

# TESTA

<b>Nombre de la instalación:</b>	PE ROCHA I
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	TERUEL
<b>Nombre del titular:</b>	FUERZAS ENERGÉTICAS DEL SUR DE EUROPA XIII, S.L.
<b>CIF del titular:</b>	B-87822698
<b>Nombre de la empresa de vigilancia:</b>	TESTA CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE S.L.
<b>Tipo de EIA:</b>	ORDINARIA
<b>Informe de FASE de:</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe según DIA:</b>	CUATRIMESTRAL
<b>Año de seguimiento nº:</b>	1
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	1 - 2024
<b>Período que recoge el informe:</b>	JULIO 2024-OCTUBRE 2024



PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL  
PARQUE EÓLICO ROCHA I (TERUEL)  
Julio 2024 - Octubre 2024

T E S T A



TESTA, Calidad y Medioambiente | 983 157 972 | [contacto@testa.tv](mailto:contacto@testa.tv) | [www.testa.tv](http://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 .....	7
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 .....	12
4.2.1 Seguimiento de siniestralidad .....	12
4.2.2 Mortandad estimada.....	14
4.2.3 Seguimiento de quirópteros.....	17
4.2.4 Torre meteorológica .....	19
4.3 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN IMPLANTADAS .....	19
5. RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO .....	20
5.1 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS .....	20
5.2 SEGUIMIENTO DE LA AFECCIÓN A LA AVIFUNA .....	21
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 .....	28
5.6 OTRAS MEDIDAS.....	28
5.7 SEGUIMIENTO DE LA PRESENCIA DE CARROÑA EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN .....	28
5.8 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN.....	29
6. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES.....	30
7. BIBLIOGRAFÍA.....	31

### ANEXOS

ANEXO I: CENSO DE AVES VIVAS

ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO II: PLANOS

ANEXO III: 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 I en los términos municipales de Loscos y Nogueras (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 de 22 de octubre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se hace pública la Resolución del expediente INAGA/ 500806/01/2021/11607 denominado "PARQUE EÓLICO ROCHA I en el término municipal de Loscos y Nogueras (Teruel)", promovido por Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIII, S.L.

Esta Resolución señala en su punto 7.6 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 explotación, 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
- Alimentar futuros Estudios de Impacto Ambiental

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 I" ha sido la siguiente:

- \* *RESOLUCIÓN de 22 de octubre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de Parque Eólico "ROCHA I",*

*término municipal de Loscos y Nogueras (Teruel)”, Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIII, S.L. [Expediente INAGA/ 500806/01/2021/11607].”*

- \* *Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Parque Eólico Rocha I 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 XIII,	Parque Eólico Rocha I	INAGA 500806/01/2021/11607	B-87822698

### 2.2 UBICACIÓN

El Parque Eólico Rocha I y su línea de evacuación de encuentra en los términos municipales de Loscos y Nogueras (Teruel).

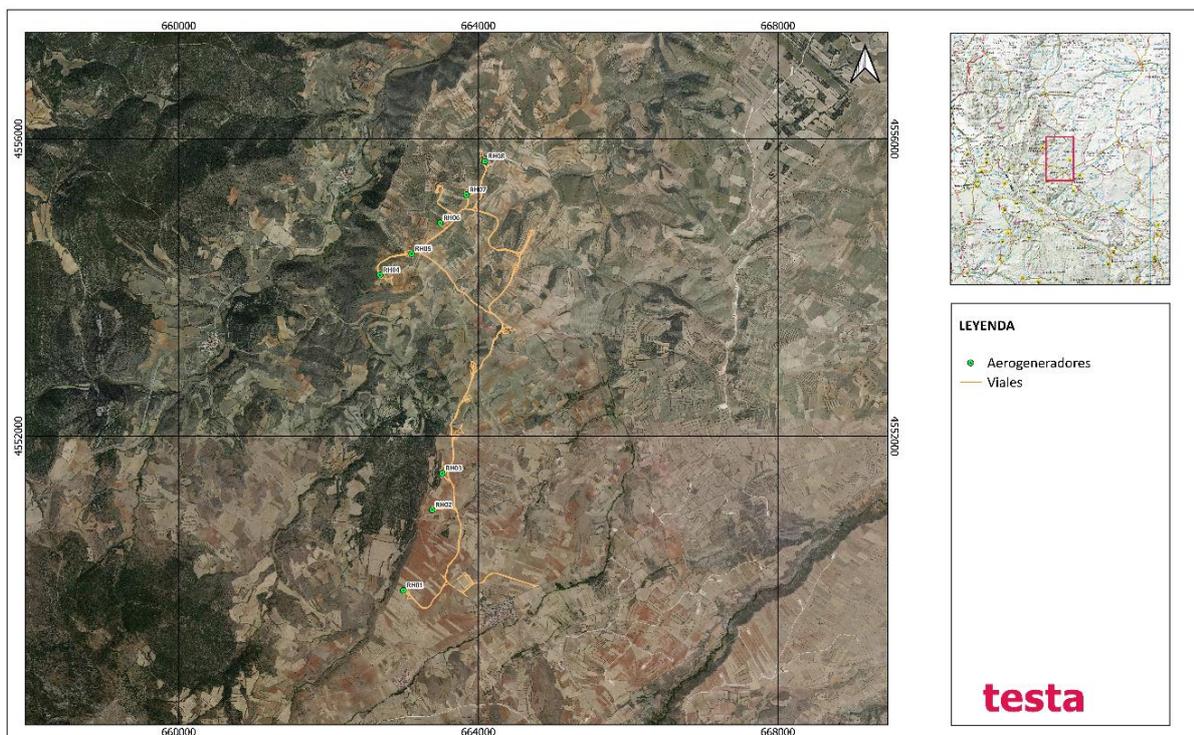


Ilustración 1. Localización PE Rocha I

El parque eólico cuenta con un total de 8 aerogeneradores y una capacidad total de 45 MW. Los aerogeneradores cuentan con una potencia unitaria de 5,8 MW, limitada a 5,625 MW y una altura de buje de 105m.

AEROGENERADOR	Coordenada x	Coordenada y
RH01	663000	4549925
RH02	663385	4551008
RH03	663519	4551500
RH04	662686	4554166

AEROGENERADOR	Coordenada x	Coordenada y
RH05	663111	4554453
RH06	663492	4554869
RH07	663842	4555246
RH08	664088	4555697

Tabla 1. Posición de los aerogeneradores, ETRS89-H30

La infraestructura eléctrica del PE "Rocha I" está constituida por un centro de transformación de 0,69/30 kV por cada aerogenerador, líneas subterráneas de media tensión (30kV) que discurrirán por los laterales de los viales para interconectar los aerogeneradores con la Subestación "Monforte", una única red de tierras, con cable de 50 mm<sup>2</sup> de cobre desnudo, que une todos los aerogeneradores entre sí, discurriendo por la misma zanja que el cableado de media tensión y la red de comunicaciones constituida por conductor de fibra óptica monomodo, que interconectará los aerogeneradores y la torre meteorológica con el centro de control situado en la Subestación "Monforte". Además, se instala una torre de medición anemométrica, conectada al equipo de servicios auxiliares de la subestación a través de zanja que enviará la información al sistema de control del parque por medio de la red de fibra óptica, con el fin de obtener detalles del recurso eólico en el emplazamiento

El acceso al parque eólico es desde la carretera TE-15, además también se puede acceder a través de las carreteras TE-V-1611 y TE-V-1521 a través de caminos rurales desde el núcleo urbano de Nogueras.

### 2.3 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Se trata de un territorio caracterizado por la aridez, con lluvias escasas e irregulares apareciendo su máximo en el régimen equinoccial, con dos cortos periodos de lluvia en primavera y otoño, siendo el valor medio en la zona de estudio de 399,82 mm. Es frecuente la ausencia de precipitaciones prolongada en el tiempo, con alta variabilidad y dilatados periodos secos. Asimismo, existe una elevada irregularidad interanual de las precipitaciones.

El entorno de la infraestructura en proyecto se encuentra dentro de dos dominios de paisaje definidos en el Atlas de Paisaje de Aragón: "Sierras ibéricas metamórficas de montaña media" y "Relieves escalonados". El tipo de paisaje se asocia a Relieves escalonados con secanos y cultivos en mosaico y Montaña media metamórfica ibérica con matorral, frondosas y coníferas respectivamente.

En cuanto a hidrología, el área de estudio se enmarca en la cuenca del río Ebro, que discurre a 55 km del proyecto. A 22 km se encuentra el Embalse Lechago, que es un Embalse artificial y que recoge las aguas de los ríos de montaña. En cuanto al entorno inmediato del parque, 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.

La vegetación existente en las zonas de ubicación de las infraestructuras del proyecto se caracteriza por su carácter heterogéneo respecto a las unidades de vegetación presentes. La más representativa del área de estudio son los cultivos de cereal de secano prioritariamente y cultivos frutales, intercalados con vegetación natural como almendro (*Prunus dulcis*). En cuanto a los bosques de encina o carrasca (*Quercus ilex subso.ballota*) se trata de ejemplares de bajo porte debido a que los ejemplares han sido cortados para obtener carbón y hay presencia de numerosos pies salientes del suelo por talas a matarrasa en el pasado. El sotobosque asociado a esta unidad está constituido por aliga (*Genista scorpius*) y tomillo (*Thymus vulgaris*). Además de presencia de otras como *Juniperus communis* y *Juniperus oxycedrus*.

En cuanto al matorral esclerófilo, se trata de un matorral aclarado constituido por especies de bajo porte 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*). En esta unidad de vegetación, el estrato herbáceo aparece representado por numerosas especies de gramíneas entre las que cabe destacar la presencia de lastón (*Brachypodium retusum*) que forma un tapiz que en ocasiones es bastante tupido y en otras un mosaico con desierto por erosión. En el estrato arbustivo también aparecen pies dispersos de otras plantas leñosas, pero mucho menos abundantes como son las retamas (*Retama sphaerocarpa*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rosales (*Rosa* sp.) o especies del género *Juniperus*.

### 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 I 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 primer informe cuatrimestral, recogiendo el periodo de julio del 2024 a diciembre del 2024.

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 1 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 julio del 2024 a diciembre del 2024 se han realizado un total de dieciséis visitas a las instalaciones, con una frecuencia semanal. El calendario cuatrimestral de visitas de seguimiento se recoge a continuación:

Día	JUL	AGOST	SEPT	OCT
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 I" 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, CEIWEF 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 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.***

El **FCB o Factor de Corrección de Búsqueda** es el cociente entre el número de señuelos encontrados y el total de señuelos ubicados. Se usarán señuelos que no atraigan a la carroña.

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

El **FCD o Factor de Corrección de la Depredación** es el cociente entre el número de cadáveres después de x días y el total de cadáveres depositados.

$$FCD = \frac{N^{\circ} \text{ de cadáveres tras x días}}{N^{\circ} \text{ total de cadáveres depositados}} \quad \text{Ecuación 2}$$

Para determinar los factores de corrección de Depredación en el Parque Eólico "Rocha I" 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.

**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.

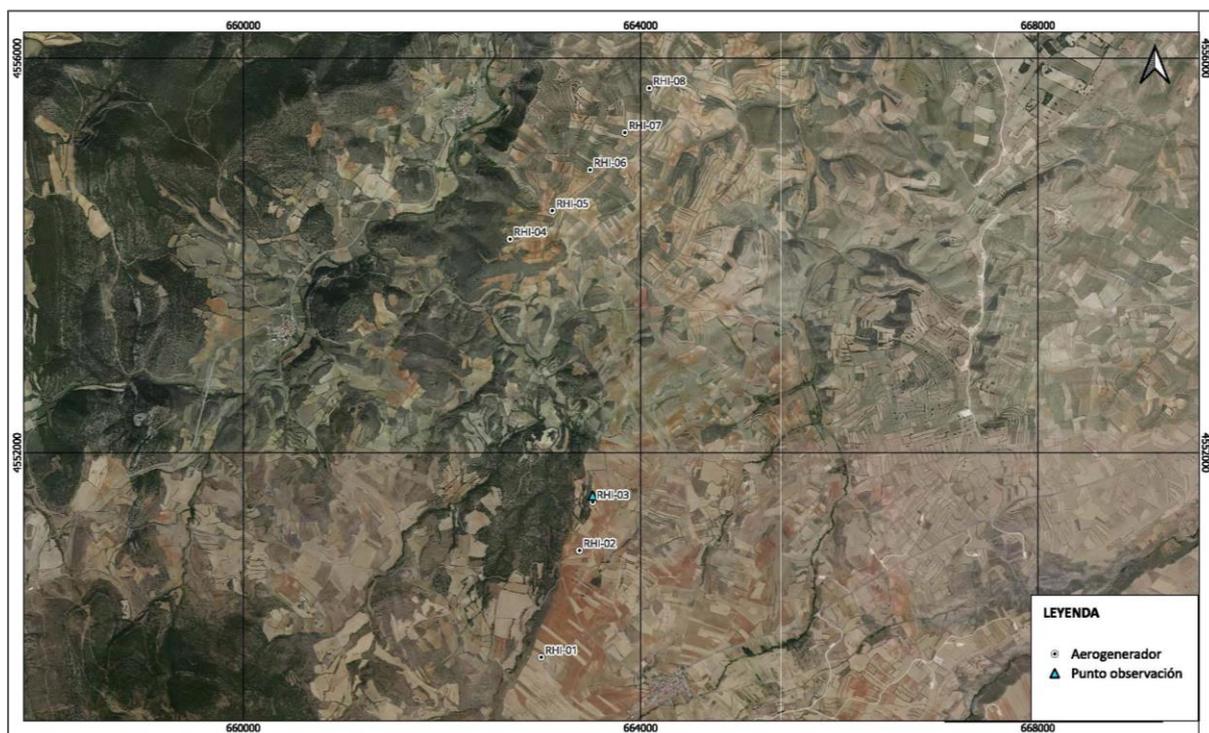
Por otro lado, y siguiendo el protocolo del Departamento de Agricultura, Ganadería, y Medioambiente del Gobierno de Aragón, se instaló un arcón congelador para almacenar todos aquellos siniestros que no hayan podido ser retirados por el APN o usados en los factores de corrección.

#### 4.2.3 Seguimiento de especies vivas

Los avistamientos que se llevarán a cabo en el Parque Eólico Rocha I 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 EslA y con representación en la zona como ganga ortega, sisón, buitre leonado, milano real, chova piquirroja, aguilucho cenizo, aguilucho pálido, azor común, alimoche, cernícalo primilla, grulla común y águila real. 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	663445	4555284

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:

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

### 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) interanuales, lo que posibilita el contraste entre la situación previa y posteriores.

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

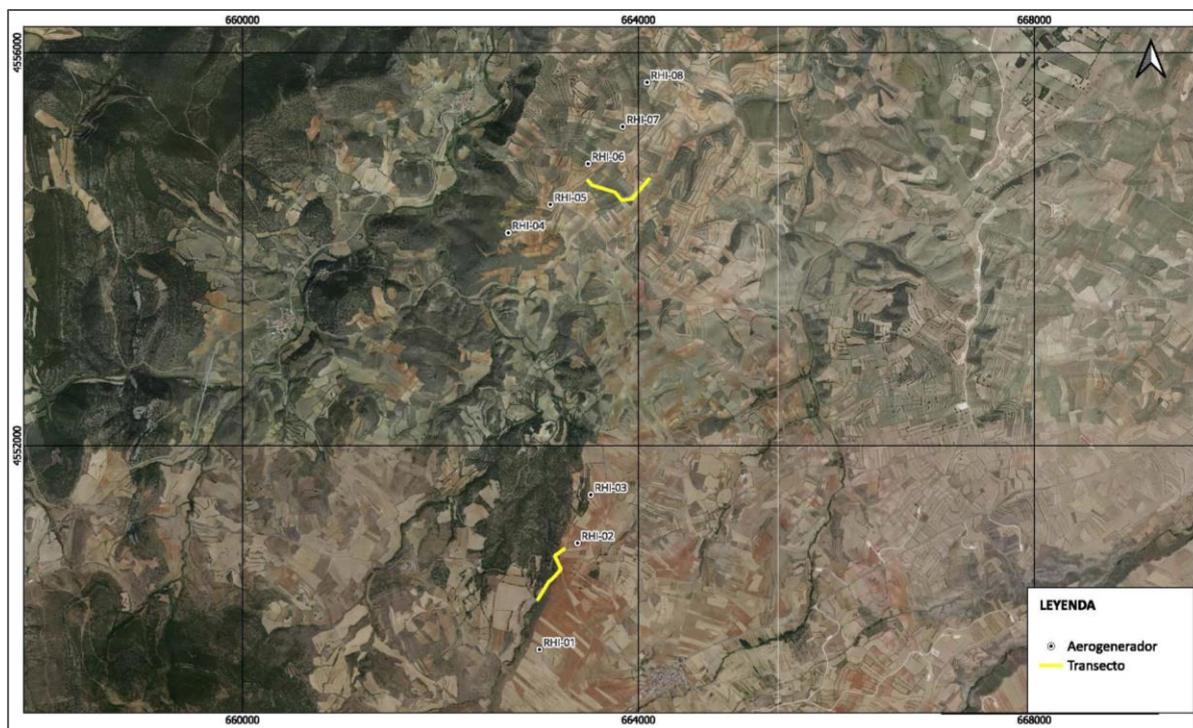


Ilustración 3. Ubicación de los transectos

## 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 ecolocalizar. 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 quiropterofauna, 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 cuatro dispositivos Audiomoth que se irán rotando en varios puntos de grabación en el entorno del PE Rocha I.

Punto/Estación	UTM x	UTM y
Punto de grabación 1	664076	4555631
Punto de grabación 2	662956	4554438
Punto de grabación 3	663340	4551648
Punto de grabación 4	662881	4550005

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

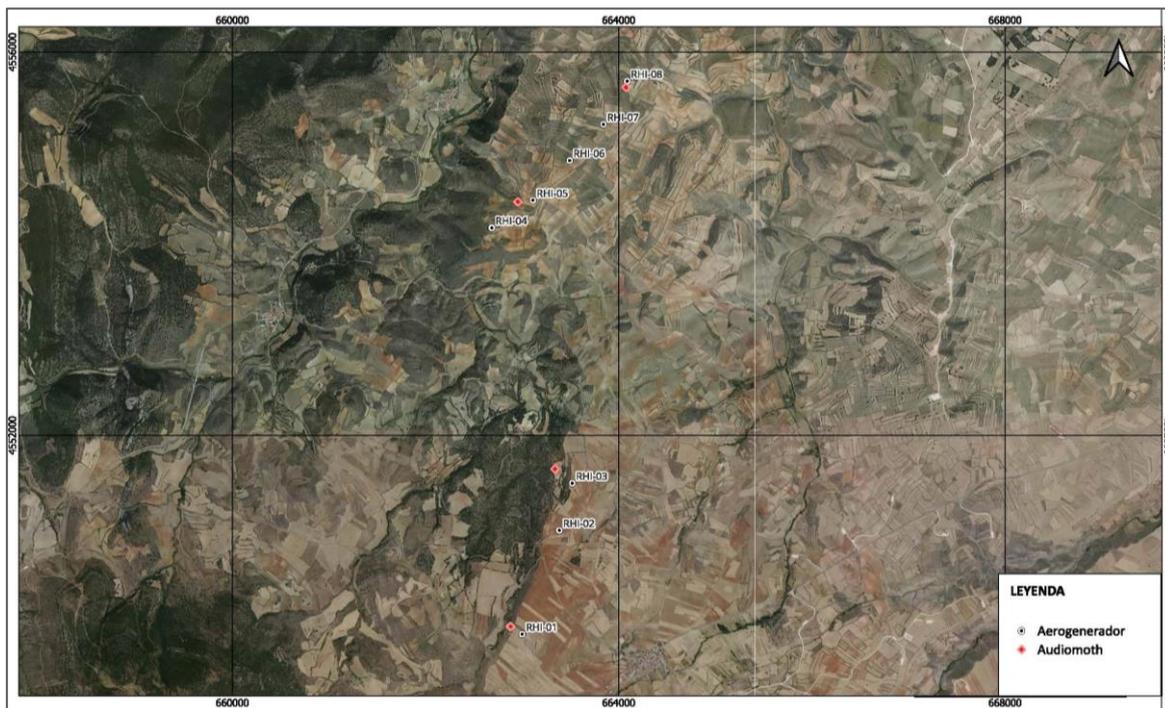


Ilustración 4. Localización de los dispositivos de grabación

#### 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 I. tiene una altura de 135 m. y es autosoportada. Las coordenadas ETRS 89, Huso 30:

TORRE ANEMOMÉTRICA	UTMx	UTMy
RHI-TP	663445	4555284

Tabla 5. Coordenadas torre meteorológica

#### 4.3 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN IMPLANTADAS

En la resolución del 24 de octubre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del Parque Eólico "Rocha I", establece en su condicionado A, punto 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 RH1 2 y RH1 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 INAGA/500806/01/2021/11607 denominado Parque Eólico Rocha I, en los términos municipales de Loscos y Nogueras (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 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.

## 5.2 SEGUIMIENTO DE LA AFECCIÓN A LA AVIFUNA

La Resolución establece en su condicionado C, punto 1.1) *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 8 episodios de mortandad en el parque eólico, indicándose los siguientes apartados:

- Fecha del hallazgo
- Sexo: Indeterminado; macho; hembra.
- Edad: Indeterminado; joven; subadulto; adulto.
- Distancia: metros al aerogenerador más próximo.
- Orientación: orientación de los restos respecto al aerogenerador.
- Aerogenerador.

Fecha	Nombre científico	Nombre común	Aerogenerador	CNEA	Edad	Sexo	UTMx	UTMy
01/07/2024	<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	RHI-06	IL	ADULTO	Indet.	663511	4554877
15/07/2024	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano	RHI-04	IL	Indet.	Indet.	662707	4554161
22/07/2024	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	RHI-01	-	Indet.	Indet.	663007	4549919
05/08/2024	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	RHI-03	IL	ADULTO	Indet.	663571	4551429
12/08/2024	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	RHI-01	-	Indet.	Indet.	663046	4549904
09/09/2024	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	RHI-02	-	Indet.	Indet.	663382	4550975
23/09/2024	<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	RHI-05	IL	Indet.	Indet.	663118	4554446
14/10/2024	<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	RHI-03	IL	Indet.	Indet.	663927	4552982

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

\* Categoría de amenaza que presenta la especie según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA, 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 pero que no presentan ninguna categoría de amenaza en el catálogo.

Ninguna de las especies detectadas presenta un estatus comprometido según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón o el Libro Rojo de las Aves. Los ocho siniestros detectados han correspondido a cinco ejemplares de aves y tres de murciélagos.

### 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 I:

MORTANDAD	
Mortandad Primer Cuatrimestre	8

Tabla 7. Número de colisiones

La tasa de mortandad en el periodo de referencia es la siguiente (mortandad expresada según el número de aerogeneradores, 8 en el caso del PE Rocha I:

TASA DE MORTANDAD	
Tasa de mortandad Primer Cuatrimestre	1

Tabla 8. Tasa de mortandad por aerogenerador

### 5.2.3 Mortandad estimada

Como se indica en el apartado 4.2.1 y 4.2.2 del presente informe, los factores de corrección de la tasa de mortandad correspondientes para el Parque Eólico Rocha I son los siguientes:

- Factor de Corrección de la Búsqueda medio será:  $\overline{FCB} = \frac{\sum FCB_i}{n} = 0,80$
- Factor de Corrección de la Depredación para el tiempo de permanencia de 1,1 días es:  $FCD = 1,1$

Para el cálculo de la **tasa de mortalidad estimada** mediante la fórmula de Erickson se utilizarán los siguientes componentes:

N	I	C	k	t <sub>m</sub>	p
8	7	8	8	1,1	0,80

La fórmula es la siguiente:

$$M = \frac{N \cdot I \cdot C}{k \cdot t_m \cdot p}$$

- **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.
- **t<sub>m</sub>** = Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno.
- **p** = Capacidad de detección del observador (Factor de corrección de eficacia de búsqueda).

Introduciendo estos valores en la fórmula de Erickson, el valor de la mortandad estimada es el siguiente:

$$M = \frac{8 \cdot 7 \cdot 8}{8 \cdot 1,1 \cdot 0,8} = 63,63 \text{ individuos/cuatrimestre}$$

Teniendo en cuenta el número de aerogeneradores, la mortandad estimada por aerogenerador es de **7,95** individuos/aerogenerador.

### 5.2.4 Mortandad por aerogenerador

Al evaluar la distribución espacial de los siniestros con respecto al aerogenerador que conforma del PE Rocha I, se puede observar que las ocho colisiones se han repartido entre los 8 aerogeneradores que conforman el parque.

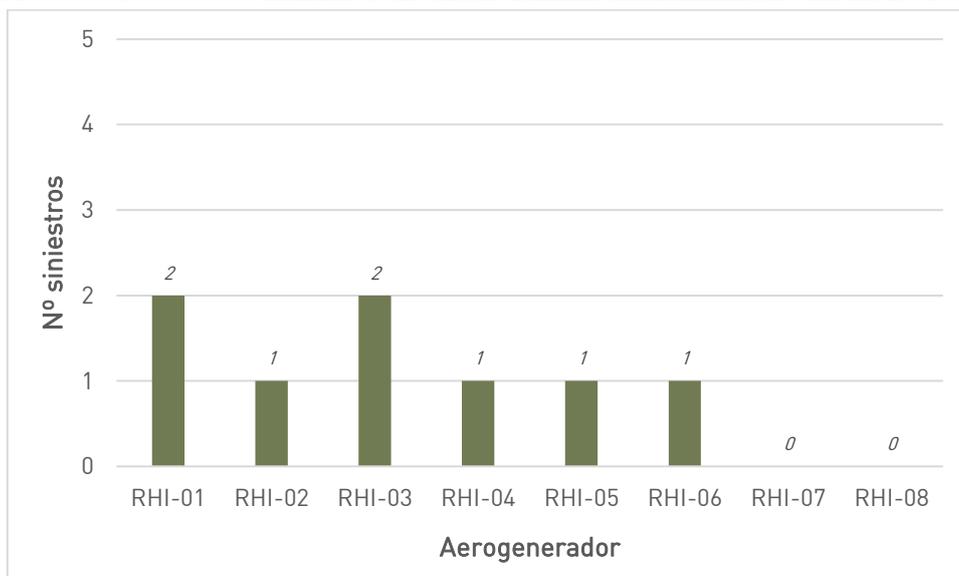


Ilustración 5. Distribución espacial de la siniestralidad

#### 5.2.5 Censo de aves

Durante el cuatrimestre estudiado se han avistado un total de 665 individuos que pertenecían a 34 especies (Ver Anexo I). Se destaca por su estatus conservacionista el milano real (*Milvus milvus*) está catalogado como “En Peligro de Extinción”, según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

- Se observaron 4 ejemplares del milano real (*Milvus milvus*) durante la visita del 14 de octubre, volando a una distancia entre 0-10 metros del aerogenerador RH1-03.

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 Nacional de Especies Amenazadas** (CNEA).

- **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 Nacional 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:

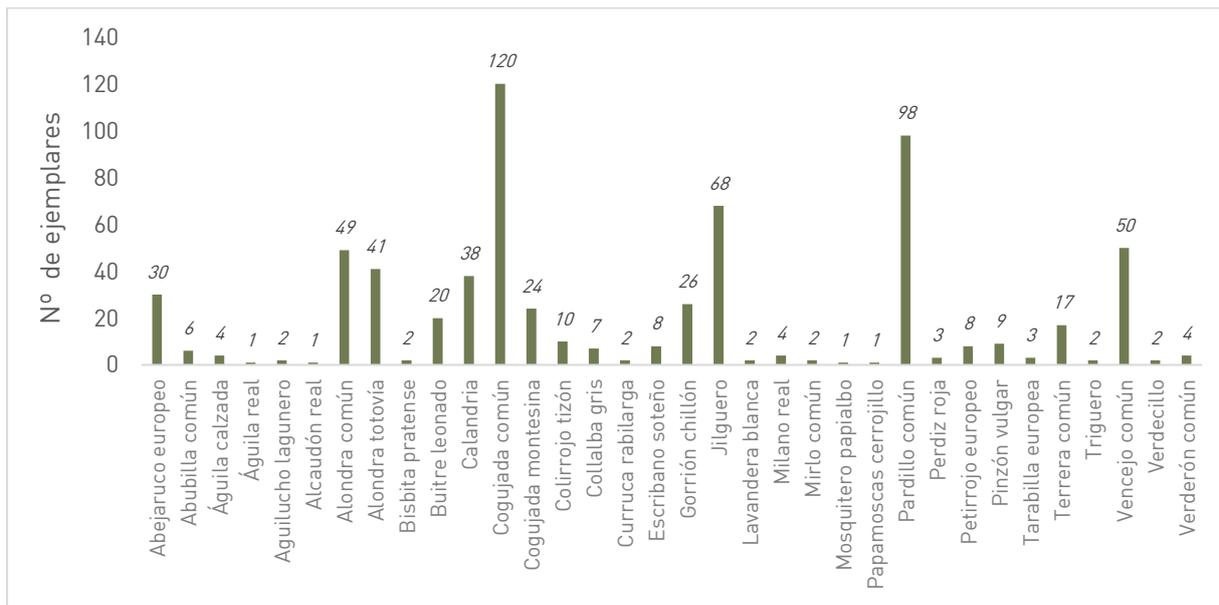


Ilustración 6. Nº de individuos por especie avistados durante el ciclo estudiado

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, águila perdicera, alimoche, buitre leonado, búho real, halcón peregrino, águila culebrera europea, águila calzada, milano negro, milano real, ganga, ortega y sisón, así como otras esteparias o rapaces identificados en el EsIA.

Destacan los números de cogujada común (120), pardillo común (98) y jilguero (68) sumando entre estas tres especies el 43% de los individuos registrados durante el cuatrimestre (633).

Entre las rapaces el mayor número de avistamientos se produjo para el buitre leonado, con un total de 20 avistamientos a lo largo del cuatrimestre analizado, seguido del águila calzada y milano real con 4 avistamientos cada uno, con 2 avistamiento aguilucho lagunero y 1 ejemplar de águila real.

### Índices de abundancia (IKA)

Para las siguientes especies de aves se aporta una tabla referida al índice de abundancia IKA en el PE Rocha I. 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	
Nombre Común	IKA
Abejaruco europeo	0,13
Abubilla común	0,03
Águila calzada	0,02
Águila real	0,00
Aguilucho lagunero	0,01
Alcaudón real	0,00
Alondra común	0,20
Alondra totovía	0,17
Bisbita pratense	0,01
Buitre leonado	0,08

IKA	
Nombre Común	IKA
Calandria	0,16
Cogujada común	0,50
Cogujada montesina	0,10
Colirrojo tizón	0,04
Collalba gris	0,03
Curruca rabilarga	0,01
Escribano soteño	0,03
Gorrión chillón	0,11
Jilguero	0,28
Lavandera blanca	0,01
Milano real	0,02
Mirlo común	0,01
Mosquitero papialbo	0,00
Papamoscas cerrojillo	0,00
Pardillo común	0,41
Perdiz roja	0,01
Petirrojo europeo	0,03
Pinzón vulgar	0,04
Tarabilla europea	0,01
Terrera común	0,07
Triguero	0,01
Vencejo común	0,21
Verdecillo	0,01
Verderón común	0,02

Tabla 9. Tabla de IKA en Parque Eólico Rocha I

### Control de vuelos

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 0 y 50 metros y 10-50 metros:

Nombre común	Nombre científico	Nº INDIVIDUOS 0-10	Nº INDIVIDUOS 10--50
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	-	26
Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	-	2
Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	1
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	-	21
Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	-	23

Nombre común	Nombre científico	Nº INDIVIDUOS 0-10	Nº INDIVIDUOS 10--50
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	3	2
Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	-	6
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	-	58
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	-	16
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	2
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	-	12
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	-	37
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	-	2
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	4	-
Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	-	35
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	-	4
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	7
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>254</b>

Tabla 10. Número de ejemplares avistados por especie a distancia del aerogenerador inferior a 100 metros

Por tanto, dieciséis especies han sido detectadas a una distancia inferior de 10-50 metros y dos especies detectadas a una distancia de 0-10 metros.

Respecto a las alturas, no se ha registrado ningún vuelo r en la zona de mayor riesgo, altura rotación de las palas (altura “b”):

Durante los puntos de observación y en el estudio del uso del espacio aéreo, no se detectaron vuelos que tuviesen 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 8 taxones, que se detallan en la siguiente tabla:

Nombre común	Nombre científico	CNEA	Cat. Reg.	%
Murciélago montaño	<i>Hypsugo savii</i>	IL	-	19,1%
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	VU	0,5%
Nóctulo sp.	<i>Nyctalus sp.</i>	-	-	0,5%

Nombre común	Nombre científico	CNEA	Cat. Reg.	%
Murciélago de borde claro	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IL	-	24,6%
Murciélago enano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IL	-	21,9%
Murciélago de Cabrera	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IL	-	3,3%
Murciélago orejudo sp.	<i>Plecotus sp.</i>	-	-	2,2%
Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	IL	-	27,9%

Tabla 10. 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, seguida por el murciélago de borde claro y por el murciélago enano, sumando entre ellos el 74,3 % de las grabaciones.

En cuanto a especies con interés conservacionista, destacar la posible presencia de *Miniopterus schreibersii*, catalogada como "Vulnerable" en el CNEA y el Catálogo Regional de Aragón, pero poco probable ya que cuenta con porcentaje de registro muy pequeño, 0,5%.

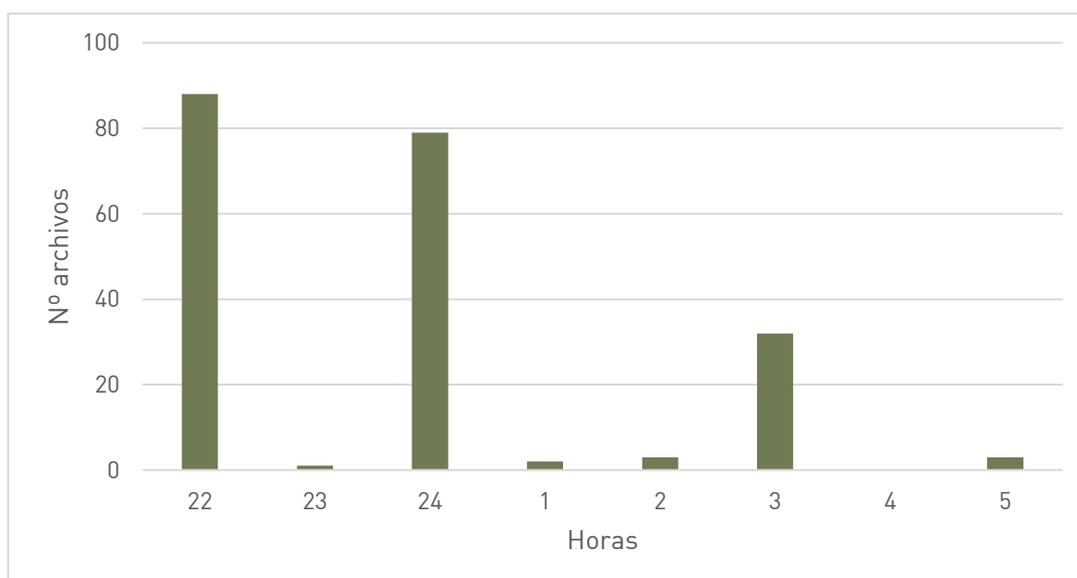


Tabla 11. Nº grabaciones por hora

Durante el cuatrimestre estudiado se observa mayor actividad en las primeras horas de la noche.

#### 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.*

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.

Para cumplir este punto, 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 IV 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 Resolución 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 I”, 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 RHI 2 y RHI 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 menores registros en el aerogenerador RHI-04 y mayores registros en RHI-06.

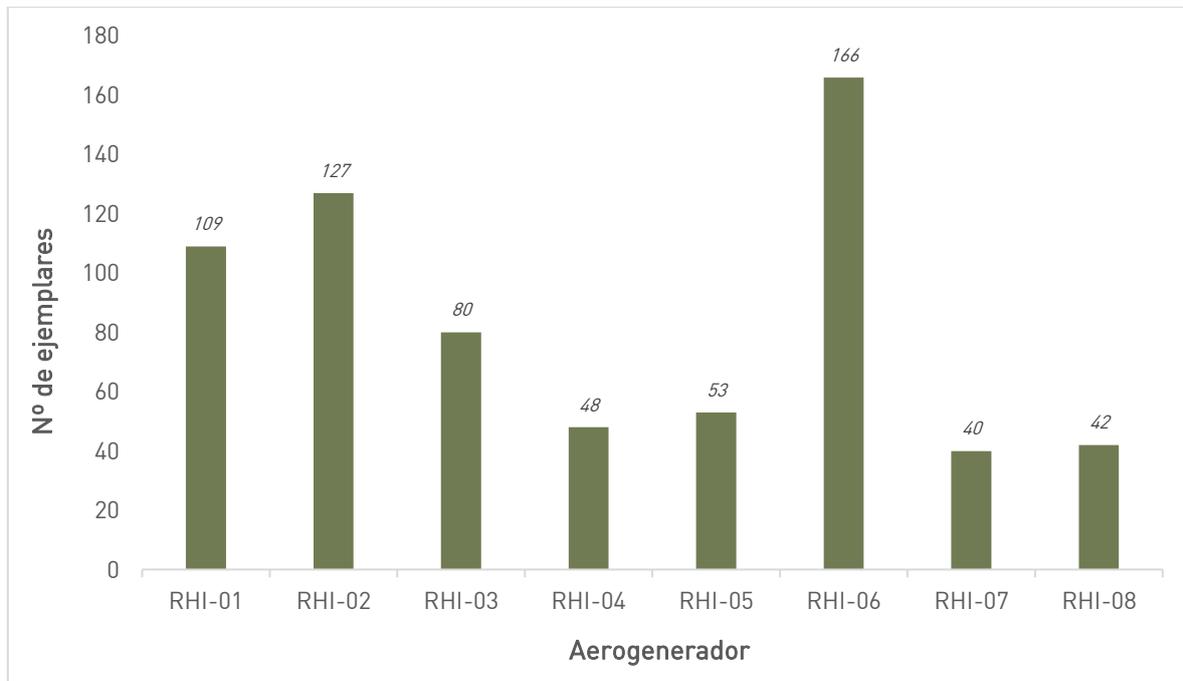


Ilustración 7. Nº de individuos por aerogenerador

Respecto a la siniestralidad, de los 8 ejemplares localizados durante el cuatrimestre, dos se han localizado en RHI-01 y otros dos individuos en RHI-03, y un ejemplar en RHI-02, RHI-04, RHI-05 y RHI-06.

## 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 I 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 500806/01/2021/11607 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, no apreciándose una afección significativa a ningún medio.
- El número de siniestros para el primer cuatrimestre han sido de 8 (1 siniestro por aerogenerador y cuatrimestre), correspondiendo a gorrión común (2), águila calzada (1), bisbita campestre (1), murciélago enano (1), murciélago rabudo (1), pardillo común (1) y murciélago montañero (1). Ninguna especie presenta un estatus comprometido según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- La **mortandad estimada** del PE Rocha I para el primer cuatrimestre queda calculada en 63,63 individuos (7,95 siniestros por aerogenerador y cuatrimestre).
- Entre las treinta y cuatro **especies** detectadas, se destaca por su estatus conservacionista según el milano real (*Milvus milvus*) está catalogado como “En Peligro de Extinción”, según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.
- Destacan los números de cogujada común (120), pardillo común (98) y jilguero (68) sumando entre estas tres especies el 43% de los individuos registrados durante el cuatrimestre (633). Asimismo, se destaca el avistamiento de ejemplares de buitre leonado (20), águila calzada y milano real con 4 avistamientos cada uno, y con 2 avistamiento aguilucho lagunero y una solo ejemplar de águila real.
- Durante los puntos de observación y en el estudio del uso del espacio aéreo, no se detectaron vuelos que tuviesen lugar a una distancia inferior a 50 metros y con alturas de riesgo (altura “b”).
- 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**, no se han detectado tampoco incidencias.
- Durante el período estudiado, no se ha detectado ninguna **carroña** en la zona de estudio.
- En cuanto a la actividad de la quiropterofauna en el parque eólico, se han podido identificar un total de 8 taxones. La especie con mayor presencia en la zona es el murciélago rabudo, seguida por el murciélago de borde claro y por el murciélago enano, sumando entre las tres especies el 74% de las grabaciones. Entre las especies, señalar la posible presencia de *Miniopterus schreibersii*, catalogada como “Vulnerable” en el CNEA y el Catálogo Regional de Aragón, pero poco probable ya que cuenta con porcentaje de registro muy pequeño, 0,5%.

## 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 Project, 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](http://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.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO I: CENSO DE AVES VIVAS



Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Total	CNEA	CAT. REG.
1	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	30	IL	
2	Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	6	IL	
3	Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	4	IL	
4	Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	IL	
5	Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	2	IL	
6	Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	1	IL	
7	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	49	-	IL
8	Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	41	IL	
9	Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	2	IL	
10	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	20	IL	
11	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	38	IL	
12	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	120	IL	
13	Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	24	IL	
14	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	10	IL	
15	Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	7	IL	
16	Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	2	IL	
17	Escribano soteño	<i>Emberiza cirulus</i>	8	IL	
18	Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	26	IL	
19	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	68	-	IL
20	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	2	IL	
21	Milano real	<i>Milvus milvus</i>	4	EN	EN
22	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	2	-	
23	Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	1	IL	
24	Papamoscas cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	IL	
25	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	98	-	IL
26	Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	3	IL	
27	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	8	IL	
28	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	9	IL	
29	Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	3	IL	
30	Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	17	IL	
31	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	2	IL	IL
32	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	50	IL	
33	Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	2	-	IL
34	Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	4	-	IL

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

**ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO**



*Fotografía 1: Visibilidad del parque eólico*



*Fotografías 2 a 4: Estado de caminos y viales*



*Fotografías 5 a 6: Plataformas*



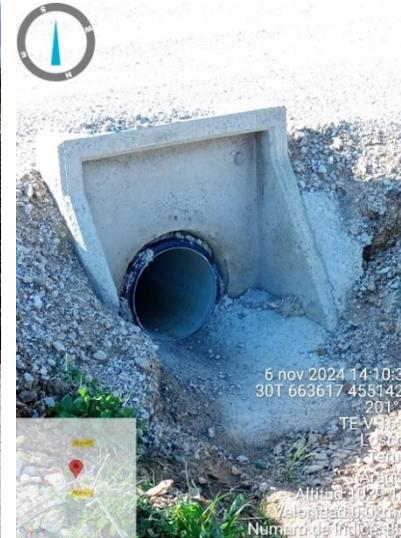
*Fotografía 7: Palas pintadas*



*Fotografías 8 y 9: Barquillas de los aerogeneradores sin derrames*



*Fotografías 10 a 11: Señalización de las torres de los aerogeneradores*



Fotografías 12 a 14: Drenajes



*Fotografía 15: Cartel parque eólico*



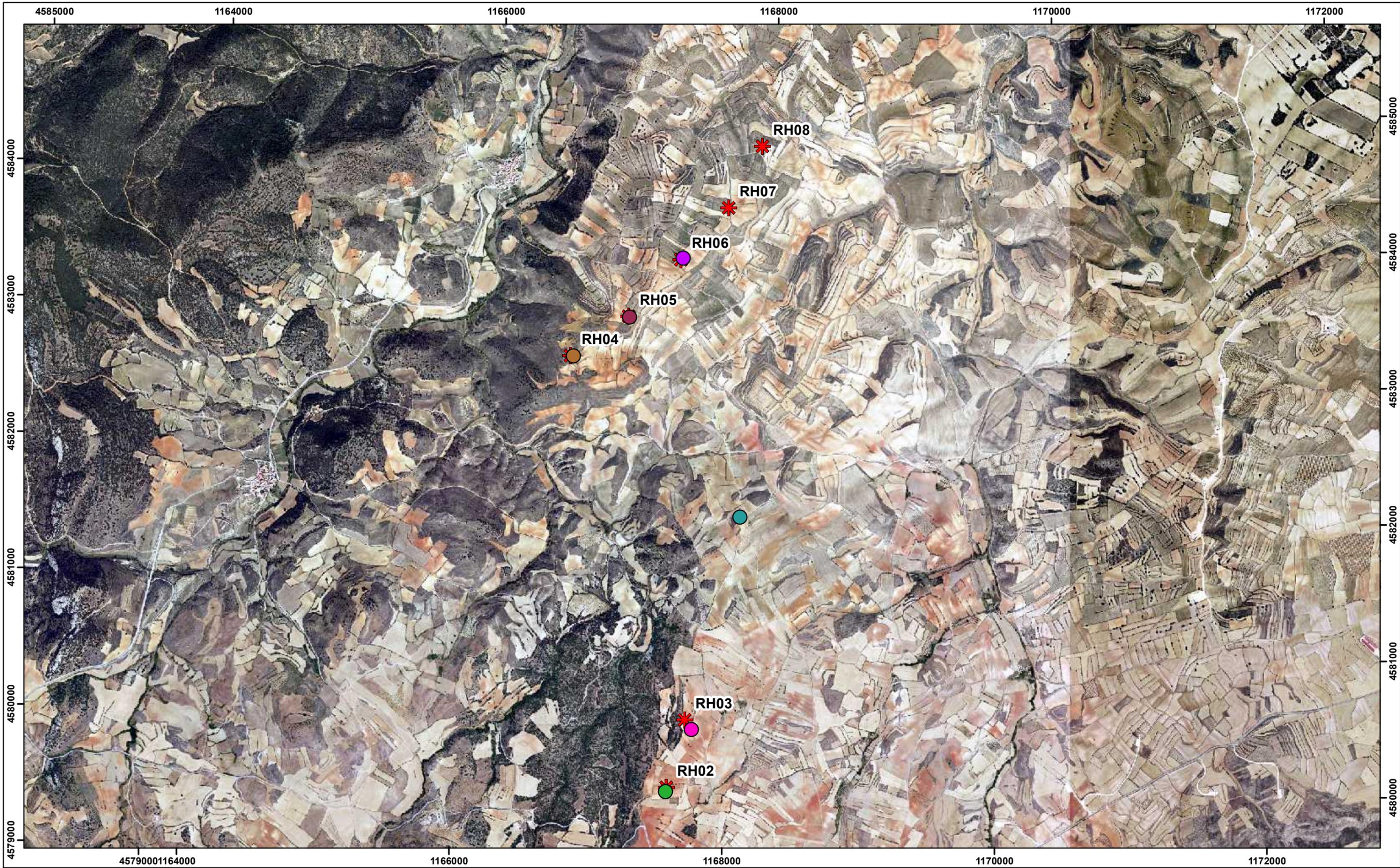
*Fotografía 16: Torre meteorológica*

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL  
PE ROCHA I (TERUEL)  
REPSOL

T E S T A

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO III: PLANOS



**PROMOTOR:**  **REPSOL**

**EQUIPO REDACTOR:** **TESTA**

**Proyecto:** Plan de Vigilancia Ambiental  
PE ROCHA I

**Plano:** Plano de siniestralidad  
Julio-Octubre 2024

**Nº:** 1

**Leyenda**

 Bisbita campestre	 Murciélago rabudo
 Gorrión común	 Pardillo común
 Murciélago enano	 Águila calzada
 Murciélago montaño	 PE Rochal

**ESCALA:**  
1:25.000

**FECHA:**  
Noviembre 2024

**SISTEMA DE REFERENCIA:**  
DATUM: ETRS89; HUSO: 30N

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO IV: FICHAS DE SINISTRALIDAD

### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha I	FECHA REGISTRO: 1/7/24/ HORA REGISTRO: 11:34
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: 437901
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Bisbita campestre ( <i>Anthus campestris</i> )	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: se encuentra el cuerpo entero en la base del aero con claro signo de colision, se identifica con la especie de bisbita campestre	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHI-06 Distancia (m): 5 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: base del aero	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 663511 4554877
OBSERVACIONES: codigo de precinto: 437901	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha I	FECHA REGISTRO: 15/7/24/ HORA REGISTRO: 11:37
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: numero recinto: 437903
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Murciélago enano ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: se encuentra los restos en la base del aero que se identifica con un murciélago enano	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHI-04 Distancia (m): 7 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: base del aero	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 662707 4554161
OBSERVACIONES: numero recinto: 437903	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Rocha I

FECHA REGISTRO: 22/7/24/

HORA REGISTRO: 8:30

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

CODIGO: 437904

TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Pardillo común (*Linaria cannabina*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador

CNEA: -

OBSERVACIONES: se encuentran los restos frescos de un pardillo común

CAT.REGIONAL: IL

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: RHI-01

Distancia (m): 3 m

Orientación: Este

HABITAT DEL ENTORNO:

base del aereo

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 663007 4549919

OBSERVACIONES: codigo de precinto: 437904

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha I	FECHA REGISTRO: 5/8/24/ HORA REGISTRO: 10:11
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: codigo precinto: 437906
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Águila calzada ( <i>Hieraaetus pennatus</i> )	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: se encuentran los restos frescos de un aguila calzada	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHI-03 Distancia (m): 90 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: zona de labor	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 663571 4551429
OBSERVACIONES: codigo precinto: 437906	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha I	FECHA REGISTRO: 12/8/24/ HORA REGISTRO: 7:47
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: codigo de precinto: 437910
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Gorrión común ( <i>Passer domesticus</i> )	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO FRACCIONADO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: se encuentran los restos colisionados de un gorrión común	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHI-01 Distancia (m): 90 m Orientación: Este	
HABITAT DEL ENTORNO: carril de acceso al aero	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 663046 4549904
OBSERVACIONES: codigo de precinto: 437910	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha I	FECHA REGISTRO: 9/9/24/ HORA REGISTRO: 10:09
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: codigo precinto: 437983
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Gorrión común ( <i>Passer domesticus</i> )	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: cuerpo entero	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHI-02 Distancia (m): 30 m Orientación: Sur	
HABITAT DEL ENTORNO: zona labor	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 663382 4550975
OBSERVACIONES: codigo precinto: 437983	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



**DATOS IDENTIFICATIVOS**

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Rocha I

FECHA REGISTRO: 23/9/24/

HORA REGISTRO: 10:14

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

CODIGO: RH1-05

TECNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón

**CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE**ESPECIE: Murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*)

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: RHI-05

Distancia (m): 5 m

Orientación: Este

HABITAT DEL ENTORNO:

Plataforma del aerogenerador

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 663118 4554446

OBSERVACIONES: Número de precinto: 437583

**FOTOGRAFIA DE DETALLE****FOTOGRAFÍA PANORAMICA**

### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Rocha I	FECHA REGISTRO: 14/10/24/ HORA REGISTRO: 15:05
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: RHI-03
TECNICO DEL HALLAZGO: Mar Lacalle	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Murciélago montaño (Hypsugo savii)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: cuerpo entero boca abajo con presencia de huevos de algún insecto en el torso.	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: RHI-03 Distancia (m): 1 m Orientación: Sur	
HABITAT DEL ENTORNO: suelo aplanado perteneciente a la base del aerogenerador.	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 663927 4552982
OBSERVACIONES: núm.437544.	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA

