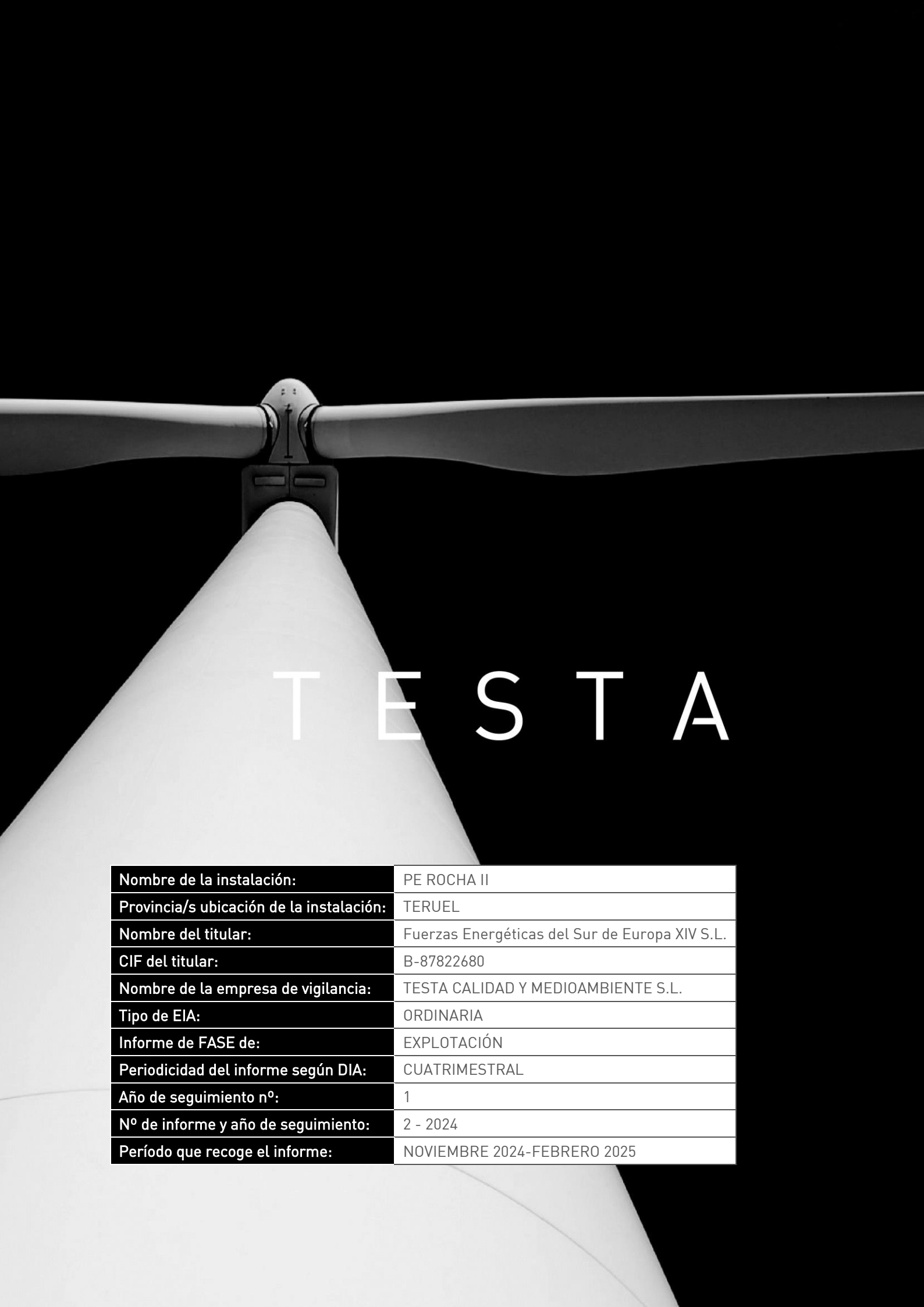




TESTA

Nombre de la instalación:	PE ROCHA II
Provincia/s ubicación de la instalación:	TERUEL
Nombre del titular:	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIV S.L.
CIF del titular:	B-87822680
Nombre de la empresa de vigilancia:	TESTA CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE S.L.
Tipo de EIA:	ORDINARIA
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	CUATRIMESTRAL
Año de seguimiento nº:	1
Nº de informe y año de seguimiento:	2 - 2024
Período que recoge el informe:	NOVIEMBRE 2024-FEBRERO 2025



TESTA, Calidad y Medioambiente | 983 157 972 | contacto@testa.tv | www.testa.tv

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 OBJETO Y ALCANCE DEL PRESENTE PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	4
1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE	4
2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO	5
2.1 PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO.....	7
2.2 UBICACIÓN.....	7
2.3 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	8
3. EQUIPO TÉCNICO Y FECHA DE REALIZACIÓN	10
4. METODOLOGÍA.....	11
4.1 REALIZACIÓN DE LAS VISITAS PERIÓDICAS DE SEGUIMIENTO	11
4.2 SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA	11
4.2.1 Seguimiento de siniestralidad	12
4.2.2 Mortandad estimada.....	15
4.2.3 Seguimiento de especies vivas	15
4.2.4 Seguimiento de quirópteros.....	17
4.2.5 Torre meteorológica.....	19
4.3 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN IMPLANTADAS	19
5. RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	21
5.1 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	21
5.2 SEGUIMIENTO DE LA AFECCIÓN A LA AVIFUNA	22
5.3 SEGUIMIENTO DE LA AFECCIÓN A LOS QUIRÓPTEROS	26
5.4 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD SONORA DEL AIRE	27
5.5 SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN Y RESTAURACIÓN VEGETAL	27
5.6 OTRAS MEDIDAS.....	27
5.7 SEGUIMIENTO DE LA PRESENCIA DE CARROÑA EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN	27
5.8 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN.....	28
6. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES.....	30
7. BIBLIOGRAFÍA.....	32

ANEXOS

ANEXO I: REPORTE DE DATOS

ANEXO II: CENSO DE AVES VIVAS

ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO IV: CARTOGRAFÍA

ANEXO V: FICHAS SINIESTRALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO Y ALCANCE DEL PRESENTE PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Este documento forma parte del Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto del Parque Eólico Rocha II, en el término municipal de Loscos (Teruel), de acuerdo con los requerimientos y condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental emitida por el Instituto Aragonés de Gestión ambiental, dependiente del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

El objetivo prioritario de este informe es dar cumplimiento a la Resolución con fecha 20 de octubre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental de la evaluación de impacto ambiental del proyecto de Parque Eólico "ROCHA II" de 35MW, en el término municipal de Loscos (Teruel), promovido por Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIV, S.L. (Expediente INAGA: 500806/01/2021/11609).

Esta Resolución señala en su punto 1.C relativo a la vigilancia ambiental: *"Durante la fase de explotación, en sus primeros cinco años, los informes de seguimiento serán cuatrimestrales junto con un informe anual con conclusiones. Pasados cinco años y durante la fase de funcionamiento se realizarán informes semestrales y un informe anual que agrupe los anteriores con sus conclusiones"*.

El alcance del informe, en referencia a las instalaciones indicadas en el párrafo anterior a su vez indicadas en la Resolución, se limita al parque eólico citado.

El desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental es un requisito reglamentario que viene desarrollado en la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de 2013, que especifica que "el programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental tanto en la fase de ejecución como en la de explotación".

Los objetivos que debe cumplir el programa en la fase de obras, definidos en el punto 6b) del Anexo VI de la Ley 21/2013, son los siguientes:

- Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras
- Realizar el seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad
- Diseñar los mecanismos de actuación ante la aparición de efectos inesperados o el mal funcionamiento de las medidas correctoras previstas.

Con el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental, se comprueban los efectos medioambientales que provoca la presencia y el funcionamiento del parque eólico, así como el grado de eficacia de las medidas correctoras y protectoras propuestas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental (incluyendo el propio Programa de Vigilancia Ambiental), como en la Resolución del INAGA.

1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE

La documentación de referencia y normativa vigente más relevante tenida en cuenta para la elaboración del presente informe de PVA del Parque Eólico "Rocha II" ha sido la siguiente:

- *RESOLUCIÓN de 20 de octubre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental de la evaluación de impacto ambiental del proyecto de Parque Eólico "ROCHA II" de 35 MW, término municipal de Loscos (Teruel)", Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIV, S.L. (Expediente INAGA/ 500806/01/2021/11609)".*
- *Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Parque Eólico Rocha II de Argustec ingeniera y medio ambiente. 2020.*
- *Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire; el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre; y el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.*
- *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular deroga la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (LER).*
- *Decreto 129/2022, de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Boletín Oficial de Aragón, de 14 de septiembre de 2022).*
- *Libro Rojo de las Aves de España, 2021 (SEO/BirdLife).*
- *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.*
- *Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.*
- *Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.*
- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- *Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del R.D. 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.*
- *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.*
- *Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*
- *Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.*

- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*
- *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.*
- *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, derogando la Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados, modificada por la Orden de 13 de junio de 1990.*

2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO

2.1 PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO

El promotor del parque eólico es el siguiente:

Sociedad	Instalación	Expediente	CIF
Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIV, S. L	Parque Eólico Rocha II	INAGA 500806/01/2021/11609	B-87822680

2.2 UBICACIÓN

El Parque Eólico Rocha II y su línea de evacuación de encuentra en el término municipal de Loscos (Teruel).

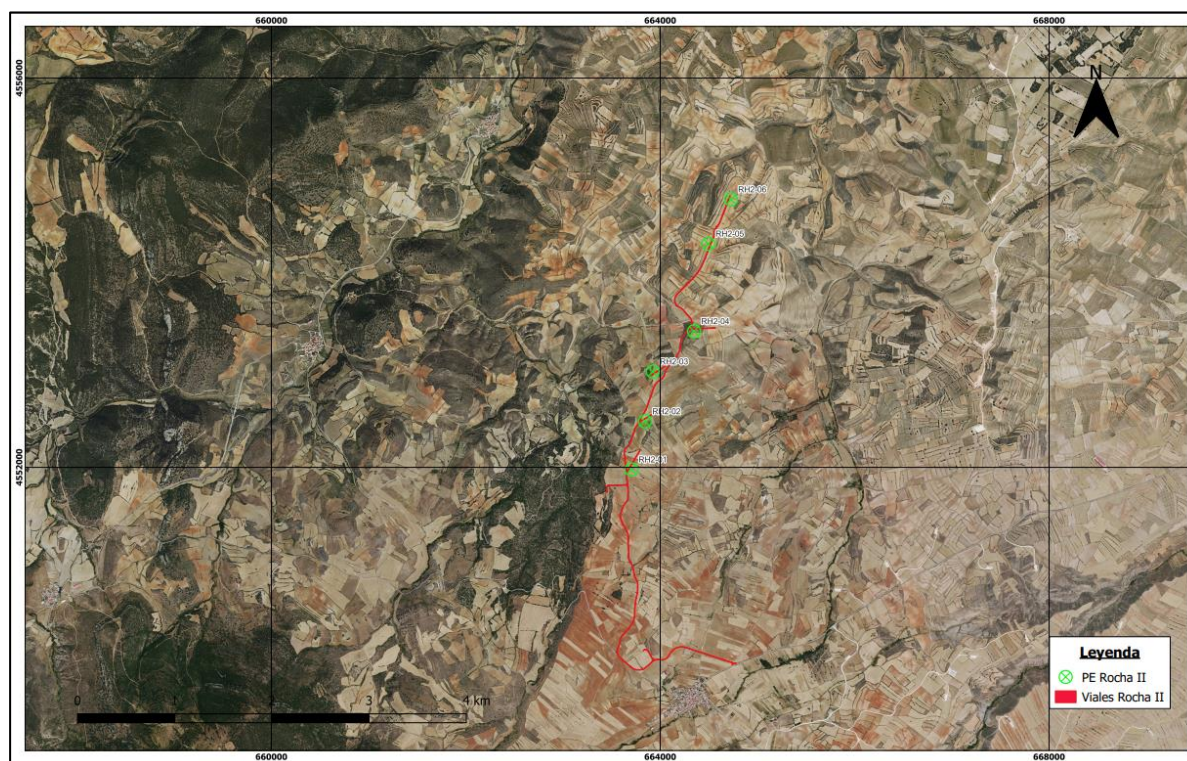


Ilustración 1. Localización PE Rocha II

El Parque Eólico “Rocha II” cuenta con una potencia instalada total de 35 MW. Sus principales instalaciones son:

- **Aerogeneradores:** 6 unidades modelo Nordex N155/5x, que cuentan con una potencia unitaria de 6 MW (todos están limitados a 5,833 MW), resultando una potencia autorizada de 35 MW. Los aerogeneradores tienen un diámetro de rotor de 155 m y una altura de buje de 105 m.

AEROGENERADOR	Coordenada x	Coordenada y
RH2-01	663703	4551979
RH2-02	663844	4552473
RH2-03	663923	4552985
RH2-04	664348	4553399
RH2-05	664495	4554298
RH2-06	664728	4554753

Tabla 1. Posición de los aerogeneradores, ETRS89-H30

- **Torre medición anemométrica:** Coordenadas UTM (Huso 30 ETRS89) 663453/4551736.
- **Red de distribución de energía eléctrica:** Líneas subterráneas de media tensión, a 30 kV, hasta SET "Monforte" 30/132 kV.

La energía del PE Rocha II, de 35 MW, se conectará directamente a la subestación existente de Monforte 220/30 kV.

- **Vial de acceso:** desde la carretera provincial TE-15 pk 11+200, desde ese punto hay un camino existente que parte hacia el noreste y que servirá de acceso para el parque eólico. Además, se realizará un entronque con la carretera provincial TE-V-1611 en los p.k. 6+500, p.k. 6+600 y p.k.6+900.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

La instalación Parque Eólico "Rocha II" se localiza en la Comarca de Jiloca, en el término municipal de Loscos (Teruel). El acceso al Parque se realizará desde la carretera comarcal TE-15, en su PK 11+200, desde este punto hay un camino existente que parte hacia el noreste y que servirá de acceso para el Parque Eólico.

En el ámbito de estudio están presentes las siguientes unidades de vegetación:

- **Cultivos.** Se trata de la unidad más representada, en ella se representa la actividad antrópica de la zona. Los terrenos de cultivo existentes son principalmente de cereal de secano, sin embargo, también pueden encontrarse cultivos de frutales, los cuales se intercalan con vegetación natural aumentando la biodiversidad de la zona, entre ellos se pueden encontrar cultivos de almendro (*Prunus dulcis*).
- **Encinares.** Se trata de bosques con la encina o carrasca *Quercus ilex subsp. ballota* como especie dominante. Estos bosques son de porte bajo debido a que los ejemplares han sido cortados durante décadas para la obtención de carbón, por lo que generalmente se encuentran ejemplares de no más de 5 metros y con numerosos pies que salen del suelo a consecuencia de las talas a matarrasa en el pasado. En la actualidad ya no se realizan estas cortas, por lo que el encinar se encuentra en recuperación. El sotobosque asociado a esta unidad está formado principalmente por aliaga (*Genista scorpius*) y tomillo (*Thymus vulgaris*). También aparece como sotobosque especies del género *Juniperus*, como *Juniperus communis* y *Juniperus oxycedrus*.
- **Matorral esclerófilo.** Esta unidad aparece en multitud de zonas como las zonas más altas, zonas degradadas o pastizales en desuso. La especie dominante depende de variables como la altitud, la pluviometría o el estado de conservación de la zona, en este caso se trata de un matorral aclarado constituido por especies de porte bajo (*caméfitos y nanofanerófitos*). Así, aparece un

matorral dominado por la aliaga (*Genista scorpius*) y el tomillo (*Thymus vulgaris*) principalmente, que va acompañada por otras especies leñosas mucho menos abundantes como son el romero (*Rosmarinus officinalis*), el espliego (*Lavandula latifolia*), la siempreviva (*Helichrysum stoechas stoechas*) o el tomillo macho (*Teucrium capitatum*). Toda esta comunidad, en la zona afectada por la influencia de este proyecto, no supera los 50 cm de altura.

Durante el estudio de avifauna conjunto para los parques eólicos Rocha I y Rocha II, incluido en el EsIA, se elabora un inventario de las especies observadas en la zona de estudio. En total, durante el ciclo anual se observan 62 especies distintas, 9 de ellas no se citaron en la bibliografía. Las especies más abundantes fueron: pardillo común (*Carduelis cannabina*), la cogujada montesina (*Galerida tekhlai*), la alondra común (*Alauda arvensis*) y el buitre leonado (*Gyps fulvus*). De las 62 especies observadas durante la totalidad del estudio de ciclo anual, 9 no se citaron en la bibliografía. Otras especies a tener en cuenta son el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), en el Catálogo Español de Especies Amenazadas con categoría de Vulnerable y las especies recogidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: busardo ratonero (*Buteo buteo*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*) y águila real (*Aquila chrysaetos*).

No se detectan puntos de nidificación dentro ni en el entorno de 5 km de los aerogeneradores. Existen datos históricos de la presencia de nidos o territorios de águila real al sur y sureste de la poligonal a una distancia de entre 5 y 9 km, lo que puede explicar la presencia poco frecuente de la especie en vuelos de campeo. Se conoce la existencia de áreas de nidificación de alimoche a más de 10 km del área de estudio, sin que se haya observado la presencia de la especie.

Entre los mamíferos destaca la presencia de las especies de quirópteros: *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus lasiopterus* (catalogada como vulnerable en el CNEA), *Nyctalus noctula* (catalogada como vulnerable en el CNEA), *Hypsugo savii* y *Pipistrellus pygmaeus*. El total de especies detectadas, según el trabajo de campo, ha sido de once, resultando el resto de carácter ocasional. No se detectaron refugios en la poligonal ni su entorno.

El área de estudio está ocupada por la cuenca del río Ebro, que discurre por el Norte Parque Eólico "Rocha II", a unos 55 km del proyecto. En la Dirección opuesta, a 22 km se encuentra el Embalse Lechago, que es un embalse artificial y que recoge las aguas de los ríos de montaña.

Con respecto a la hidrología superficial existente en el entorno más próximo al Parque Eólico de "ROCHA II", hay que mencionar el río Pilero y el barranco del Reajo, que discurren al Este y Oeste respectivamente del parque, ambos desembocan más al norte en el río Cámaras. A su vez, al Sur de la entrada del parque se sitúa el río Santa María.

3. EQUIPO TÉCNICO Y FECHA DE REALIZACIÓN

El estudio previo y presente informe ha sido realizado por la empresa consultora TESTA, Calidad y Medioambiente S.L., a través de un equipo técnico multidisciplinar, especializado en seguimiento ambiental, constituido por los siguientes integrantes:

Equipo Técnico:

Puesto: *Responsable del proyecto.*

Responsable: **Begoña Arbeloa Rúa.**

Lda. Farmacia, Especialidad Medio Ambiente, Postgrado medioambiente industrial por EOI.
Ejerce desde 1997 como técnico en Medioambiente y dirección de proyectos ambientales.

Puesto: *Coordinador del proyecto.*

Responsable: **David Merino Bobillo.**

Ldo. ADE.

Ejerce desde 2001 como técnico en Medioambiente y dirección de proyectos ambientales.

Puesto: *Director técnico del proyecto.*

Responsable: **Alberto De la Cruz Sánchez.**

Ldo. CC Biológicas, Especialidad Zoología y Medioambiente.
Ejerce desde 2005 como consultor de Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Luis Ballesteros Sanz.**

Graduado CC Ambientales, Máster en restauración de ecosistemas.
Ejerce desde 2020 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Rubén Cándido del Campo**

Graduado Superior en Gestión Forestal

Ejerce desde 2023 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Cristina Gallo Celada**

Ejerce desde 2023 como consultor de Medioambiente.

4. METODOLOGÍA

La realización del Programa de Vigilancia Ambiental del Parque Eólico Rocha II se ha realizado según la siguiente metodología:

4.1 REALIZACIÓN DE LAS VISITAS PERIÓDICAS DE SEGUIMIENTO

Los informes comprenden períodos cuatrimestrales. El presente informe se corresponde con el segundo informe cuatrimestral, recogiendo el periodo de noviembre del 2024 a febrero del 2025.

Se realizarán visitas al parque eólico con una frecuencia semanal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque eólico.

En todas las visitas indicadas en la tabla se realizan censos de aves, seguimiento del uso del espacio aéreo mediante puntos de observación y revisiones de la mortandad en los aerogeneradores.

Durante el periodo comprendido entre noviembre del 2024 a febrero del 2025 se han realizado un total de diecisiete (17) visitas a las instalaciones, con una frecuencia semanal. El calendario cuatrimestral de visitas de seguimiento se recoge a continuación:

Día	NOV	DIC	ENERO	FEBRERO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Tabla 2. Fechas de las visitas

4.2 SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA

Las especies de fauna más afectadas por el emplazamiento de un parque eólico o una línea de tensión suelen pertenecer al grupo de las aves y de los mamíferos quirópteros. Ello se debe a que en su vuelo

pueden colisionar con los cables, la torre o con las palas de los aerogeneradores, lo que provoca una siniestralidad cuantificable. Además de estas pérdidas directas, también puede ocasionar un parque eólico otro tipo de afecciones indirectas, debido principalmente a la destrucción de hábitat, al efecto barrera e incluso a los desplazamientos por molestias (Drewit et al., 2006).

El seguimiento de la incidencia desarrollado en este Plan de Vigilancia Ambiental comprende el estudio de la siniestralidad, mediante la inspección del entorno de los aerogeneradores y el cálculo de la mortalidad anual estimada teniendo en cuenta factores de corrección. También se incluirá el seguimiento de las aves que utilizan el espacio aéreo del parque eólico y las posibles modificaciones comportamentales observadas, lo que puede aportar información sobre la afección indirecta.

Además, para el seguimiento de avifauna y quirópteros en el PE “ROCHA II” se tendrán en cuenta diversas características contempladas en el estudio: “Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos”, realizado por la asociación SEO/Birdlife.

4.2.1 Seguimiento de siniestralidad

El control de la afección resulta necesario a la hora de establecer medidas de mitigación, mejora de protocolo, modificación de infraestructuras o detección de riesgos calculados, por ejemplo, que pueden reducir o eliminar la incidencia (Anderson et al.1999; Langston & Pullan, 2004; Schwart 2004, CEIWEP 2007).

Este control de la incidencia se llevará a cabo con una búsqueda intensiva de restos de aves y quirópteros que hayan podido colisionar con un aerogenerador. Para ello, y siguiendo lo establecido en el *Protocolo Técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas*, se realizará una prospección convencional basada en la inspección visual en un área circular, con radio 1,5 veces el radio rotor (longitud de la pala + radio del buje). En caso de que la prospección sea inviable (cubierta vegetal alta y densa, presencia de cantiles y roquedos, etc.) se hará referencia expresa del porcentaje de la superficie con prospección efectiva referida a cada aerogenerador. Los recorridos se realizarán a pie, no siendo válidas las prospecciones desde un solo punto fijo ni desde vehículos. La velocidad de desplazamiento del observador será de 60 m/minuto máximo. Esto implica que para un aerogenerador de radio rotor el tiempo de prospección será del orden de 100-115 minutos. La densidad del itinerario de las prospecciones será suficiente para generar una banda de barrido visual no superior a los 3 m a cada lado del observador que cubra la totalidad de la superficie de prospección.

Los itinerarios quedarán grabados para cada aerogenerador en forma de track con un receptor gps portátil, con indicación horaria del recorrido, en formato gpx.

La periodicidad de las prospecciones será semanal, desarrollándose en ciclos anuales completos.

El protocolo seguido ante la detección de individuos muertos (cadáver o restos) será el siguiente:

- Toma de datos “in situ”:
 - Nombre de la instalación/ Tipo de instalación (parques eólicos/línea eléctrica/torre anemométrica) / Titular de la instalación
 - Fecha (dd/mm/aa) y hora del hallazgo (hh:mm)
 - Localizado durante la prospección: SI/NO
 - Nombre y apellidos de la persona que lo localiza
 - Empresa/Organismo

- Estructura del hallazgo (nº aerogenerador, vano, nº apoyo)
- Coordenadas de la localización (geográfica o UTM, EPSG, distancia y orientación a la base del aerogenerador y otros datos de interés)
- Especie/Taxón (nombre vulgar y científico) y características de la especie:
 - o Edad: cría; juvenil; subadulto; adulto; indeterminado
 - o Sexo: Macho; Hembra; Indeterminado
- Momento aproximado de la muerte: <12 horas; <24 horas; 2-7 días; >7días
- Hallazgo completo/parcial: cadáver completo; tercio proximal (cabeza-tórax, miembros torácicos); tercio distal (abdomen-miembros pélvicos; ala-s)
- Estado: animal herido; cadáver íntegro; cadáver semiconsumido; cadáver consumido casi completamente; cadáver fresco; cadáver descompuesto
- Huesos y restos:
 - o huesos
 - o plumas (sólo se tendrán en cuenta plumas unidas a fragmentos de piel, plumas mordidas por mamífero o amontonamientos de plumas. No se tendrán en cuenta el hallazgo de un número de plumas aisladas (<5) o no mordidas, al poder ser desprendidas por la muda natural)
 - o otros
- número de ejemplares (individualizado o agrupados si pertenecen a misma especie, clase de edad, sexo, estado y tipología de restos)
- Marcas:
 - o tipología (anilla, color, anilla metálica, marca patagial, emisor)
 - o código, inscripción, frecuencia
- Actuaciones: aviso a agente protección naturaleza/recogido/transportado
- Observaciones
- Fotografía: SI/NO (referencia a nombres de archivos)
- Tracks (referencia a nombre de archivo de prospección)
- Comunicación del episodio de mortandad al encargado del parque eólico.
- La recogida de los cadáveres o restos se realizará bajo las siguientes condiciones:
 - El personal de TESTA a cargo de la labor de la prospección tiene la cualificación suficiente en cuanto a identificación de especies de aves y de quirópteros en mano
 - Dicho personal deberá contar con una autorización del INAGA para la manipulación y transporte de ejemplares o restos de especies de fauna silvestre, a excepción de las incluidas en catálogos de especies amenazadas (español y de Aragón), cuyo levantamiento se realizará por agentes para la protección de la naturaleza (APN), previo aviso por el personal de seguimiento aportando datos inequívocos de la localización de los restos.
 - Los cadáveres o restos serán trasladados al arcón situado en la subestación, excepto cuando se trate de especie catalogada.

- El promotor del parque eólico deberá contar con un cuaderno de registro de las prospecciones del plan de vigilancia ambiental que deberá estar actualizado durante el tiempo que establezca la DIA o las directrices que fije el INAGA al respecto. En dicho cuaderno figurará: fecha prospección, horario entrada y salida y firma del personal que realiza las prospecciones, con detalle de nombre y apellidos y DNI, y hará referencia a los avisos realizados a los APN o a la emisora 112 por el hallazgo de animales siniestrados.

Los resultados obtenidos durante la vigilancia ambiental de localización de ejemplares siniestrados están influidos, principalmente, por dos factores:

- * **Eficacia de la búsqueda** por parte del técnico. Para determinar esta eficiencia, TESTA realiza uno método de búsqueda experimental, ubicando distintos señuelos en campo y contaje del número de ellos que el técnico es capaz de encontrar durante una jornada normal de inspección, según el tipo de terreno y la vegetación. Esta prueba tiene por objeto corregir los valores de la mortandad obtenidos a partir de los restos encontrados, considerando la fracción de cadáveres que no son detectados debido a la capacidad visual del observador y a las condiciones físicas del terreno (concretamente del relieve y la vegetación).

Con esta prueba experimental se determina el factor de corrección de la siniestralidad obtenida en campo. Se utilizan señuelos de diferentes tamaños (desde tamaño paloma a tamaño quiróptero) y de color no llamativo. Los señuelos son colocados por otro técnico la mañana anterior, apuntando coordenadas para retirar del medio el señuelo en caso de no ser encontrado por el técnico.

El FCB o Factor de Corrección de Búsqueda es el cociente entre el número de señuelos encontrados y el total de señuelos ubicados.

$$* FCB = \frac{N^{\circ} \text{ de señuelos encontrados}}{N^{\circ} \text{ total de señuelos ubicados}} \quad \text{Ecuación 1}$$

- * **Intervención de animales carroñeros que se lleven los cadáveres antes de ser detectados.** El método empleado para valorarlo consiste en depositar cadáveres de aves en el campo, a fin de estimar la eficacia con que son removidos por los carroñeros. Con esta metodología se determina el factor de corrección de la depredación.

El **tiempo de permanencia media** de un cadáver se calcularía como:

$$* tm = \frac{\sum t_i + \sum t'_i}{n} \quad \text{Ecuación 2}$$

Donde:

t_m : valor medio en días de permanencia de un cadáver en el campo

t_i : tiempo en días que un cadáver permanece en el campo (primer test)

t'_i : tiempo en días que un cadáver permanece en el campo (segundo test)

n : número de cadáveres depositados

Los resultados obtenidos durante la vigilancia ambiental para la localización de ejemplares siniestrados, en referencia a los test de detectabilidad o de permanencia se señala en Protocolo Técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas, en el apartado E) Factores correctores:

La realización de test de detectabilidad o de permanencia de cadáveres exige el abandono de animales muertos, que suponen un atrayente para aves carroñeras e incluso insectívoras, con el consiguiente riesgo de colisión con los aerogeneradores si los ensayos se realizan en espacios coincidentes con los

parques eólicos. Por este motivo con carácter general no se realizarán dichos test, obteniéndose la mortalidad estimada a partir de índices de corrección basados en estudios previos.

Para determinar los factores de corrección de Depredación en el Parque Eólico “Rocha II”, y siguiendo con lo establecido en el apartado E. del nuevo protocolo de Aragón, se emplearán los datos de **Testa Calidad y Medioambiente S.L.** obtenidos en años anteriores en parques próximos.

4.2.2 Mortandad estimada

Teniendo en cuenta las correcciones antes descritas, se puede estimar la mortalidad anual del parque eólico. Para ello se empleará la siguiente fórmula correctora:

FÓRMULA DE ERICKSON, 2003 Erickson et al. (Erickson, W.P. et al., 2003):

$$M = \frac{N \cdot I \cdot C}{k \cdot tm \cdot p} \quad \text{Ecuación 3}$$

Donde:

M = Mortandad estimada.

N = Número total de aerogeneradores en el parque eólico.

I = Intervalo entre visitas de búsqueda (días).

C = Número total de cadáveres recogidos en el período estudiado.

k = Número de aerogeneradores revisados.

tm = Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno (se emplearán datos de Testa de periodos anteriores en parques cercanos).

p = Capacidad de detección del observador (Factor de corrección de eficacia de búsqueda).

Se ha escogido la fórmula de Erickson frente a la de Winkelman (Winkelman J.E. 1989) al prospectarse el 100% de los aerogeneradores en cada visita.

Por otro lado, y siguiendo el protocolo del Departamento de Agricultura, Ganadería, y Medioambiente del Gobierno de Aragón, se instaló un arcón congelador para almacenar todos aquellos siniestros que no hayan podido ser retirados por el APN o usados en los factores de corrección.

4.2.3 Seguimiento de especies vivas

Los avistamientos que se llevarán a cabo en el Parque Eólico Rocha II se realizarán mediante observaciones utilizando material óptico adecuado (prismáticos 8x42, 10x42 o similar). Los censos consisten en la anotación de las especies visualizadas en recorridos lineales y barridos focales de los ejemplares hasta que se pierden de vista y a través de identificaciones de tipo auditivo a partir de los reclamos y cantos emitidos por las aves. Los avistamientos se registrarán desde uno o varios puntos de observación de treinta minutos desde el cual se observa todo el espacio aéreo, anotándose las especies, el número de individuos, el período fenológico, la hora de la detección, la edad, el sexo, el aerogenerador más próximo, la distancia, la altura respecto al mismo, las condiciones ambientales (visibilidad, nubosidad, precipitación, dirección y velocidad del viento) y aspectos comportamentales. Esta información pretende caracterizar el uso del espacio aéreo que realizan las distintas especies de aves presentes en la zona, lo cual permite obtener una estimación de las zonas más activas de la avifauna en el área de estudio. Se realizarán censos anuales específicos de las especies censadas durante la realización de los trabajos del EsIA y con representación en la zona como ganga ortega

(*Pterocles orientalis*), sisón (*Tetrax tetrax*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), milano real (*Milvus milvus*), chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), azor común (*Accipiter gentilis*), alimoche (*Neophron percnopterus*), cernícalo primilla (*Falco naumann*), grulla común (*Grus grus*) y águila real (*Aquila chrysaetos*). Los puntos de observación deberán establecerse por los técnicos en la primera visita de campo teniendo en cuenta la orografía del terreno y barreras visuales, permitiendo así tener campo visual de toda la zona de afección del parque.

Punto/Estación	UTM x	UTM y
P01	663925	4552983

Tabla 3. Localización puntos de observación. Coordenadas UTM en ETRS89



Ilustración 2. Detalle de los puntos de observación empleados

Por otro lado, se han registrado las observaciones de fauna de toda la jornada, aunque estuvieran fuera de los puntos de observación, a fin de tener un listado completo de toda la avifauna presente en la zona de estudio.

IKA

Por otro lado, se aportarán los valores de IKA para esteparias y rapaces, así como para otras especies detectadas en la zona, en términos de IKA o abundancia por kilómetro lineal con el objeto de evaluar la evolución de sus poblaciones. El Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) se define como el número de aves observadas por kilómetros recorridos de transecto. Consiste en contar los individuos observados tras recorrer los viales del área estudiada durante cada jornada de seguimiento ambiental. El total de kilómetros se obtiene del producto de la longitud de los viales por el total de visitas realizadas a las instalaciones del parque eólico. La fórmula quedaría así definida:

$$IKA = N^{\circ} \text{ de individuos} / \text{Kms recorridos}$$

Transectos

De manera complementaria, se lleva a cabo un estudio con metodologías concretas para la estimación de la abundancia de especies mediante la realización de itinerarios de censo por las principales unidades ambientales del área de estudio. En los recorridos de cada transecto se registran todas las especies de aves detectadas de manera visual o auditiva, anotándose los contactos ocurridos dentro o fuera de una banda de 100 metros a cada lado del observador.

Con esta metodología se consiguen estimar densidades (aves por 10 hectáreas), siendo posible emplear los datos para comparaciones intermensuales (para conocer, por ejemplo, la evolución estacional de la avifauna) e intereranales, lo que posibilita el contraste entre la situación previa y posteriores.

Para el cálculo de las densidades poblacionales se realizan transectos establecidos en la primera visita de campo por los técnicos. Los transectos discurren por los hábitats más representativos en la zona.

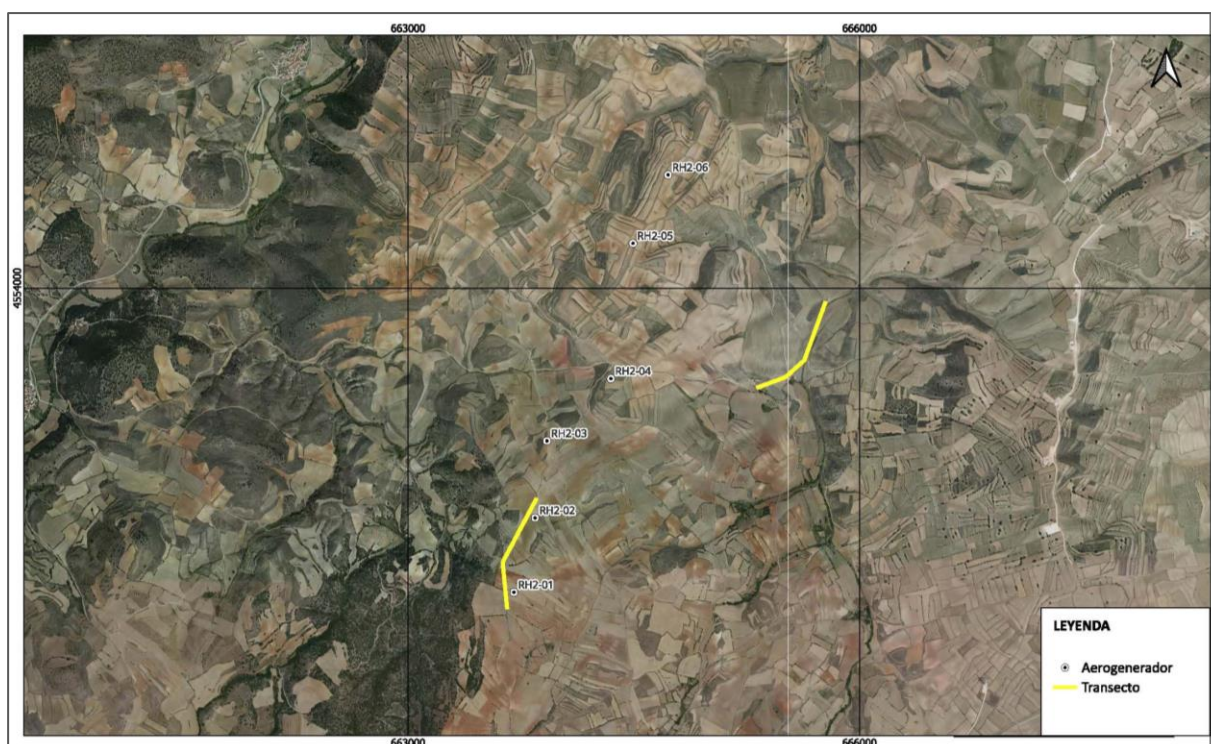


Ilustración 3. Ubicación de los transectos

Nidificaciones

Se prestará igualmente atención a la presencia de nidificaciones de especies de interés conservacionista identificadas en el EsIA, así como su productividad, que puedan darse en el entorno del parque eólico, incrementada una banda de terreno de 500 m.

4.2.4 Seguimiento de quirópteros

Para el seguimiento de la actividad nocturna de los quirópteros se llevará a cabo detección no invasiva mediante la utilización de grabadoras de ultrasonidos. Estos son aparatos que captan las emisiones ultrasónicas que emiten los murciélagos a fin de ecolocalizarlos. Los archivos resultantes son analizados en el ordenador mediante un programa informático específico para con ello poder identificar la especie o, al menos, el grupo de especies al que pertenece el quiróptero que hubiese sido grabado. En los puntos de grabación se instalará una grabadora de ultrasonidos automática de marca Open Acoustics Devices, modelo Audiomoth 1.0.0. Ésta se programará de modo que grabe desde que

comienza la puesta del Sol hasta su salida del día siguiente, ajustándolo a medida que estos periodos cambian.

Las grabaciones se realizarán con una frecuencia de muestreo de 256Khz en formato .wav, suficiente para la detección de todas las especies de murciélagos europeas, dado que permite la grabación efectiva de todos los sonidos hasta los 125Khz. Cabe señalar que el quiróptero ibérico con una frecuencia de emisión más alta es el *Rhinolophus hipposideros*, siendo esta un rango entre 106-112 Khz. Además, al grabarse todo el espectro ultrasónico no existen las limitaciones que podrían surgir del uso de detectores heterodinos o de división de frecuencias, menos apropiados para la determinación específica de los ejemplares.

Periodo de seguimiento y ubicación de las grabadoras

El periodo de grabación comprende la época de mayor actividad y de apareamiento, llegando a poder identificar a nivel específico los quirópteros salvo en el caso del género *Myotis*, siendo por lo general esta época los meses de mayo a octubre, desde el ocaso hasta el orto. Una vez terminado este periodo se recogerán las grabadoras y se analizarán los datos por experto en quiroptero fauna, plasmando los resultados en el informe anual correspondiente.

El período de grabación es todo el periodo nocturno. Los archivos obtenidos son posteriormente filtrados y analizados con el software Kaleidoscope Pro.

Este estudio se llevará a cabo dentro del área definida por un radio de, al menos, 1 km en torno a la envolvente de los aerogeneradores.

Para ello se emplearán tres dispositivos Audiomoth que se irán rotando en varios puntos de grabación en el entorno del PE Rocha II.

Punto/Estación	UTM x	UTM y
Punto de grabación 1	663474	4552013
Punto de grabación 2	664120	4553712
Punto de grabación 3	664660	4554630

Tabla 4. Localización puntos de observación. Coordenadas UTM en ETRS89



Ilustración 4. Localización de los dispositivos de grabación

4.2.5 Torre meteorológica

Se seguirán las directrices establecidas para los aerogeneradores, excepto en lo que respecta a la prospección convencional en la que se realizará la inspección visual del suelo en un área con centro en el apoyo de la torre. La superficie de prospección será circular, con radio igual a la distancia del punto de anclaje de los tirantes a la torre o 10 m. de radio en caso de carecer de dichos elementos.

Características básicas de la instalación:

La torre anemométrica del PE Rocha II. tiene una altura de 135 m. y es autosoportada. Las coordenadas ETRS 89, Huso 30:

Torre anemométrica	UTM x	UTM y
RHII-TP	663453	4551736

Tabla 5. Coordenadas torre meteorológica

4.3 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN IMPLANTADAS

En la resolución del 20 de octubre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del Parque Eólico "Rocha II", establece en su condicionado A, punto 7.1:

Instalación de medidas 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 visión artificial y la instalación de sensores de disuasión y/o parada en posiciones óptimas que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves (de conformidad con las directrices que

pueda establecer la Agencia Estatal de Seguridad Aérea). Estas medidas deberán afectar, el menos, a los aerogeneradores RH2 1, RH2 2 y RH2 3.

Se incluirán las observaciones realizadas in situ y de los accidentes con las detecciones del sistema anticolidión y funcionamiento de este, así como comportamiento de la avifauna frente a los sistemas de disuasión, en su caso (ubicación en coordenadas ETRS89 30T, especies y localización, día/hora, condiciones meteorológicas, tipo de vuelo, trayectoria, comportamiento, etc.). Los principales resultados, los datos de identificación de aves, emisión de alertas y paradas deberán ser estudiados y evaluados junto con los datos de mortalidad de aves. En caso de que los datos en la fase de funcionamiento arrojaran datos elevados sobre la mortalidad de aves, se podrá motivar la reubicación de los aerogeneradores, o bien la implementación de otros sistemas de disuasión, detección y parada que aseguren una mayor eficacia en la reducción de los siniestros de avifauna, o reduzcan las molestias al resto de la fauna del entorno.

5. RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

A partir de un análisis de la documentación de la Resolución del expediente (Expediente INAGA/ 500806/01/2021/11609) denominado Parque Eólico Rocha II, en el término municipal de Loscos (Teruel), se ha realizado un seguimiento y vigilancia de todas las actuaciones recogidas en el documento. Dichas actuaciones se clasifican en:

- Seguimiento de la gestión de residuos.
- Seguimiento de la afección a la avifauna y quirópteros.
- Seguimiento de la calidad sonora del aire.
- Seguimiento de la erosión y la restauración vegetal.
- Seguimiento de la presencia de carroña en el entorno de la instalación.
- Seguimiento de las medidas de innovación.

Cada seguimiento realizado y sus resultados se detallan en los siguientes apartados.

5.1 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Establece la Resolución en su condicionado A, punto 2.3) que todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar del campo y se gestionarán adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo.

Para evidenciar el cumplimiento de la normativa de residuos, el equipo de TESTA encargado de realizar las visitas de seguimiento ha evaluado los siguientes aspectos:

- Identificación de residuos no peligrosos.
- Identificación de residuos peligrosos.
- Almacenamiento de residuos peligrosos.
- Generación y segregación controlada de residuos (ausencia de derrames o vertidos incontrolados de residuos peligrosos).

El equipo de vigilancia ambiental ha podido constatar que la identificación, almacenamiento, cesión y control documental de los residuos en el periodo en estudio se ha realizado de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Los residuos peligrosos se almacenan temporalmente en recipientes estancos e identificados con la etiqueta del residuo en un almacén en la subestación eléctrica, dotado de las medidas necesarias para evitar contaminaciones y son retirados posteriormente por el Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos. De la misma manera los residuos no permanecen almacenados más tiempo del reglamentario.

Ver Anexo III- REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

5.2 SEGUIMIENTO DE LA AFECCIÓN A LA AVIFUNA

La Resolución establece en su punto 1.1 C) *Seguimiento de la mortalidad de aves: para ello se seguirá el protocolo del Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.*

Se presentan a continuación los datos referidos a este seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros.

5.2.1 Seguimiento de la mortalidad

Durante el cuatrimestre de estudio se han detectado **11** episodios de mortandad en el parque eólico. En la tabla siguiente se detallan los siniestros del cuatrimestre:

Fecha	Nombre científico	Nombre común	Aerogenerador	CNEA	Edad	Sexo	UTMx	UTMy
06/11/2024	<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	RHII-03	Indet.	Indet.	Indet.	663888	4553004
06/11/2024	<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	RHII-03	Indet.	Indet.	Indet.	663911	4552962
06/11/2024	<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	RHII-04	IL	Indet.	Indet.	664341	4553394
06/11/2024	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	RHII-06	Indet.	Indet.	Indet.	664630	4554692
06/11/2024	<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	RHII-06	Indet.	Indet.	Indet.	664666	4554772
21/11/2024	<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	RHII-03	Indet.	Indet.	Indet.	663886	4552951
04/12/2024	<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	RHII-05	IL	Indet.	Indet.	664521	4554268
16/01/2025	<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	RHII-04	Indet.	Indet.	Indet.	664437	4553460
06/02/2025	<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense	RHII-05	IL	Indet.	Indet.	664548	4554335
06/02/2025	<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense	RHII-06	IL	Indet.	Indet.	664695	4554751
20/02/2025	<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	RHII-06	IL	Indet.	Indet.	664670	4554764

Tabla 6. Mortandad en Parque Eólico ROCHA II, Datum ETRS89

* Categoría de amenaza que presenta la especie según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa, RD 139/11): "En Peligro de Extinción" (PE) y "Vulnerable" (V). Se incluye la categoría "IL" para aquellos taxones que están incluidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, pero que no presentan ninguna categoría de amenaza en el catálogo.

Ninguna de las especies detectadas presenta un estatus comprometido según el Catálogo Español de Especies Amenazadas ni en el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón.

Las colisiones han afectado exclusivamente a aves, sin que se hayan registrado siniestros del grupo de quirópteros durante el cuatrimestre estudiado.

Los once siniestros detectados han correspondido a aves. Dentro de las rapaces se registran dos individuos, un ejemplar de cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y un ejemplar de gavilán común (*Accipiter nisus*) y el resto passeriformes, alondra común (*Alauda arvensis*) (1), bisbita pratense (*Anthus pratensis*) (2), cogujada común (*Galerida cristata*) (1), estornino negro (*Sturnus unicolor*) (1), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) (1) y zorzal común (*Turdus philomelos*) (3).

5.2.2 Tasa de mortandad

Las colisiones del periodo de referencia de aves y quirópteros arrojan los siguientes valores de mortandad para el Parque Eólico Rocha II:

MORTANDAD	
Mortandad Segundo Cuatrimestre	11

Tabla 7. Número de colisiones

La tasa de mortandad en el periodo de referencia es la siguiente (mortandad expresada según el número de aerogeneradores, 6 en el caso del PE Rocha II:

TASA DE MORTANDAD	
Tasa de mortandad Segundo Cuatrimestre	1,83

Tabla 8. Tasa de mortandad por aerogenerador

5.2.3 Mortandad estimada

Los factores de corrección de la tasa de mortandad correspondientes para el Parque Eólico Rocha II, basados en estudios previos de parques próximos, son los siguientes:

FCB	T. permanencia
0,70	2,1 días

Tabla 9. Factores de corrección aplicados

Para el cuatrimestre, noviembre a febrero, la tasa de mortandad estimada es de **52,8** individuos (8,8 por aerogenerador).

5.2.4 Mortandad por aerogenerador

Al evaluar la distribución espacial de los siniestros con respecto al aerogenerador que conforma del PE Rocha II, las **once** colisiones se han repartido entre 4 de los 6 aerogeneradores que conforman el parque. El aerogenerador RHII-06 es el que mayor número de impactos registra (4), seguido de RHII-03 con tres colisiones (3), con dos (2) RHII-04 y RHII-05. Sin colisiones (0) los aerogeneradores RHII-01 y RHII-02.

Del total de colisiones del cuatrimestre, nueve (9) colisiones han correspondido a aves pequeñas (paseriformes) y dos (2) a rapaces.

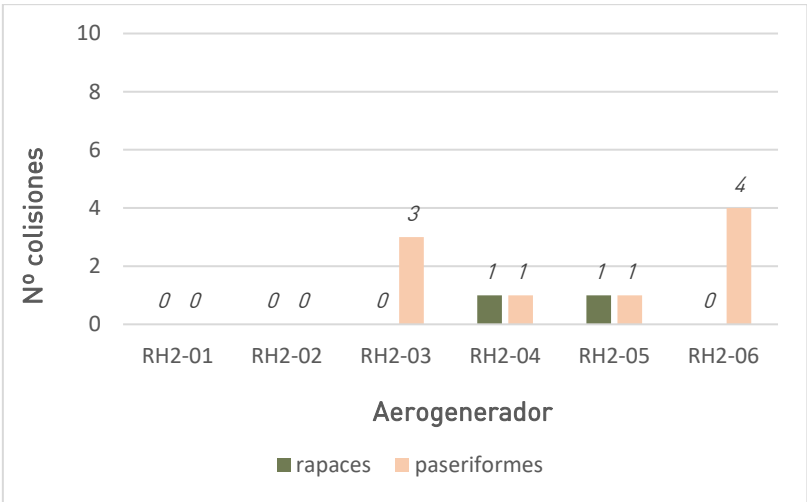


Ilustración 5. Siniestralidad rapaces y paseriformes

5.2.5 Censo de aves

Durante el cuatrimestre estudiado se han avistado un total de **831 individuos** que pertenecían a **26 especies** (Ver Anexo I). Ninguna especie destaca por su estatus conservacionista en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y tampoco en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

En el Anexo I se detalla el grado de protección de las aves según el Real Decreto 139/11, que desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y el **Catálogo Español de Especies Amenazadas** (CEEa).

- **En peligro de Extinción (EP):** Reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Vulnerable (VU):** Destinada a aquellas que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

Además, se incluye la categoría “IL” para aquellas especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial pero que no presentan un estatus de conservación comprometido (es decir, que no aparecen en el Catálogo Español de Especies Amenazadas).

Se añade también una columna (“CAT.REG.”) referida al **Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón**, el cual incluye aquellas especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieran medidas específicas de protección en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma. Se incluye nuevamente la categoría “IL”, para aquellas especies incluidas en el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE).

A continuación, se muestra el número de individuos por especie avistados durante el periodo:

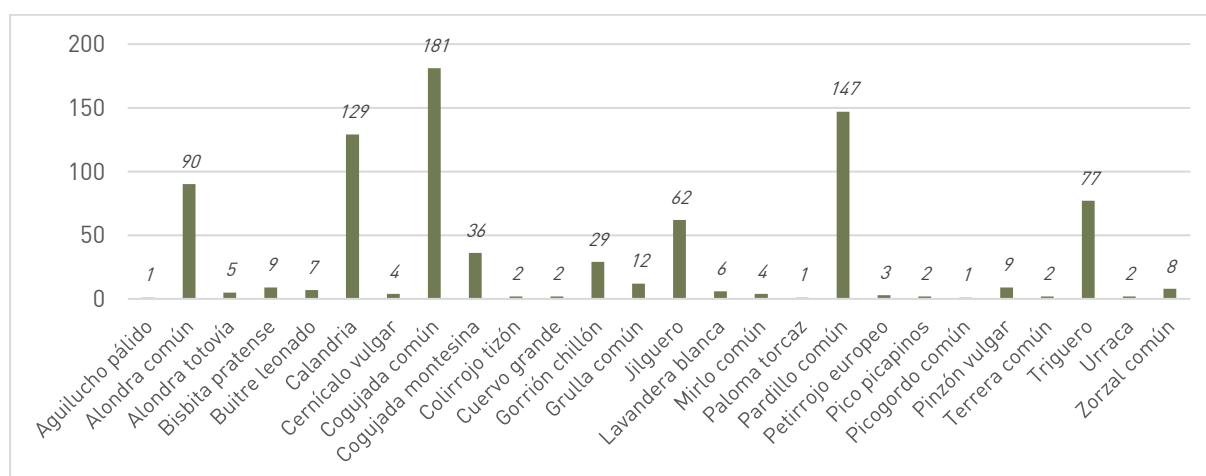


Ilustración 6. N° de individuos por especie avistados durante el ciclo estudiado

Se ha realizado un seguimiento del uso del espacio aéreo del parque eólico y su zona de influencia por parte de la avifauna de mayor valor de conservación en la zona, prestando especial atención a la presencia de ejemplares de águila real (*Aquila chrysaetos*), águila perdicera (*Aquila fasciata*), alimoche (*Neophron percnopterus*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), búho real (*Bubo bubo*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), águila culebrera europea (*Circaetus gallicus*), águila calzada (*Hieraetus pennatus*), milano negro (*Milvus migrans*), milano real (*Milvus milvus*), ganga (*Pterocles alchata*), ortega (*Pterocles orientalis*) y sisón (*Tetrax tetrax*), así como otras esteparias o rapaces identificados en el EsIA.

Destacan los números de cogujada común (181), pardillo común (147) y calandria (129) y sumando entre estas tres especies el 55,05% de los individuos registrados durante el cuatrimestre (831).

Entre las rapaces el mayor número de avistamientos a lo largo del cuatrimestre analizado se produjo para el buitre leonado (*Gyps fulvus*) con 7 avistamientos seguido del cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) con un total de 4 avistamientos y del aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) con un ejemplar.

Índices de abundancia (IKA)

Para las siguientes especies de aves se aporta una tabla referida al índice de abundancia IKA en el PE ROCHA II. Se han contado todos los avistamientos de todas las jornadas de inspección ambiental, obteniéndose el denominador del producto entre la longitud total de los viales por el total de las visitas:

IKA	
Especie	IKA
Aguilucho pálido	0,003
Alondra común	0,252
Alondra totovía	0,014
Bisbita pratense	0,025
Buitre leonado	0,020
Calandria	0,361
Cernícalo vulgar	0,011
Cogujada común	0,507
Cogujada montesina	0,101
Colirrojo tizón	0,006
Cuervo grande	0,006
Gorrión chillón	0,081
Grulla común	0,034
Jilguero	0,174
Lavandera blanca	0,017
Mirlo común	0,011
Paloma torcaz	0,003
Pardillo común	0,412
Petirrojo europeo	0,008
Pico picapinos	0,006
Picogordo común	0,003
Pinzón vulgar	0,025
Terrera común	0,006
Triguero	0,216
Urraca	0,006
Zorzal común	0,022

Tabla 10. Tabla de IKA en Parque Eólico Rocha II

Control de vuelos de rapaces y grandes planeadoras

Siguiendo las recomendaciones del *Protocolo de seguimiento de parques eólicos del Gobierno de Aragón*, se ha tenido en cuenta la tipología de vuelo, incluyendo la distancia y la altura de vuelo respecto a los aerogeneradores. Se han empleado los datos obtenidos del estudio del uso del espacio aéreo, es decir, los puntos de observación.

A continuación, se detallan los registros de aves que efectuaron vuelos a una distancia en el rango entre 50-100 metros y >100 metros:

Nombre común	Nombre científico	Nº de individuos 50 – 100 m	Nº de individuos >100 m
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	2	1
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	-	5

Tabla 11. Número de ejemplares avistados por especie y distancias del aerogenerador

Por tanto, una única especie ha sido detectada a una distancia de 50-100 metros y dos especies con un total de 6 ejemplares a una distancia mayor de 100 metros.

Respecto a las alturas, se incluyen los registros que se efectuaron en la zona de mayor riesgo, a la altura rotación de las palas (altura “b”).

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº INDIVIDUOS altura “b”
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	1

Tabla 12. Número de ejemplares avistados por especie a altura de las palas del aerogenerador

Durante los puntos de observación y en el estudio del uso del espacio aéreo, no se detecta ningún vuelo que tuviese lugar a una distancia inferior a 50 metros y con alturas de riesgo (altura “b”) al mismo tiempo.

Nidificaciones

Durante el periodo que cubre el presente informe no se han detectado nidificaciones de especies de interés en el entorno del parque eólico.

5.3 SEGUIMIENTO DE LA AFECCIÓN A LOS QUIRÓPTEROS

Para el seguimiento de la actividad nocturna de los quirópteros en el parque eólico se lleva a cabo la detección no invasiva mediante la utilización de grabadoras de ultrasonidos. Debido a las sinergias y cercanía de los parques Rocha I y Rocha II, los resultados se presentarán de manera conjunta para estas instalaciones.

El análisis de las grabaciones efectuadas durante el cuatrimestre de estudio ha permitido la identificación de un total de **2 taxones**, que se detallan en la siguiente tabla:

Nombre común	Nombre científico	CNEA	Cat. Reg.	%
Murciélago de Cabrera	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IL	-	36,36%
Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	IL		63,64%

Tabla 13. Listado quiropterofauna detectada en el parque eólico

Estos porcentajes permiten tener una idea de la actividad relativa existente en la zona para cada taxón/especie, no pudiendo considerarse como verdaderos índices de abundancia.

Tal y como se puede observar, la especie con mayor presencia en la zona es el murciélago rabudo (64%), con casi el doble de registros que el murciélago de Cabrera (36%).

Ninguna de las especies destaca por su estatus conservacionista según el Catálogo Español de Especies Amenazadas y tampoco en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

5.4 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD SONORA DEL AIRE

La Resolución establece en su punto A) 1.1 *En relación con los niveles de ruido y vibraciones generados durante la fase de obras y la fase de funcionamiento, se tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en la Ley 7/200, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*

Y en el punto 1.5. *verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica, establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente, para ello se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.*

Aunque en el EsIA no indica campañas de medición acústica en fase de explotación, se realizará un estudio acústico anual durante los cinco primeros años de funcionamiento. Para verificar que las emisiones sonoras continúan dentro de los límites establecidos se llevarán a cabo mediciones en los núcleos de población y áreas habitadas más cercanas a las instalaciones proyectadas.

Se realizará a lo largo del año una verificación de los niveles de ruido operacionales de la instalación, recogiendo el resultado de dicha medición en el tercer informe cuatrimestral del presente año (Informe nº 3 del año 1).

5.5 SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN Y RESTAURACIÓN VEGETAL

La DIA en el punto 4.2.A) señala: *Los procesos erosivos que se puedan generar a consecuencia de la construcción del parque eólico deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación.*

En los puntos 1.6 C) y 1.7 C) de la DIA se establece:

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

1.7 Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras

Durante el periodo de estudio se ha comprobado el estado de todas las estructuras de drenaje del parque eólico, y la incidencia de posibles encharcamientos, cárcavas o fenómenos erosivos asociados a infraestructuras del parque eólico.

Respecto a los trabajos de restauración, se ha realizado hidrosiembra y plantaciones. El crecimiento de la hidrosiembra en las zonas donde se aplicó dicho tratamiento (plataformas, sobreanchos, tramos de zanjas y taludes) presenta una evolución positiva.

En el Anexo III- Reportaje Fotográfico, se incluyen las fotografías de restauración y drenajes.

5.6 OTRAS MEDIDAS

Para evitar posibles accidentes por la presencia en las proximidades de los aerogeneradores de personas ajenas al parque eólico, se instalarán en los accesos al mismo, carteles con indicaciones relativas a los riesgos y a las medidas de seguridad a adoptar.

5.7 SEGUIMIENTO DE LA PRESENCIA DE CARROÑA EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN

La DIA establece en su punto 7.6) *Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico, con el objeto de evitar la presencia*

en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras. En el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos en las proximidades del parque eólico que pueda suponer una importante fuente de atracción para buitre leonado y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones. Si así se indica, será el propio personal del parque eólico quien debe realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos.

Durante el período estudiado, no se ha detectado ninguna carroña en la zona de estudio.

5.8 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

En la Resolución del 20 de octubre de 2022 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del Parque Eólico “Rocha II”, establece en su condicionado 7.1:

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 visión artificial y la instalación de sensores de disuasión y/o parada en posiciones óptimas que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves (de conformidad con las directrices que pueda establecer la Agencia Estatal de Seguridad Aérea). Estas medidas deberán afectar, el menos, a los aerogeneradores RH2 1, RH2 2 y RH2 3.

Durante el cuatrimestre estudiado, a grandes rasgos deducidos de las observaciones de las visitas, no se han detectado comportamientos que difieran del resto de la zona de estudio. Como se refleja en el siguiente gráfico, las observaciones han sido más o menos homogéneas, obteniendo mayores registros en los aerogeneradores RHII-03 y RHII-01 y menores registros en RHII-05.

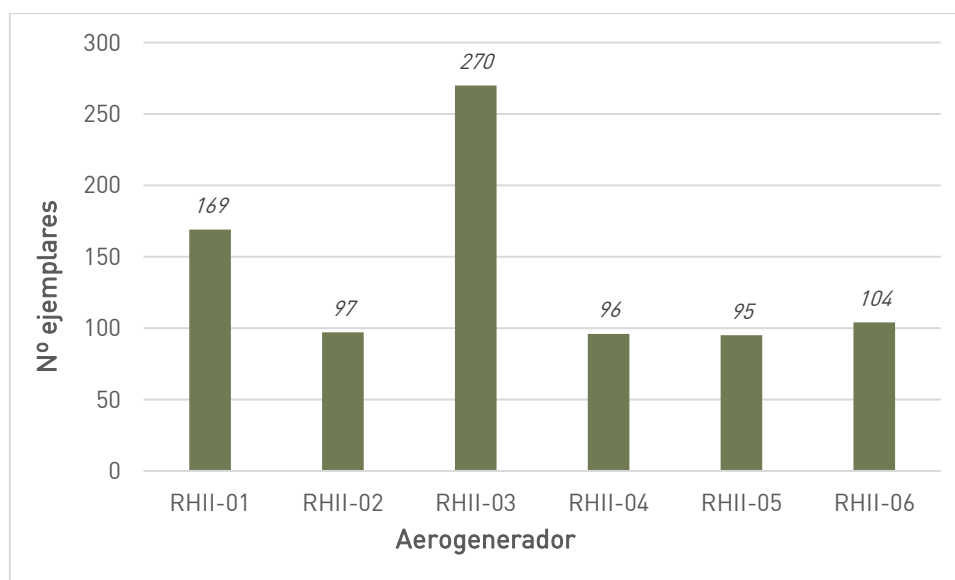


Ilustración 7. Nº de individuos por aerogenerador

Respecto a la siniestralidad, de los 11 ejemplares localizados durante el cuatrimestre, cuatro individuos se han localizado RHII-06, tres en RHII-03 y con dos impactos los aerogeneradores RHII-04 y RHII-05.

Los siniestros de rapaces, dos, se registran en los aerogeneradores RHII-04 y RHII-05, el resto ha correspondido a aves pequeñas. Sin colisiones en los aerogeneradores RHII-01 y RHII-02.

6. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

- La evaluación final de la marcha del Programa de Vigilancia Ambiental para el periodo de referencia en el Parque Eólico Rocha II es que se desarrolla uniformemente en el tiempo y de manera correcta. De la misma manera se ajusta a lo dispuesto en los documentos que lo controlan, como es la Resolución del expediente INAGA 500806/01/2021/11609 Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, no apreciándose una afección significativa a ningún medio.
- El número de siniestros para el segundo cuatrimestre han sido de 11 (1,5 siniestro por aerogenerador y cuatrimestre). Ninguna de las especies detectadas presenta un estatus comprometido según el Catálogo Español de Especies Amenazadas ni en el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón.

Dentro de las rapaces se ha registrado la colisión de un ejemplar de cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y un ejemplar de gavián común (*Accipiter nisus*) y el resto paseriformes, alondra común (*Alauda arvensis*) (1), bisbita pratense (*Anthus pratensis*) (2), cogujada común (*Galerida cristata*) (1), estornino negro (*Sturnus unicolor*) (1), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) (1) y zorzal común (*Turdus philomelos*) (3).

Las colisiones han afectado exclusivamente a aves, sin que se hayan registrado siniestros del grupo de quirópteros durante el cuatrimestre estudiado.

- La **mortandad estimada** del PE Rocha II para el segundo cuatrimestre queda calculada en 52,8 individuos (8,8 siniestros por aerogenerador y cuatrimestre).
- Entre las **veintiséis especies** detectadas ninguna se destaca por su estatus conservacionista según el Catálogo Español de Especies Amenazadas ni en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.
- En cuanto a la abundancia, destacan los números de cogujada común (*Galerida cristata*) (181), pardillo común (*Linaria cannabina*) (147) y calandria (*Melanocorypha calandra*) (129), sumando entre estas tres especies el 55,05% de los individuos registrados durante el cuatrimestre (831).

Entre las rapaces el mayor número de avistamientos a lo largo del cuatrimestre analizado se produjo para el buitre leonado (*Gyps fulvus*) con 7 avistamientos, seguido del cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) con un total de 4 avistamientos y del aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) con un ejemplar.

- Durante los puntos de observación y en el estudio del uso del espacio aéreo, no se detecta ningún vuelo a una distancia inferior a 50 metros y con alturas de riego (altura “b”) al mismo tiempo.
- Durante el periodo que cubre el presente informe no se han detectado nidificaciones de especies de interés en el entorno del parque eólico.
- La restauración, realizada con hidrosiembra y plantaciones, se está desarrollando satisfactoriamente.
- En cuanto a la gestión de **residuos**, no se han presentado incidencias.
- En lo que se refiere al estado del parque (viales, cunetas, señalización, etc.) no se han presentado incidencias.
- Durante el período estudiado, no se ha detectado ninguna **carroña** en la zona de estudio.

- Respecto a la actividad de la quiropteroфаuna en el parque eólico, se han podido identificar un total de 2 taxones. La especie con mayor presencia en la zona es el murciélago rabudo (64%), con casi el doble de registros que el murciélago de Cabrera (36%). Ninguna de las especies destaca por su estatus conservacionista según el Catálogo Español de Especies Amenazadas y tampoco en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

7. BIBLIOGRAFÍA

Allué, J.L., 1990. Atlas Fitoclimático de España. Taxonomías. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Anderson, R.; Morrison, M.; Sinclair, K.& Strickland, D. 1999. *Studying Wind Energy/Bird Interactions: A Guidance Documents*. National Wind Coordinating Committee. Aian Subcommittee. Washington D.C.

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante y J. Valls. 2008. *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 1.0)*. SEO/Birdlife, Madrid.

Carrascal, L.M. y Palomino, D., 2008. Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. SEO/Birdlife. Madrid.

CEC & CDFG (California Energy Commission and California Department of Fish and Game). 2007. *California Guidelines for Reducing Impacts to Birds and Bats from Wind Energy Development*. Committee Draft Report. California Energy Commission, Renewables Committee, and Energy Facilities Siting Division, and California Department of Fish and Game, Resource Management and Policy Division.

CEIWEP (Committee on Environment Impacts of Wind-Energy Projects). 2007. *Environmental Impacts of Wind Energy Projects*. National Research Council of the National Academies. The National Academies Press. Washington D.C.

Erickson, W.P.; Gritski, B. & Kronner, K. 2003. *Nine Canyon Wind Power project avian and bat monitoring report*, September 2002-August 2003. Technical report submitted to Energy Northwest and the Nine Canyon Technical Advisory Committee.

Escandell, V. 2005. Seguimiento de Aves Nocturnas en España. Programa NOCTUA. Informe 2003-2004. Análisis y establecimiento de una nueva metodología. SEO/BirdLife. Madrid.

Gauthreaux, S.A. (1996) Suggested practices for monitoring bird populations, movements and mortality in wind resource areas. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting II, Palm Springs, CA, 1995, pp. 80-110. NWCC c/o RESOLVE Inc., Washington, DC & LGL Ltd., King City, Ontario. Committee.

Johnson, G.; Erickson, W.; White, J. & McKinney, R. 2003. *Avian and bat mortality during the first year of operation at the Klondike Phase*. Wind Porject, Sherman County, Oregon. WEST, Inc. Cheyenne.

Langston, R.H.W. & Pullan J.D. 2004. Effects of wind farms on birds. RSPB-Birdlife International. *Nature and environment*, N° 139.

Lekuona, J.M. 2001. Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de Navarra en un ciclo anual. Informe para la Dirección General de Medio Ambiente-Gobierno de Navarra.

Madroño, A; González, C.; Atienza, J.C. 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección general de la Biodiversidad SEO-Birdlife. Madrid.

NWCC. 2004. *Wind turbine interactions with birds and bats: a summary of research results and remaining questions*, National Wind Coordinating Committee, nov. 2004. www.nationalwind.org

Orloff, S. & A. Flannery. 1992. *Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas*. Rep. from BioSystems Analysis Inc., Tiburon, CA, for Calif. Energy Commis. [Sacramento, CA], and Planning Depts, Alameda, Contra Costa and Solano Counties, CA.

Palomo, J. & Gisbert, J., 2008. Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. ICONA (Organismo Autónomo de Parques Nacionales).

Rivas-Martínez, S., 1987. Mapa de series de vegetación de España. Editado por Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Schwartz, S.S. (Ed.). 2004. *Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Birds and Bats Impacts*. RESOLVE, Inc. Washington, D.C.

Smallwood, K.S. & Thelander, C.G. 2004. *Developing methods to reduce bird mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area*. Final report by BioResource Consultants to the California Energy Commission.

Tellería, J.L. 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Ed. Raices, Madrid.

Unamuno, J.M. et al. 2005. Estudio sobre la incidencia sobre la avifauna del Parque Eólico de Oiz (Bizkaia), Noviembre 2003- Diciembre 2004. Informe del programa de vigilancia ambiental.

Winkelman, J.E. 1989. Birds and the wind park near Urk: collision victims and disturbance of ducks, geese and swans. RIN Rep.89/15. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, The Netherlands. Dutch, Engl. Summ.

ANEXO I – REPORTE DE DATOS



Fecha

Selección múltiple

Instalación

Teruel (Provincia) + Rocha...

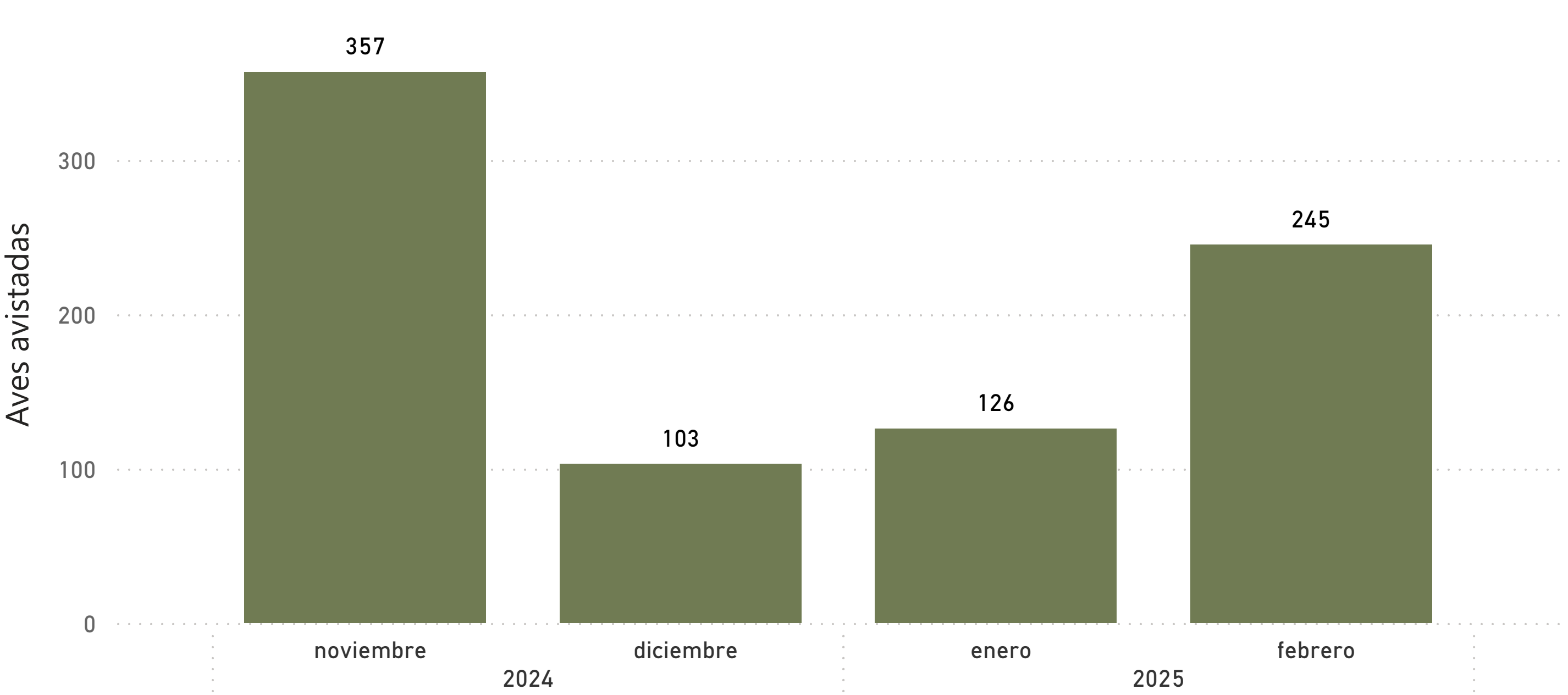
Aerogenerador

Todas

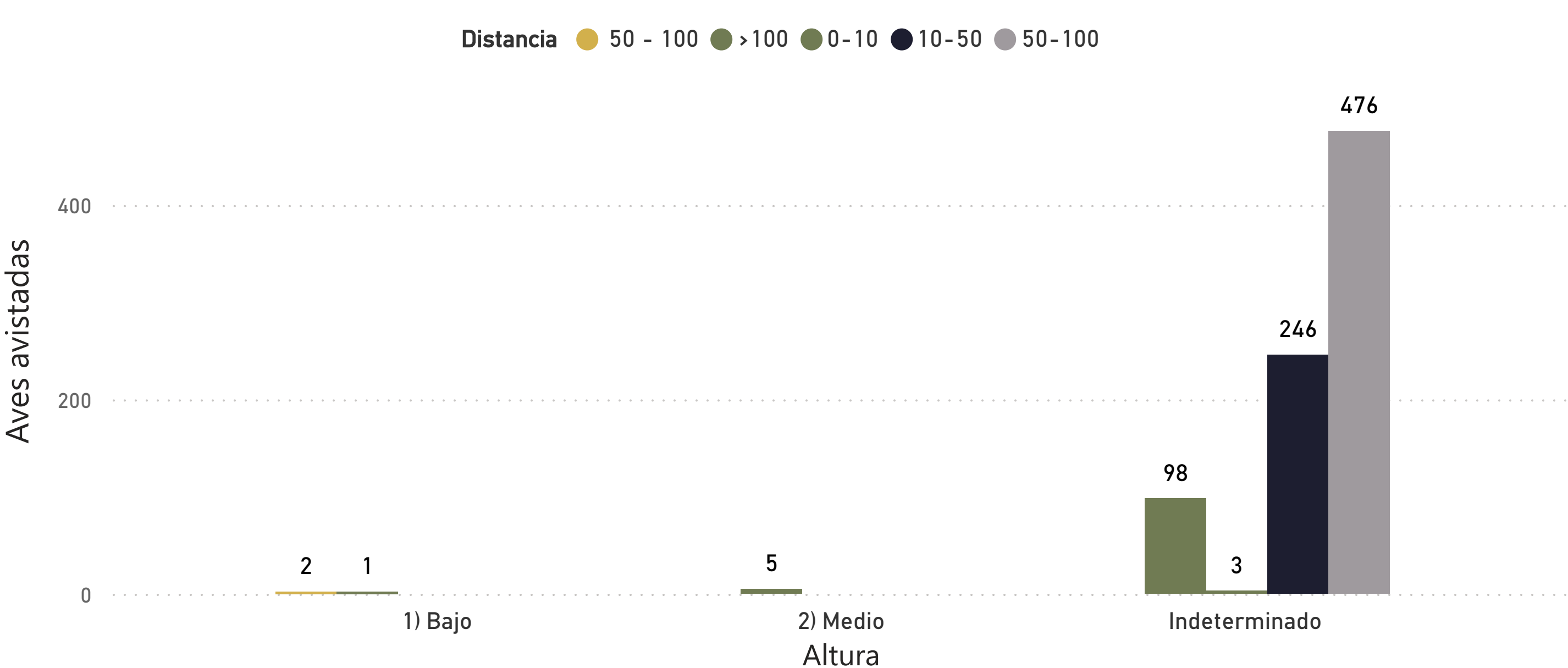
CNEA

Todas

Distribución temporal de avistamientos



Individuos según distancia y altura



Índice Kilométrico de Abundancia

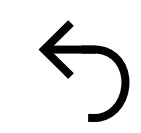
Nombre científico	IKA	Aves avistadas
Galerida cristata	0,507	181
Linaria cannabina	0,412	147
Melanocorypha calandra	0,361	129
Alauda arvensis	0,252	90
Emberiza calandra	0,216	77
Carduelis carduelis	0,174	62
Galerida theklae	0,101	36
Petronia petronia	0,081	29
Grus grus	0,034	12
Anthus pratensis	0,025	9
Fringilla coelebs	0,025	9
Turdus philomelos	0,022	8
Gyps fulvus	0,020	7
Motacilla alba	0,017	6
Lullula arborea	0,014	5
Falco tinnunculus	0,011	4
Turdus merula	0,011	4
Erithacus rubecula	0,008	3
Calandrella brachydactyla	0,006	2
Corvus corax	0,006	2
Dendrocopos major	0,006	2
Phoenicurus ochruros	0,006	2
Pica pica	0,006	2
Circus cyaneus	0,003	1
Coccothraustes coccothraustes	0,003	1
Columba palumbus	0,003	1

26

Riqueza específica

831

Aves avistadas



Fecha

Selección múltiple

Instalación

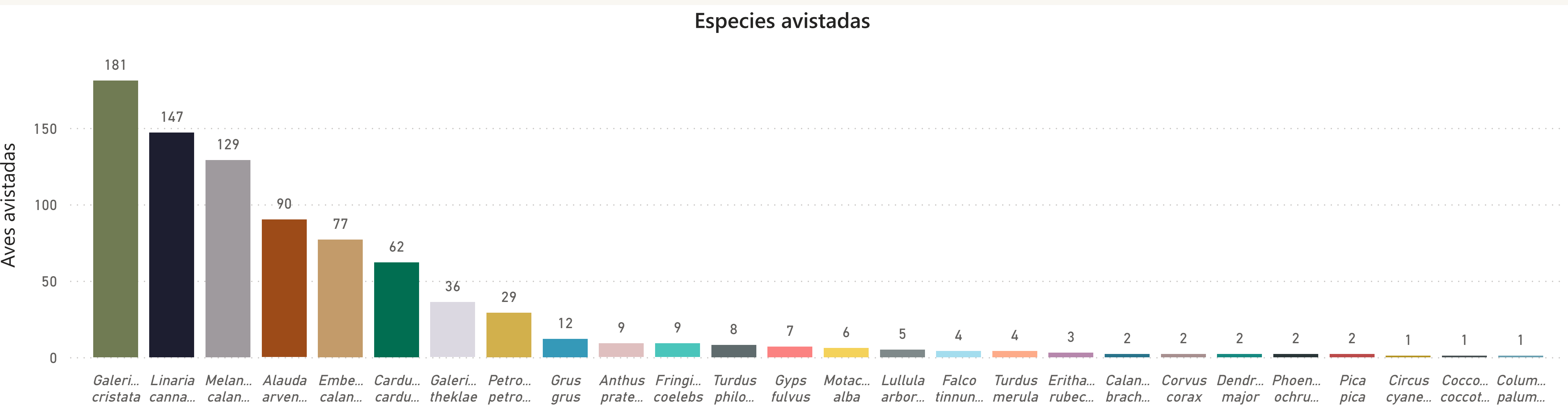
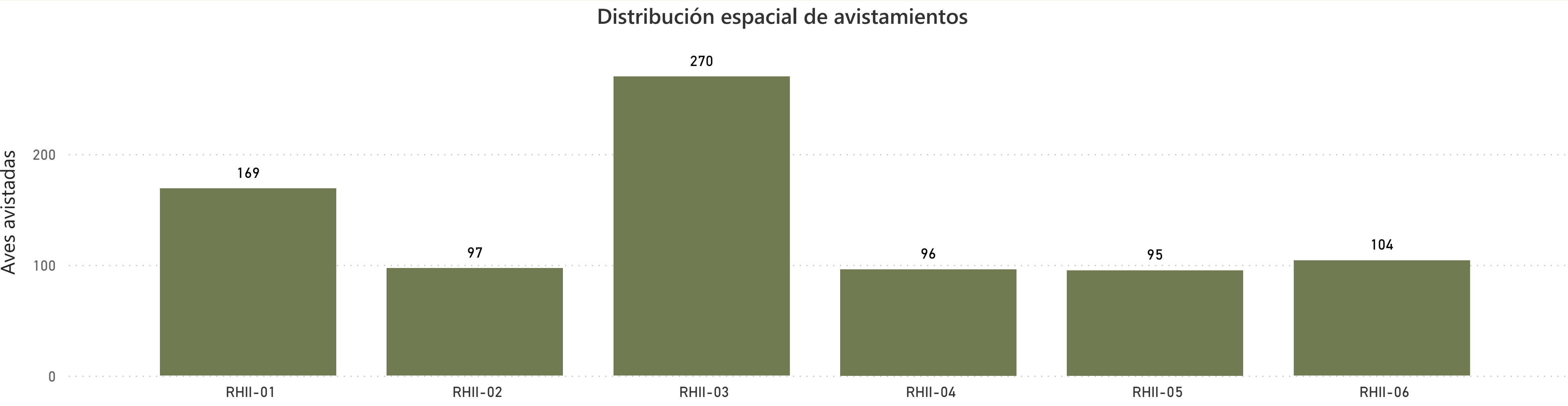
Teruel (Provincia) + Rocha...

Aerogenerador

Todas

CNEA

Todas



26

Riqueza específica

831

Aves avistadas

Fecha de siniestro

Selección múltiple

Instalación

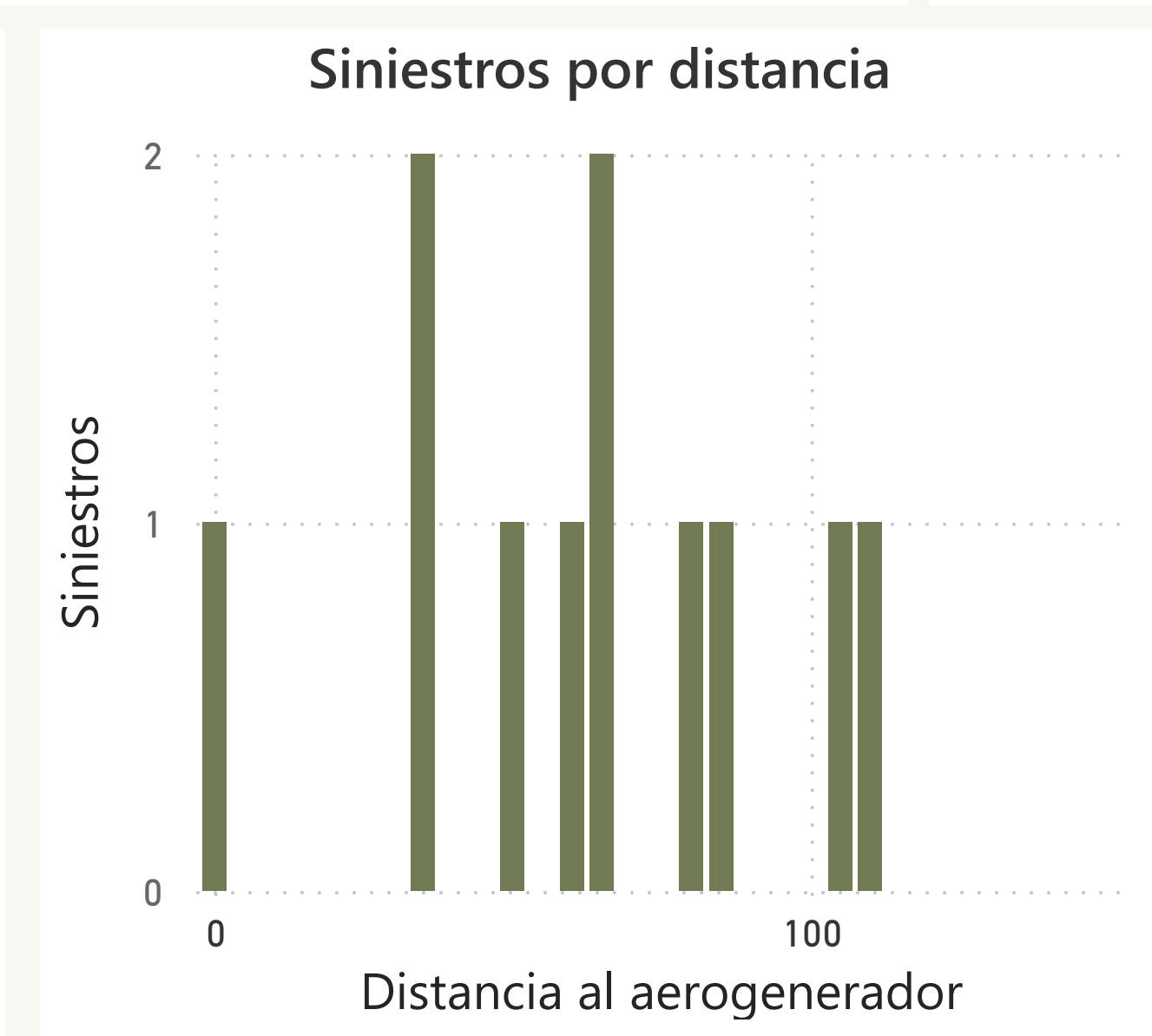
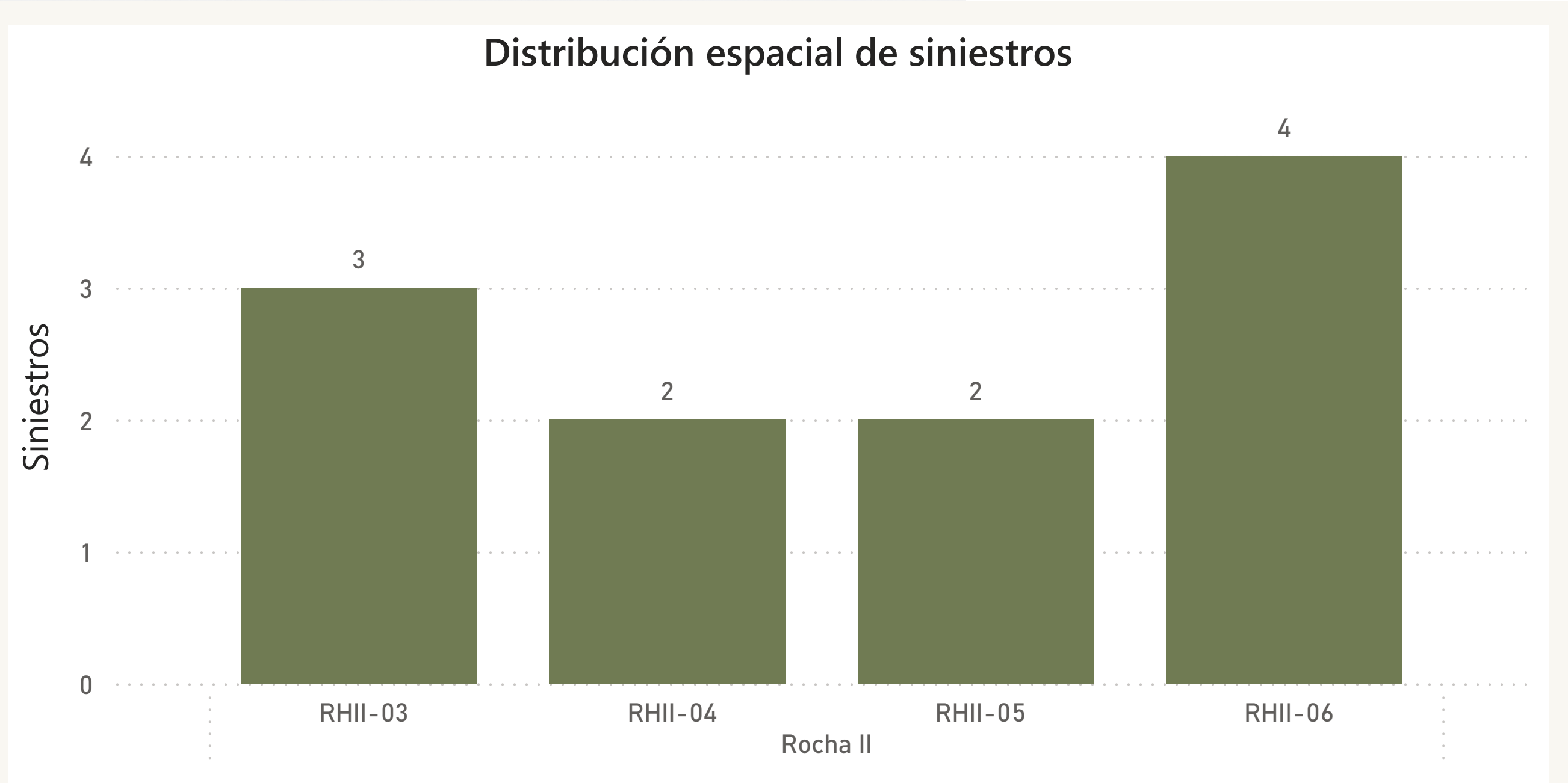
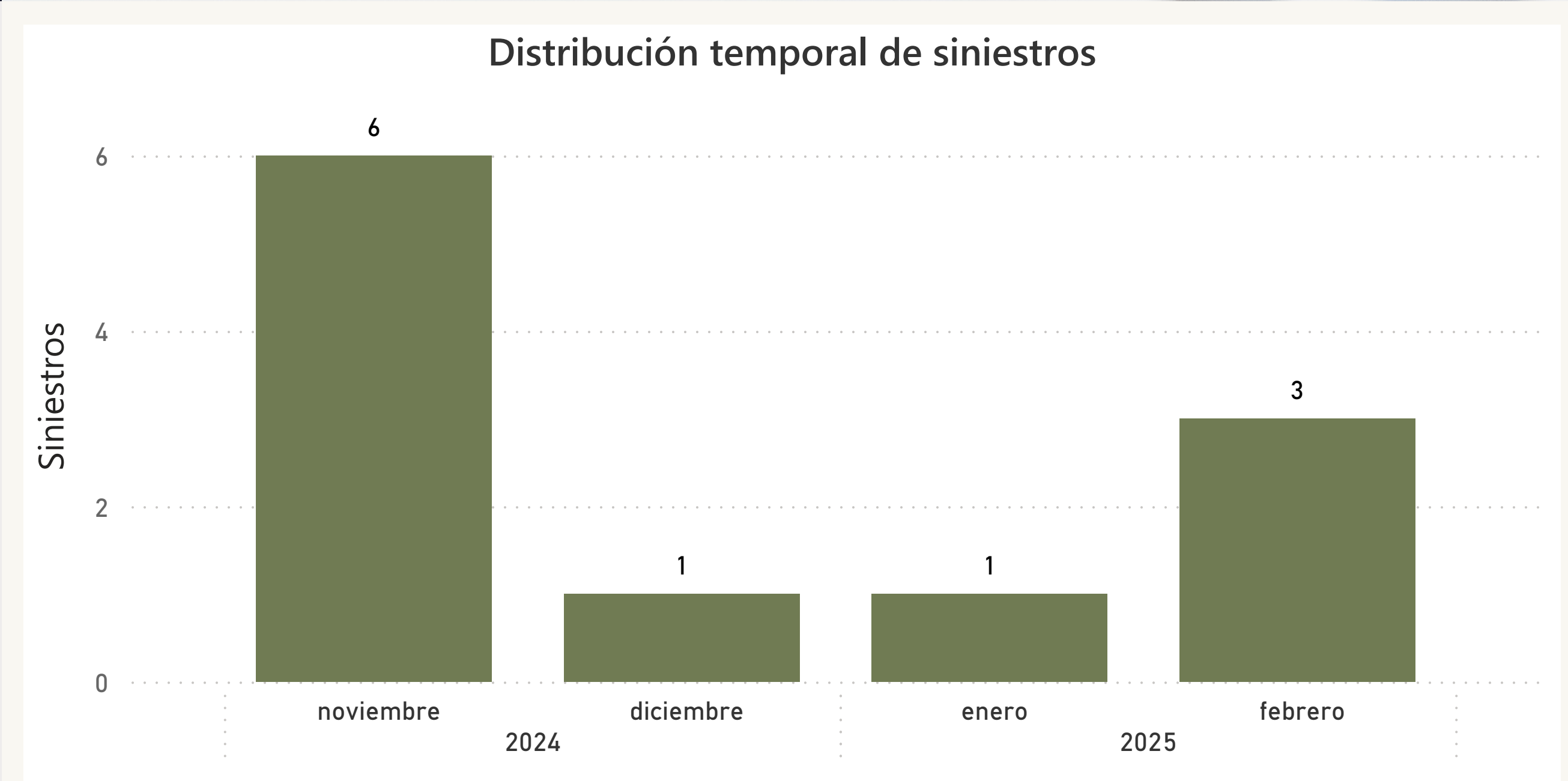
Teruel (Provincia) + Rocha...

Aerogenerador

Todas

CNEA

Todas



52,8

Mortandad estimada

1,83

Tasa de mortandad por aero

11

Siniestros

TESTA

Lista de siniestros

Fecha de siniestro

Selección múltiple

Instalación

Teruel (Provincia) + Rocha...

Aerogenerador

Todas

CNEA

Todas

Fecha	Instalación	UTMx	UTMy	Aerogenerador	Distancia y orientación	Nombre científico	Nombre común	Edad	Sexo	CNEA
4/12/2024	Rocha II	664521	4554268	RHII-05	80m al Estem	Accipiter nisus	Gavilán común	JOVEN	Indeterminado	IL
16/1/2025	Rocha II	664437	4553460	RHII-04	54m al Nortem	Alauda arvensis	Alondra común	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
6/2/2025	Rocha II	664548	4554335	RHII-05	85m al Estem	Anthus pratensis	Bisbita pratense	Indeterminado	Indeterminado	IL
6/2/2025	Rocha II	664695	4554751	RHII-06	62m al Norestem	Anthus pratensis	Bisbita pratense	Indeterminado	Indeterminado	IL
6/11/2024	Rocha II	664341	6553394	RHII-04	1m al Nortem	Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	Indeterminado	Indeterminado	IL
6/11/2024	Rocha II	664630	4554692	RHII-06	110m al Suroestem	Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
20/2/2025	Rocha II	664670	4554764	RHII-06	36m al Oestem	Galerida cristata	Cogujada común	Indeterminado	Indeterminado	IL
6/11/2024	Rocha II	664666	4554772	RHII-06	105m al Oestem	Sturnus unicolor	Estornino negro	JOVEN	Indeterminado	Indeterminado
21/11/2024	Rocha II	663886	4552951	RHII-03	37m al Surm	Turdus philomelos	Zorzal común	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
6/11/2024	Rocha II	663888	4553004	RHII-03	67m al Noroestem	Turdus philomelos	Zorzal común	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
6/11/2024	Rocha II	663911	4552962	RHII-03	65m al Suroestem	Turdus philomelos	Zorzal común	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado

52,8

Mortandad estimada

1,83

Tasa de mortandad por aero

11

Siniestros

REPSOL

© TESTA Calidad y Medioambiente 2022



Fecha

Selección múltiple

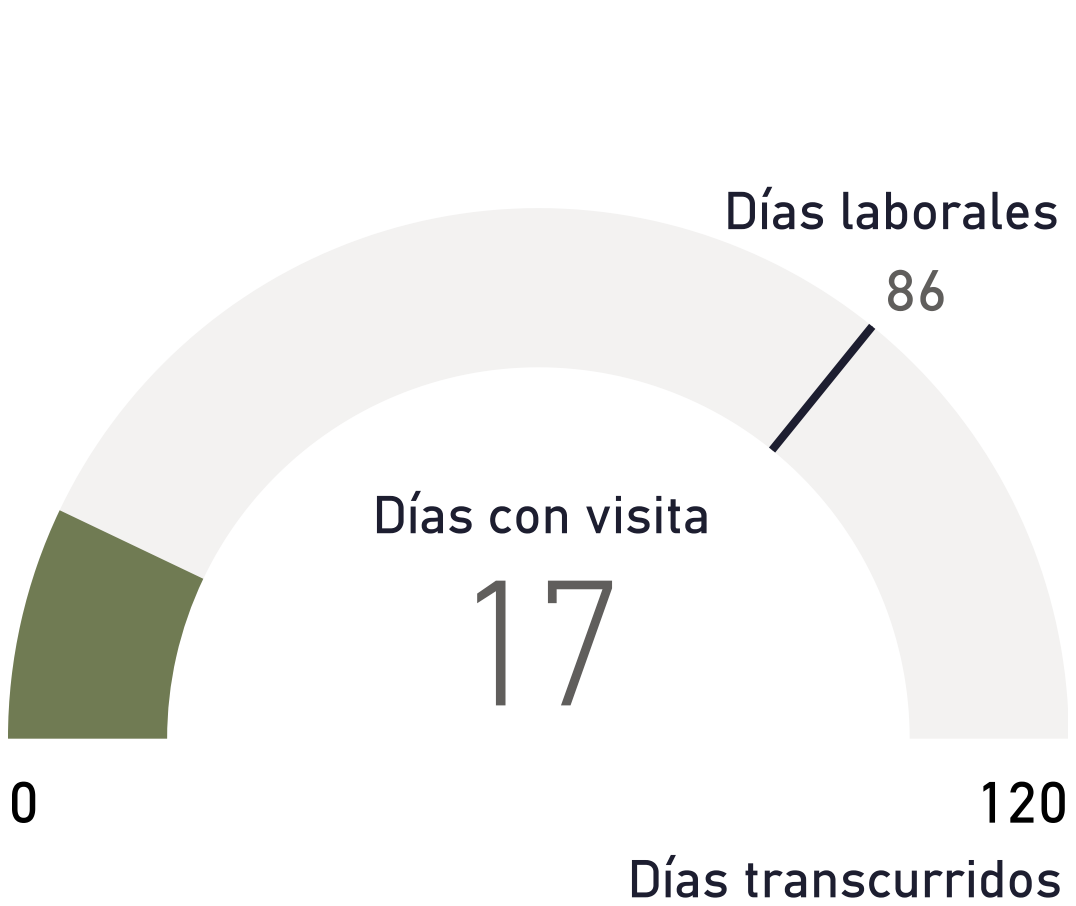
▼

Instalación

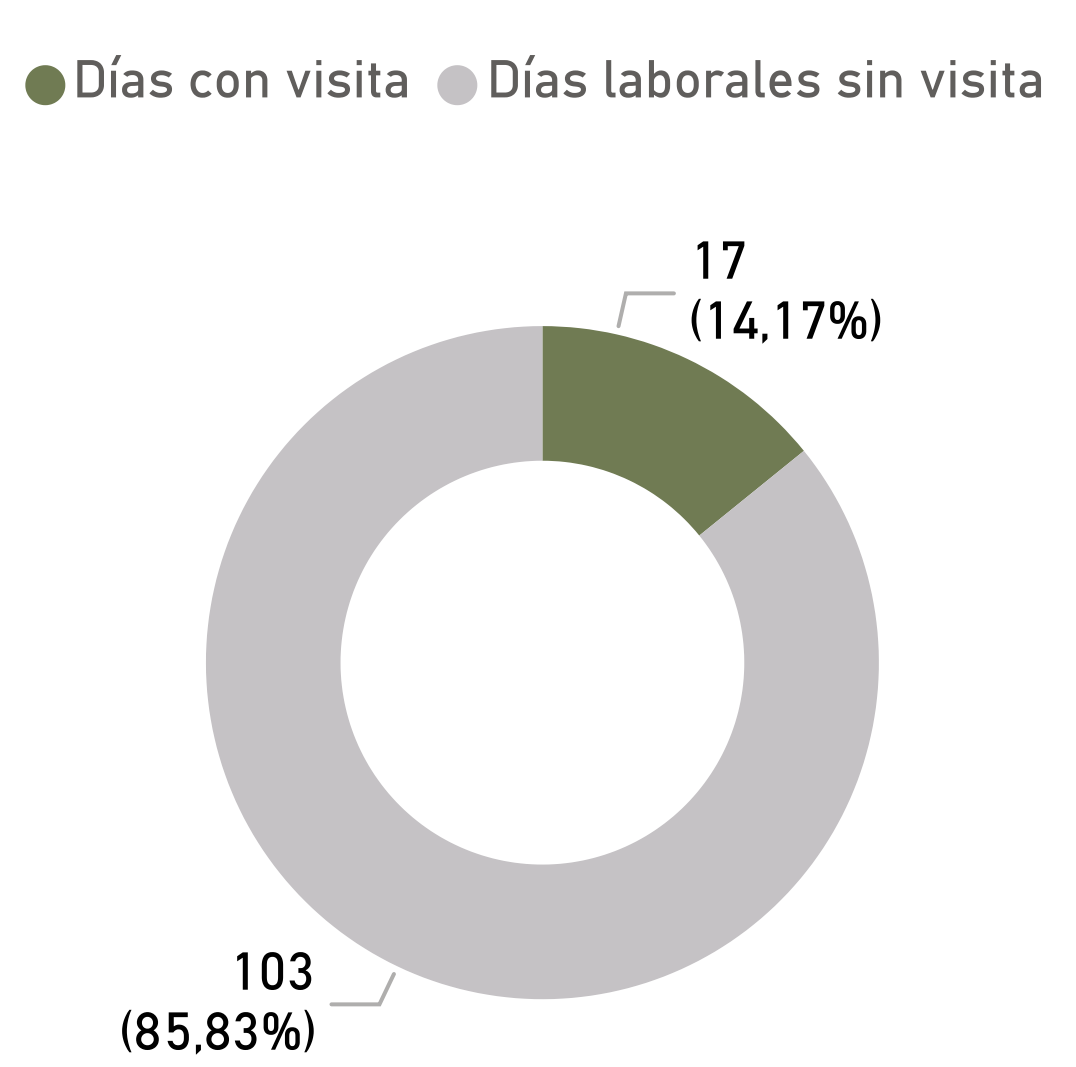
Teruel (Provincia) + Rocha...

▼

Días con visita



Días con visita



Día	enero	febrero	noviembre	diciembre
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

17

Visitas

17

Días con visita

ANEXO II – DATOS DE CENSO

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Total	CNEA	CAT. REG.
1	Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	1	IL	IL
2	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	90	-	IL
3	Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	5	IL	-
4	Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	9	IL	-
5	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	7	IL	-
6	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	129	IL	-
7	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	4	IL	-
8	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	181	IL	-
9	Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	36	IL	-
10	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	IL	-
11	Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	2	-	IL
12	Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	29	IL	-
13	Grulla común	<i>Grus grus</i>	12	IL	IL
14	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	62	-	IL
15	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	6	IL	-
16	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	4	-	-
17	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	1	-	-
18	Pardillo Común	<i>Linaria cannabina</i>	147	-	IL
19	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	3	IL	-
20	Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	2	IL	-
21	Picogordo común	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	IL	-
22	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	9	-	-
23	Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	2	IL	-
24	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	77	-	IL
25	Urraca	<i>Pica pica</i>	2	-	-
26	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	8	-	-

ANEXO III – REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Fotografías 1 a 2: Visibilidad del parque eólico



Fotografías 3 a 4: Estado de caminos y viales



Fotografías 5 a 6: Plataformas



Fotografía 7: Palas pintadas



Fotografías 8 y 9: Barquillas de los aerogeneradores sin derrames



Fotografías 10 y 11: Señalización de las torres de los aerogeneradores



Fotografías 12: 3D Observer



Fotografías 13 a 14: Sistema PTV



Fotografías 15 a 16: Carteles en parque eólico



Fotografías 17 y 18: Drenaje

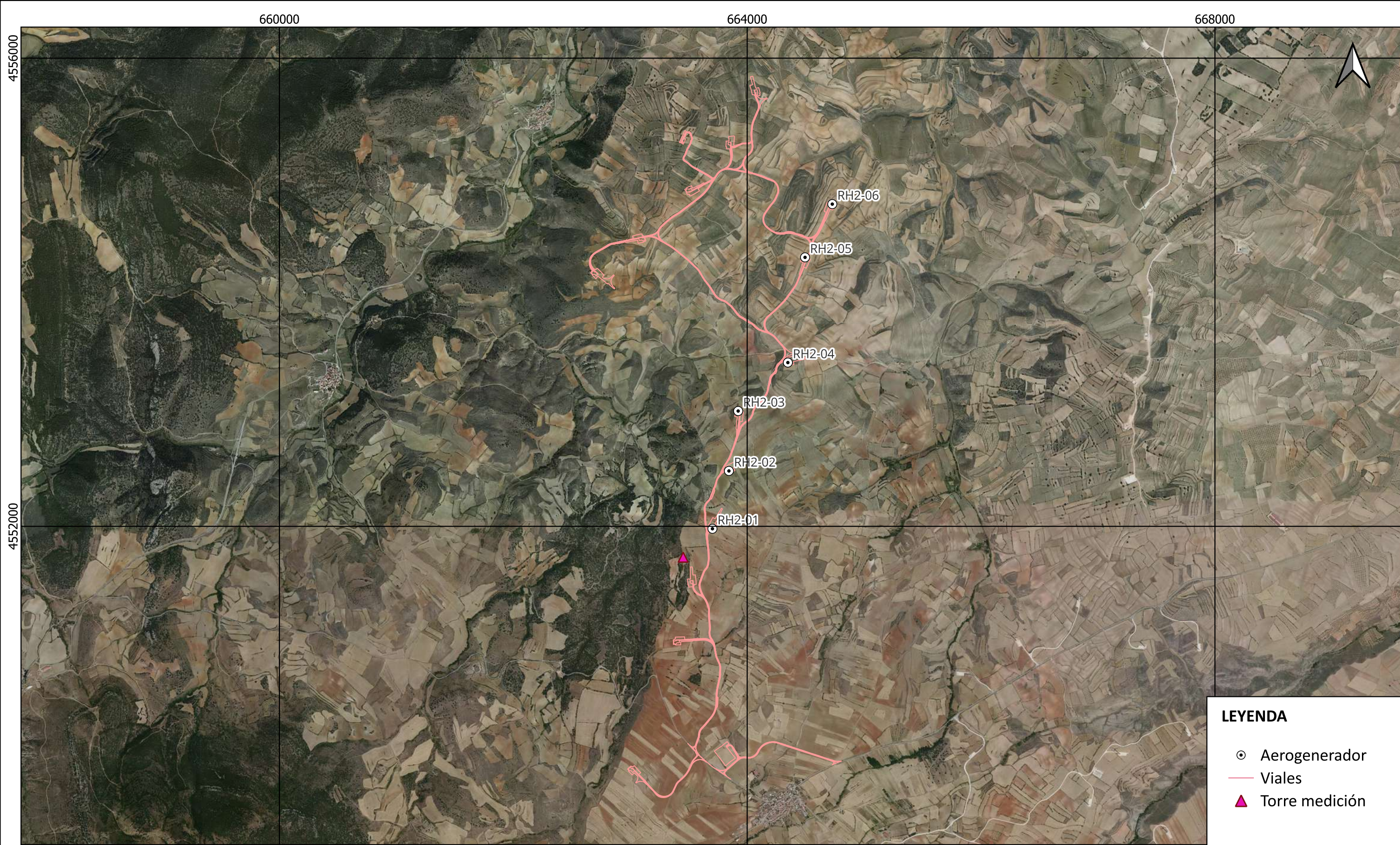


Fotografías 19 y 20: Contenedores para diferentes residuos



Fotografías 21 y 22: Bidones sobre rejilla

ANEXO IV – CARTOGRAFÍA



LEYENDA

⊙

Aerogenerador

—

Viales

▲

Torre medición

Promotor:		MAPA:	Nº:	Documento:	ESCALA:	FECHA:
					1: 30.000	FEBRERO 2025
Equipo redactor:		Plano de Situación	01	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN PE ROCHA II	SISTEMA DE REFERENCIA DATUM: ETRS89; UTM: 30N	



Promotor:		MAPA:	Nº:	Documento:	ESCALA:	FECHA:
					1: 30.000	MARZO 2025
Equipo redactor:		Plano de Siniestralidad	02	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN PARQUE EÓLICO ROCHA II	SISTEMA DE REFERENCIA DATUM: ETRS89; UTM: 30N	

ANEXO V – FICHAS DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II	FECHA REGISTRO: 6/11/24/ HORA REGISTRO: 11:01
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: codigo precinto: 437912
NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II	FECHA REGISTRO: 6/11/24/ HORA REGISTRO: 11:07
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: codigo precinto: 437913
NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II	FECHA REGISTRO: 6/11/24/ HORA REGISTRO: 11:34
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: codigo precinto: 437914
NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II	FECHA REGISTRO: 6/11/24/ HORA REGISTRO: 13:29
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: codigo precinto: 437915
NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II	FECHA REGISTRO: 6/11/24/ HORA REGISTRO: 13:35
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: codigo precinto: 437916
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO FRACCIONADO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: se encuentran los restos de cabeza y alas de un zorzal común	CAT.REGIONAL: -
ESPECIE: Zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO FRACCIONADO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: se encuentran los restos de un zorzal con alta actividad de insectos	CAT.REGIONAL: -
ESPECIE: Cernícalo vulgar (<i>Falco tinnunculus</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL

OBSERVACIONES: restos frescos de un cernicalo vulgar	CAT.REGIONAL: -
ESPECIE: Estornino negro (<i>Sturnus unicolor</i>)	EDAD: Joven
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: restos frescos de un estornino negro	CAT.REGIONAL: -
ESPECIE: Pinzón vulgar (<i>Fringilla coelebs</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: restos con alta presencia de insectos	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: RHII-03
Distancia (m): 67 m
Orientación: Noroeste

HABITAT DEL ENTORNO:

zona agrícola

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 663888 4553004

OBSERVACIONES: codigo precinto: 437912

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: RHII-03
Distancia (m): 65 m
Orientación: Suroeste

HABITAT DEL ENTORNO:

zona agrícola

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 663911 4552962

OBSERVACIONES: codigo precinto: 437913

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: RHII-04
Distancia (m): 1 m
Orientación: Norte

HABITAT DEL ENTORNO:

base del aero

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 664341 6553394

OBSERVACIONES: codigo precinto: 437914

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: RHII-06
Distancia (m): 105 m
Orientación: Oeste

HABITAT DEL ENTORNO:

zona agrícola

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 664666 4554772

OBSERVACIONES: código precinto: 437915

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: RHII-06

Distancia (m): 110 m

Orientación: Suroeste

HABITAT DEL ENTORNO:

zona agrícola

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 664630 4554692

OBSERVACIONES: código precinto: 437916

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA







DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II	FECHA REGISTRO: 21/11/24/ HORA REGISTRO: 10:56
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: RochasII-03
TECNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO DEPREDAO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: Cuerpo en alto nivel de descomposición	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHII-03 Distancia (m): 37 m Orientación: Sur	
HABITAT DEL ENTORNO: Terreno de cultivo	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 663886 4552951
OBSERVACIONES: Número de precinto: 437652	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Rocha II

FECHA REGISTRO: 4/12/24/

HORA REGISTRO: 12:32

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: codigo de precinto: 437922

TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Gavilán común (*Accipiter nisus*)

EDAD: Joven

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: se encuentran los restos de un gavilan, con alta actividad de insectos

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: RHII-05

Distancia (m): 80 m

Orientación: Este

HABITAT DEL ENTORNO:

zona de labor

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 664521 4554268

OBSERVACIONES: codigo de precinto: 437922

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II	FECHA REGISTRO: 16/1/25/ HORA REGISTRO: 12:36
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: RH-II-04
TECNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Alondra común (<i>Alauda arvensis</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: Cuerpo entero	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHII-04 Distancia (m): 54 m Orientación: Norte	
HABITAT DEL ENTORNO: Terreno de cultivo	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 664437 4553460
OBSERVACIONES: Número de precinto: 437660	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II		FECHA REGISTRO: 6/2/25/ HORA REGISTRO: 13:41
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.		CODIGO: codigo de precinto: 437925
NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II		FECHA REGISTRO: 6/2/25/ HORA REGISTRO: 14:15
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.		CODIGO: codigo de precinto: 437926
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas		

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Bisbita pratense (<i>Anthus pratensis</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: restos enteros	CAT.REGIONAL: -
ESPECIE: Bisbita pratense (<i>Anthus pratensis</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: restos enteros	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHII-05 Distancia (m): 85 m Orientación: Este	
HABITAT DEL ENTORNO: zona agrícola recién sembrada	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 664548 4554335
OBSERVACIONES: codigo de precinto: 437925	
REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHII-06 Distancia (m): 62 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: zona de labor recién sembrada	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 664695 4554751
OBSERVACIONES: codigo de precinto: 437926	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha II	FECHA REGISTRO: 20/2/25/ HORA REGISTRO: 9:07
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: RH2-06
TECNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Cogujada común (<i>Galerida cristata</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Cuerpo entero	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHII-06 Distancia (m): 36 m Orientación: Oeste	
HABITAT DEL ENTORNO: Terreno de cultivo	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 664670 4554764
OBSERVACIONES: Número de precinto: 437642	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA

