

testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PARQUE EÓLICO SIERRA COSTERA I

Nombre de la instalación:	PE SIERRA COSTERA I
Provincia/s ubicación de la instalación:	TERUEL
Nombre del titular:	ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L.U.
CIF del titular:	B-61234613
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:	AÑO 4
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME Nº 2 DEL AÑO 4
Período que recoge el informe:	MAYO 2023 - AGOSTO 2023

TESTA Calidad y Medio ambiente S.L.

www.testa.tv | Pza. Madrid 3, 6º Izq. 47001 Valladolid | info@testa.tv | 983 157 972



1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	OBJETIVO	3
1.2	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE	4
2.	DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO	6
2.1.	PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO	6
2.2.	UBICACIÓN	6
2.3.	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO	6
2.4.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PARQUE EÓLICO	7
3.	EQUIPO TÉCNICO Y FECHA DE REALIZACIÓN	9
4.	METODOLOGÍA.....	10
4.1.	REALIZACIÓN DE LAS VISITAS PERIÓDICAS Y EMISIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO	10
4.2.	SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS	11
4.2.1	Seguimiento de siniestralidad	11
4.2.2	Mortandad estimada.....	12
4.2.3	Seguimiento de especies vivas	13
4.2.4	Seguimiento de quirópteros.....	13
4.3.	SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN	14
5.	RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	16
5.1	SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	16
5.2	SEGUIMIENTO DE ALONDRA RICOTÍ	17
5.3	SEGUIMIENTO DE LAS AFECCIONES A LA AVIFAUNA	17
5.3.1	Seguimiento de mortandad.....	18
5.3.2	Tasa de mortandad.....	19
5.3.3	Mortandad estimada.....	19
5.3.4	Censo de aves.....	21
5.4	SEGUIMIENTO DE QUIRÓPTEROS.....	23
5.5	SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD SONORA DEL AIRE.....	23
5.6	SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN Y LA RESTAURACIÓN VEGETAL.....	24
5.7	SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN	24
5.8	SEGUIMIENTO DE LA PRESENCIA DE CARROÑA EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN.....	25
5.9	SEGUIMIENTO DE LA LAT SIERRA COSTERA	25
6.	INCIDENTES	26
7.	VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES.....	27
8.	BIBLIOGRAFÍA	29
	ANEXOS	31
	ANEXO I: CENSO DE AVES VIVAS	
	ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	
	ANEXO III: PLANOS	
	ANEXO IV: FICHAS DE SINIESTRALIDAD	

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO

El objeto del presente informe es dar cumplimiento a la Resolución de 20 de julio de 2018 por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del parque eólico Sierra Costera (Nº Exp. INAGA /500201/01/2018/04577) en los términos municipales de Cañada Vellida, Fuentes Calientes, Mezquita de Jarque y Rillo (Teruel), promovido por Enel Green Power España S.L.U. Esta Resolución señala en su punto 19 relativo a la vigilancia ambiental la obligatoriedad de remitir a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental.

En este informe se recoge un análisis de los datos obtenidos a lo largo del segundo cuatrimestre del año 2023 (mayo-agosto).

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 7b) 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 en su fase de funcionamiento, 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 “Sierra Costera I” ha sido la siguiente:

- *Resolución del expediente INAGA/500201/01/2018/04577 denominado “PARQUE EÓLICO SIERRA COSTERA I en los términos municipales de Cañada Vellida, Fuentes Calientes, Mezquita de Jarque y Rillo (Teruel)”.*
- *Libro Rojo de las Aves de España, 2021 (SEO/BirdLife).*
- *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).*
- *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.*
- *Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.*
- *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 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 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*
- *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.*
- *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.*
- *Ley 07/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*
- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*

- *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.*
- *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.*
- *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*

2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO

2.1. PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO

El parque eólico "Sierra Costera I" es propiedad de ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L., con CIF B-61234613 y domicilio social en la calle Ribera del Loira 60, C.P. 28042 de Madrid.

2.2. UBICACIÓN

El parque eólico "Sierra Costera I" se encuentra en los términos municipales de Cañada Vellida, Fuentes Calientes, Mezquita de Jarque y Rillo, en la provincia de Teruel.

El acceso a los aerogeneradores se realiza a la altura del P.K.631 de la carretera Nacional N420 (Puerto del Esquinazo).

En el "ANEXO III: PLANOS" se incluye un plano con la ubicación del parque eólico.

2.3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO

En el área de afección directa del Parque Eólico "Sierra Costera I" se han localizado las siguientes unidades de vegetación: i) áreas de pastizal-matorral y ii) repoblación.

El proyecto no queda incluido en ningún Espacio Natural Protegido. Tampoco se encuentra dentro de los límites de ningún espacio incluido en la Red Natura 2000, ZEPA, LIC o humedal catalogado. No queda incluido dentro del ámbito de aplicación de ningún Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. Tampoco existen Puntos de Interés Geológico catalogados dentro del inventario de Puntos de Interés Geológico de Aragón.

Sin embargo, el parque eólico afecta a varias Vías Pecuarias bien por cruce de las mismas, bien por ocupación, así como por el área de barrido. Las Vías Pecuarias afectadas son:

- Cordel de Cerro Villarejo
- Cordel de Rillo a Galve
- Vereda de Valdeconejos a Cervera
- Cordel del Son del Puerto

Se presentan restos arqueológicos de la Guerra Civil y del Eneolítico-Bronce en los alrededores del parque.

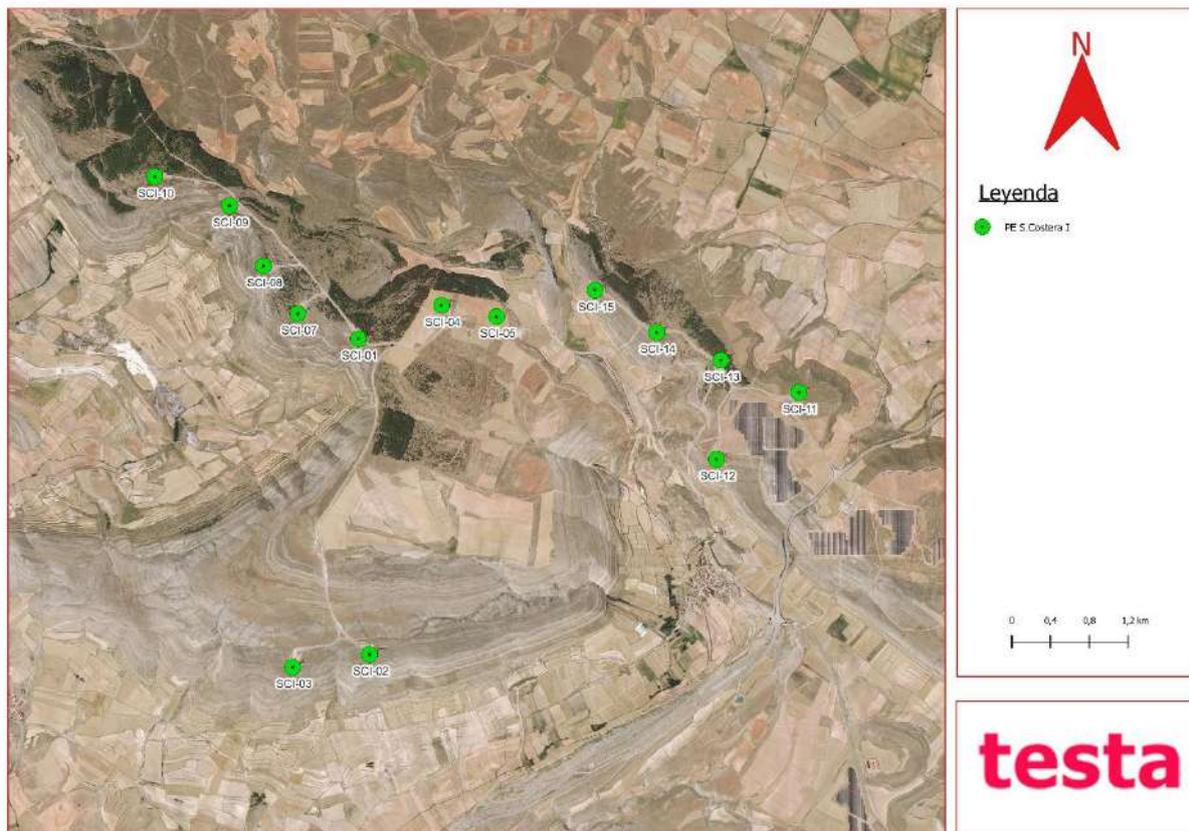


Ilustración 1. Ubicación del parque eólico.

2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PARQUE EÓLICO

El Parque Eólico “Sierra Costera I” cuenta con una potencia instalada total de 48,9 MW. Sus principales instalaciones son:

- **Aerogeneradores:** 14 aerogeneradores VESTAS modelo V136, de los que 10 aerogeneradores (1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15) tienen una potencia de 3,45MW y 4 aerogeneradores (2, 3, 4 y 5) una potencia de 3,6MW. Estos aerogeneradores tienen 82 metros de altura a buje y diámetro de rotor de 136 metros, y con una potencia total del parque de 48,9 MW. Los aerogeneradores se numeran del 1 al 15, pero el número 6 se eliminó por interferir con área de desarrollo de alondra ricotí y se mantuvo la numeración original del resto de aerogeneradores.

La ubicación de estos se recoge en la siguiente tabla:

AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y
SCI-01	673580	4510256
SCI-02	673662	4507908
SCI-03	673095	4507814
SCI-04	674193	4510505
SCI-05	674599	4510422
SCI-07	673134	4510444
SCI-08	672879	4510798
SCI-09	672629	4511247
SCI-10	672077	4511463
SCI-11	676829	4509857
SCI-12	676222	4509361
SCI-13	676254	4510097
SCI-14	675781	4510304
SCI-15	675325	4510618

Tabla 1. Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los aerogeneradores

- Los aerogeneradores del PE Sierra Costera I evacuan su energía eléctrica generada a través de tres circuitos subterráneos de 30kV hasta la subestación eléctrica transformadora y edificio de control “SET Sierra Costera 30/220kV”, y de aquí es transportada en 220kV a través de una línea de alta tensión en simple circuito de 220kV, de aproximadamente 5km de longitud, hasta la subestación eléctrica transformadora “SET Mezquita” de Red Eléctrica de España (REE).
- El acceso al PE Sierra Costera I y a la SET Sierra Costera 30/220kV se realiza a través de la nacional N420 en el P.K.631 del Puerto del Esquinazo (Teruel).
- Las coordenadas UTM ETRS89 SET de Sierra Costera son X=677183 Y=4509027.

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: **Ángel Rubio Palomar.**

Diplomado en Ingeniería Forestal.

Ejerce desde 2010 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Daniel Fernández Alonso.**

Graduado CC Ambientales.

Ejerce desde 2019 como especialista en quirópteros e inventariado de fauna.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Luis Ballesteros Sanz.**

Graduado CC Ambientales.

Ejerce desde 2020 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Carlos Pérez García**

Graduado CC Ambientales, Máster en biodiversidad: conservación y evolución

Ejerce desde 2019 como consultora de Medioambiente.

🕒 Fecha de finalización de informe: **2 de octubre de 2023.**

4. METODOLOGÍA

La realización del Programa de Vigilancia Ambiental del Parque Eólico “Sierra Costera I” se ha realizado según la siguiente metodología:

4.1. REALIZACIÓN DE LAS VISITAS PERIÓDICAS Y EMISIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO

Los informes comprenden períodos cuatrimestrales de enero-abril, mayo-agosto, septiembre-diciembre. El presente informe se corresponde con el segundo informe cuatrimestral del año 2023, recogiendo el periodo de mayo a agosto.

Se ha realizado un seguimiento periódico de los movimientos de las diferentes especies de aves presentes en la zona con una periodicidad semanal durante la época reproductora (marzo a julio) y en periodos migratorios (febrero-marzo y noviembre), y quincenal el resto de periodos. En una resolución posterior (5 de diciembre de 2019) el INAGA pide ampliar el seguimiento semanal también en los meses de agosto, septiembre y octubre para cubrir el periodo postnupcial. Durante el período comprendido entre mayo y agosto de 2023 se realizaron un total de dieciocho visitas a las instalaciones.

El calendario cuatrimestral de visitas de seguimiento se recoge a continuación:

DÍA	MAY	JUN	JUL	AGO
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 visitas de seguimiento ambiental a las instalaciones

4.2. SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS

Las especies de fauna más afectadas por el emplazamiento de un parque eólico son las aves y, dentro de los mamíferos, los quirópteros. Ello se debe a que en el vuelo de estas especies pueden colisionar con la torre de los aerogeneradores o con sus palas, lo que provoca una siniestralidad cuantificable. Además de estas pérdidas directas de fauna, también la instalación de un parque eólico puede ocasionar en la fauna 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 el Plan de Vigilancia Ambiental comprende el estudio de la siniestralidad, mediante la inspección del entorno de los aerogeneradores y el cálculo de la mortandad anual estimada teniendo en cuenta factores de corrección. También se incluye 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.

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 ha llevado a cabo con una búsqueda intensiva de restos de aves y quirópteros que hayan podido colisionar con un aerogenerador. Para ello, se prospecta un área alrededor de cada uno de los aerogeneradores del parque eólico, cubriendo un área de cien metros de radio, tomados desde el centro de la torre de la máquina (Kerlinger, 2002; Erikson et. al, 2003; Johnson et al, 2003; Smallwood & Thelander 2004; CEC & CDFG, 2007).

El protocolo seguido ante la detección de individuos muertos es el siguiente:

1. Toma de datos "in situ":
 - fecha y hora del hallazgo;
 - características de la especie (edad y sexo siempre que ha sido posible, diagnóstico de mortandad, estado de conservación del cadáver, etc.);
 - localización de la especie (coordenadas UTM en ETRS89 bajo huso 30, distancia y orientación a la estructura más próxima y hábitat donde se ha encontrado);
 - fotografías del cadáver y del emplazamiento.
2. Comunicación del episodio de mortandad al personal operador de las instalaciones.
3. Aviso a los agentes medioambientales para recibir instrucciones sobre la recogida del cadáver.

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

- **La eficacia de la búsqueda** por parte del encargado de la vigilancia. Para determinar esta eficiencia, se realiza una búsqueda experimental, ubicando distintos señuelos en campo y contando el 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 un factor de corrección de la siniestralidad obtenida en campo. El **FCB o Factor de Corrección de Búsqueda** es el cociente entre el número de señuelos encontrados y el total de señuelos ubicados.

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

- **La 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

Para determinar estos factores de corrección en el parque eólico “Sierra Costera I” se han empleado datos de **Testa Calidad y Medioambiente S.L.** en pruebas llevadas a cabo por los propios técnicos de Testa en Teruel durante el período estudiado.

Por otro lado, se cuenta con un **arcón congelador** para almacenar todos aquellos siniestros que no hayan podido ser retirados por el APN o usados en los factores de corrección en la SET Sierra Costera.

4.2.2 Mortandad estimada

Teniendo en cuenta los factores de corrección descritos se puede estimar la mortandad del parque eólico. Para ello se ha empleado la siguiente fórmula correctora:

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

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

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.
- t_m** = Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno.
- 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.

4.2.3 Seguimiento de especies vivas

Los avistamientos llevados a cabo en el parque eólico se realizan mediante observaciones utilizando material óptico adecuado (prismáticos 8x42). Los censos efectuados 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 han registrado en dos puntos de observación de treinta minutos (P1 -ETRS89- UTMx: 675.325; UTM_y: 4.510.618 y P2 -ETRS89- UTMx: 672.077; UTM_y: 4.511.463) desde los cuales se observaba 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.

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.

4.2.4 Seguimiento de quirópteros

Para el seguimiento de la actividad nocturna de los quirópteros se ha realizado 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.

Se ha optado por la realización de varios puntos de grabación rotando la grabadora entre el entorno de diferentes aerogeneradores. En ellos se ha instalado una grabadora de ultrasonidos automática de marca Open Acoustics Devices, modelo Audiomoth 1.0.0.

Las grabaciones han sido realizadas con una frecuencia de muestreo de 256 Khz 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 125 Khz. 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.

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 agosto.

4.3. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

En cumplimiento del condicionado de la resolución de 3 de diciembre del INAGA se ha instalado en algunos aerogeneradores sistemas de detección y grabación de aves (ARTIFICIAL VISIÓN) y disuasión de colisiones (ALNUS-BSA).

Estos sistemas se han implementado en los aerogeneradores 2, 10 y 15. El sistema ALNUS-BSA es una barrera sónica para aves que funciona del orto al ocaso. Estos equipos de barrera sónica para aves están diseñados para ahuyentar a las especies orníticas vulnerables de colisionar con las palas de un aerogenerador. Su estructura conceptual está diseñada para emitir una amplia gama de sonidos, tanto en pulsos, como continuos, audibles o ultrasonidos, lo que permiten realizar diferentes tipos de ajustes en función de la especie objetivo de ave a proteger y resultados que se vayan obteniendo en el seguimiento de mortandades y comportamiento dentro del PVA de cada parque eólico.

Por otro lado, también se han instalado sistemas de grabación y detección de avifauna U-Detection (ARTIFICIAL VISION). Estos sistemas (4 cámaras por aerogenerador, cada una orientada a un punto cardinal para cubrir 360º de visión alrededor del aerogenerador) se han instalado en los mismos aerogeneradores que los sistemas de barrerasónicas, esto es, el 2, 10 y 15. Con este sistema se tiene por objetivo evaluar la efectividad de la barrera sónica mediante el análisis del comportamiento de las aves cuando se acercan a estos aerogeneradores.

Para comprobar la eficacia de dicho sistema se han analizado las grabaciones de todas aquellas aves detectadas a menos de 150 metros del aerogenerador con el fin de comprobar si los sonidos emitidos influyen en el comportamiento de dichas aves y estas modifican su trayectoria de vuelo alejándose del aerogenerador.

Durante el presente año se han ido sustituyendo las cámaras del sistema de detección Artificial Vision por unas de mayor resolución que además tienen incorporado el módulo de disuasión sonora. Cuando este nuevo sistema de detección + disuasión esté instalado y operativo, se desmontará el sistema Alnus de disuasión aleatoria. Actualmente, las aves están protegidas por el sistema Alnus de disuasión, que, al activarse de manera aleatoria, no precisa de cámaras. Hasta el momento esto ya se ha realizado en los aerogeneradores 10 y 15, quedando pendiente de sustitución el aerogenerador 2. Una vez que se lleve a cabo la sustitución en todos los aerogeneradores se realizará comunicación oficial.

5. RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

A partir de un análisis de la Resolución del expediente INAGA/500201/01/2018/04577 denominado “PARQUE EÓLICO SIERRA COSTERA I en los términos municipales de Cañada Vellida, Fuentes Calientes, Mezquita de Jarque y Rillo (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 Alondra ricotí (*Chersophilus dupontii*).
- Ⓣ 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 las medidas de innovación
- Ⓣ Seguimiento de la presencia de carroña en el entorno de la instalación
- Ⓣ Seguimiento de la LAT Sierra Costera

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 punto 14) 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.*

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 (almacén cubierto y aireado) y son retirados posteriormente por el Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos, disponiendo de número de inscripción en el Registro de Pequeños Productores de residuos Peligrosos de la Comunidad

autónoma de Aragón (AR/PP-13221). De la misma manera los residuos no permanecen almacenados más tiempo del reglamentario.

Durante el período de estudio no se ha detectado ningún residuo abandonado o incidente relativo a residuos, no habiendo por tanto ninguna incidencia por resolver por el promotor a fecha del presente informe.

5.2 SEGUIMIENTO DE ALONDRA RICOTÍ

La Resolución dictamina en su punto 18c) la realización de censos específicos de rocín.

Se ha realizado un mapeo de territorios mediante recuento de individuos sin obtener densidades relativas, asemejándose este método a un censo absoluto, más utilizado en aves de tamaño mediano o grande como rapaces. Dada la dificultad de localizar visualmente a los individuos, se ha intentado detectar su presencia por su característico canto. Aunque el canto y los reclamos pueden oírse a lo largo del día la máxima actividad tiene lugar al amanecer. Los machos empiezan a cantar en noche cerrada registrándose el máximo número de cantos en el momento que comienza a amanecer con una duración variable, normalmente de una hora a una hora y media. En consecuencia, los censos han comenzado media hora antes del amanecer. Cada individuo detectado en el censo se georreferenciará mediante GPS y los puntos obtenidos se tratarán en GIS para corregir posibles duplicaciones y obtener la superficie real por donde se distribuye la población.

Los resultados correspondientes al censo se incluirán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 4), donde se hace un análisis de los datos anuales del año 2023. No se ha detectado o avistado durante el seguimiento ambiental realizado en Sierra Costera I en el presente cuatrimestre la presencia de alondra ricotí.

5.3 SEGUIMIENTO DE LAS AFECCIONES A LA AVIFAUNA

La Resolución establece en el punto 18b) que *durante el plan de vigilancia ambiental se realizará un seguimiento de la mortalidad de aves; para ello, se seguirá el protocolo que propuso el 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.

5.3.1 Seguimiento de mortandad

Durante el periodo de estudio se han detectado **once episodios de mortandad** en el parque eólico, indicándose los siguientes apartados:

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

Fecha	Nombre común	Nombre científico	CNEA*	Sexo	Edad	UTMx	UTMy	Distanc.	Orientac.	Aerog.
02/05/2023	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	-	M	3	672450	4510064	20	S	SCI-13
11/05/2023	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	-	I	0	673103	4507824	1	N	SCI-03
11/05/2023	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	IL	I	0	676296	4510107	30	NE	SCI-13
07/06/2023	Curruca zarcera	<i>Sylvia curruca</i>	IL	I	0	673645	4507916	10	NW	SCI-02
03/08/2023	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	IL	I	0	673155	4510452	45	N	SCI-07
11/08/2023	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IL	I	0	675373	4510608	50	E	SCI-15
11/08/2023	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	IL	H	0	676823	4509853	5	S	SCI-11
18/08/2023	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	IL	I	0	672656	4511255	50	N	SCI-09
18/08/2023	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	IL	I	0	673553	4510279	45	W	SCI-01
18/08/2023	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	IL	I	0	675371	4510618	55	E	SCI-15
18/08/2023	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IL	I	0	676245	4509335	70	E	SCI-12

Tabla 4. Lista de mortandad en DATUM ETRS89 en el parque eólico

* 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.

De las especies detectadas ninguna destaca según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón.

Se muestra a continuación una tabla con la tendencia de la población de las aves comunes, para aquellas especies que disponen de ello. Los datos se han obtenido del documento “Programas de seguimiento de avifauna y grupos de trabajo” de SEO-BirdLife, publicado en 2021. Se recogen las tendencias de las aves en primavera del programa SACRE, en período comprendido entre 1998 y 2021, y en invierno del programa SACIN, en período comprendido entre 2008/09 y 2020/21:

ESPECIE	Nº	TENDENCIA	
		PRIMAVERA	INVIERNO
Abejaruco europeo	1	Declive moderado	-
Alondra común	1	Declive moderado	Declive moderado

ESPECIE	Nº	TENDENCIA	
		PRIMAVERA	INVIERNO
Buitre leonado	2	Incremento moderado	-
Cernícalo vulgar	2	Declive moderado	Declive moderado
Curruca zarcera	1	Declive moderado	-
Pardillo común	1	Declive moderado	Incremento moderado
Vencejo común	3	Declive moderado	-

Tabla 5. Evolución poblacional de las especies siniestradas según SEO/Birdlife

5.3.2 Tasa de mortandad

Las colisiones del periodo de referencia de aves y quirópteros arrojan los siguientes valores de mortandad para el parque eólico “Sierra Costera I”:

MORTANDAD	
Mortandad Segundo cuatrimestre	11

Tabla 6. Número de colisiones en el parque eólico

La tasa de mortandad en el periodo de referencia en el parque es la siguiente (mortandad expresada según el número de aerogeneradores, 14 en el caso de “Sierra Costera I”):

TASA DE MORTANDAD CUATRIMESTRAL POR AEROGENERADOR	
Tasa de mortandad Segundo cuatrimestre	0,78

Tabla 7. Tasa de mortandad por aerogenerador

5.3.3 Mortandad estimada

Los factores de corrección de la tasa de mortandad correspondientes para el parque eólico “Sierra Costera I” son los siguientes:

Factor de corrección de la búsqueda

Para determinar la eficacia de búsqueda, cada cuatrimestre se realiza un experimento con los técnicos que realizan vigilancia ambiental en el parque eólico. Se depositan distintos señuelos de color tierra a diferentes distancias de la torre del aerogenerador. El valor promedio obtenido por los técnicos

participantes tras el experimento se calcula del cociente entre el número de señuelos que cada técnico ha conseguido localizar y el total de señuelos ubicados:

- *Factor de Corrección de la Búsqueda medio segundo cuatrimestre:* $\overline{FCB} = \frac{\sum FCB_i}{n} = 0,65$

Factor de corrección de la depredación

Entre los meses de mayo a agosto, se han colocado en diferentes puntos de las instalaciones un total de dos equipos de fototrampeo APEMAN de 16 MP, dejando por cada equipo restos de cebo de forma secuencial hasta completar un total de diez muestras. Los cebos consistieron en aves accidentadas en infraestructuras viarias, de diferentes tamaños y familias taxonómicas para dotar de variabilidad al experimento. Los días que tardó cada muestra en desaparecer se representan en la siguiente tabla:

Muestra nº	Día de desaparición
1	2
2	0,5
3	0,5
4	1
5	1,5
6	0,5
7	0,5
8	1
9	1,5
10	1

Tabla 8. Número de días que tardó en desaparecer cada muestra del experimento

Como se puede observar en la Tabla 8, en el segundo cuatrimestre existe una clara tendencia a la rápida desaparición de las muestras, siendo en todos los casos menor a la periodicidad semanal de las visitas. Por ello, el tiempo de permanencia calculado se considera reducido. Se obtiene el siguiente valor para este cuatrimestre:

$$\text{Tiempo de permanencia de cadáveres } (t_m) = 1 \text{ días}$$

Para el cálculo de la **mortandad estimada** mediante la fórmula de Erickson se utilizan los siguientes valores:

	N	I	C	k	t _m	p
Segundo cuatrimestre	14	7	11	14	1	0,65

La fórmula es la siguiente:

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

Donde:

M = Mortandad anual estimada.

N = Número total de aerogeneradores.

I = Intervalo entre visitas de búsqueda (días).

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

k = Número de aerogeneradores revisados.

t_m = 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 resultado para el segundo cuatrimestre es el siguiente:

$$M = \frac{14 \cdot 7 \cdot 11}{14 \cdot 1 \cdot 0,65} = \mathbf{118,46 \text{ individuos/cuatrimestre}}$$

La tasa de mortandad estimada expresada **según el número de aerogeneradores** sería de **8,46** individuos por aerogenerador en el segundo cuatrimestre.

5.3.4 Censo de aves

Se han avistado un total de **cuarenta y nueve especies** (ver Anexo I), de las cuales ninguna destaca por su estatus conservacionista según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Por su parte, según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón, el **cernícalo primilla** (*Falco naumanni*) y la **chova piquirroja** (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) se catalogan como “Vulnerable”.

- Cernícalo primilla: Se observó en dos ocasiones, ambas fuera de metodología, una el 26 de julio, 1 ejemplar en el entorno del aerogenerador 7, y otra el 11 de agosto, 1 ejemplar en el entorno del aerogenerador 3.
- Chova piquirroja: Se observó en una única ocasión fuera de metodología, el 29 de junio, 2 ejemplares en el entorno del aerogenerador 12.

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 del presente informe:



Ilustración 3. Nº de individuos por especie avistados durante el cuatrimestre

Destacan los números de alondra común (196), pinzón vulgar (145), pardillo común (83) y calandria (80), sumando entre estas cuatro especies el 46% de los individuos registrados durante el cuatrimestre (1084).

Destaca asimismo el avistamiento de ejemplares de buitre leonado (11), cernícalo vulgar (4), culebrera europea (3), esmerejón (2), cernícalo primilla (2) y busardo ratonero (1).

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.

Durante el presente cuatrimestre no se ha observado ningún vuelo desde ambos puntos de observación establecidos.

5.4 SEGUIMIENTO DE QUIRÓPTEROS

Los resultados obtenidos durante el seguimiento y sus conclusiones se presentarán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 4), donde se hace un análisis de los datos anuales del año 2023.

5.5 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD SONORA DEL AIRE

La Resolución establece en su punto 17) que *Durante toda la fase de explotación del parque eólico, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica, según se determina 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 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*

Se solicita por otra parte *una 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.*

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 4).

5.6 SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN Y LA RESTAURACIÓN VEGETAL

En el punto 18f) de la DIA se establece que *se llevará a cabo un seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno, y un 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. No se han localizado incidencias, por lo que, a fecha de redacción del presente informe, no existe ninguna sin resolver.

La restauración paisajística se está desarrollando satisfactoriamente, existiendo recolonización vegetal en bastantes puntos de actuación.

5.7 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

Los puntos de observación se ubican cerca de los aerogeneradores que constan con las medidas de innovación establecidas en el condicionado. Los resultados del análisis de vuelo de aves de interés en el entorno del parque eólico y en relación con estas medidas se expondrán en el informe final de 2023. Por el momento, a grandes rasgos deducidos de las observaciones en las visitas, no se han detectado comportamientos que difieran del resto de la zona de estudio, siendo de hecho las observaciones más o menos homogéneas en todos los aerogeneradores.

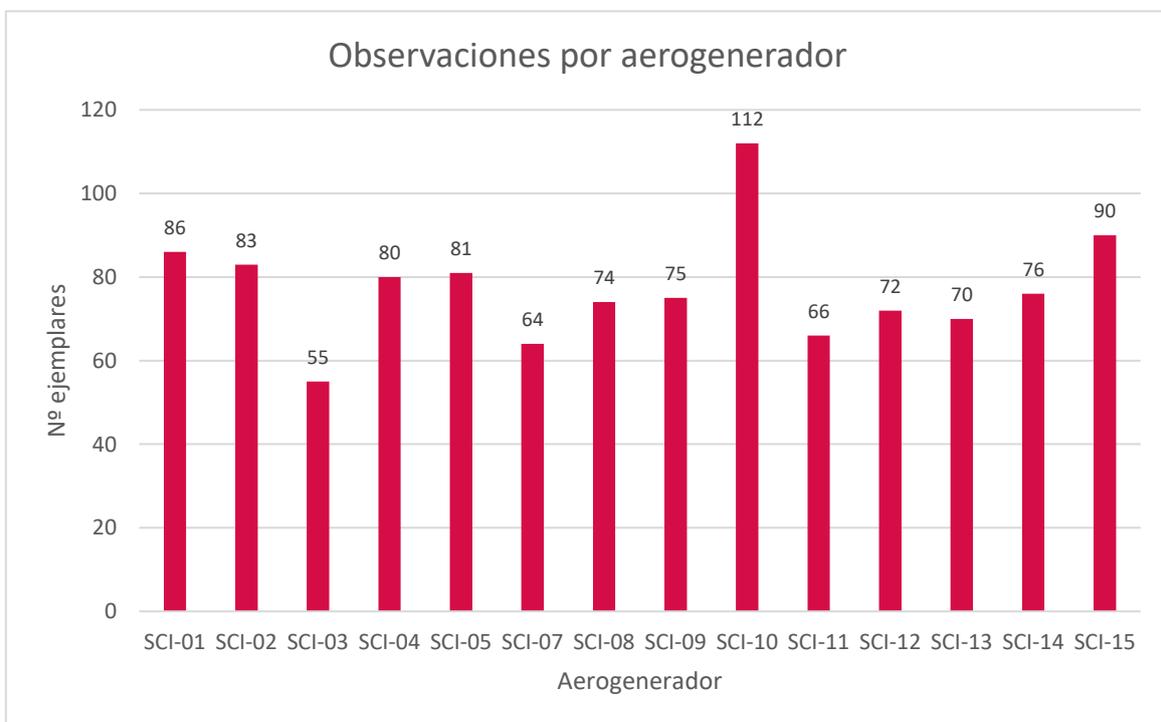


Ilustración 4. Nº de individuos avistados por aerogenerador.

Respecto a la siniestralidad, de los 11 ejemplares localizados durante el cuatrimestre, 3 de ellos se localizaron en aerogeneradores con las medidas implantadas, 1 en el aerogenerador 2 y 2 en el aerogenerador 15. Es decir, un 27,27 % de los siniestros totales ocurridos y detectados a lo largo del cuatrimestre corresponden a aerogeneradores que dispone de medidas de innovación.

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

En el punto 12) la DIA establece que *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 accidentes por colisión de aves carroñeras, debiendo informarse a los ganaderos que utilizan el polígono del parque eólico para que actúen en consecuencia. Si es preciso, será el personal del propio parque eólico quien proceda a la retirada de los restos orgánicos. Respecto al vertido de cadáveres en las proximidades que puede 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, 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.*

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

5.9 SEGUIMIENTO DE LA LAT SIERRA COSTERA

Durante el presente cuatrimestre se ha realizado una visita a la LAT Sierra Costera el 9 de agosto, no localizando incidencias o siniestros durante las prospecciones. En el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 4) se realizará un estudio más detallado de los resultados del seguimiento de la LAT.

6. INCIDENTES

Durante el período estudiado de seguimiento ambiental no se ha detectado ningún incidente relevante en el parque eólico “Sierra Costera I”, más allá de los comentados en cuanto a siniestralidad.

7. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

- La evaluación final de la marcha del Programa de Vigilancia Ambiental para el período de referencia en el Parque Eólico “Sierra Costera 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/500201/01/2018/04577, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, no apreciándose una afección significativa a ningún medio.
- El número de siniestros para el segundo cuatrimestre ha sido de 11 (0,78 siniestros por aerogenerador y cuatrimestre).
- La **mortandad estimada** del parque eólico “Sierra Costera I” para este cuatrimestre queda calculada en 118,46 individuos (8,46 siniestros por aerogenerador y cuatrimestre). Según diferentes estudios, la tasa de mortalidad por aerogenerador y año varía entre 0,63 y 10 aves en Estados Unidos (NWCC, 2004). En España, varía entre 1,2 en Oíz (Vizcaya; Unamuno et al., 2005) y 64,26 en el PE El Perdón (Navarra; Lekuona, 2001) (Atienza et al., 2008). En este contexto, **el valor detectado en “Sierra Costera I” resulta moderado**.
- De las cuarenta y nueve especies de avifauna detectadas, ninguna destaca por su estatus conservacionista según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Por su parte, según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón, la **chova piquirroja** (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y el **cernícalo primilla** (*Falco naumanni*) se catalogan como “Vulnerable”.
- Destacan los números de alondra común (196), pinzón vulgar (145), pardillo común (83) y calandria (80), sumando entre estas cuatro especies el 46% de los individuos registrados durante el cuatrimestre (1084). Destaca asimismo el avistamiento de ejemplares de buitre leonado (11), cernícalo vulgar (4), culebrera europea (3), esmerejón (2), cernícalo primilla (2) y busardo ratonero (1).
- Durante el presente cuatrimestre no se ha observado ningún vuelo desde ambos puntos de observación establecidos.
- Durante el seguimiento ambiental realizado este cuatrimestre en Sierra Costera I no se ha detectado o avistado la presencia de **alondra ricotí**.
- La restauración realizada presenta una evolución positiva en la gran mayoría de las zonas.
- En cuanto a la gestión de **residuos**, no se han presentado incidencias relevantes y a fecha del presente informe no hay ningún residuo abandonado o incidente relativo a residuos sin resolver por el promotor.

- En lo que se refiere al **estado del parque**, no se han detectado tampoco incidencias, por lo que no existe ninguna pendiente de resolver.
- No se observa una diferencia en cuanto al comportamiento u observaciones de avifauna respecto de los aerogeneradores con medidas de innovación instaladas de aquellos que no cuentan con ellas. Por otro lado, un 27,27 % de los siniestros totales ocurridos y detectados a lo largo del cuatrimestre corresponden a aerogeneradores que dispone de medidas de innovación.
- Durante el período estudiado, no se ha detectado ninguna **carroña** en la zona de estudio.

8. 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 Proyects*. 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*, Nº 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.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXOS

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO I: CENSO DE AVES VIVAS

	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL	CAT.REG.	CNEA
1	Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	7	-	IL
2	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	196	IL	-
3	Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	38	-	-
4	Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>	6	-	IL
5	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	1	-	IL
6	Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	45	-	IL
7	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	18	IL	-
8	Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	5	IL	-
9	Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	2	-	IL
10	Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	3	-	IL
11	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	37	-	-
12	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	44	IL	-
13	Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	14	-	IL
14	Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	16	-	IL
15	Escribano hortelano	<i>Emberiza hortulana</i>	2	-	IL
16	Petirrojo	<i>Erithacus rubecula</i>	15	-	IL
17	Esmerejón	<i>Falco columbarius</i>	2	-	IL
18	Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	2	VU	IL
19	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	4	-	IL
20	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	145	-	IL
21	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	11	-	IL
22	Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	21	-	IL
23	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	11	-	IL
24	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	4	-	IL
25	Alcaudón real meridional	<i>Lanius meridionalis</i>	3	-	IL
26	Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	1	-	IL
27	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	83	-	-

	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL	CAT.REG.	CNEA
28	Herrerillo capuchino	<i>Lophophanes cristatus</i>	2	-	IL
29	Totovía	<i>Lullula arborea</i>	14	-	IL
30	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	80	-	IL
31	Abejaruco común	<i>Merops apiaster</i>	50	-	IL
32	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	1	-	IL
33	Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	2	-	IL
34	Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	6	-	IL
35	Carbonero garrapinos	<i>Parus ater</i>	5	-	IL
36	Carbonero común	<i>Parus major</i>	6	-	IL
37	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	4	-	-
38	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	-	IL
39	Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	9	-	IL
40	Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	5	-	IL
41	Urraca	<i>Pica pica</i>	18	-	-
42	Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	VU	IL
43	Tarabilla común	<i>Saxicola rubicola</i>	25	-	IL
44	Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	48	IL	-
45	Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	-	-
46	Tórtola común	<i>Streptopelia turtur</i>	2	-	-
47	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	15	-	-
48	Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	10	-	-
49	Abubilla	<i>Upupa epops</i>	41	-	IL

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Fotografías 1: Visibilidad del parque

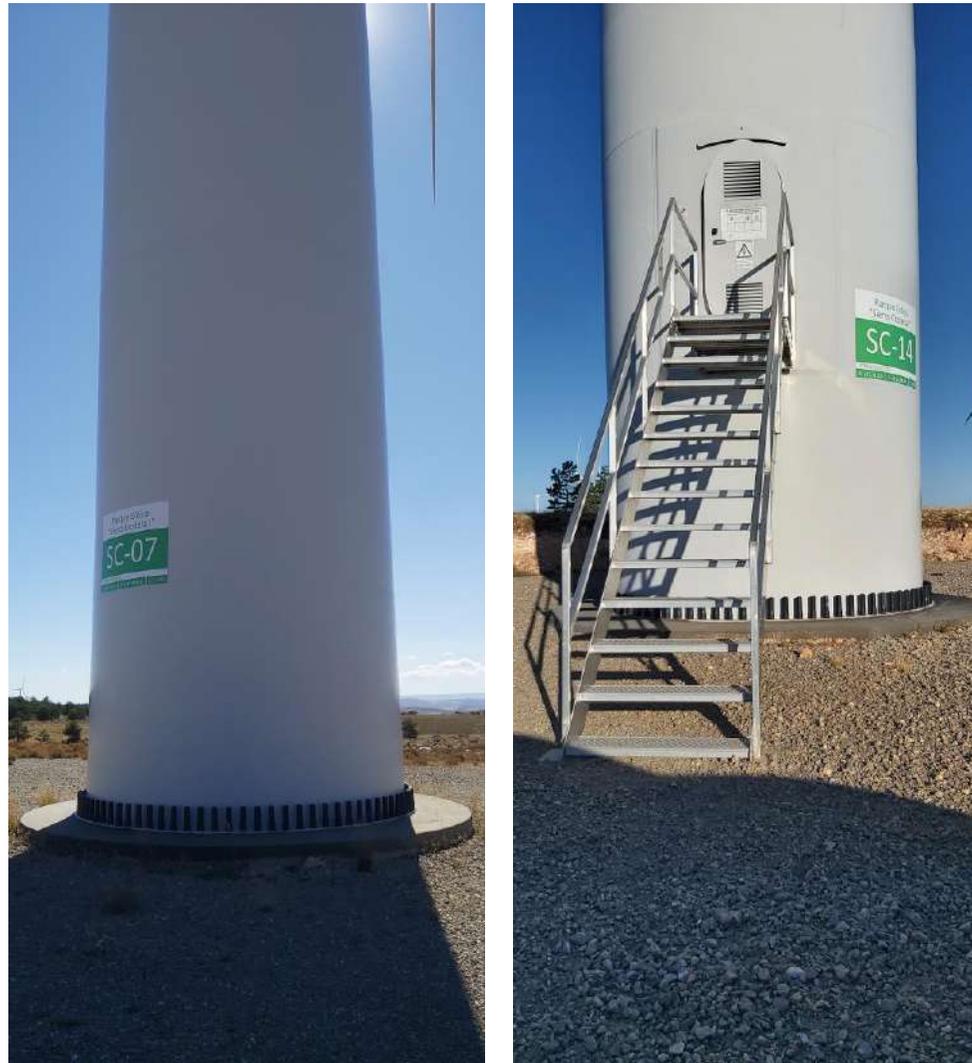


Fotografías 2 y 3: Barquillas de los aerogeneradores sin derrames de aceite



Fotografías 4 y 5: Estado de los caminos y viales





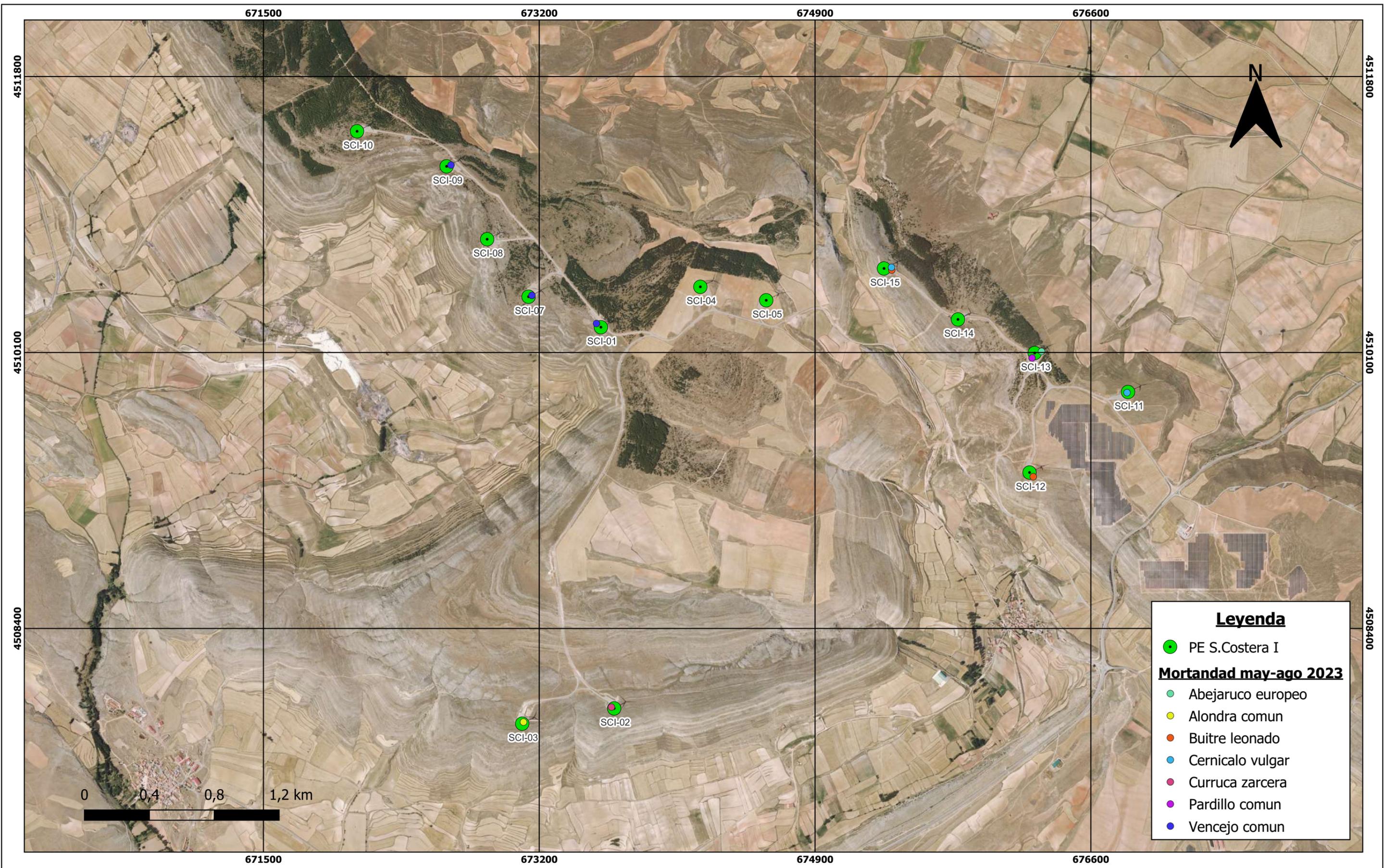
Fotografías 6 a 9: Señalización del parque.



Fotografías 10 a 12: Punto limpio.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO III: PLANOS



Leyenda

- PE S.Costera I

Mortandad may-ago 2023

- Abejaruco europeo
- Alondra comun
- Buitre leonado
- Cernicalo vulgar
- Curruca zarcera
- Pardillo comun
- Vencejo comun

PROMOTOR: 

EQUIPO REDACTOR: 

MAPA: **Plano de siniestralidad 2do cuatrimestre mayo-agosto 2023**

Nº: **01**

PROYECTO: **PVA en funcionamiento PE Sierra Costera I**

ESCALA: **1:20.000**

FECHA: **SEPTIEMBRE 2023**

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

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO IV: FICHAS DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 02/05/23 HORA REGISTRO: 10:07
DEPÓSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CÓDIGO: SCI-18
TÉCNICO DEL HALLAZGO: Mireia Català Barrasetas	

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Pardillo común (<i>Linaria cannabina</i>)	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (CUERPO FRACCIONADO)	SEXO: Macho
DIAGNÓSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: Fragmentos depredados. Se encuentra un ala y a 2 m la cola con las dos patas.	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MÁS PRÓXIMA: Identificación: SCI-13 Distancia (m): 20 m Orientación: Sur	
HÁBITAT DEL ENTORNO: Plataforma del aerogenerador	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 76245 4510064
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFIA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 11/05/23 HORA REGISTRO: 10:45
DEPÓSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CÓDIGO: SCI-19
TÉCNICO DEL HALLAZGO: Mireia Català Barrasetas	

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Abejaruco europeo (<i>Merops apiaster</i>)	EDAD: -
ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (CUERPO FRACCIONADO Y DEPREDADO)	SEXO: -
DIAGNÓSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: Se encuentra las alas, algunas plumas y el pico	CAT.REGIONAL:

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MÁS PRÓXIMA: Identificación: SCI-13 Distancia (m): 30 m Orientación: Noreste	
HÁBITAT DEL ENTORNO: Pinar	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 676296 4510107
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFÍA DE DETALLE**FOTOGRAFÍA PANORÁMICA**

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 11/05/23 HORA REGISTRO: 12:04
DEPÓSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CÓDIGO: SCI-20
TÉCNICO DEL HALLAZGO: Mireia Català Barrasetas	

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Alondra común (<i>Alauda arvensis</i>)	EDAD: -
ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: -
DIAGNÓSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: Individuo entero y fresco. La sangre aún está fresca.	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACIÓN

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MÁS PRÓXIMA: Identificación: SCI-03 Distancia (m): 1 m Orientación: Norte	
HÁBITAT DEL ENTORNO: Plataforma del aerogenerador	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 673103 4507824
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFÍA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORÁMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 07/06/2023 HORA REGISTRO: 10:10
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SCI-20
TECNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Curruca zarcerilla (<i>Sylvia curruca</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Fresco y entero.	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SCI-02 Distancia (m): 10 m Orientación: Noroeste	
HABITAT DEL ENTORNO: cereal	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 31 673645 4507916
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 3/08/2023 HORA REGISTRO: 11:45
DEPÓSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CÓDIGO: SCI-21
TÉCNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Vencejo común (<i>Apus apus</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (RESTOS)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Restos de plumas de las alas.	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SCI-07 Distancia (m): 45 m Orientación: Norte	
HÁBITAT DEL ENTORNO: Pinar	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 673155 4510452
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFIA DE DETALLE**FOTOGRAFIA PANORAMICA**

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 11/8/23/

HORA REGISTRO: 7:25

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

CODIGO: SCI-22

TECNICO DEL HALLAZGO: José María Rodríguez Rabadán

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIEESPECIE: Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: H

DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: Ejemplar de cernicalo vulgar entero y seco de varios días.

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-11

Distancia (m): 5 m

Orientación: Sur

HABITAT DEL ENTORNO:

Monte estepario

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 676823 4509853

OBSERVACIONES: Se deposita en el arcón de la SET tras tomar fotografías, coordenadas y avisar correspondientemente.

FOTOGRAFIA DE DETALLE**FOTOGRAFÍA PANORAMICA**

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 11/8/23/ HORA REGISTRO: 8:35
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SCI-23
TECNICO DEL HALLAZGO: José María Rodríguez Rabadán	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (RESTOS)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Restos de plumón de pecho de buitre leonado típicos de arranque por predacion.	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SCI-15 Distancia (m): 50 m Orientación: Este	
HABITAT DEL ENTORNO: Monte estepario y pinar de repoblación	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 675373 4510608
OBSERVACIONES: Se deposita en el arcón de la SET tras tomar fotografías y coordenadas y avisar correspondientemente.	

FOTOGRAFIA DE DETALLE**FOTOGRAFÍA PANORAMICA**

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 18/08/2023

HORA REGISTRO: 9:10

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

CÓDIGO: SCI-24

TÉCNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIEESPECIE: Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (ENTERO)

SEXO: I

DIAGNÓSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: -

OBSERVACIONES: Fresco y entero.

CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PRÓXIMA:

Identificación: SCI-12

Distancia (m): 70 m

Orientación: Este.

HÁBITAT DEL ENTORNO:

Cereal.

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 676245 4509335

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFIA DE DETALLE**FOTOGRAFIA PANORAMICA**

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 18/08/2023

HORA REGISTRO: 9:55

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

CÓDIGO: SCI-25

TÉCNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIEESPECIE: Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNÓSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: -IL

OBSERVACIONES: Fresco y entero-

CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PRÓXIMA:

Identificación: SCI-15

Distancia (m): 55 m

Orientación: Este

HÁBITAT DEL ENTORNO:

Pinar.

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 675371 4510618

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFÍA DE DETALLE**FOTOGRAFÍA PANORÁMICA**

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN: Sierra Costera I		FECHA REGISTRO: 18/08/2023 HORA REGISTRO: 11:05
DEPÓSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.		CÓDIGO: SCI-26
TÉCNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón		

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Vencejo común (<i>Apus apus</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNÓSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -IL
OBSERVACIONES: Fresco y enero.	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PRÓXIMA: Identificación: SCI-01 Distancia (m): 45 m Orientación: Oeste	
HÁBITAT DEL ENTORNO: Pinar	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 673553 4510279
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 18/08/2023

HORA REGISTRO: 11:40

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

CÓDIGO: SCI-27

TÉCNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIEESPECIE: Vencejo común (*Apus apus*)

EDAD: Indeterminado.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNÓSTICO Colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: Fresco y entero..

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PRÓXIMA:

Identificación: SCI-09

Distancia (m):50 m

Orientación: Norte

HÁBITAT DEL ENTORNO:

Pinar

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 672656 4511255

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFIA DE DETALLE**FOTOGRAFÍA PANORAMICA**