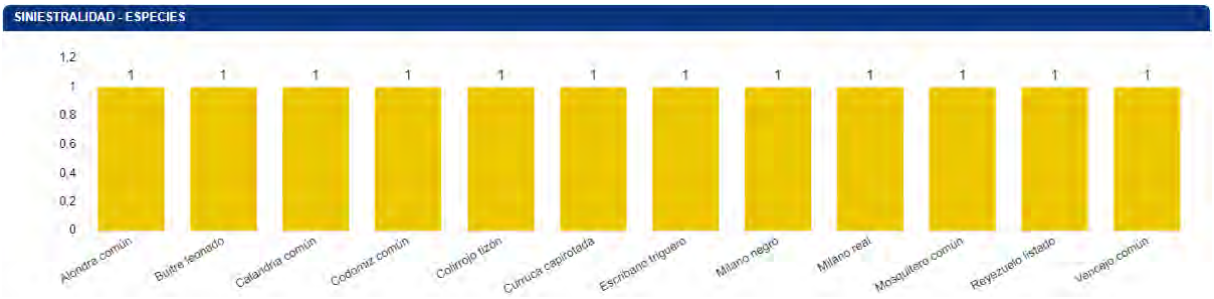
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	12
Quirópteros	0
Avifauna	12
Avifauna grande	3
Avifauna Pequeña	9
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	1

3.6.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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





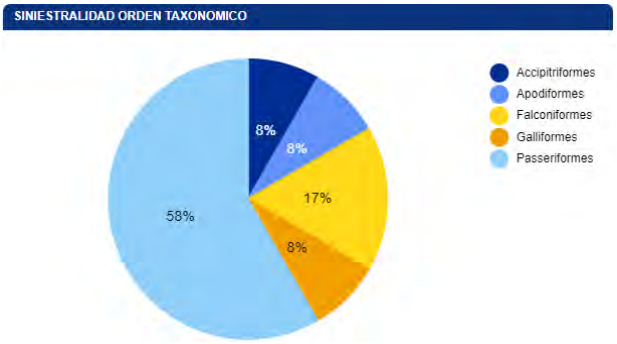


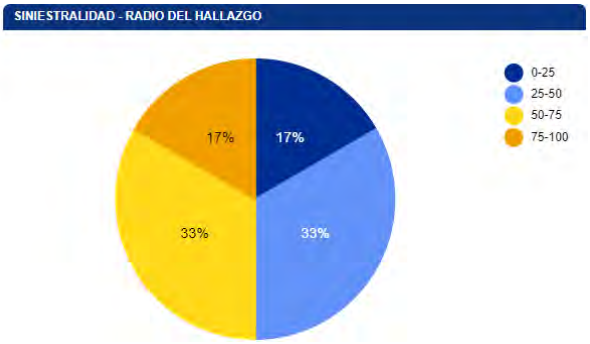
Los aerogeneradores con mayor siniestralidad durante este periodo cuatrimestral han sido VR2-08 y VR2-10, con 3 siniestros cada uno. De las especies encontradas, ninguna se ha repetido, encontrándose un ejemplar de cada especie, pero se debe destacar el milano real encontrado en VR2-14, al tratarse de una especie catalogada.

Con respecto a los datos del período cuatrimestral anterior, se ha aumentado el número de hallazgos, pasando de 8 a 12.

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.





3.6.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA):

- Milano real. (EN): 1 datos

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

- Milano real (EN): 1 datos

3.7. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

3.7.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 1365 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.

3.7.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	89
Quirópteros	12
Avifauna	77
Avifauna grande	37
Avifauna Pequeña	40
Catálogo Español de Especies Amenazadas	9
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	15

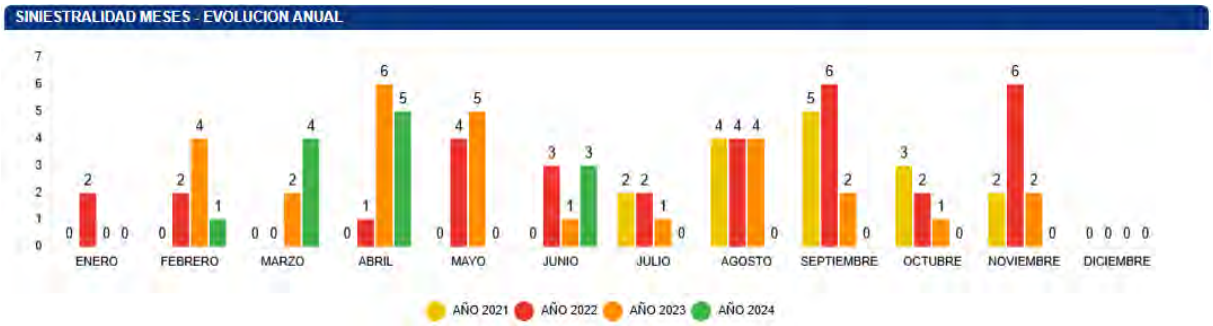
La siniestralidad de **avifauna** acumulada, en aerogeneradores con sistemas de innovación, se resume en la siguiente tabla. El KPI es resultado del cociente entre la mortalidad registrada y el número de aerogeneradores, expresada en mortalidad de **aves por aerogenerador**.

MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	9	60	0.18
Pintado de palas	3	13	0.14
Sistema detección-disuasión	1	4	0.11

3.7.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

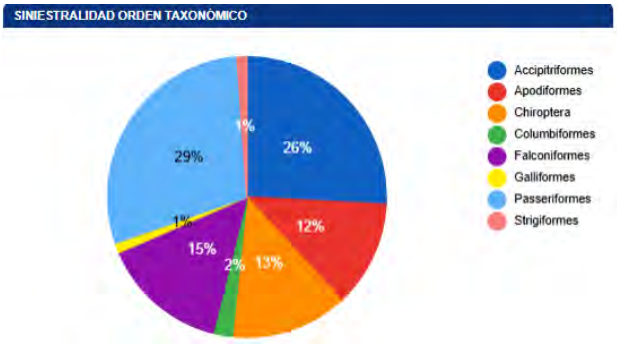
Los aerogeneradores VR2-09 (11), VR2-10 (12), VR2-05 (8) y VR2-13 (8) son los que tienen un número significativamente superior al de resto de aerogeneradores, los cuales se mantienen entre 4 y 7 hallazgos.

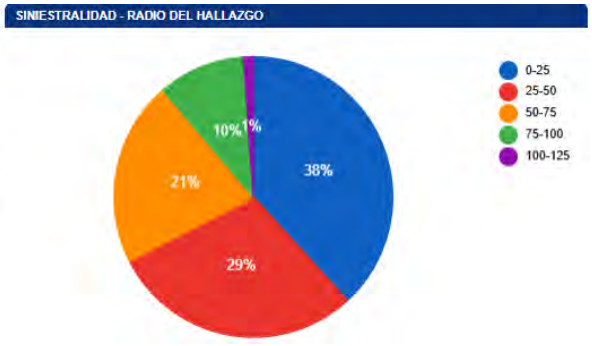


El inicio del otoño y el final del verano ha sido, hasta la fecha, la época más conflictiva en cuanto a casos de siniestralidad registrados se refiere, debido a la alta mortandad registrada en aves y murciélagos. La coincidencia del periodo migratorio de las aves, con el final de la época de cría de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

La especie con mayor número de hallazgos ha sido el buitre leonado (17), seguido del vencejo común (11). 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.





3.7.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Milano real (7), Buitre negro (3) y Cernícalo primilla (1), catalogados como En peligro y Vulnerable respectivamente.

Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazas de Aragón (CEAA): Milano real (7), y Cernícalo primilla (1) catalogados como En peligro y Vulnerable respectivamente.

3.7.5. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

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

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

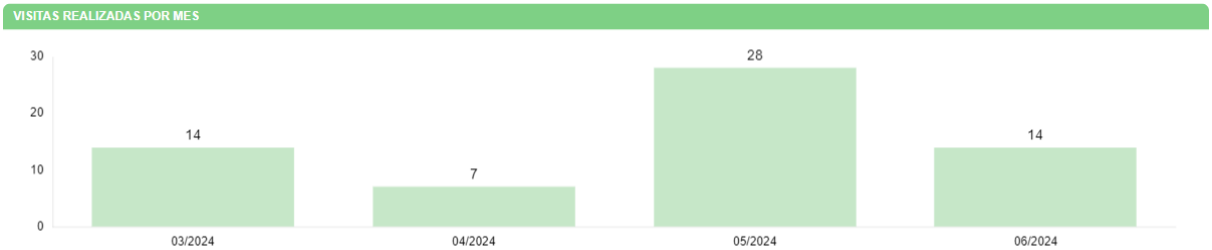
- Comunicar semanalmente los casos de mortalidad del PPEE Virgen de Rodanas 2 al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza. Todos los hallazgos se envían conjuntos por complejo de parques eólicos, indicando en su caso, el parque eólico.

- Envío y registros del 2er Informe Cuatrimestral del 3or año (8º 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.

3.8. TASAS DE VUELO

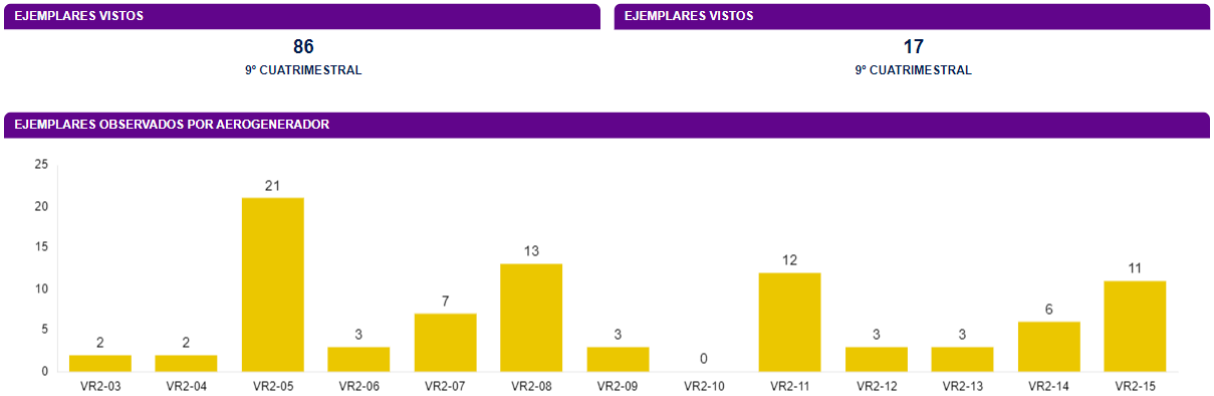
3.8.1. VISITAS REALIZADAS

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

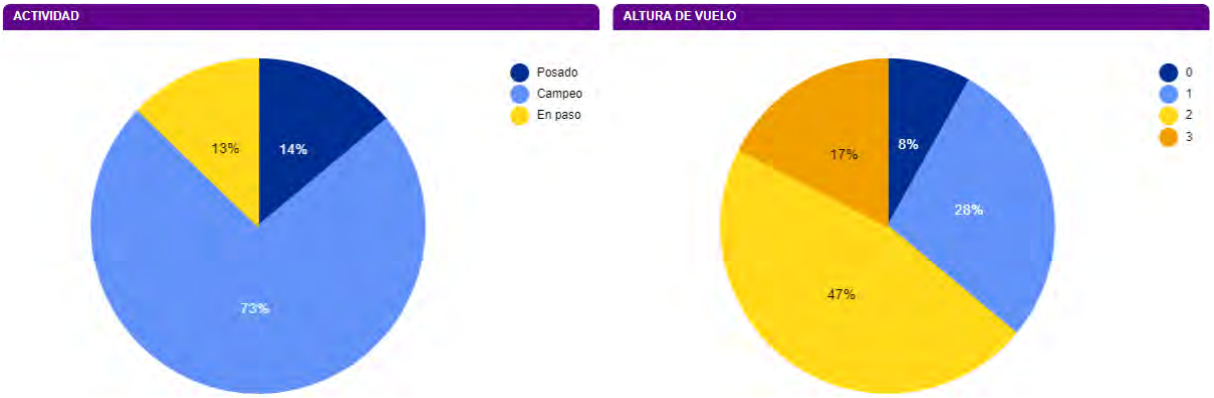


3.8.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

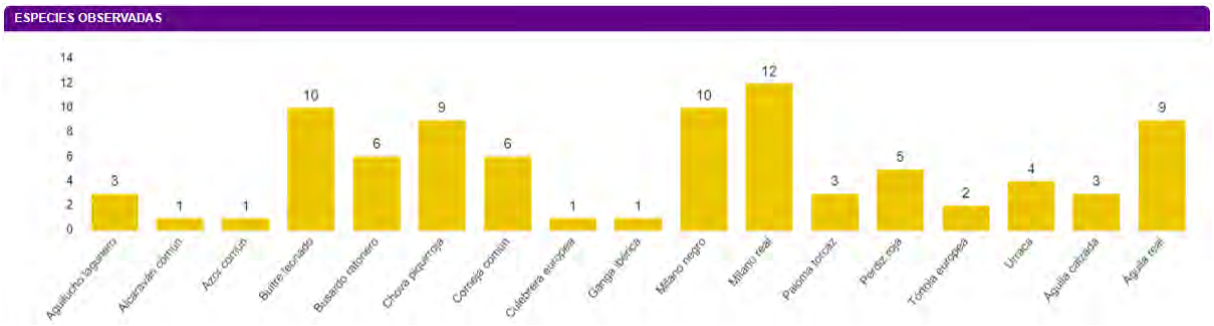
En las siguientes gráficas se muestran el número de ejemplares observados asociados a cada aerogenerador



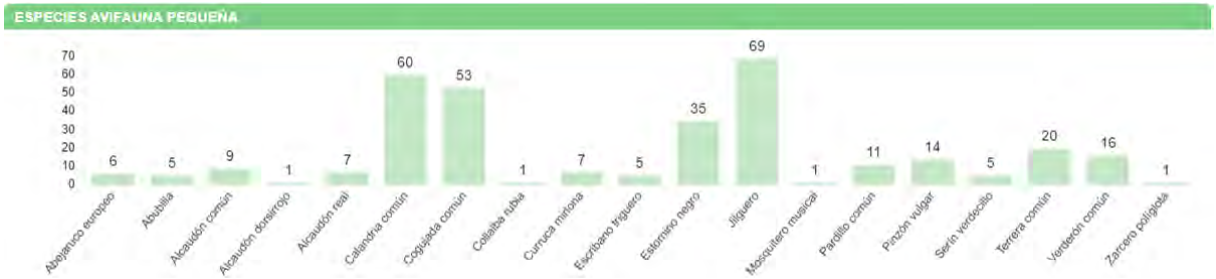
Las siguientes gráficas muestran el estado de las palas de los aerogeneradores cuando ha interaccionado con estos un ave, el tipo de vuelo respecto a la alineación de los aerogeneradores, la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo



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



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.

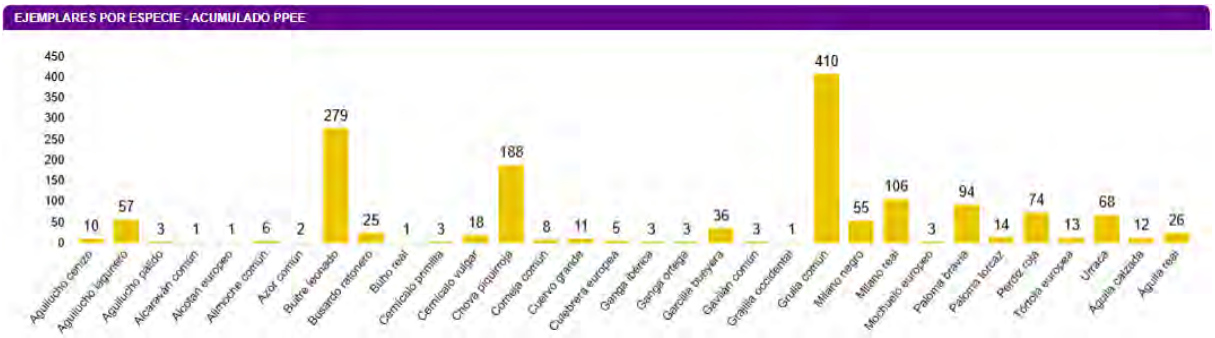


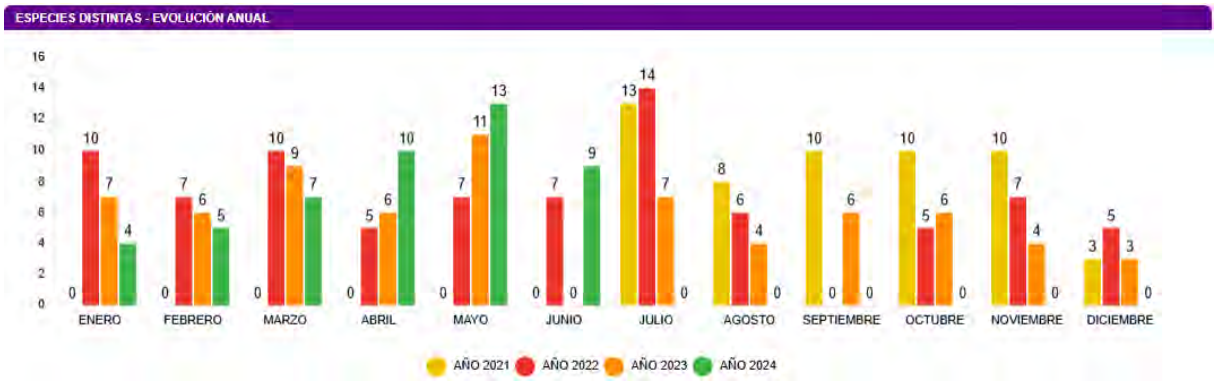
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 3.

DATOS ACUMULADOS:

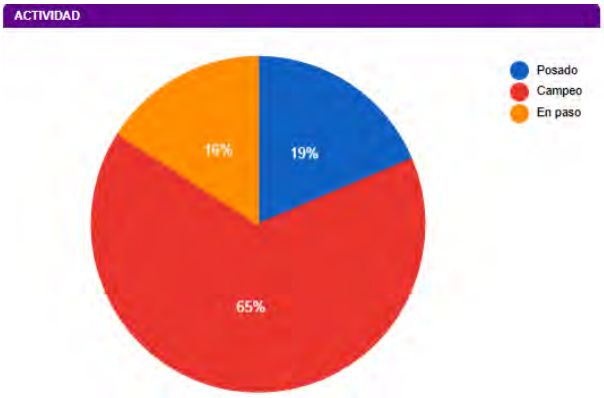
Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 1539 individuos de 32 especies diferentes.

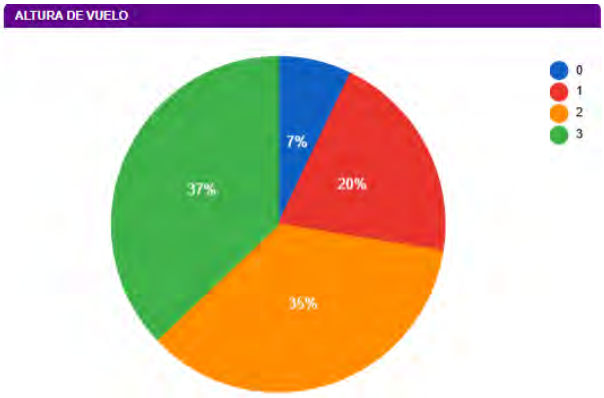
A continuación, se muestran gráficos acumulados de las observaciones por especie y el número de especies distintas observadas por mes en los años transcurridos:





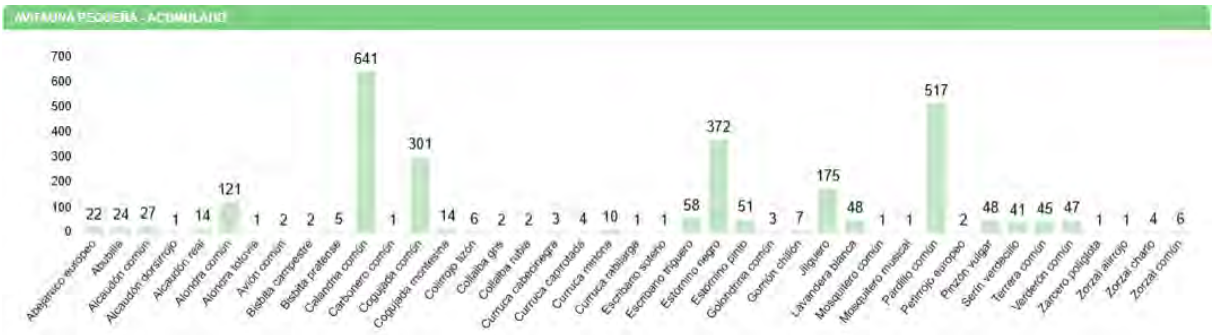
Las siguientes gráficas muestran la actividad de las aves y su altura de vuelo





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

Las especies de aves pequeñas, generalmente paseriformes, registradas en el parque eólico depende del ambiente. Se trata de una zona de cultivos de cereal, con árboles en las lindes. Son abundantes los 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.



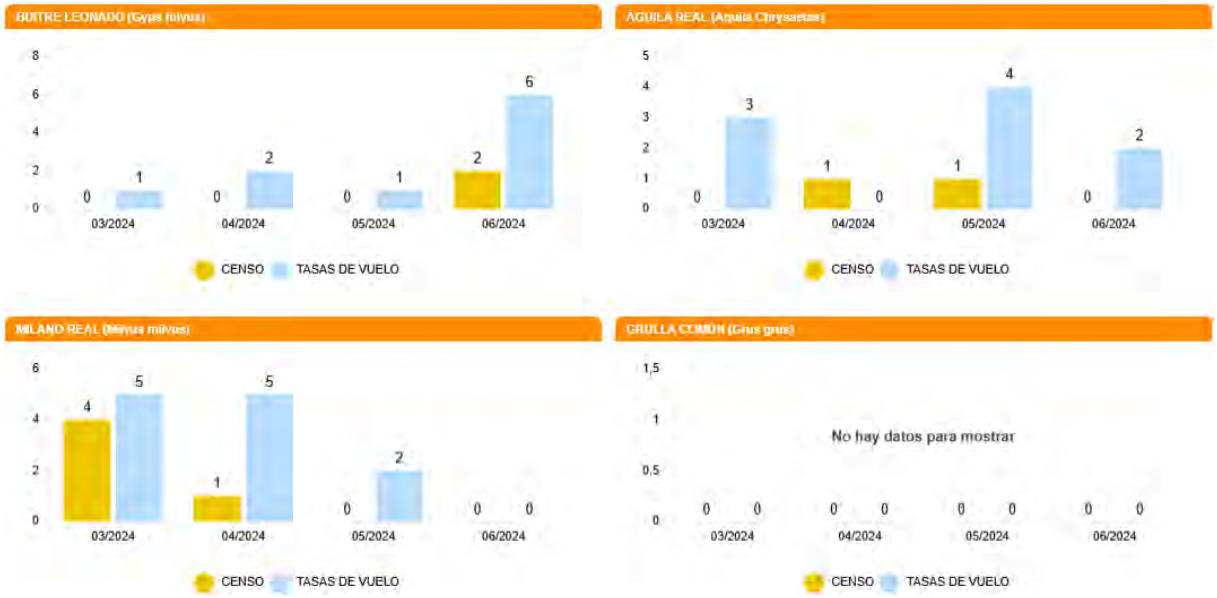
3.9. CENSOS ESPECÍFICOS

3.9.1. 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 5.

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

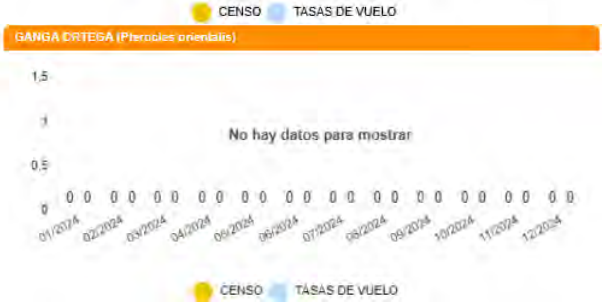
Sigue el detalle de las observaciones por meses correspondientes al presente período cuatrimestral:



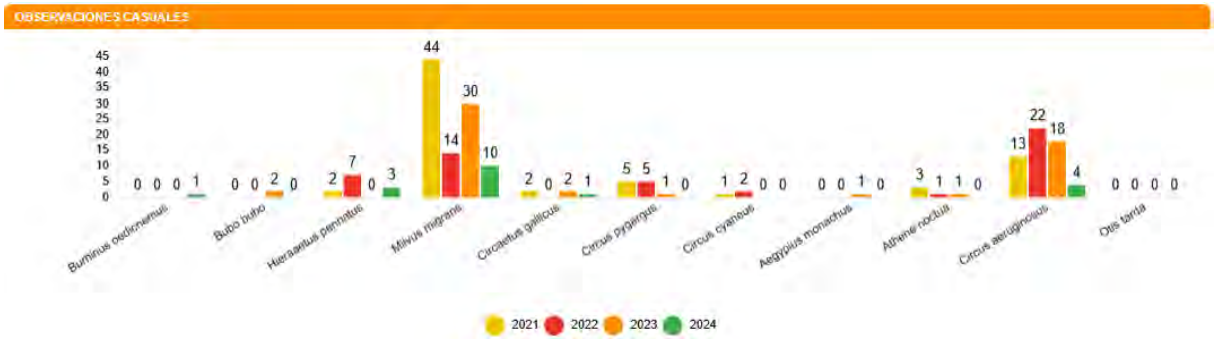
DATOS ACUMULADOS

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

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



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



3.10. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA

3.10.1.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:

			Transecto 09		
ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Cogujada común	LESRPE	6	4,23	0,00	6
TOTAL			25	17,60563	0

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

3.10.2.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.

3.11. OTROS CONTROLES

3.11.1.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 07/03/2024.

3.11.1.1.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 lutiticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero VR2.14.

Fig. 2 Erosión hídrica en materiales lutiticos del talud de desmonte de plataforma del aero VR2.15

ID_POINT	PROJECT	TYPE	CLASIF. (DEBELLE)	STRUCTURE	OBSERVATIONS	X	Y
1	**VR2**	**04: EROSION**	**04: RILLS 30-60 cm**	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	**Erosión hídrica en materiales lutiticos del talud cortado de la carretera de acceso a VR2.14.**	**630719**	**4619915**
2	**VR2**	**04: EROSION**	**04: RILLS 30-60 cm**	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	**Erosión hídrica en materiales esquistosos del talud de desmonte del camino de acceso a VR2.15.**	**630593**	**4619762**
2	**VR2**	**04: EROSION**	**04: RILLS 30-60 cm**	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	**Erosión hídrica en los materiales esquistosos del talud de corte de la plataforma VR2.15**	**630289**	**4619544**
3	VR2	04: EROSION	03: RILLS 15-30 cm	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	Erosión hídrica en materiales esquistosos del talud de corte de la carretera de acceso al aeropuerto VR2.07	631685	4618358
4	**VR2**	**04: EROSION**	**04: RILLS 30-60 cm**	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	**Erosión hídrica en materiales esquistosos del talud cortado de la carretera de acceso a VR2.14.**	**630830**	**4620082**
5	VR2	04: EROSION	03: RILLS 15-30 cm	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	Erosión hídrica en materiales detríticos del camino de acceso a VR2.15.	630374	4619621
6	VR2	04: EROSION	03: RILLS 15-30 cm	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	Erosión hídrica en materiales esquistosos del talud cortado de la carretera de acceso a VR2.07.	631656	4618361
7	VR2	04: EROSION	03: RILLS 15-30 cm	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	Erosión hídrica en materiales esquistosos del talud cortado de la carretera de acceso a VR2.11.	631295	4618639
8	VR2	04: EROSION	03: RILLS 15-30 cm	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	Erosión hídrica en materiales esquistosos del talud de corte de la plataforma VR2.11.	630727	4618800
9	**VR2**	**04: EROSION**	**04: RILLS 30-60 cm**	**05: DESPEJAR LA PENDIENTE**	**Erosión hídrica en materiales lutiticos del talud cortado de la carretera de acceso a VR2.14.**	**630719**	**4619915**

Tabla. 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a los procesos erosivos en la implantación del Clúster Valdejalón Norte, Virgen de Rodanas 2. Fuente: elaboración propia.

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.

3.11.1.2. 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: DRENAJE	01: DEFFICIENT	02: ODT	Tubería de desagüe semicubierta con vegetación arbustiva en el camino de acceso a VR2-11.	630829	4618823
2	VR2	03: DRENAJE	01: DEFFICIENT	02: ODT	Tubería de desagüe semicubierta con vegetación arbustiva en la carretera de acceso a VR2-04	633252	4619221
3	VR2	03: DRENAJE	01: DEFFICIENT	02: ODT	Tubería de desagüe semicubierta con vegetación arbustiva en la carretera de acceso VR2.13	631286	4620212

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

3.11.1.3. RUIDO

Medición sonómetro en VR1.07. Aerogenerador parado. Viento suave

Medición sonómetro en granja de Virgen de Rodanas 1. Viento suave

Medición sonómetro en VR2.05. Aerogenerador parado. Viento suave

Medición sonómetro en VR2.09. Aerogenerador parado. Viento suave

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado los controles referentes a mediciones acústicas, distribuidos por toda la implantación del Valdejalón Norte, del parque eólico Virgen de Rodanas 2, y en las poblaciones cercanas:

ID_POINT	PROY	TYPE	ARCHIVE	STRUCTURE	OBSERVATIONS	X	Y
3	VR2	00: ACOUSTIC	SON416	04: PLATFORM	Medición del sonómetro en VR2.13. Funcionamiento del aerogenerador. Viento fuerte	631051	4620148
4	VR2	00: ACOUSTIC	SON418	04: PLATFORM	Medición del sonómetro en VR2.05. Aerogenerador en funcionamiento. Viento fuerte	632534	4618807
5	VR2	00: ACOUSTIC	SON419	04: PLATFORM	Medición del sonómetro en VR2.09. Aerogenerador en funcionamiento. Viento fuerte	631778	4619380

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a mediciones acústicas, en la implantación del Clúster Valdejalón Norte, del parque eólico Virgen de Rodanas 2. Fuente: Elaboración propia

ID_PUNTO	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAeq (dB)
1	71.9	57.2	62.1
2	64.1	54.2	60.2
SON-01	66.8	44.5	48.6
3	71.0	57.0	63.0
4	74.5	60.8	65.3
5	69.9	58.2	61.9

Tabla 2 Detalle de los resultados de los puntos de medición. Fuente: Elaboración propia.

Tipo de área acústica		Niveles sonoros		
		Ld	Le	Ln
A	Áreas naturales	Regulado en la sección 1e)		
B	Áreas de alta sensibilidad acústica	60	60	50
C	Áreas residenciales	65	65	55
D	Áreas de uso terciario	70	70	65
E	Áreas de recreo y espectáculo	73	73	63
F	Áreas industriales	75	75	65
G	Áreas de infraestructuras y equipamientos	Regulado en la sección 1e)		

Tabla. 3 objetivos de calidad acústica para la evaluación de la contaminación acústica. Ley 7/2010 de Contaminación Acústica de Aragón.

Donde:

Ld: índice de ruido día, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo día; este índice es equivalente al Lday definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo diurno.

Le: índice de ruido tarde, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo tarde; este índice es equivalente al Levening definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo vespertino.

Ln: índice de ruido noche, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales, y en especial las correspondientes a la alteración del sueño de la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo noche; este índice es equivalente al Lnight definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo nocturno.

Se han revisado los parques eólicos Virgen de Rodanas 1 y Virgen de Rodanas 2. Todos los resultados se encuentran dentro de los parámetros indicados para áreas de alta sensibilidad acústica, áreas industriales y áreas residenciales. En aquellos puntos en los que los valores han sobrepasado estos parámetros, se ha indicado que es debido a las rachas de viento del día en el que se realizaron las mediciones. En mediciones anteriores, los datos han sido similares, debido a la época del año y la meteorología

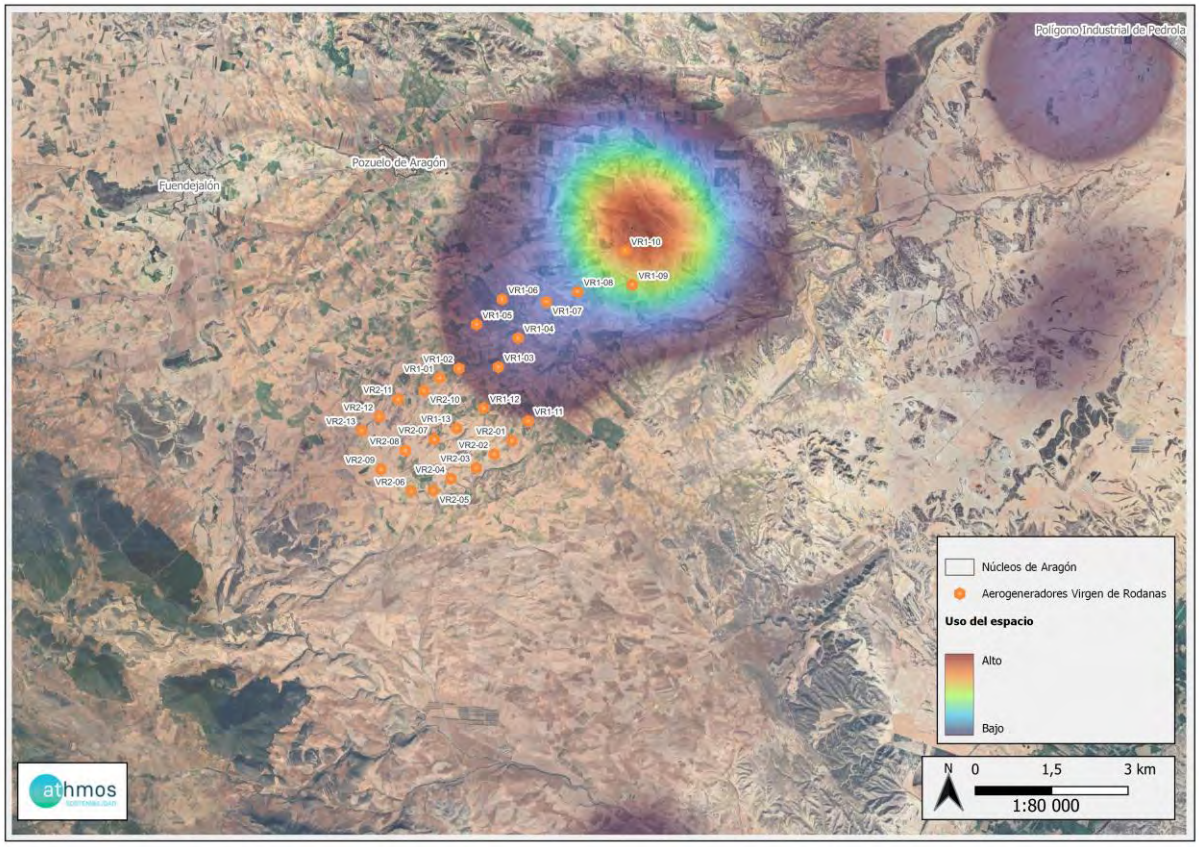
4. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Durante el presente periodo cuatrimestral se ha realizado diversas actuaciones referentes a las medidas complementarias; concretamente las medidas complementarias de la captura y seguimiento de ejemplares de Ganga ibérica en el recinto del parque eólico.

Durante el mes de marzo, concretamente el día 03/03/2024, se realizó una nueva captura de ganga ibérica, con el fin de alcanzar los 6 ejemplares proyectados.

Durante la captura nocturna, tras una búsqueda diurna previa, y usando visión de calor para facilitar el trabajo, se consiguieron marcar cuatro ejemplares más, sumando un total de dos machos y cuatro hembras.

Durante los meses siguientes, se realizaron seguimientos de estos ejemplares, junto con los dos marcados anteriormente, de tal manera que se pudo establecer un mapa de calor, en el cual se pueden ver los terrenos más frecuentados por los mismos.



A su vez, se inició un estudio botánico, con el fin de determinar perfiles de terrenos en los que esta especie parece tener predilección, tanto para pasar la noche como para anidar.

Aún es pronto para sacar conclusiones, pero el estudio sigue en funcionamiento.

Aparte de la complementaria anteriormente comentada, sigue en negociación la obtención de algún silo o edificación para establecer un nuevo primillar, con el que se pretende establecer una medida de Haking, consistente en introducir polluelos de Cernícalo primilla. De este modo se pretende fomentar las poblaciones de los mismos.

Durante estos meses, se han estado realizando negociaciones con el finde utilizar algún silo ya establecido, pero debido al estancamiento de dichas negociaciones, se están planteando alternativas, como la de utilizar terrenos de dominio público, previo permiso de la administración, para construir primillares donde realizar el haking

La previsión de establecer dicho primillar estaría dentro del presente año 2024, pero el desarrollo de la actividad del haking tendría que realizarse en el siguiente periodo reproductivo del cernícalo primilla, iniciándose, como pronto, en mayo de 2025.

5. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

6. CONCLUSIONES

El presente documento supone el tercer informe cuatrimestral del tercer año de explotación, y el noveno durante toda la fase de explotación. Se realizaron 221 visitas completas o parciales de los 13 aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.

Se han registrado 12 datos de siniestralidad durante este cuatrimestre. La especie más relevante ha sido el milano real con 1 individuo encontrado. Cada hallazgo ha sido en un aerogenerador distinto, por lo que ninguno destaca, salvo el VR2-14, al ser donde cayó el Milano real.

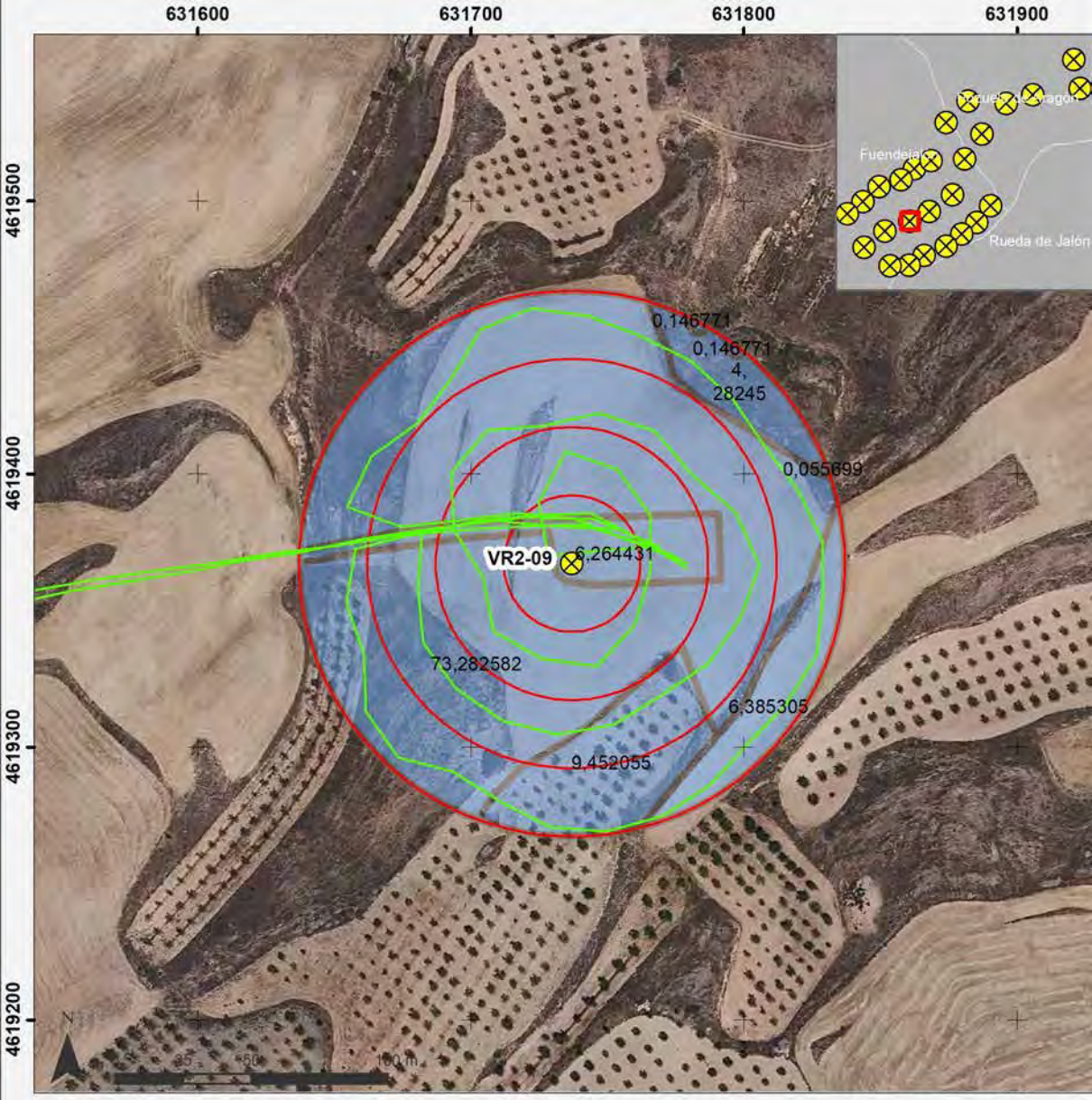
El total acumulado de siniestralidad para el parque asciende a 89 casos, con mayoría de especies de aves (77), el resto quirópteros. Los órdenes con mayor porcentaje de hallazgos han sido con un 29% al orden paseriformes, accipitriforme (26%), Falconiformes (15). El resto de órdenes oscilan entre el 1% y el 13%.

Respecto a especies catalogadas, durante el presente cuatrimestre, se ha encontrado un ejemplar de Milanos real, el 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 7 registros de milano real y un caso de cernícalo primilla, especies catalogadas como En peligro en el CEEA durante toda la fase de explotación y catalogado como Sensible a la Alteración del Hábitat (SAH) en el CEAA, 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

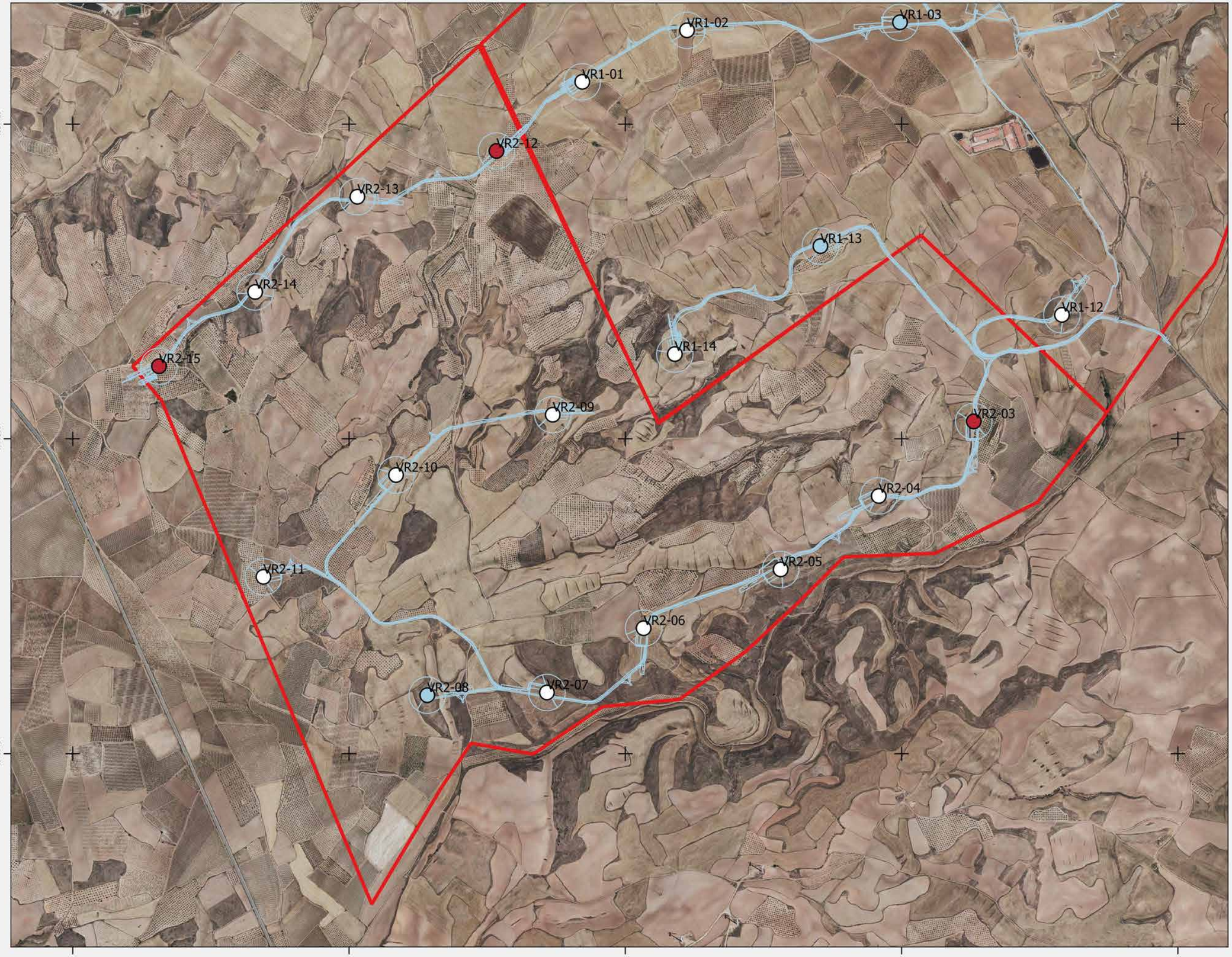
Ruta de prospección — Divisiones del área de prospección con % de la superficie total

IIT.407.10 REV 0.2	Fuentes de información	Fecha	Proyección y Datum	Escala
	IGN-CNIG	23/07/2021	ETRS 1989 UTM Zone 30N	1:2.500

athmos SOSTENIBILIDAD

Dispositivos anticolisión de los aerogeneradores

VIRGEN DE RODANAS II



Leyenda

- SIN MEDIDAS
- PINTADO
- DETECCION

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N 0 0.17 0.34 0.51 km

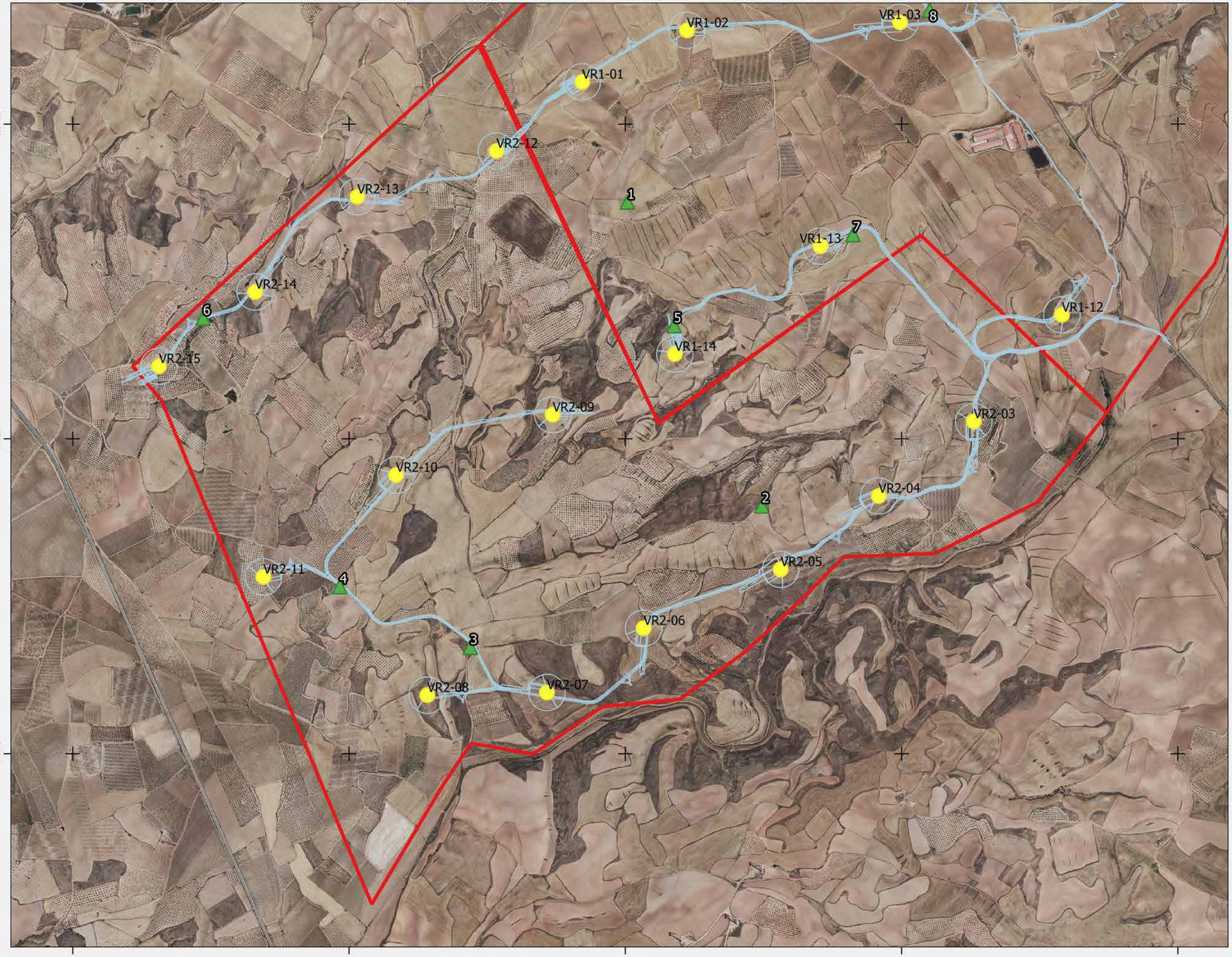
1:13152

Proyección:
Fecha: 19 de julio de 2022

athmos SOSTENIBILIDAD

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

N 0 0.17 0.34 0.51 km

1:13152

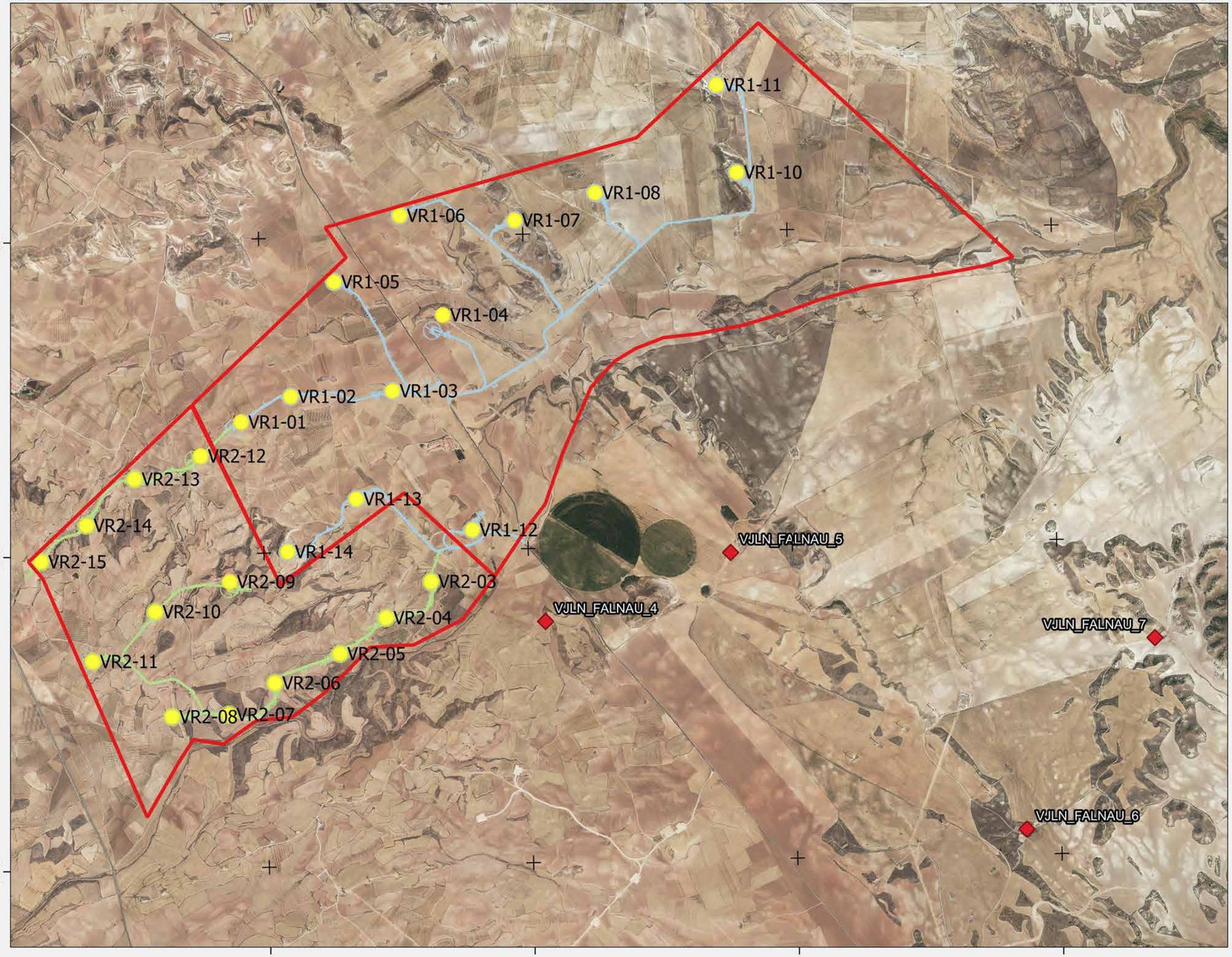
Proyección:
Fecha: 19 de julio de 2022

athmos SOSTENIBILIDAD

CHR_024VJLN_GI_CUAT006MAPABASES_230701_V01.qgz

SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CERNICALO PRIMILLA

PARQUE EOLICO VIRGEN DE RODANAS II



PRIMILLARES

Leyenda

- AEROGENERADORES
- PRIMILLARES
- IMPLANTACION VR1
- IMPLANTACION VR2

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N 0 0.3 0.6 0.9 km

1:27500

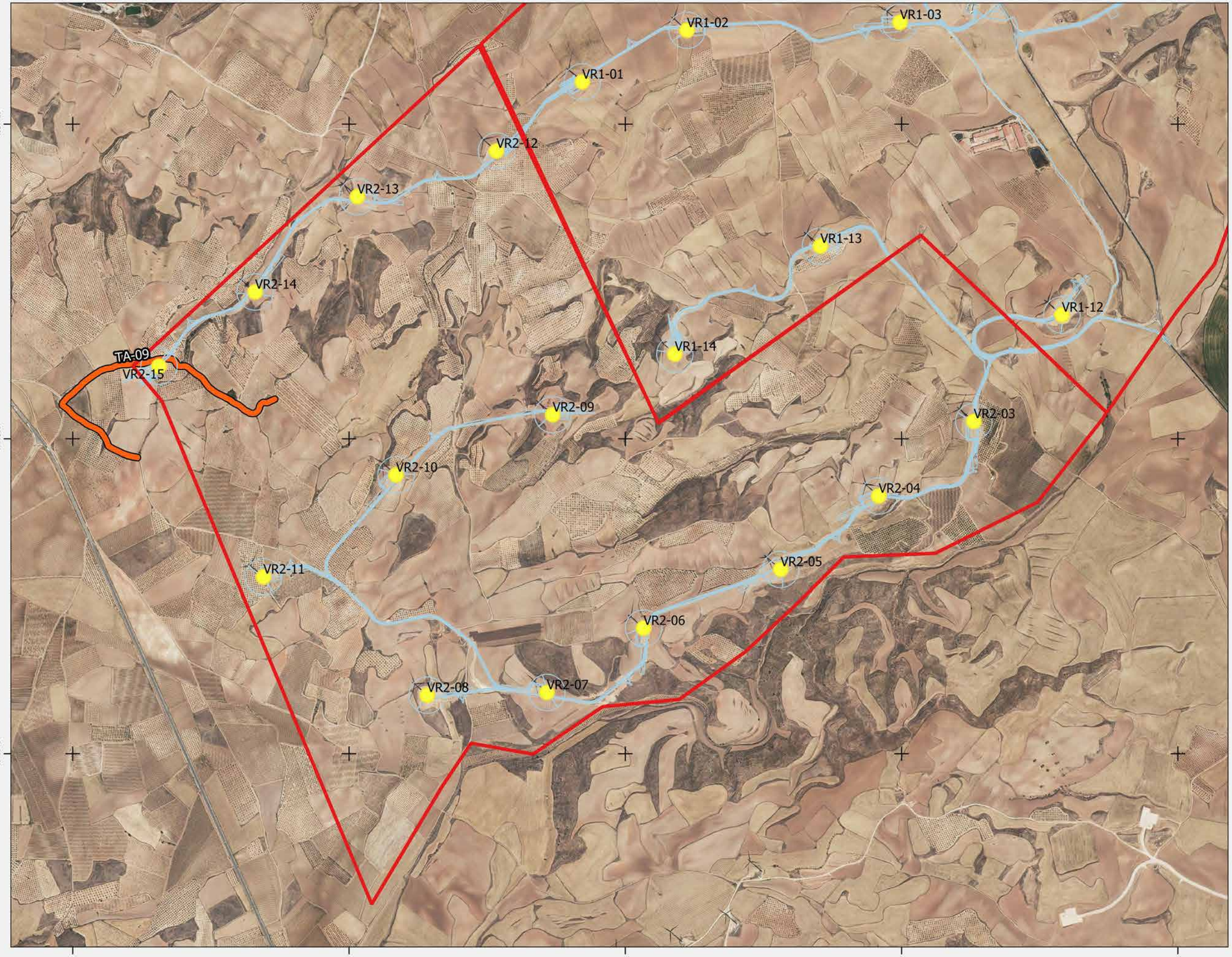
Proyección:
Fecha: 31 de julio de 2023

athmos SOSTENIBILIDAD

IIT.407.08 REV 0.2

Censos específicos de avifauna

VIRGEN DE RODANAS II



Transectos

Leyenda

- Aerogeneradores
- Implantación
- Transectos

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N 0 0.17 0.34 0.51 km

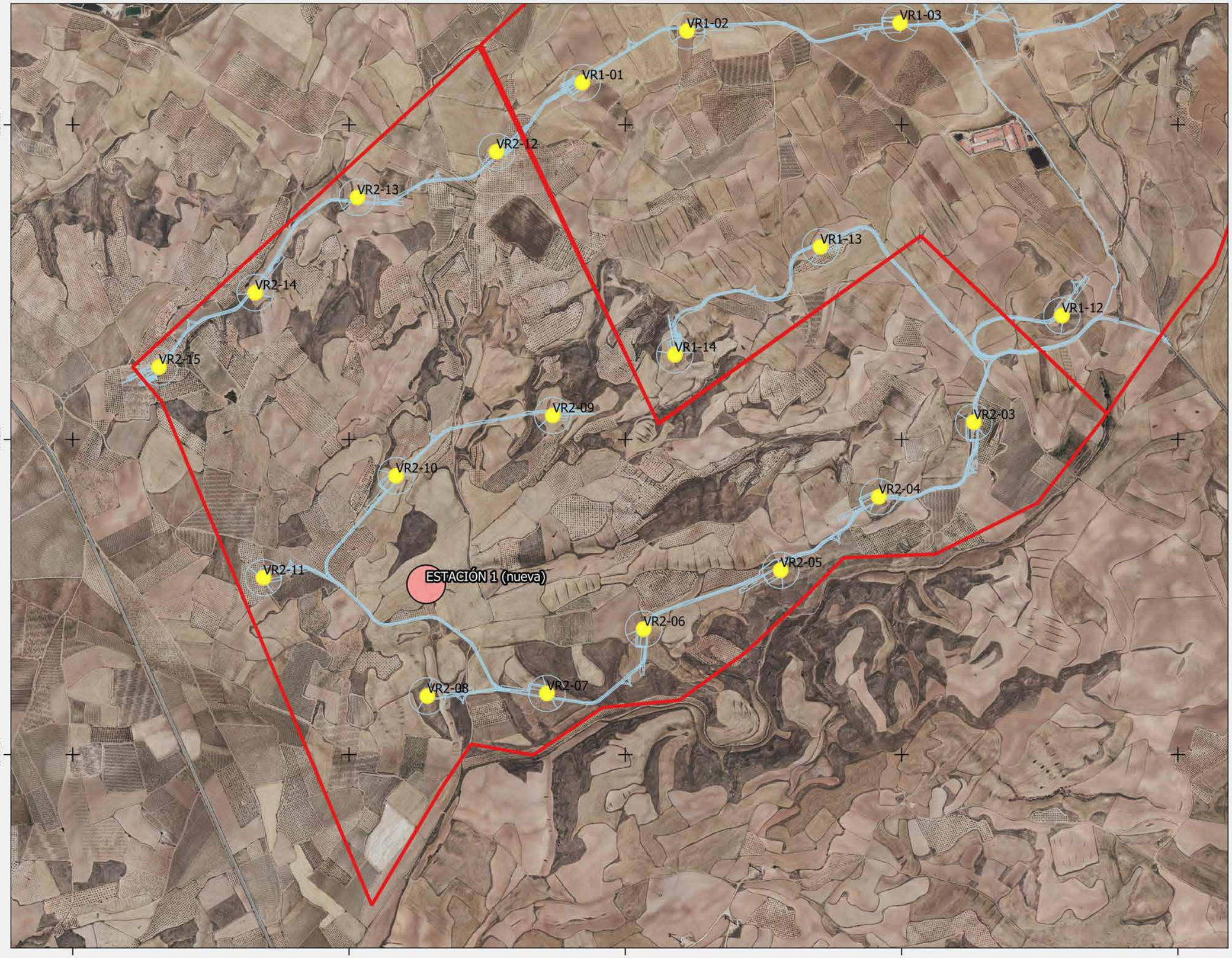
1:13152

Proyección:
Fecha: 29 de noviembre de 2022

athmos SOSTENIBILIDAD

Censos específicos de quiropteros

VIRGEN DE RODANAS II



Zonas de grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES
- Estaciones quiropteros

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N 0 0.17 0.34 0.51 km

1:13152

Proyección:
Fecha: 19 de julio de 2022

athmos SOSTENIBILIDAD

ANEXO 2

Fichas de control – Siniestralidad

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x82
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 07/03/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	70						
VR2-04	Negativo	15						
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	90						
VR2-07	Negativo	80						
VR2-08	Negativo	70						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Positivo	65	Escribano triguero	631295	4618372	25 - 50	Cadáver semiconsumido	
VR2-11	Negativo	80						
VR2-12	Negativo	60						
VR2-13	Negativo	40						
VR2-14	Negativo	60						
VR2-15	Negativo	60						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Calandria común (*Petronia petronia.)* en VR2-10.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x83
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 14/03/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	50						Cultivos
VR2-04	Negativo	20						Cultivos
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Negativo	80						Pendiente
VR2-08	Positivo	100	Calandria común	631295	4618372	25-50	cadáver semiconsumido	
VR2-09	Negativo	90						
VR2-10	Negativo	65						Pendiente
VR2-11	Negativo	90						Viñedos
VR2-12	Negativo	0						O&M
VR2-13	Negativo	50						Cultivo
VR2-14	Negativo	100						Cultivos
VR2-15	Negativo	100						Cultivos

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Calandria común (*Melanocorypha calandra.)* en VR2-08.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x84
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 21/03/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	100						
VR2-06	Negativo	80						
VR2-07	Negativo	100						
VR2-08	Negativo	40						
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Positivo	70	Mosquitero común	631147	4619117	25-50	Cadáver fresco	
VR2-11	Negativo	60						
VR2-12	Negativo	50						
VR2-13	Negativo	45						
VR2-14	Positivo	100	Reyezuelo listado	630695	4619884	75-100	Cadáver descompuesto	
VR2-15	Negativo	60						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Reyezuelo listado (*Regulus ignicapilla.)* en VR2-14.

Fig. 2. Mosquitero común (*Phylloscopus collybita.)* en VR2-10.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x85
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 26/03/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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						Lluvia
VR2-04	Negativo	15						Lluvia
VR2-05	Negativo	15						Lluvia
VR2-06	Negativo	15						Lluvia
VR2-07	Negativo	15						Lluvia
VR2-08	Negativo	15						Lluvia
VR2-09	Negativo	15						Lluvia
VR2-10	Negativo	15						Lluvia
VR2-11	Negativo	15						Lluvia
VR2-12	Negativo	15						Lluvia
VR2-13	Negativo	15						Lluvia
VR2-14	Negativo	15						Lluvia
VR2-15	Negativo	15						Lluvia

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x86
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 03/04/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	50						Cultivo alto
VR2-04	Negativo	30						Cultivo alto
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	90						
VR2-07	Negativo	40						Cultivo alto
VR2-08	Negativo	70						Cultivo alto
VR2-09	Negativo	100						
VR2-10	Negativo	70						Cultivo alto
VR2-11	Negativo	95						
VR2-12	Negativo	50						Cultivo alto
VR2-13	Negativo	40						Cultivo alto
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Negativo	70						Cultivo alto

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x87
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 11/04/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	50						Cultivo alto
VR2-04	Negativo	15						Cultivo alto
VR2-05	Negativo	100						
VR2-06	Negativo	100						
VR2-07	Negativo	15						Cultivo alto
VR2-08	Negativo	80						Cultivo alto
VR2-09	Negativo	80						
VR2-10	Negativo	45						Cultivo alto
VR2-11	Positivo	70	Buitre leonado	630628	4618764	50-75	Cadáver entero	
VR2-12	Negativo	50						Cultivo alto
VR2-13	Negativo	45						Cultivo alto
VR2-14	Negativo	100						
VR2-15	Negativo	75						Cultivo alto

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Buitre leonado (*Gyps fulvus.)* en VR2-11.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x88
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 19/04/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	50						Cultivo alto
VR2-04	Negativo	40						Cultivo alto
VR2-05	Negativo	80						
VR2-06	Negativo	50						
VR2-07	Negativo	15						Cultivo alto
VR2-08	Negativo	60	Colirrojo Tizón	631346	4618325		Cadáver fresco	Cultivo alto
VR2-09	Negativo	100	Curruca capirotada	631770	4619369		Cadáver fresco	
VR2-10	Negativo	70						Cultivo alto
VR2-11	Negativo	80						Buitre leonado
VR2-12	Negativo	50						Cultivo alto
VR2-13	Negativo	40						Cultivo alto
VR2-14	Negativo	80						
VR2-15	Negativo	80						Cultivo alto

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Colirrojo Tizón (*Phoenicurus ochruros.)* en VR2-08.

Fig. 2. Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla.)* en VR2-09.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x89
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 26/04/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	50						
VR2-04	Negativo	15						Cultivo alto
VR2-05	Negativo	85						
VR2-06	Negativo	25						
VR2-07	Negativo	15						Cultivo alto
VR2-08	Positivo	65	Codorniz común	631275	4618334	0-25	Cadáver semiconsumido	Cultivo alto
VR2-09	Negativo	15						OYM
VR2-10	Negativo	40						Cultivo alto
VR2-11	Negativo	80						
VR2-12	Negativo	15						Cultivo alto
VR2-13	Negativo	15						Cultivo alto
VR2-14	Negativo	15						Cultivo alto
VR2-15	Negativo	45						Cultivo alto

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Codorniz común (*Coturnix coturnix.)* en VR2-08.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x90
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 30/04/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	35						Cultivos
VR2-04	Negativo	35						Cultivos
VR2-05	Negativo	20						Cultivos
VR2-06	Negativo	30						Cultivos
VR2-07	Negativo	15						Cultivos
VR2-08	Negativo	50						Cultivos
VR2-09	Negativo	15						Cultivos
VR2-10	Negativo	40						
VR2-11	Negativo	80						
VR2-12	Negativo	30						Cultivos
VR2-13	Negativo	30						Cultivos
VR2-14	Positivo	40	Milano real	630609	4619798	50-75	Cadáver descompuesto	Cultivos
VR2-15	Negativo	25						Cultivos

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Milano real (*Milvus milvus.)* en VR2-14.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x91
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 08/05/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	50						
VR2-04	Negativo	15						
VR2-05	Negativo	85						
VR2-06	Negativo	25						
VR2-07	Negativo	15						
VR2-08	Negativo	65						
VR2-09	Negativo	15						
VR2-10	Negativo	40						
VR2-11	Negativo	80						
VR2-12	Negativo	15						
VR2-13	Negativo	15						
VR2-14	Negativo	15						
VR2-15	Negativo	45						

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x92
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 16/05/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	50						Cultivos
VR2-04	Negativo	15						Cultivos
VR2-05	Negativo	75						Cultivos
VR2-06	Negativo	15						Cultivos
VR2-07	Negativo	15						Cultivos
VR2-08	Negativo	60						Cultivos
VR2-09	Negativo	15						Cultivos
VR2-10	Negativo	15						O&M
VR2-11	Negativo	85						Cultivos
VR2-12	Negativo	15						Cultivos
VR2-13	Negativo	15						Cultivos
VR2-14	Negativo	15						Cultivos
VR2-15	Negativo	15						Cultivos

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x93
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 23/05/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	50						Cultivo
VR2-04	Negativo	15						Cultivo
VR2-05	Negativo	70						
VR2-06	Negativo	15						Cultivo
VR2-07	Negativo	15						Cultivo
VR2-08	Negativo	15						Cultivo
VR2-09	Negativo	15						Cultivo
VR2-10	Negativo	0						O&M
VR2-11	Negativo	15						O&M
VR2-12	Negativo	15						Cultivo
VR2-13	Negativo	15						Cultivo
VR2-14	Negativo	15						Cultivo
VR2-15	Negativo	15						Cultivo

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x94
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 30/05/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	PRECINTO
VR2-03	Negativo	20						
VR2-04	Negativo	20						
VR2-05	Negativo	20						
VR2-06	Negativo	20						
VR2-07	Negativo	20						
VR2-08	Negativo	20						
VR2-09	Negativo	20						
VR2-10	Negativo	20						
VR2-11	Negativo	20						
VR2-12	Negativo	20						
VR2-13	Negativo	20						
VR2-14	Negativo	20						
VR2-15	Negativo	20						

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x95
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 04/06/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	PRECINTO
VR2-03	Negativo	100						
VR2-04	Negativo	20						
VR2-05	Negativo	50						
VR2-06	Negativo	20						
VR2-07	Negativo	20						
VR2-08	Negativo	60						
VR2-09	Negativo	20						
VR2-10	Negativo	20						
VR2-11	Positivo	85	Vencejo común	630702	4618686	75-100	Cadáver semiconsumido	446583
VR2-12	Negativo	20						
VR2-13	Negativo	20						
VR2-14	Negativo	20						
VR2-15	Negativo	20						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Vencejo común (*Apus apus.*) en VR2-11.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x96
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/06/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
VR2-03	Negativo						
VR2-04	Negativo						
VR2-05	Negativo						
VR2-06	Negativo						
VR2-07	Negativo						
VR2-08	Negativo						
VR2-09	Negativo						
VR2-10	Negativo						
VR2-11	Negativo						
VR2-12	Negativo						
VR2-13	Negativo						
VR2-14	Negativo						
VR2-15	Negativo						

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x97
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 21/06/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	PRECINTO
VR2-03	Positivo	Milano negro	633213	4619310	50-75	Cadáver descompuesto	446595
VR2-04	Negativo						
VR2-05	Negativo						
VR2-06	Negativo						
VR2-07	Negativo						
VR2-08	Negativo						
VR2-09	Negativo						
VR2-10	Negativo						
VR2-11	Negativo						
VR2-12	Negativo						
VR2-13	Negativo						
VR2-14	Negativo						
VR2-15	Negativo						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Milano negro (*Milvus migrans.)* en VR2-03.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.D.x98
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 27/06/2024
TIPO DE CONTROL:	SINIESTRALIDAD EN AEROGENERADORES	
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	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	PRECINTO
VR2-03	Negativo						
VR2-04	Negativo						
VR2-05	Negativo						
VR2-06	Negativo						
VR2-07	Negativo						
VR2-08	Negativo						
VR2-09	Negativo						
VR2-10	Positivo	Alondra común	631153	4619124	25-50	Cadáver consumido casi completamente	446594
VR2-11	Negativo						
VR2-12	Negativo						
VR2-13	Negativo						
VR2-14	Negativo						
VR2-15	Negativo						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Fig. 1. Alondra común (*Alauda arvensis.*) en VR2-10.

ANEXO 3

Fichas de control – Tasas de vuelo

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx71
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/03/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	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	633207	4619431	2	7	VR2-03	Campeo	2
Chova piquirroja	631387	4618569	1	3	VR2-08	Campeo	1
Milano real	631374	4618648	1	3	VR2-06	Campeo	2
Milano real	630220	4619382	1	3	VR2-15	Campeo	2
Aguilucho lagunero	631559	4620277	1	1	VR2-12	Campeo	1

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx72
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 21/03/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	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
Corneja común	630448	4619867	1	6	VR2-14	Posado	0
Corneja común	630926	4618778	1	4	VR2-08	Posado	0
Águila real	631437	4618549	1	3	VR2-08	Posado	1

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Águila real	631439	4618533	2	3	VR2-08	Campeo	2
Buitre leonado	631437	4618549	2	3	VR2-05	Campeo	2
Perdiz roja	631436	4618545	0	3	VR2-07	Posado	0
Milano real	632298	4618769	1	2	VR2-05	Campeo	1

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx73
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 29/04/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	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
Águila calzada	631166	4619170	1	4	11	Campeo	2
Milano real	630941	4618765	2	4	11	Campeo	3
Milano negro	630941	4618765	1	4	11	Campeo	3
Azor común	630834	4618657	1	4	11	Campeo	2
Buitre leonado	632385	4619072	2	2	05	Campeo	2
Milano negro	632320	4618919	1	2	05	Campeo	2

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Aguilucho lagunero	632425	4619127	1	2	05	Campeo	1
Milano real	632338	4618821	1	2	05	Campeo	2
Corneja común	632535	4618868	1	2	05	En paso	1
Milano real	632123	4618935	1	2	06	Campeo	2
Perdiz roja	631435	4618541	2	3	08	Posado	1
Corneja común	631435	4618541	1	3	08	Campeo	1
Milano negro	631584	4618438	1	3	07	Campeo	2
Chova piquirroja	631854	4618647	2	3	07	Campeo	3
Busardo ratonero	630473	4619700	1	6	14	Campeo	1
Busardo ratonero	630480	4619688	1	6	14	Campeo	1
Milano real	631926	4620127	1	1	09	Campeo	2

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx74
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 09/05/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	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	631345	4618285	1	3	VR2-08	Posado	0
Ganga ibérica	632332	4618902	1	2	VR2-05	En paso	3
Urraca	632585	4618974	1	2	VR2-05	En paso	0

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx75
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 16/05/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	0-10	Nubes y claro (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
Culebrera europea	631809	4619873	1	1	VR2-12	Campeo	1
Milano negro	631796	4619568	1	5	VR2-09	Campeo	2
Chova piquirroja	632454	4619057	2	2	VR2-05	En paso	1
Águila real	631498	4618608	1	3	VR2-08	Campeo	2

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Busardo ratonero	631514	4618551	1	3	VR2-08	Campeo	2
Milano negro	630812	4618697	1	4	VR2-11	Campeo	2
Busardo ratonero	630813	4618817	1	4	VR2-11	Campeo	2
Corneja común	630278	4619887	2	6	VR2-15	Campeo	2

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx76
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 22/05/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	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
Busardo ratonero	632002	4620155	1	1	VR2-12	Campeo	2
Águila real	632611	4619110	1	2	VR2-05	Campeo	2
Milano negro	632599	4619015	3	2	VR2-05	Campeo	2
Milano real	632135	4618989	1	2	VR2-09	Campeo	2

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Aguilucho lagunero	631462	4618505	1	3	VR2-08	Posado	1
Buitre leonado	630778	4618773	1	4	VR2-11	Campeo	2
Águila real	631464	4618522	1	3	VR2-07	Campeo	3
Tórtola europea	630542	4619686	1	6	VR2-14	Posado	1

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx77
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 28/05/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	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
Chova piquirroja	632493	4619039	4	2	VR2-05	Campeo	2
Milano negro	631323	4618476	1	3	VR2-08	Campeo	1
Águila real	630923	4618529	1	3	VR2-11	Campeo	2
Milano real	630363	4619453	1	4	VR2-11	Campeo	2

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx78
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 14/06/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	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
Paloma torcaz	632211	4619129	1	2	VR2-06	Campeo	1
Alcaraván común	632873	4619399	1	2	VR2-04	Posado	0
Tórtola europea	630308	4619694	1	6	VR2-15	Campeo	1
Milano negro	632503	4618597	1	7	VR2-05	Campeo	2

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.Dx79
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.D TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 24/06/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024VR2

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	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
Busardo ratonero	629972	4619710	3	6	VR2-15	Campeo	3
Águila real	630117	4619749	3	6	VR2-15	Campeo	3
Buitre leonado	630197	4620084	3	6	VR2-15	En paso	3
Buitre leonado	630608	4620032	3	6	VR2-14	En paso	3
Paloma torcaz	630478	4619908	1	6	VR2-14	Campeo	1
Urraca	630408	4619817	1	6	VR2-15	Campeo	1

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Paloma torcaz	630958	4618919	1	4	VR2-11	Campeo	1
Buitre leonado	630744	4620808	2	4	VR2-13	En paso	3
Águila calzada	630899	4620754	1	4	VR2-13	Campeo	3
Buitre leonado	632101	4618528	1	4	VR2-07	En paso	2
Águila calzada	630411	4618876	1	4	VR2-11	Campeo	2
Águila real	632948	4618731	1	2	VR2-04	Campeo	2

ANEXO 4

Fichas de control – Censos específicos

athmos SOSTENIBILIDAD	PE VIRGEN DE RODANAS II	FICHA DE CONTROL: COND. 16.Ex09
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 24/06/2024
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:

			Transecto 09		
ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alcaudón real	LESRPE		0	0,00	0,00
Cogujada común	LESRPE		6	4,23	0,00
Ganga ibérica	V	V	0	0,00	0,00
Terrera marismeña	LESRPE		0	0,00	0,00
TOTAL				25	17,60563

athmos SOSTENIBILIDAD	PARQUE EÓLICO VIRGEN DE RODANAS II	FICHA CONTROL: COND 16.E x 10
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 16.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/06/2024
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS	
CONTROL:	Seguimiento de la población de cernícalo primilla	PROYECTO 024VR2

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

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

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados obtenidos:

	Taxón (nombre común)	Taxón (nombre científico)	VJLN_FALNAU_4	VJLN_FALNAU_5	VJLN_FALNAU_6	VJLN_FALNAU_7
ABRIL:	Grajilla occidental	*Corvus monedula*	3		6	
11/04/2024	Cernícalo primilla	*Falco naumanni*		4	4	2
19/04/2024	Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*				
MAYO:	Grajilla occidental	*Corvus monedula*	12		5	
16/05/2024	Cernícalo primilla	*Falco naumanni*			4	2
23/05/2024	Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*				
JUNIO:	Grajilla occidental	*Corvus monedula*	8		7	
11/06/2024	Cernícalo primilla	*Falco naumanni*		5		6
13/06/2024	Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*				

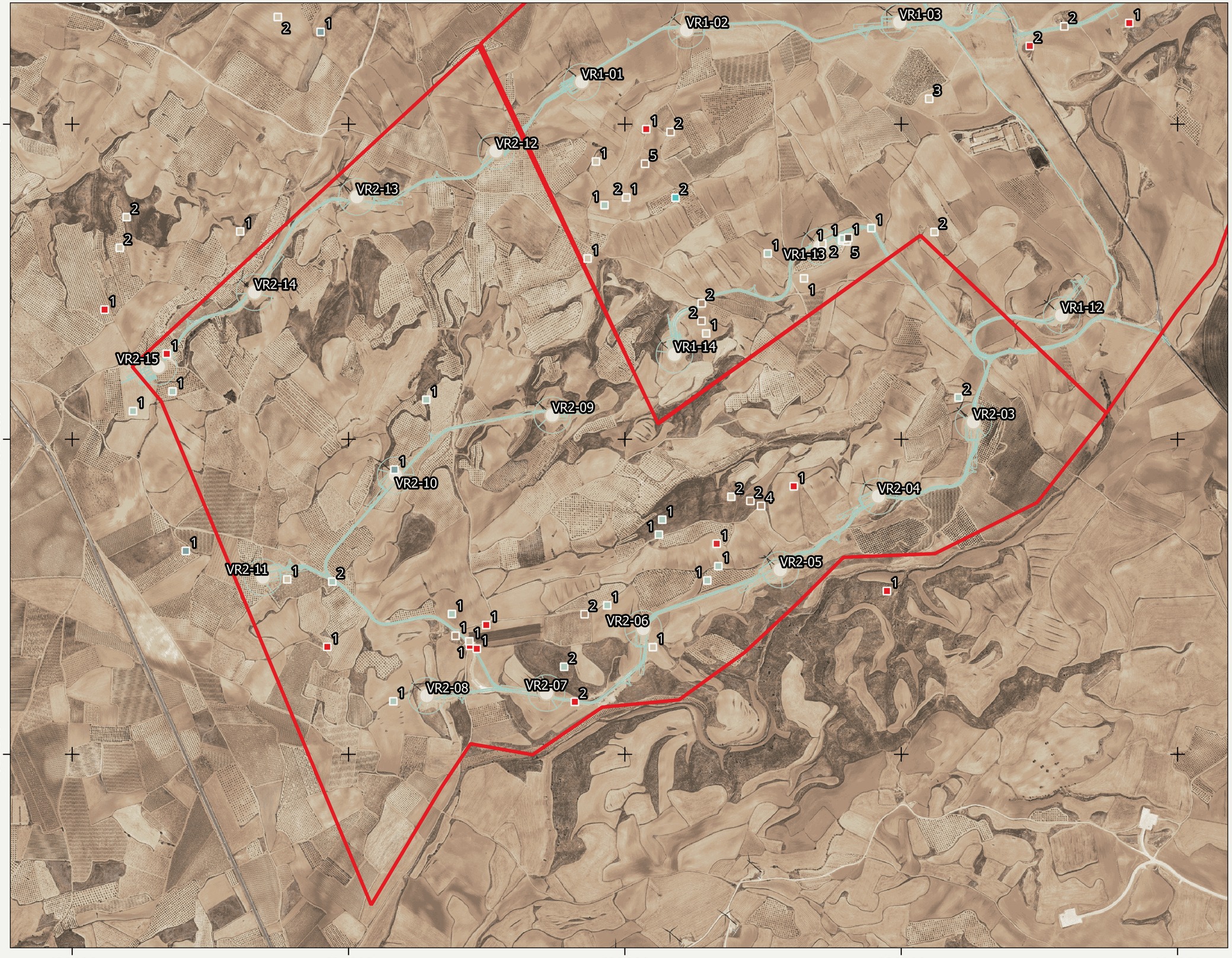
ANEXO 5

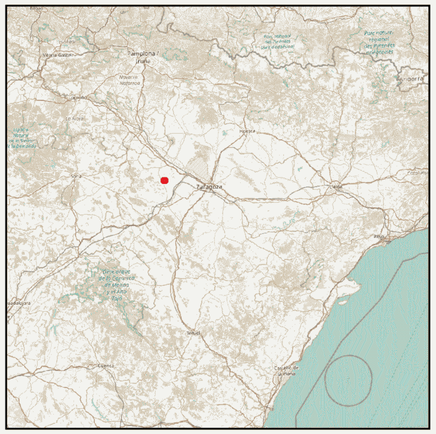
Mapas – Aves de especial conservación

CHR_024VJLN_GI_CUAT009ATLASBASES_240726_V01.qgz

Observaciones aves

VIRGEN DE RODANAS II





Avistamientos Mar - Jun 2024

- Aerogeneradores
- POLIGONAL
- Águila calzada
- Águila real
- Alimoche común
- Buitre leonado
- Cernícalo primilla
- Chova piquirroja
- Ganga ibérica
- 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: 26 de julio de 2024

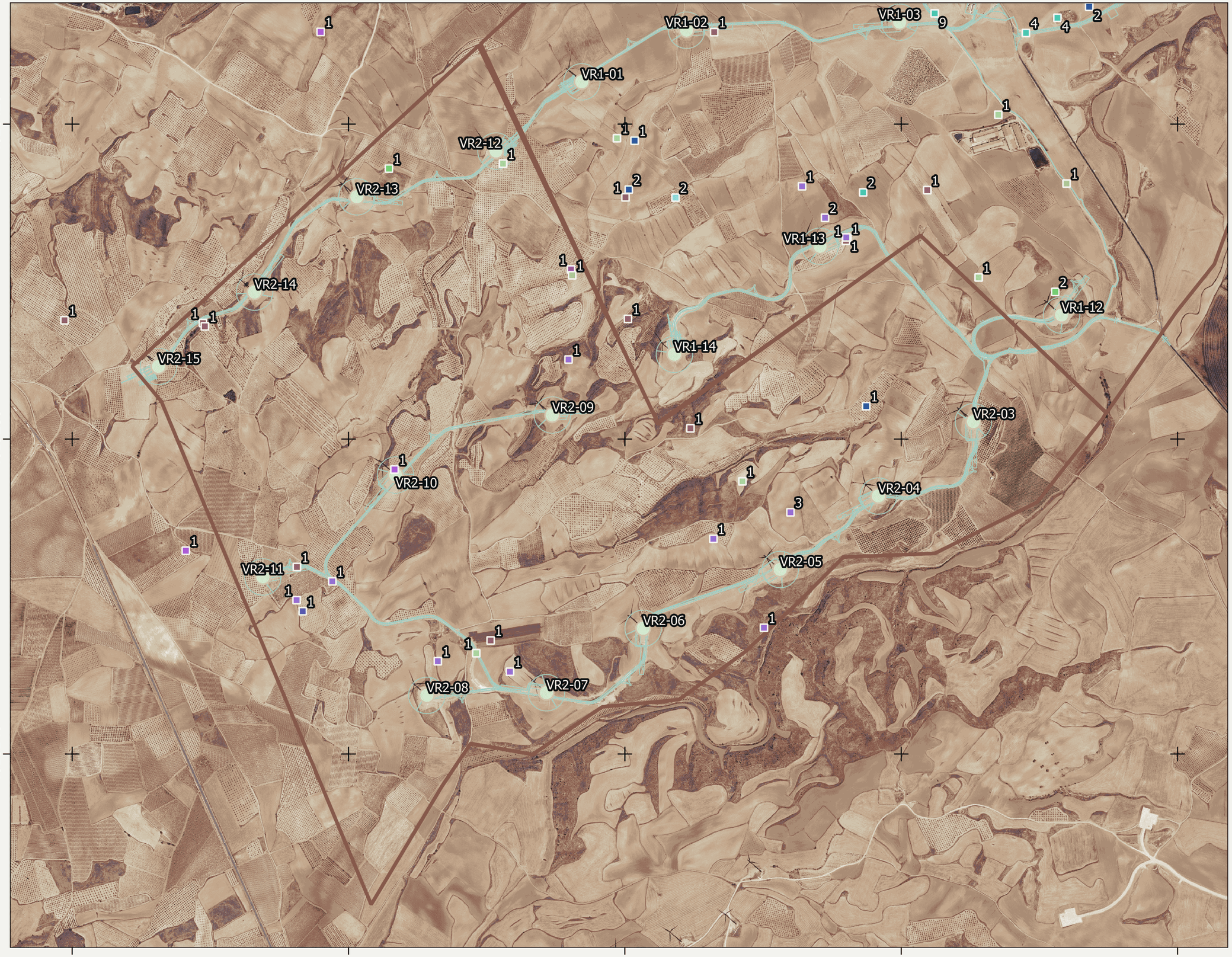
athmos SOSTENIBILIDAD

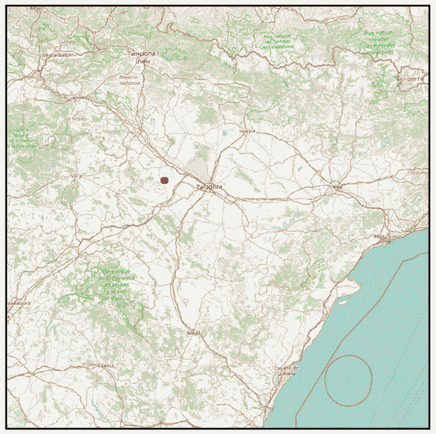
IIT.407.08 REV 0.2

CHR_024VJLN_GI_CUAT009ATLASBASES_240726_V01.qgz

Observaciones aves

VIRGEN DE RODANAS II





Avistamientos Mar - Jun 2024

- Aerogeneradores
- POLIGONAL
- Águila calzada
- Águila real
- Alimoche común
- Buitre leonado
- Cernícalo primilla
- Chova piquirroja
- Ganga ibérica
- 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: 26 de julio de 2024

athmos SOSTENIBILIDAD

IIT.407.08 REV 0.2