

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 2º INFORME - 3º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE CAÑACOLOMA

Nombre de la instalación:	PE Cañacoloma
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	CBA Eólica S.L.
CIF del titular:	B99300493
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 3
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 3
Periodo que recoge el informe:	MAYO 2022-AGOSTO 2022



ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	3
2.	JUSTIFICACIÓN.....	4
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO	4
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS.....	5
5.	TAREAS ASOCIADAS A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
6.	METODOLOGÍA APLICADA.....	7
6.1.	MORTALIDADES	7
6.2.	TASAS DE VUELO.....	8
6.3.	CENSOS ESPECÍFICOS	9
7.	DATOS OBTENIDOS.....	13
7.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	13
7.2.	MORTALIDADES	14
7.2.1.	VISITAS REALIZADAS	14
7.2.2.	INDICADORES DE MORTALIDAD.....	14
7.3.	TASAS DE VUELO.....	15
7.3.1.	VISITAS REALIZADAS	15
7.3.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	15
7.4.	CENSOS ESPECÍFICOS	16
7.4.1.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN	16
7.4.2.	CENSOS ESPECÍFICOS AVIFAUNA.....	17
7.4.3.	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA	18
7.4.4.	POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS	18
7.5.	OTROS CONTROLES.....	19
7.5.1.	VERIFICACIÓN NIVELES DE RUIDO.....	19
7.5.2.	PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL	19
7.5.3.	REVEGETACIÓN.....	19
8.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS	20
9.	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	20
10.	CONCLUSIONES	21
	Anexo 1. Planos generales	22
	Anexo 2. Fichas de Control - Tasas de vuelo	23
	Anexo 3. Fichas de Control - Censos específicos.....	24
	Anexo 4. Fichas de Control - Quirópteros	25
	Anexo 5. Mapas - Aves Especial Conservación.....	26
	Anexo 6. Mapas - Quirópteros	27
	Anexo 7. Fichas de Control - Drenaje.....	28

1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 30 de septiembre de 2022

ATHMOS SOSTENIBILIDAD
C/ Coso, nº 34, cuarta planta
50003 ZARAGOZA

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el segundo periodo cuatrimestral del tercer año de explotación en el parque eólico Cañacoloma, incluyendo los periodos de **mayo de 2022** a **agosto de 2022**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 16 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

“Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato. pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato shp, huso 30, datum ETRS89).”

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

3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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

- 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS. Descripción y características técnicas de la instalación, prestando especial atención a los puntos más relevantes en la fase de explotación.
- 4. TAREAS ASOCIADAS CON LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Se detallan las tareas realizadas en cumplimiento con el condicionado de la DIA, indicando su estado de desarrollo (en proceso o completo).
- 5. METODOLOGÍA APLICADA. Metodología aplicada en los controles asociados de avifauna y quirópteros, en especial para el seguimiento de mortandad, tasas de vuelo y censos específicos.
- 6. DATOS OBTENIDOS. Resultados obtenidos, mostrados de manera gráfica, de las tareas derivadas del condicionado de la DIA, incluyendo análisis para los controles de avifauna e información de otra tipología de controles.
- 7. INCIDENCIAS AMBIENTALES DETECTADAS. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 8. CONCLUSIONES. Resumen y conclusiones de los datos obtenidos.
 - Anexo 1. PLANOS GENERALES
 - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL - TASAS DE VUELO
 - Anexo 3. FICHAS DE CONTROL - CENSOS AVIFAUNA
 - Anexo 4. FICHAS DE CONTROL - QUIRÓPTEROS
 - Anexo 5. MAPAS - AVES ESPECIAL CONSERVACIÓN
 - Anexo 6. MAPAS - QUIRÓPTEROS
 - Anexo 7. FICHAS DE CONTROL – DRENAJE

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico Cañacoloma, situado en los términos municipales de Aguilón, Azuara y Fuendetodos, consta de un total de 6 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 21 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea subterránea hasta la SET Mata Alta, situada en el término municipal de Aguilón.

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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
CNC-01	663743	4568904
CNC-02	663951	4569259
CNC-03	664104	4569650
CNC-04	664150	4570073
CNC-05	664158	4570495
CNC-07	664190	4571194

La implantación del parque, con las medidas adicionales que pudieran disponer los aerogeneradores, aparece en la siguiente imagen, junto con la poligonal.



5. TAREAS ASOCIADAS A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En este apartado se detallan los trabajos y trámites realizados asociados a la DIA del proyecto. A continuación, se detalla cómo se ha realizado la tabla.

- **Nº:** número de condicionado de la DIA
- **Descripción:** texto del condicionado de la DIA
- **Fase:** momento de ejecución para dar respuesta al condicionado, diferenciando entre antes de obra (fase de diseño), obra (ejecución de la obra civil y el montaje de los aerogeneradores) y explotación (parques en funcionamiento y evacuando energía en las líneas de alta tensión).
- **Estado:** punto en que se encuentra dicho condicionado, diferenciando entre realizado (tarea finalizada) y en proceso.

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
1	INAGA: El ámbito de aplicación de la presente declaración son las actuaciones descritas en el proyecto de parque eólico "Cañacoloma" y en su estudio de impacto ambiental (incluye SET Mata Alta), ubicado en los términos municipales de Aguilón y Herrera de los Navarros, promovido por CBA Eólica, S.L. Serán de aplicación todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en la documentación presentada, siempre y cuando no sean contradictorias con las del presente condicionado	CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Se están realizando labores de vigilancia ambiental para el cumplimiento del EIA y la DIA del proyecto de Cañacoloma.		
2	INAGA: El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes, al Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza y a la Dirección General de Energía y Minas la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto. Asimismo, durante la ejecución del proyecto la dirección de obra incorporará a un titulado superior como responsable de medio ambiente, para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras y de vigilancia, incluidas en el estudio de impacto ambiental, así como en el presente condicionado. Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y al Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza.	ANTES DE OBRA	REALIZADO
	OBSERVACIONES: - Comunicado el inicio de las obras a fecha 5 de abril de 2017 - Comunicados los nombramientos de D. Óscar Mañero Marín y de Alberto Ruiz Lorente como técnicos ambientales. Comunicado el nombramiento del técnico titulado Dña. Marta Medrano Pérez responsable de la vigilancia ambiental a fecha 10 de noviembre de 2020.		
3	INAGA: El proyecto del parque eólico "Cañacoloma" queda condicionado al diseño de un único proyecto de evacuación de energía (línea de evacuación) del presente parque y del resto de parques eólicos proyectados en la zona, y a la obtención de una evaluación ambiental favorable para dicho proyecto de evacuación conjunto.	ANTES DE OBRA	REALIZADO
	OBSERVACIONES: El Proyecto de evacuación tiene Declaración de Impacto Ambiental favorable y autorización administrativa.		
4	INAGA: Cualquier modificación del proyecto del parque eólico que pueda modificar las afecciones ambientales evaluadas en la presente declaración, se deberá presentar ante el INAGA para su informe, y si procede, será objeto de una evaluación ambiental simplificada, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón	ANTES DE OBRA	REALIZADO
	OBSERVACIONES: Se presentó en el INAGA informe de Modificación del vial de acceso al aerogenerador 7, debido a la exclusión de la parcela 23 del polígono 20 del Término Municipal de Aguilón de la DUP por el que iba proyectado. Esta modificación afecta a una zona de vegetación natural (Quercus ilex subsp. rotundifolia) Con fecha 6 de noviembre INAGA remitió Informe Complementario relativo a la solicitud de modificación del acceso al aerogenerador 7. Con fecha 3 de junio de 2019, se comunica al Servicio Provincial de Desarrollo Rural la superficie afectada por el acceso al aerogenerador CC-7, siendo un total de 1543m2. Se está trabajando para encontrar una parcela/localización para afrontar la revegetación		
5	INAGA: De forma previa al inicio de las obras, se deberán tramitar ante el INAGA los correspondientes expedientes de concesión de uso privativo para la ocupación de dominio público forestal o pecuario, según se establece en el Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón y en la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.	ANTES DE OBRA	REALIZADO
	OBSERVACIONES: Tramitados y autorizados los siguientes expedientes, tal y como figura en informes previos: - INAGA/500101/56/2017/06624		
6	INAGA: Previamente al inicio de las obras, se deberá disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de participación pública. La realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y de policía requerirá autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de aguas vigente. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa.	CONSTRUCCIÓN	REALIZADO
	OBSERVACIONES: Tramitados y autorizados los siguientes expedientes, tal y como figura en informes previos: -EXP 2018-O-829 -EXP 2018-O-831 -EXP 2018-O-830 -EXP 2018-L-65 -EXP 2018-L-66		
7	INAGA: Se dispondrá de la correspondiente autorización de la Subdirección Provincial de Carreteras de Zaragoza, del Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda, para iniciar las obras reflejadas en el proyecto y para los transportes especiales que se requieran.	CONSTRUCCIÓN	REALIZADO
	OBSERVACIONES: No se requirió de permisos, dado que no se realizaron afecciones.		
8	INAGA: Con carácter previo a los trabajos, se realizará un jalonamiento de todas las zonas de obras, de forma que queden sus límites perfectamente definidos y se eviten afecciones innecesarias sobre la vegetación natural fuera de los mismos. Las zonas de acopio de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas, en zonas desprovistas de vegetación o en zonas que vayan a ser afectadas por la instalación del parque o viales, evitando el incremento de las afecciones sobre la vegetación natural o los hábitats existentes en la zona. Para la reducción de las afecciones, se adaptarán los viales al máximo a los terrenos naturales evitando las zonas de mayor pendiente y ejecutando drenajes transversales para minimizar la generación de nuevas superficies de erosión, facilitando la salida de las aguas hacia los cauces existentes. Se restaurarán todas aquellas zonas afectadas y que no son necesarias en las tareas de mantenimiento de las instalaciones eólicas.	CONSTRUCCIÓN	REALIZADO
	OBSERVACIONES: Realizados los controles durante la fase de construcción.		
9	INAGA: La restitución de los terrenos afectados a sus condiciones fisiográficas iniciales, seguirán el plan de restauración desarrollado en el estudio de impacto ambiental, y que tiene como objeto la integración paisajística del mismo, minimizando los impactos sobre el medio. 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.	ANTES DE OBRA	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Se restituyeron los terrenos a su estado original para su aprovechamiento agrícola.		
10	INAGA: En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio.	CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Se están llevando a cabo los controles periódicos para asegurar la correcta gestión de los residuos generados en fase de explotación.		

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
11	INAGA: 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.	CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Se están llevando a cabo los controles periódicos para asegurar la correcta gestión de los residuos generados en fase de explotación.		
12	INAGA: Dado que la actividad está incluida entre las potencialmente contaminantes del suelo, el promotor deberá remitir a la Dirección General de Sostenibilidad un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que desarrolla la actividad y remitirá informes de situación con la periodicidad que dicho órgano establezca según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	EXPLOTACIÓN	REALIZADO
	OBSERVACIONES: Ya se registró el informe preliminar de suelos.		
13	INAGA: 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.	CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Se están llevando a cabo campañas de medición de ruidos para asegurar que se cumple con la calidad acústica.		
14	INAGA: Con objeto de minimizar la contaminación lumínica y los impactos sobre el paisaje y sobre las poblaciones más próximas de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros, y reducir los posibles efectos negativos sobre aves y quirópteros, se instalará un sistema de iluminación en los aerogeneradores Dual Media A/Media C. Es decir, durante el día y el crepúsculo la iluminación será de mediana intensidad tipo A (luz de color blanco, con destellos) y durante la noche la iluminación será de mediana intensidad tipo C (luz de color rojo, fija). Además, se cumplirá lo establecido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, en su Guía de señalamiento e iluminación de turbinas y parques eólicos (SSAA-17-GUI-126-A01), o la que en su caso la sustituya. En el caso de que, posteriormente, las servidumbres aeronáuticas obligaran a una señalización superior a la antes citada, se remitirá a este Instituto copia del documento oficial, que así lo establezca, y la presente condición quedará sin efecto.	CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	REALIZADO
	OBSERVACIONES: Instalados en fase de obra y verificado su funcionamiento en fase de explotación.		
15	INAGA: 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. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. Respecto al vertido de cadáveres en las proximidades que puede suponer una importante fuente de atracción para buitres leonados 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.	CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Se realizan controles periódicos y se da aviso a los APN en caso de encontrar cadáveres de ganado o fauna salvaje.		
16	INAGA: La torre anemométrica que se prevé para dar servicio a los parques eólicos "Cañacoloma" y "Sierra de Luna", tendrá capacidad autoportante, evitando la instalación de vientos que supongan un incremento del riesgo de colisión de la avifauna existente.	CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	REALIZADO
	OBSERVACIONES: Construida en fase de construcción		
17	INAGA: El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico y se prolongará, al menos, hasta completar cinco años de funcionamiento de la instalación. Este plan de vigilancia incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental y los siguientes contenidos: 1. 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 deberá incluir un test de detectabilidad y un test de permanencia de cadáveres. Se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los agentes de protección de la naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, el personal que realiza la vigilancia los deberá trasladar por sus propios medios al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Se remitirá, igualmente, comunicación mediante fax o correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad y al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, Área II. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre. 2. Deberá aplicar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque. Se deberán incluir tests de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos de las rapaces rupícolas nidificantes en los roquedos de la ZEPA que se censaron durante la realización de los trabajos del EIA, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico. 3. Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de parques eólicos que van a operar en un entorno amplio, debe establecerse la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de la siniestralidad detectada, incluyendo el cambio en el régimen de funcionamiento con posibles paradas temporales, la reubicación o eliminación de algún aerogenerador o la implementación de sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones. 4. Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, alimoche chova piquirroja ganga ortega, ganga ibérica, sisón común y avutarda euroasiática, en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza. 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. 6. Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno. 7. Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras. 8. Otras incidencias de temática ambiental acaecidas y no previstas en el presente condicionado.	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Se están realizando los seguimientos con las periodicidades indicadas en los protocolos. Más información en los apartados correspondientes del presente informe.		
18	INAGA: Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato. pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluidas paradas temporales de los aerogeneradores, incluso su reubicación o eliminación.	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: El presente informe corresponde al segundo informe cuatrimestral del año 3 de funcionamiento del parque.		

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
19	INAGA: Se desmantelarán las instalaciones al final de la vida útil del parque, restaurando el espacio ocupado a sus condiciones iniciales.	DESMANTELAMIENTO	NO APLICA
	OBSERVACIONES: A realizar en fase de desmantelamiento		

6. METODOLOGÍA APLICADA

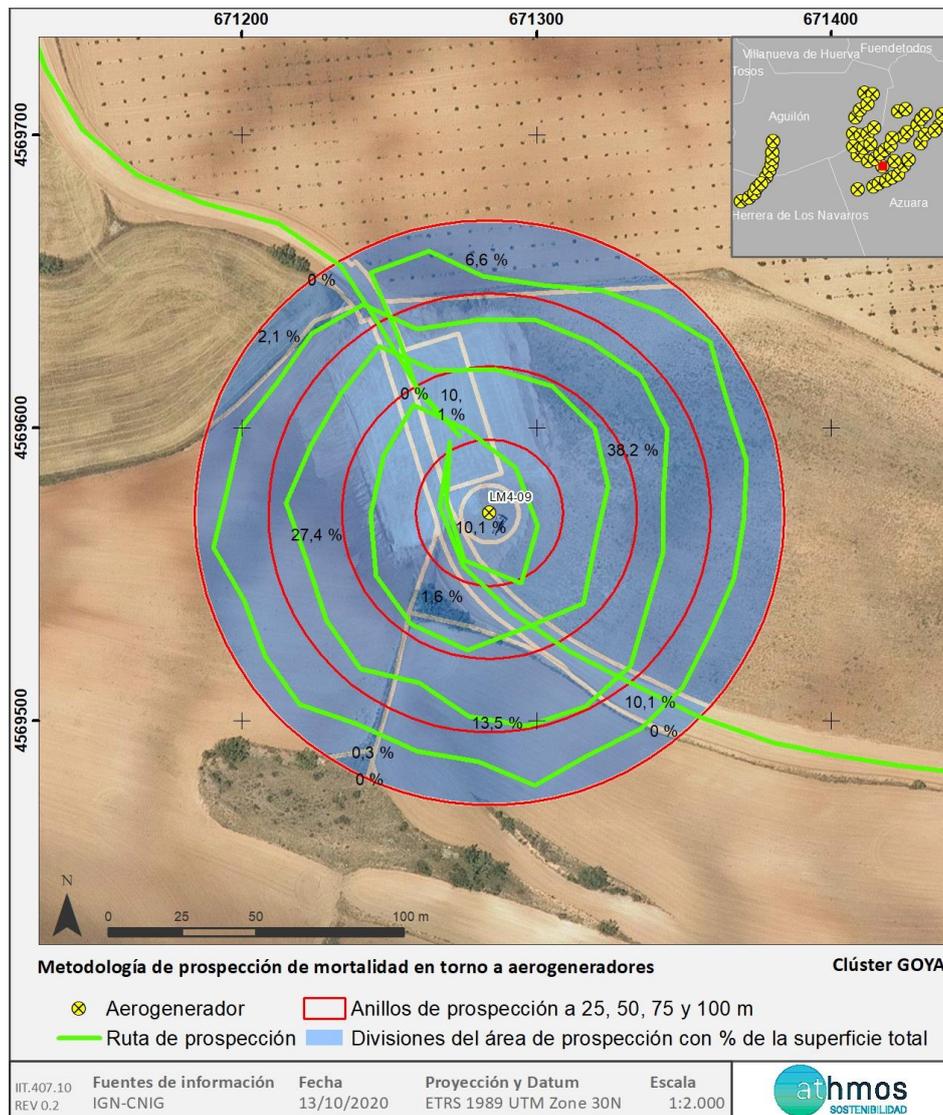
6.1. MORTALIDADES

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

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

“PE Cañacoloma_TRANSECTOS_Año3_IC2_Expl_may22-ago22.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK_CNC_W02_20220111”, donde CNC es la codificación del proyecto, W02 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita.



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

“PE Cañacoloma_siniestralidad_ Año3_IC2_Expl_may22-ago22.xls”

Según lo indicado en el punto 15.d de la DIA del proyecto, la periodicidad de seguimiento es: “Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, y semanal en los periodos de migraciones”. Los periodos de migraciones incluyen marzo y abril en la migración prenupcial y del 15 de agosto al 15 de octubre en la migración postnupcial.

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

6.2. TASAS DE VUELO

Inicialmente, una vez analizada la zona de estudio mediante un análisis de visibilidad, se definió una red de puntos de observación conjunta para todos los parques del complejo Las Majas. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del parque Cañacoloma, de acuerdo a la premisa de que los puntos no distan a más de 1 km del aerogenerador visto. Se han definido una red de **2 puntos de observación** para los 6 aerogeneradores que componen el parque. En acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación con periodicidad semanal y de una duración mínima de 30 min.

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

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
1	CNC-07, CNC-05, CNC-04
2	CNC-01, CNC-02, CNC-03

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

“PE Cañacoloma_observaciones_ Año3_IC2_Expl_may22-ago22.xls”

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

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



6.3. CENSOS ESPECÍFICOS

Los censos específicos tienen por objetivo la obtención de una mayor cantidad de datos e información de las especies de mayor valor para la conservación establecidas en los puntos 17.2 y 17.4 del condicionado de la DIA, que indican la realización de “[...] censos anuales específicos de las rapaces rupícolas nidificantes en los roquedos de la ZEPA que se censaron durante la realización de los trabajos del EIA, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico” y “Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, alimoche chova piquirroja ganga ortega, ganga ibérica, sisón común y avutarda euroasiática, en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque”.

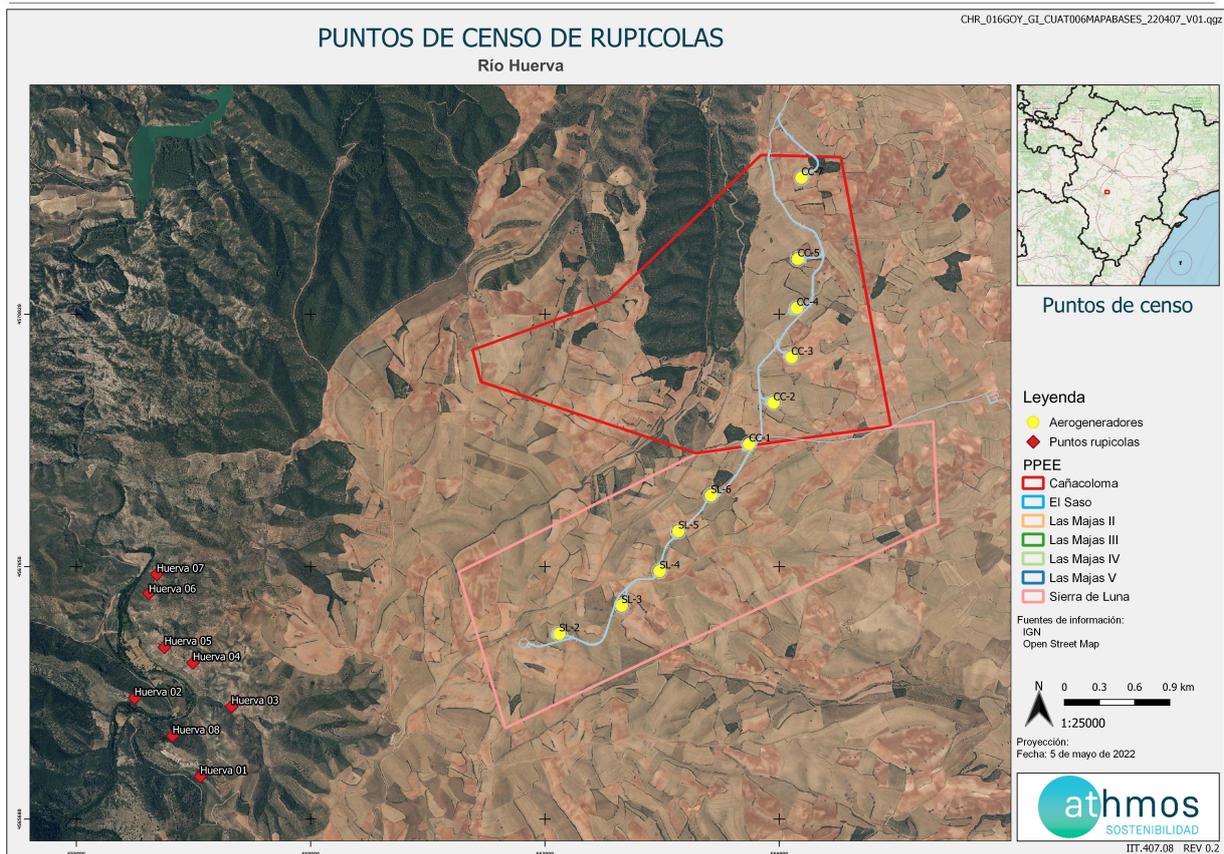
Las metodologías básicas que se siguen en estos censos específicos son las monografías de la SEO/BirdLife para avifauna y directrices de SECEMU para los quirópteros, tal y como se acordó con el INAGA y Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Dentro del ámbito del proyecto, se realizan seguimientos específicos de las especies de mayor conservación indicadas en la DIA, incluyendo censos de aves rupícolas con dos especies objeto, el buitre leonado y alimoche común. También, se realizan seguimientos específicos de la avifauna pequeña dentro de la poligonal del parque con el objetivo de conocer las especies más representativas del proyecto; y seguimiento de las poblaciones de quirópteros mediante el uso de grabadoras nocturnas en puntos definidos.

Avifauna de especial conservación

Todas las observaciones dentro de la poligonal del parque eólico de las especies indicadas en el condicionado específico de la DIA se recogen, ya sea en formato tasas de vuelo o censos específicos, y se representan en gráficas separadas por especie, que indican la regularidad de presencia de cada una.

Se definieron 8 puntos de observación en la margen del río Huerva para realizar el seguimiento del éxito reproductivo y estado poblacional de aves rupícolas como buitre leonado, alimoche común, entre otros.

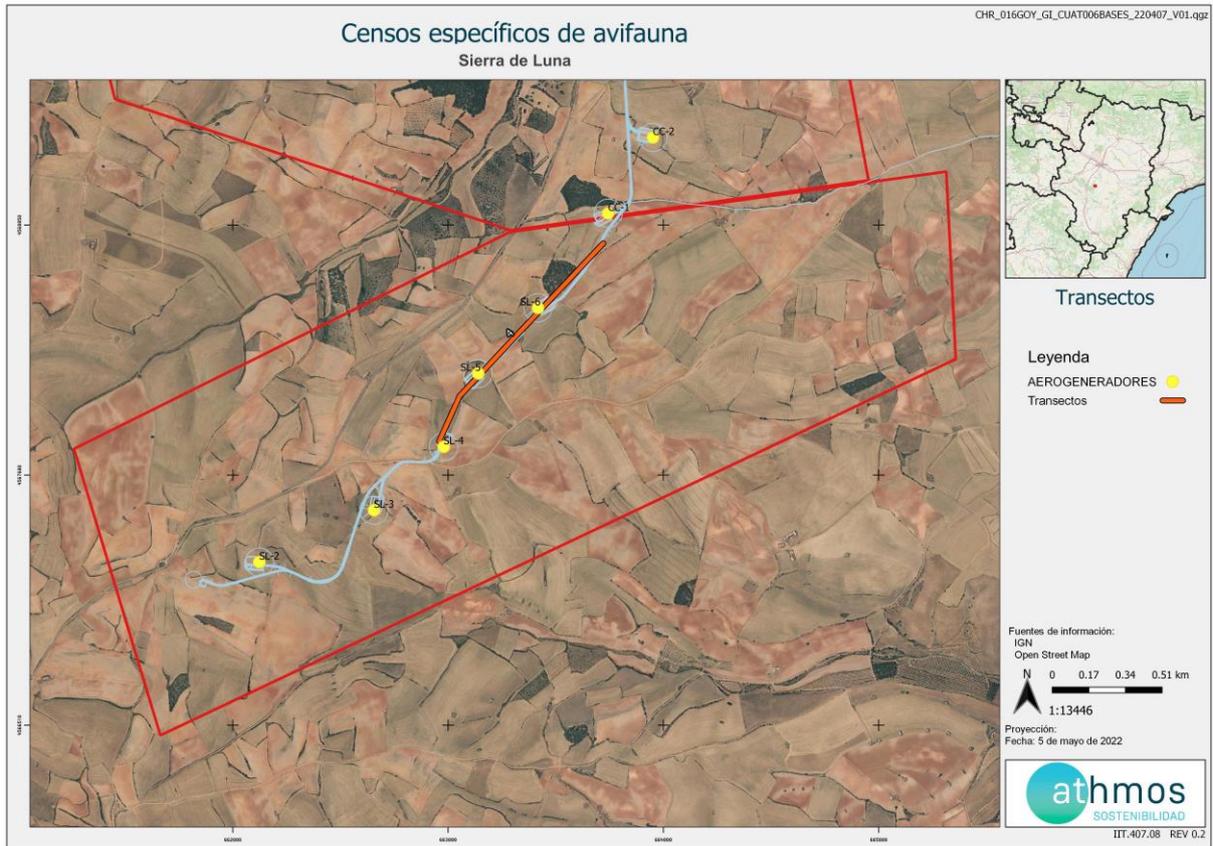


Seguimiento de avifauna pequeña

La avifauna representativa del parque eólico se estudia con dos metodologías diferentes. Por un lado, se anotan las aves pequeñas observadas durante la realización de tasas de vuelo en cada punto de observación, y por otro, se realiza un transecto de avifauna dentro de la poligonal del parque eólico.

Durante la realización de tasas de vuelo, en los primeros diez minutos de cada punto de observación, se anotan las especies de aves pequeñas que no aparecen representadas en las tasas de vuelo, con el objetivo de tener una información más completa sobre la avifauna presente en la poligonal del parque eólico. Se anota si la especie está dentro de un radio de 0-25 m desde el punto de observación o si está a más de 25 m, para el cálculo de densidades.

El transecto de esteparias, realizado durante toda la fase de explotación del parque, consta de un recorrido a pie de 1,5 km, realizado tres veces de manera anual (invierno, primavera y verano), anotando tanto las aves más cercanas al observador (0-25 m) para el cálculo de densidades como las más alejadas (> 25 m) para el cálculo de los Índices Kilométricos de Abundancia (IKAs).

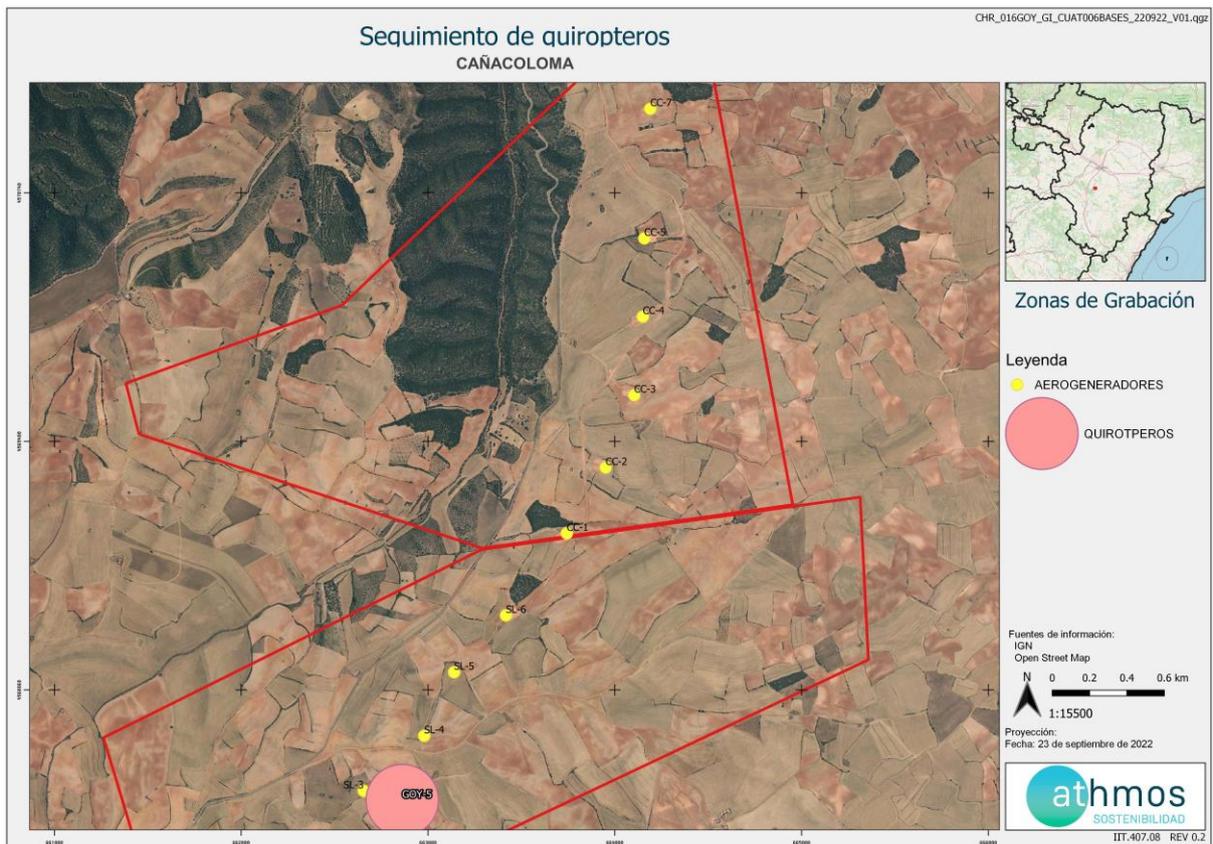


Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura de observación, nombre científico, edad, sexo, número de ejemplares y marcaje.

Poblaciones de quirópteros

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian, mensualmente desde abril a octubre, con la colocación de grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics* en un punto ya definido cercano al parque eólico, durante al menos, dos noches consecutivas con meteorología favorable.

Los resultados obtenidos se analizan con el programa KALEIDOSCOPE PRO que asigna de forma automática el sonido a una especie o grupo fónico. El grupo fónico hace referencia a un conjunto de especies agrupadas que no pueden ser identificadas de manera específica por las señales acústicas que emiten. Por ejemplo, las especies del grupo fónico correspondiente al género *Myotis* sp. incluyen un total de nueve especies. Los resultados se presentan en pases/noche de cada especie o grupo fónico, registrados por cada mes del periodo cuatrimestral que corresponde.



7. DATOS OBTENIDOS

7.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

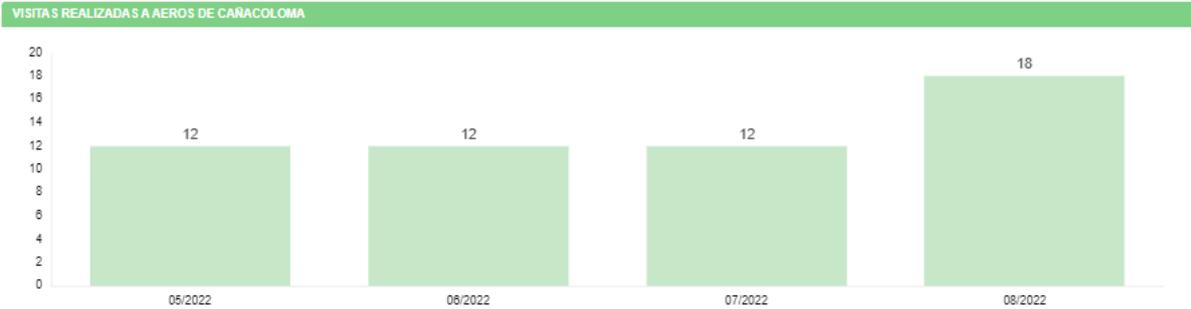
En la siguiente tabla, a modo de listado de comprobación, se muestran las tareas realizadas durante este periodo cuatrimestral en el parque eólico. Cada tarea tiene asignado un origen, tipología y condicionado de la DIA a la que hace referencia.

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	17.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	17.4
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (ESTEPARIAS)	DIA	FAUNA	17.4
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-01	DIA	FAUNA	17.4
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-02	DIA	FAUNA	17.4
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-03	DIA	FAUNA	17.4
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 1)	DIA	FAUNA	17.4
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	18
- SOST - Realizar informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar informes semanales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA, DIA	CALIDAD DE AGUAS	17.6
- SOST - Seguimiento mortalidad CÑC-01	DIA	FAUNA	17.1, 17.2
- SOST - Seguimiento mortalidad CÑC-02	DIA	FAUNA	17.1, 17.2
- SOST - Seguimiento mortalidad CÑC-03	DIA	FAUNA	17.1, 17.2
- SOST - Seguimiento mortalidad CÑC-04	DIA	FAUNA	17.1, 17.2
- SOST - Seguimiento mortalidad CÑC-05	DIA	FAUNA	17.1, 17.2
- SOST - Seguimiento mortalidad CÑC-07	DIA	FAUNA	17.1, 17.2
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA, DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	18.6

7.2. MORTALIDADES

7.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 54 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



7.2.2. INDICADORES DE MORTALIDAD

Se detalla por parque eólico y aerogenerador la mortalidad registrada este periodo cuatrimestral. Los indicadores representados en las tablas inferiores o KPIs, hacen referencia a la siguiente información:

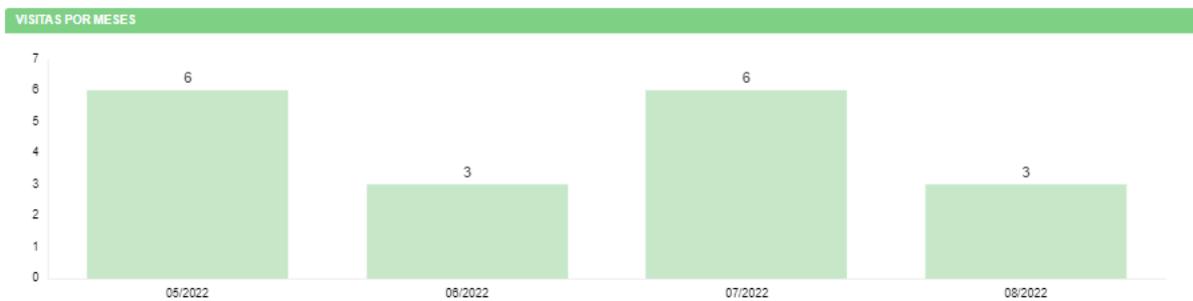
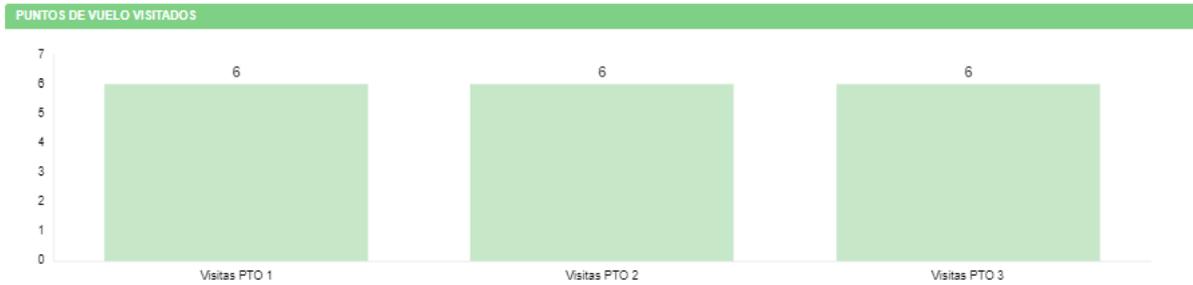
- KPI aerogenerador: el número de hallazgos del aerogenerador respecto al parque eólico este cuatrimestre.
- KPI parque: número de hallazgos medio del parque eólico este cuatrimestre.

	AEROGENERADOR	DISPOSITIVO	KPI AEROGENERADOR	KPI PARQUE
CAÑACOLOMA	CNC-01	-	0,00	0,16
	CNC-02	-	0,50	
	CNC-03	-	0,00	
	CNC-04	-	0,25	
	CNC-05	-	0,00	
	CNC-07	-	0,25	

7.3. TASAS DE VUELO

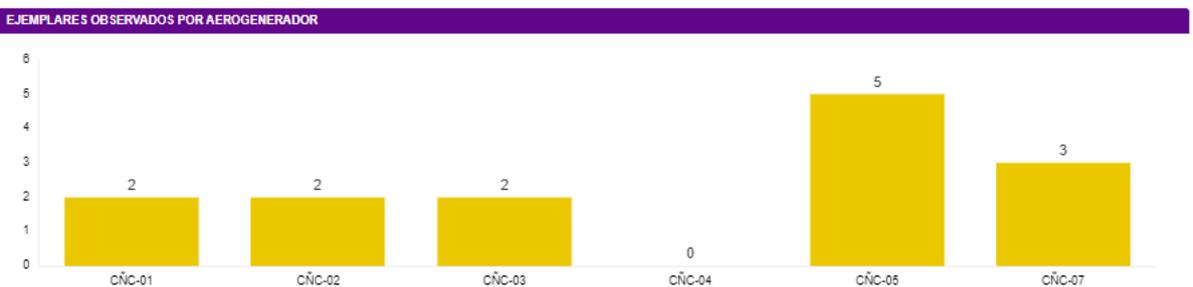
7.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 18 visitas a puntos de tasas de vuelo. El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación



7.3.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

Se han registrado un total de **14 ejemplares** de **5 especies** diferentes en el parque eólico. El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares que han interactuado con cada aerogenerador.



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



Especies observadas:



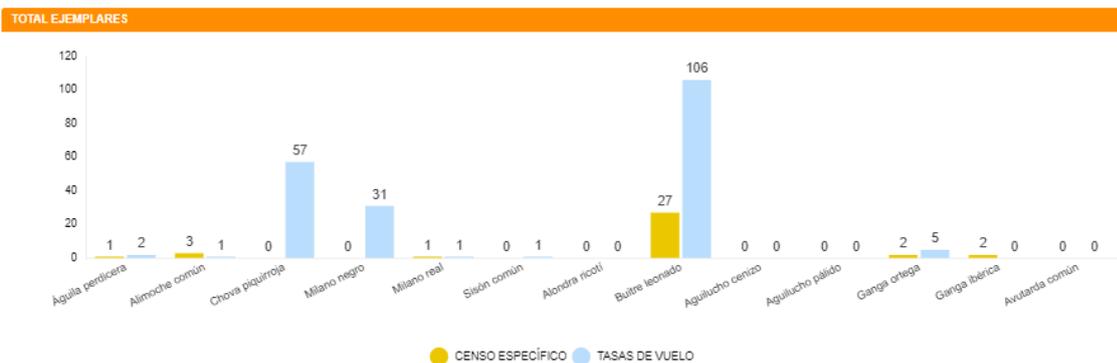
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 2.

7.4. CENSOS ESPECÍFICOS

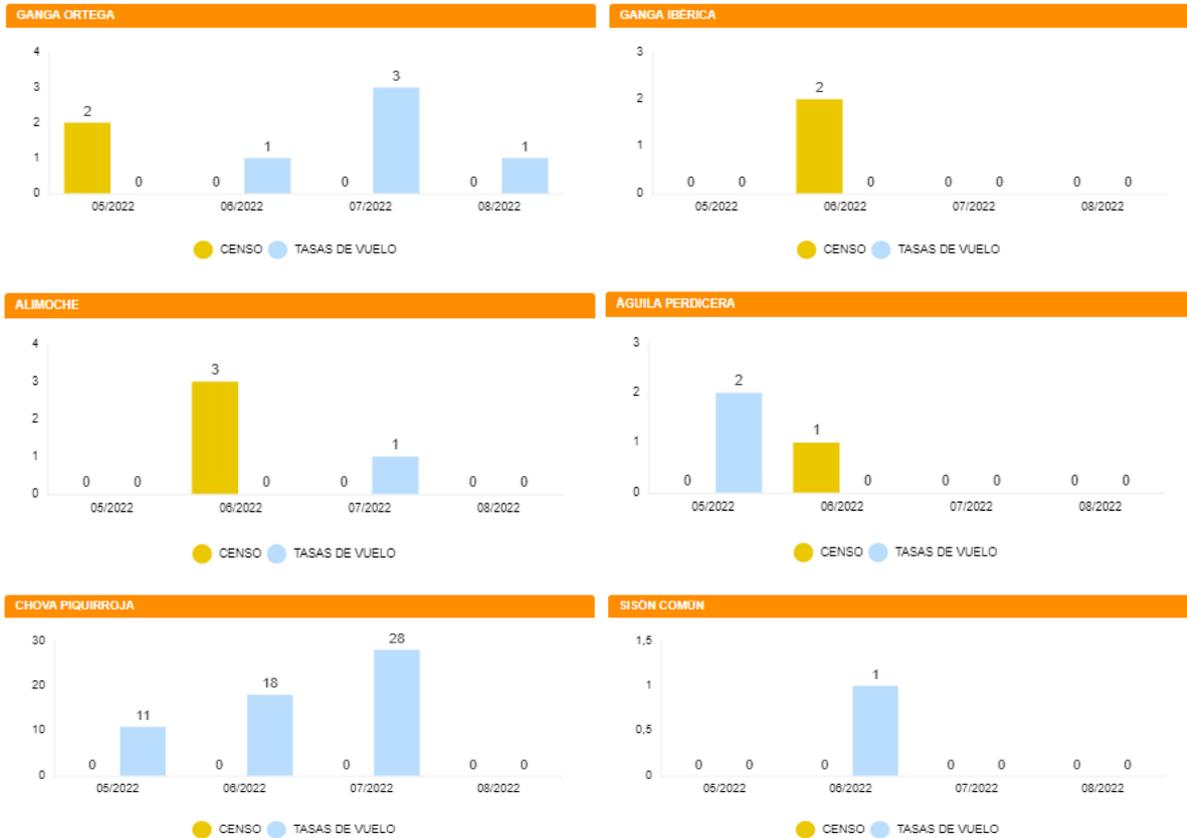
7.4.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

En relación con el condicionado 17.4 de la DIA del proyecto, se establece que se deberá realizar un “*Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, ganga ortega, ganga ibérica, sisón común y avutarda euroasiática, en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque.*”. Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 4.

El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectado, por tipología de tarea, acumulado para este periodo cuatrimestral de las especies de especial conservación.



El detalle de las observaciones por meses del presente cuatrimestre:



7.4.2. CENSOS ESPECÍFICOS AVIFAUNA

El parque eólico se encuentra relativamente cerca del río Huerva y sus cortados, un atrayente para la nidificación y posaderos de muchas aves rupícolas. Se lleva realizando un seguimiento de estos cortados desde los comienzos de la fase de explotación del parque, mostrándose a continuación los resultados acumulados:

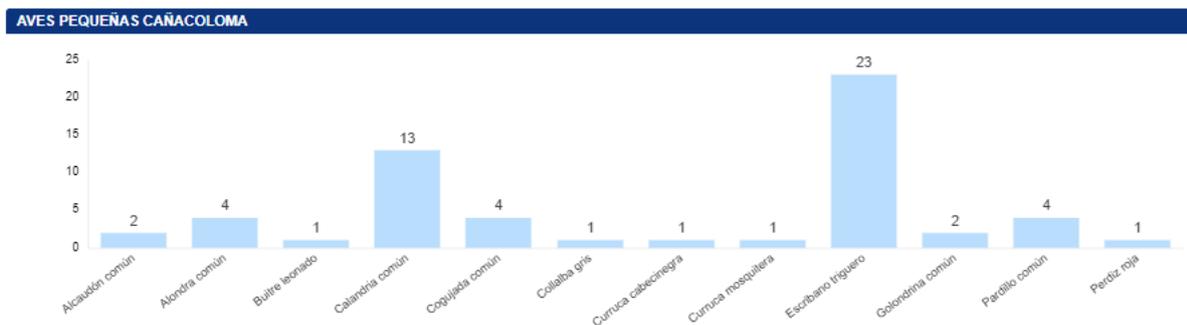
NOMBRE DE ROQUEDO	NIDOS OCUPADOS								
	2014	2015	2016	2020	2021 (inv)	2021 (pri)	2021 (ver)	2022 (inv)	2022 (ver)
HU01	2	1	1	0	0	0	0	0	0
HU02	2	1	1	1	1	1	0	1	1 buitre leonado y un pollo
HU03	-	1	2	1	0	0	0	0	0
HU04	-	1	0	1	0	0	0	0	2 pollos de cuervo
HU05	1	2	2	2	2	4	1	0	0
HU06	3	3	6	6	2	2	1	3	0
HU07	1	0	0	0	0	0	0	0	0
HU08	-	-	-	1	0	0	0	0	0
TOTAL	9	9	12	12	5	7	2	4	2

Los resultados del transecto de avifauna realizado se muestran a continuación. Los valores de densidades e IKAs obtenidos, se muestran en las fichas de control del Anexo 3.

ESPECIE	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alcaudón común	1	0,67	0,13
Alondra común	1	0,67	0,00
Calandria común	3	2,00	0,00
Carbonero común	1	0,67	0,00
Codorniz común	1	0,67	0,13
Cogujada común	3	2,00	0,40
Escribano triguero	3	2,00	0,27
Mirlo común	1	0,67	0,00
Perdiz roja	7	4,67	0,00
Pinzón vulgar	5	3,33	0,67
Terrera común	2	1,33	0,00
Tórtola europea	2	1,33	0,00
TOTAL	30	20,00	1,60

7.4.3. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA

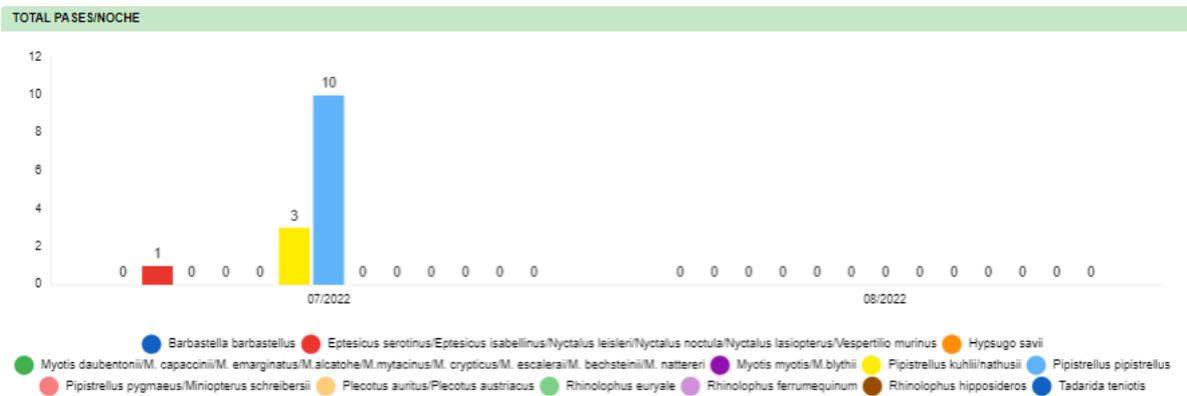
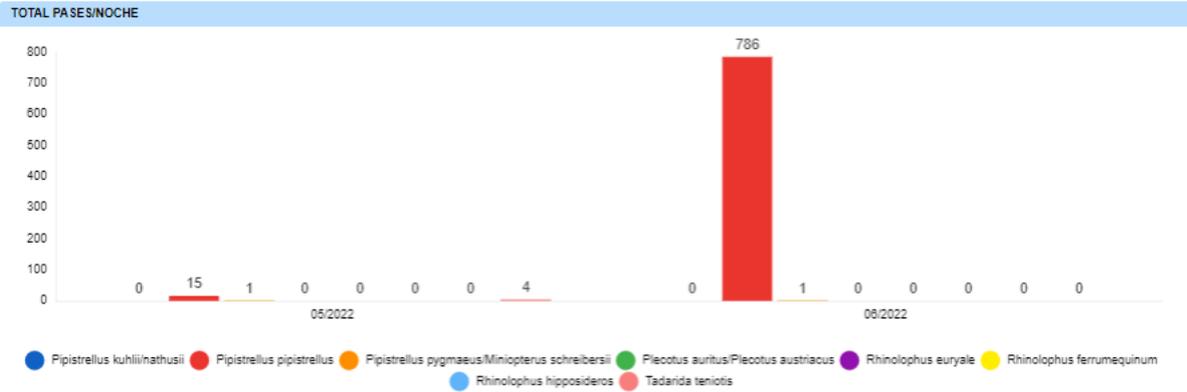
Las especies de aves pequeñas, generalmente passeriformes, registradas en el parque eólico depende del ambiente. Se trata de una zona de cultivos de cereal con árboles en las lindes. Destaca la presencia de escribanos trigueros y calandrias comunes, y aves migratorias como curruca mosquitera o collalba gris.



7.4.4. POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS

Los resultados de los análisis de las grabaciones de quirópteros, dentro de la poligonal del parque, por meses aparecen en la siguiente gráfica. Las fichas de control se muestran en el Anexo 3 y los mapas observaciones en el Anexo 6.

Aparecen gráficos de la Estación Goya-1, durante los dos primeros meses del cuatrimestre, y gráficos de la Estación Goya-5. Esto se debe a cambios internos en la ubicación de las grabadoras para la obtención de mejores datos de campo.



7.5. OTROS CONTROLES

7.5.1. VERIFICACIÓN NIVELES DE RUIDO

Según el condicionado 17.5 de la DIA, se establece un control de “*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.*”

Dada la periodicidad impuesta, no se han realizado mediciones de ruido en aerogeneradores en este periodo cuatrimestral.

7.5.2. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 17.6 de la DIA, que establece la realización de un “*seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno*” se realizan fichas control de erosión, compactación del suelo y drenaje natural en el parque eólico.

Los controles realizados se muestran en sus correspondientes fichas de control, en el Anexo 7.

7.5.3. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 17.7 de la DIA, se indica un “*seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras*”. Se realizan controles visuales en cada visita a campo, y se anotan cambios importantes observados en la cubierta vegetal. Sin comentarios destacables en este periodo cuatrimestral.

8. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

9. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

El objetivo de la medida es disminuir la siniestralidad de avifauna consecuencia de las líneas eléctricas construidas antes del 2005 en las comarcas donde se ubican los proyectos del clúster GOYA que quedan fuera del listado de líneas propuestas por cada una de las comunidades autónomas por no situarse en esas zonas prioritarias comentadas anteriormente y que han demostrado que suponen un importante riesgo de colisión para las aves objeto de protección de las DIA de los proyectos y además dar cumplimiento al condicionado de la DIA relativo a la ejecución de medidas complementarias.

Con fecha 16 de noviembre de 2021, se registra en el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza el informe "Propuesta de medidas complementarias para los parques Majas II, III, IV y V integrantes del Clúster Goya", en el que se definían una serie de líneas eléctricas identificadas como peligrosas para la avifauna desde el Servicio Provincial Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza (Sección Biodiversidad) sobre las que se planteaban acciones de aislamiento para corregir los datos de siniestralidad de dichas líneas.

Con fecha 30 de diciembre de 2021, se recibe respuesta desde el Servicio de Biodiversidad (salida nº 520210295723) sobre el informe presentado en el que se muestra conformidad con la actuación planteada en la memoria y añade que también se deben acometer medidas relacionadas con custodia del territorio (gestión de parcelas, restauración de hábitats esteparios, etc.).

Con fecha 20 de enero de 2022, se recibe correo electrónico del jefe de Servicio de Biodiversidad advirtiendo que, analizados en detalle los trazados de la línea sobre los que actuar, se observa que parte de los mismos son propiedad de ENDESA y debe ser esa empresa la que asuma los costes de la corrección de los tendidos. En ese mismo correo desde el Servicio de Biodiversidad se plantean una serie de nuevos trazados sobre los que actuar para dar cumplimiento a las medidas complementarias en el mismo horizonte temporal planteado en la memoria inicial.

Con fecha 28 de enero de 2022, se mantiene comunicación telefónica con el jefe de Servicio de Biodiversidad para confirmar que el promotor puede asumir el aislamiento de los tramos propuestos y se acuerda que, respecto a las medidas relacionadas con la custodia del territorio, se ejecutarán una vez finalizados los aislamientos de las líneas eléctricas. No obstante, desde ATHMOS, como empresa responsable de la vigilancia ambiental y, mientras duren los aislamientos de las líneas, se avanzará en el plan de acción que deberá ser aprobado nuevamente por el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Con fecha 8 de febrero de 2022, se registra el paquete de medidas complementarias del Clúster Goya.

Con fecha 16 de febrero de 2022, quedan aprobadas las medidas complementarias propuestas a las cuales se les añade un plan de medidas de gestión de hábitats agrarios de secano, para la conservación de especies como el sisón, la ganga ibérica y la ganga ortega.

Con fecha 18 de mayo, se envían los presupuestos que se encuentran actualmente pendientes de aprobación.

10. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al segundo informe cuatrimestral del tercer año de explotación del parque eólico Cañacoloma. Se han realizado un total de 48 visitas completas o parciales de los 6 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 346 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

El índice de siniestralidad del parque durante este cuatrimestre asciende a 0,16 casos por aerogenerador y mes. Los aerogeneradores con mayor índice durante este periodo son CÑC-02, CÑC-04 y CNC-07.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 14 ejemplares correspondientes de 5 especies, con mayores interacciones en los aerogeneradores CNC-05 y CNC-07. A destacar números reservados de buitre leonado, milano negro y en especial, dos águilas perdiceras.

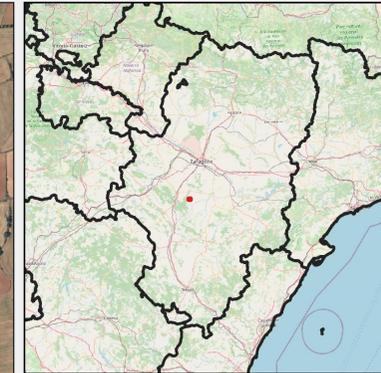
La avifauna más representativa de este mosaico de cultivos de cereal son especies ligadas a ambientes agrícolas y generalmente gregarias, al menos en alguna época del año, como calandrias comunes, escribanos trigueros y fringílicos.

ANEXO 1

Planos generales

Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

Cañacoloma



Leyenda

AEROGENERADORES

- PINTURA PALAS
- SIN MEDIDAS

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 5 de mayo de 2022



671200

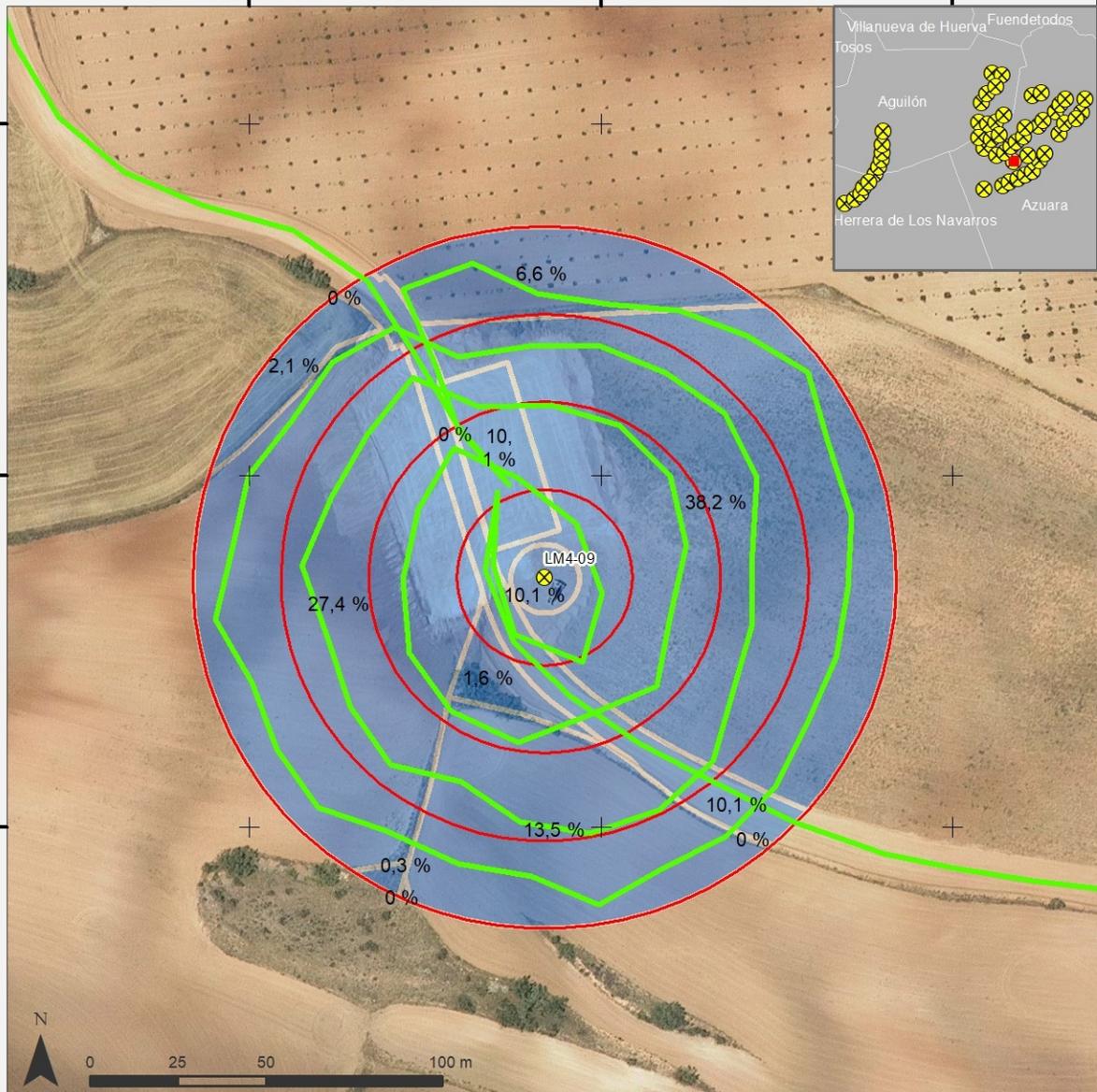
671300

671400

4569700

4569600

4569500



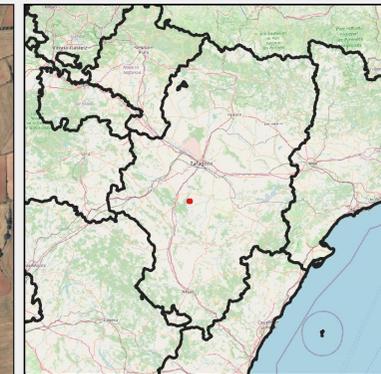
Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

- Aerogenerador
- Anillos de prospección a 25, 50, 75 y 100 m
- Ruta de prospección
- Divisiones del área de prospección con % de la superficie total

IIT.407.10
REV 0.2Fuentes de información
IGN-CNIGFecha
13/10/2020Proyección y Datum
ETRS 1989 UTM Zone 30NEscala
1:2.000

Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

Cañacoloma

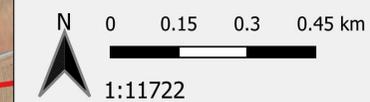


Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ Puntos de observación

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

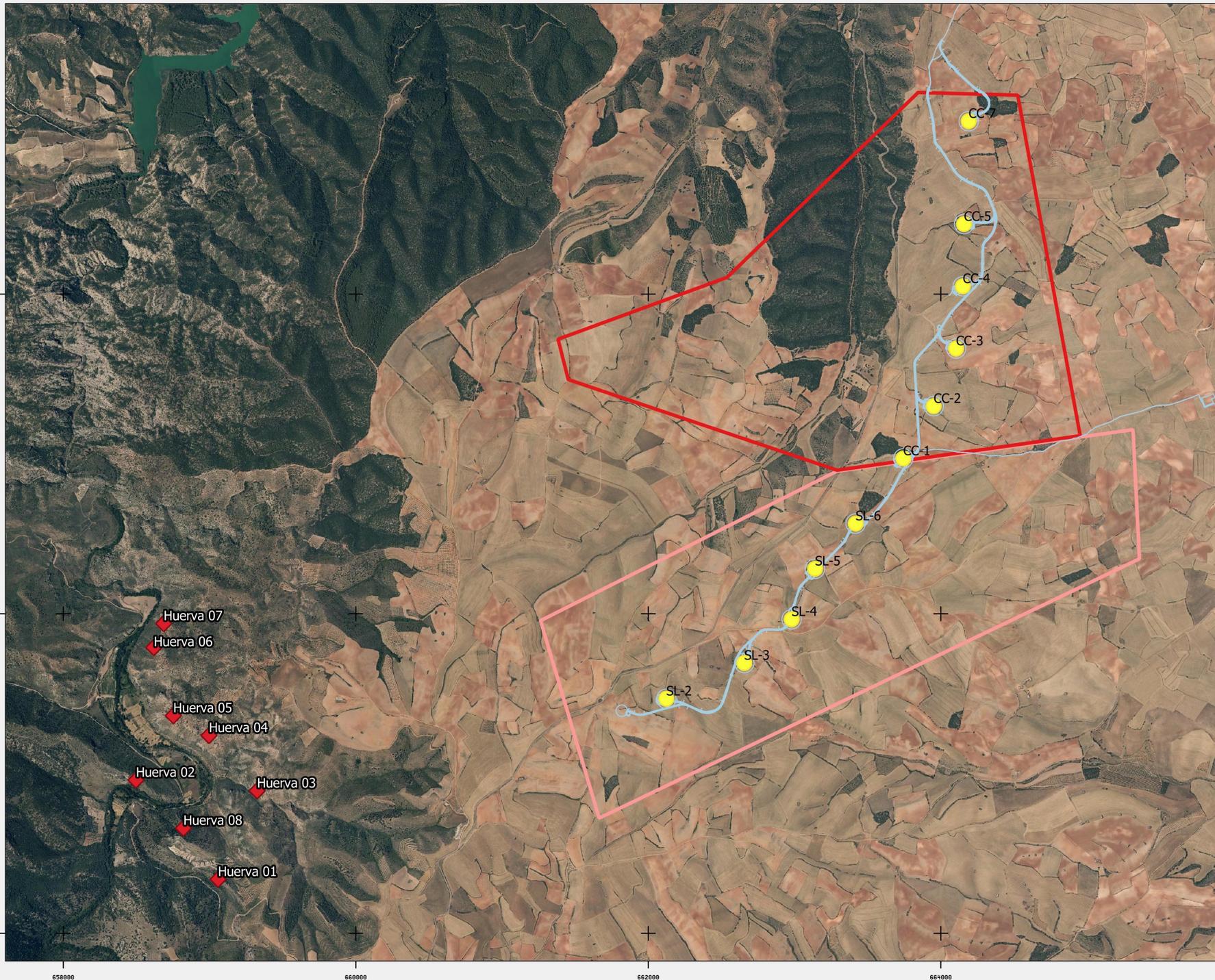


Proyección:
Fecha: 5 de mayo de 2022



PUNTOS DE CENSO DE RUPICOLAS

Río Huerva



Puntos de censo

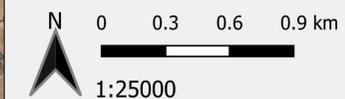
Leyenda

- Aerogeneradores
- ◆ Puntos rupícolas

PPEE

- Cañacoloma
- El Saso
- Las Majas II
- Las Majas III
- Las Majas IV
- Las Majas V
- Sierra de Luna

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

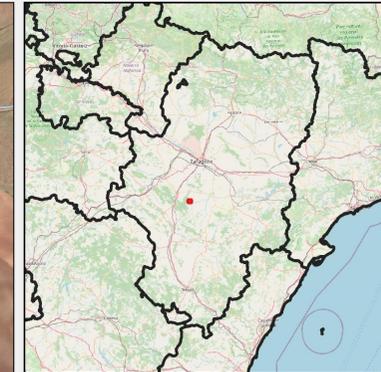


Proyección:
Fecha: 5 de mayo de 2022



Censos específicos de avifauna

Sierra de Luna



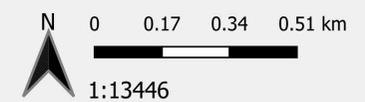
Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES ●
- Transectos —

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

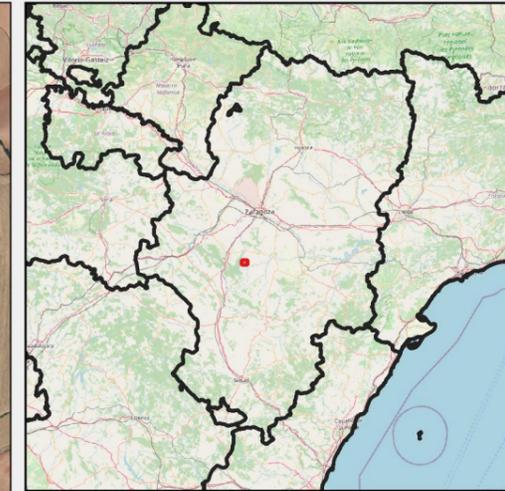
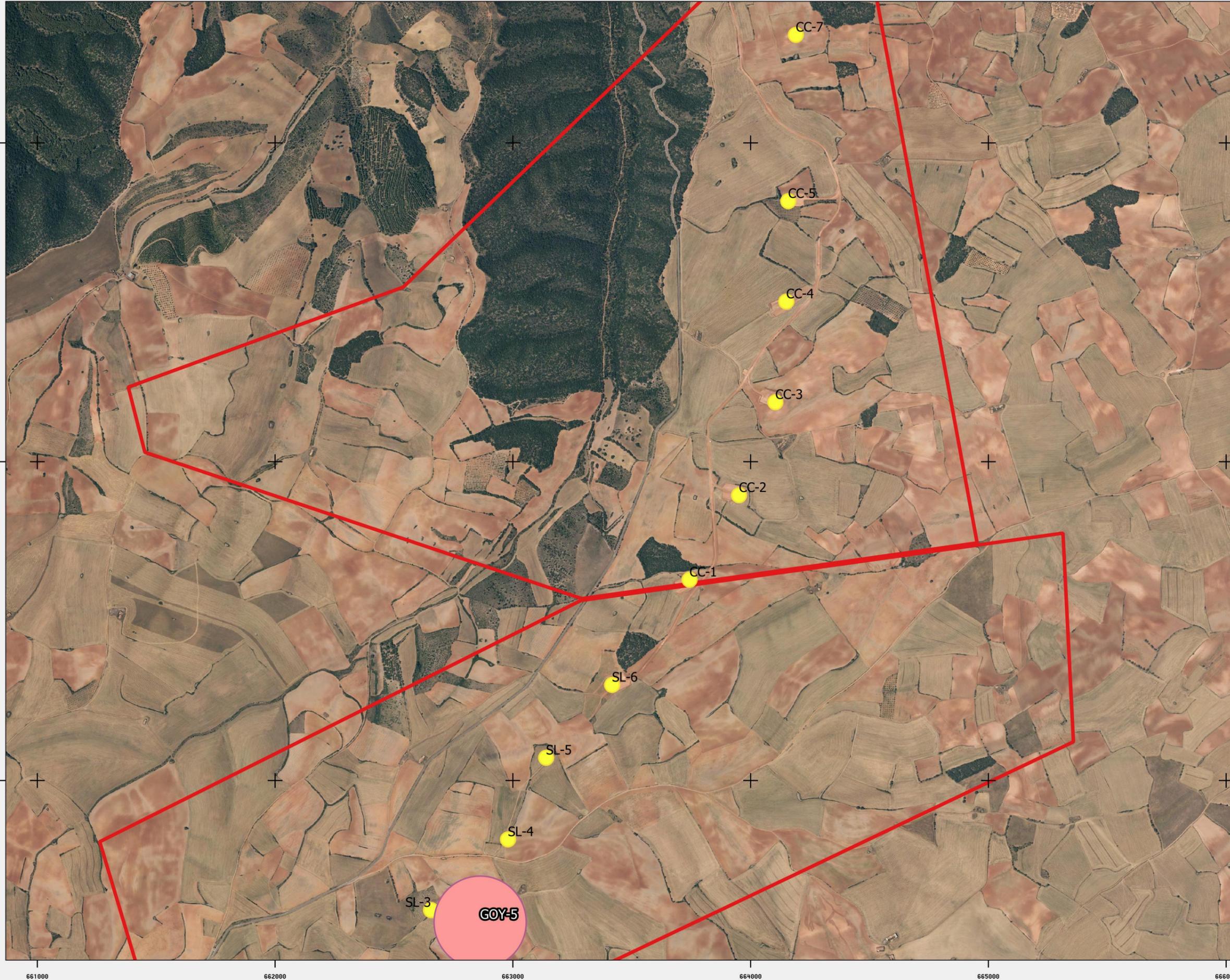


Proyección:
Fecha: 5 de mayo de 2022



Seguimiento de quiropteros

CAÑACOLOMA



Zonas de Grabación

Leyenda

-  AEROGENERADORES
-  QUIROTPEROS

Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map



Proyección:
Fecha: 23 de septiembre de 2022



ANEXO 2

Fichas de Control - Tasas de vuelo

ORIGEN DE CONTROL: Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico

- Siguiendo la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 3 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- Meteorología: niebla con viento suave.

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Águila perdicera	664243	4570636	2	1	Cañacoloma	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Buitre leonado	664323	4570017	1	4	Cañacoloma	3	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	663737	4568774	1	2	Cañacoloma	1	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

CONTROL:

Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico

- Siguiendo la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 3 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- Meteorología: nubes y claros con viento fuerte.

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Milano negro	663621	4569293	1	2	Cañacoloma	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	663831	4570575	1	2	Cañacoloma	3	No aplica (ciclo anual)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

ORIGEN DE CONTROL: N° 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico

- Siguiendo la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 3 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- Meteorología: nubes y claros con viento fuerte.

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Perdiz roja	663827	4569404	2	2	Cañacoloma	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	663677	4570409	1	3	Cañacoloma	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

CONTROL:

Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico

- Siguiendo la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 3 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- Meteorología: cielo despejado y viento suave.

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Buitre leonado	664527	4571589	2	1	Cañacoloma	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano negro	664009	4571297	1	4	Cañacoloma	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

	PARQUE EÓLICO Cañacoloma	FICHA CONTROL: COND 17.4x07
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 27/07/2022
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 016CÑC
<p>- Siguiendo la metodología del “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 3 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.</p> <p>- Meteorología: soleado y viento fuerte.</p> <p>- No hubo resultados para el parque Cañacoloma</p>		

	PARQUE EÓLICO Cañacoloma	FICHA CONTROL: COND 17.4x08
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 09/08/2022
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 016CÑC
<p>- Siguiendo la metodología del “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 3 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.</p> <p>- Meteorología: cielo despejado y viento suave. No hubo observaciones de aves de tamaño mayor a una paloma.</p>		

ANEXO 3

Fichas de Control - Censos específicos

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

CONTROL:

Seguimiento de avifauna y aves esteparias

- Siguiendo el condicionado de la DIA del proyecto del parque eólico Sierra de Luna se realizará un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

“Se deberá ampliar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y con separación máxima de recorridos de 10 m teniendo en cuenta la densidad de la vegetación existente. Su periodicidad debería ser al menos semanal durante la época reproductora (marzo a julio), y en periodos migratorios (febrero-marzo y noviembre) durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque, y quincenal el resto de periodos. Se deberán incluir tests de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos para alondra ricotí, ganga, ortega y sisón, además de las especies de avifauna que se censaron durante la realización de los trabajos del EsIA y adendas de avifauna, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico”.

- Durante la segunda quincena del mes de junio se realizó el transecto que atraviesa ambientes de cultivo de secano y vegetación natural de porte herbáceo y arbustivo, característicos en el ámbito de los parques eólico. El transecto se repetirá de forma periódica para poder comprobar la evolución de las poblaciones de aves y la presencia de especies de mayor valor de conservación. El transecto se realizó por un experto en ornitología y con material óptico adecuado.

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

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

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

- El 24 de junio se realizó el transecto de avifauna, para obtener los datos de verano. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:



PARQUE CAÑACOLOMA

FICHA CONTROL:

COND 17.4x06.2

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 24/06/2022

CONTROL:

Seguimiento de avifauna y aves esteparias

PROYECTOS:

016CÑC

ESPECIE	C.N.E.A	C.A.E.A	Transecto 4		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alcaudón común			1	0,67	0,13
Alondra común		DIE	1	0,67	0,00
Calandria común			3	2,00	0,00
Carbonero común			1	0,67	0,00
Codorniz común			1	0,67	0,13
Cogujada común			3	2,00	0,40
Escribano triguero		DIE	3	2,00	0,27
Mirlo común			1	0,67	0,00
Perdiz roja			7	4,67	0,00
Pinzón vulgar			5	3,33	0,67
Terrera común			2	1,33	0,00
Tórtola europea			2	1,33	0,00
TOTAL			30	20,00	1,60

ORIGEN DE CONTROL:

N° 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 15/06/22

CONTROL:

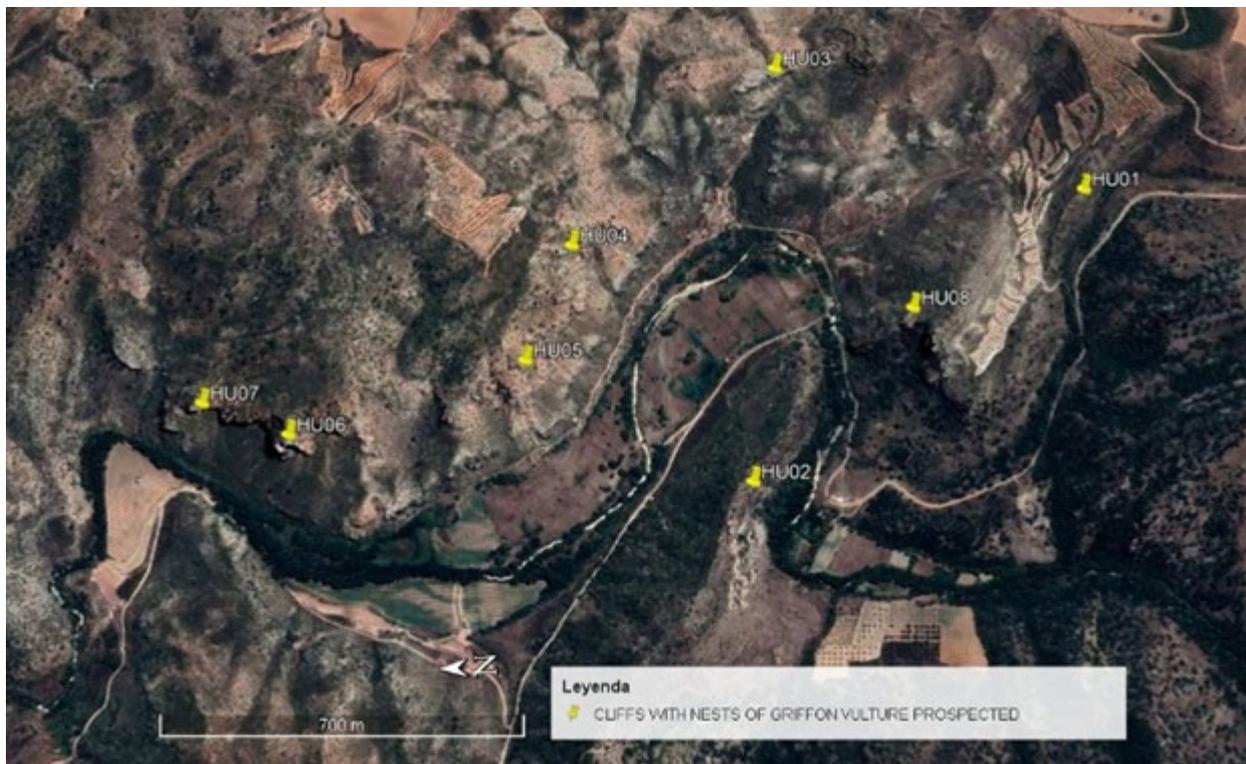
Censos anuales y uso del espacio de avifauna (Rapaces rupícolas)

PROYECTOS:

016CNC, 016SLU.

PUNTOS DE CONTROL:

NOMBRE DE ROQUEDO	NIDOS OCUPADOS								
	2014	2015	2016	2020	2021 invierno	2021 primavera	2021 verano	2022 febrero	2022 verano
HU01	2	1	1	0	0	0	0	0	0
HU02	2	1	1	1	1	1	0	1	1 POLLO BUITRE 1 ADULTO BUITRE 1 CERNI POLLO
HU03	-	1	2	1	0	0	0	0	0
HU04	-	1	0	1	0	0	0	0	2 POLLOS CUERVO
HU05	1	2	2	2	2	4	1	0	0
HU06	3	3	6	6	2	2	1	3	0
HU07	1	0	0	0	0	0	0	0	0
HU08	Sin datos			1	0	0	0	0	0
TOTAL	9	9	12	12	5	7	2	4	2

Tabla 1. Roquedos prospectados en el valle del río Huerva y nidos ocupados (15-03-2021)
IMÁGENES, MAPAS, TABLAS:

Fig 1. Roquedos prospectados en valle del río Huerva (15-06-2022).

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 15/06/22

CONTROL:

Censos anuales y uso del espacio de avifauna (Rapaces rupícolas)



Fig 2. Panorámica del roquedo n 02 (HU-2) (15-06-2022).

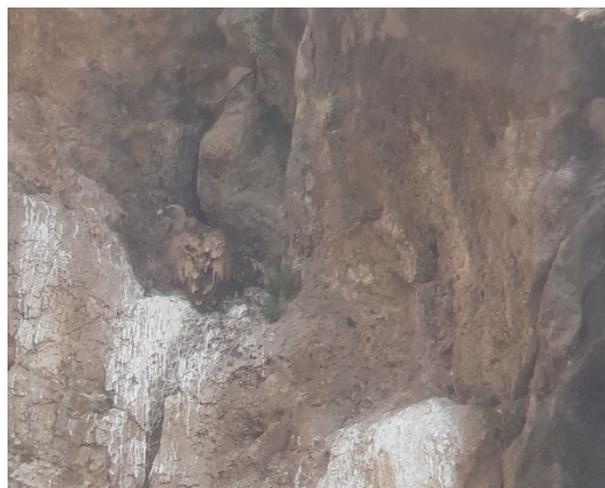


Fig 3. Nido ocupado en el roquedo "HU-02" en los cortados del río Hueva (15-06-2022).

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 15/06/22

CONTROL:

Censos anuales y uso del espacio de avifauna (Rapaces rupícolas)



Fig 4. Nido ocupado por pollo ce cernícalo roquedo nº2 (HU2) (15-06-2022).



Fig 5. Panorámica de roquedo 4 y 5 (15-06-2022).

	PROYECTO CAÑACOLOMA	FICHA DE CONTROL: COND. 017.4X01
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 15/06/22
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS	
CONTROL:	Censos anuales y uso del espacio de avifauna (Rapaces rupícolas)	



Fig 6. Pollos de cuervo "HU-04" en los cortados del río Hueva (15-06-2022).

RESULTADO Y CONCLUSIONES:

- Según la Declaración de Impacto Ambiental por el organismo ambiental del Gobierno de Aragón el promotor del proyecto debe hacer entre otras acciones censos específicos de las poblaciones rapaces rupícolas: águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado y halcón peregrino, en el área de influencia de los parques eólicos del Cluster GOYA. Se realizará el censo de estas especies preferentes durante un mínimo de seis años para comparar su evolución antes y después de comenzar a funcionar el parque eólico.
- El 15/06/2022 se prospectaron los cortados del Huerva con el fin de observar el éxito reproductor de los nidos ocupados en febrero/marzo. En esta zona se documentaron las primeras parejas nidificantes desde hace 20 años. Se vuelven a controlar los roquedos con presencia de nidos de buitre leonado para conocer su estado reproductor. Se observó pollo en el nido observado en febrero en HU-2, pero ningún individuo en el cortado HU-06. De forma adicional se anotaron los pollos de cuervo grande observados en HU-4 y un pollo de cernícalo vulgar en HU-2.
- No se observaron todavía individuos de alimoche.

ANEXO 4

Fichas de Control - Quirópteros

ORIGEN DE CONTROL: N° 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: QUIRÓPTEROS

CONTROL: Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pasos por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico.

- Durante MAYO se colocaron las grabadoras dos noches. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN 1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	3	0,33333
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	15	3	5
TADTEN	Tadarida teniotis	4	3	1,33333

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pasos por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico.

- Durante JUNIO se colocaron las grabadoras dos noches. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN 1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HYPSAV	<i>Hypsugo savii</i>	1	1	1
NYCLAS	<i>Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus</i>	1	1	1
PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	786	1	786
PIPPYG	<i>Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii</i>	1	1	1

ORIGEN DE CONTROL:

N° 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pasos por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico.

- Durante JULIO se colocaron las grabadoras dos noches. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN 1

ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
TADTEN	Tadarida teniotis	2	2	1

ESTACIÓN 5

ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
NYCLEI	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	1	1
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	3	1	3
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	10	1	10



PARQUE EÓLICO CAÑACOLOMA

FICHA CONTROL:

COND 17.4X09

FECHA: 18/08/2022

PROYECTOS:

016SLU

ORIGEN DE CONTROL: N° 17.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: QUIRÓPTEROS

CONTROL: Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pasos por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico.

- Durante AGOSTO se colocaron las grabadoras dos noches. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN 1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
BARBAR	Barbastella barbastellus	1	2	0,5
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	1	2	0,5
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	5	2	2,5
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	2	2	1

No se pudo colocar, no hay datos de agosto:

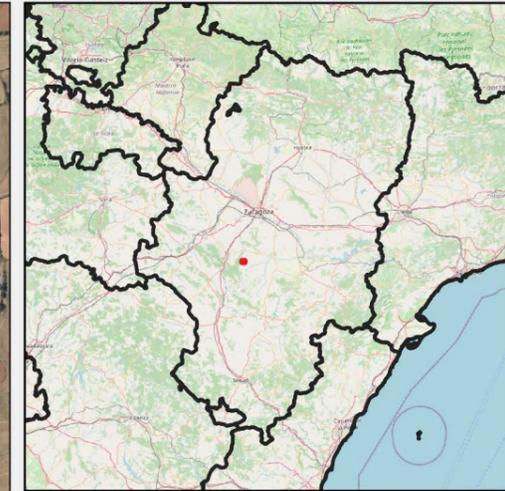
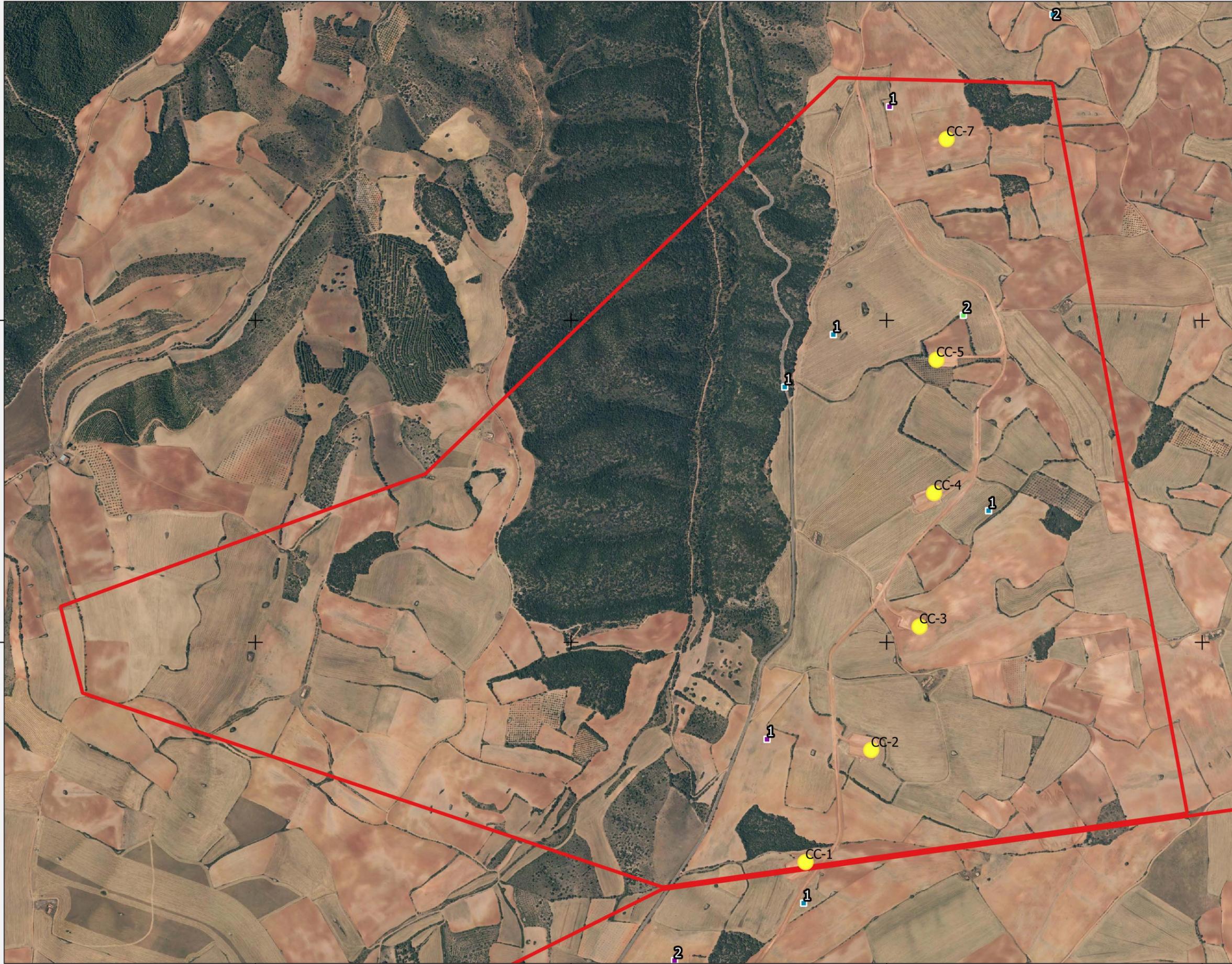
ESTACIÓN 5				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE

ANEXO 5

Mapas - Aves Especial Conservación

Observaciones aves DIA

Cañacoloma



AVES DIA

Leyenda

- AEROGENERADORES
- CUA004_AVIFAUNA_TV
- Águila calzada
- Águila perdicera
- Alimoche común
- Buitre leonado
- Chova piquirroja
- Ganga ibérica
- Ganga ortega
- Milano negro
- Milano real

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 23 de septiembre de 2022

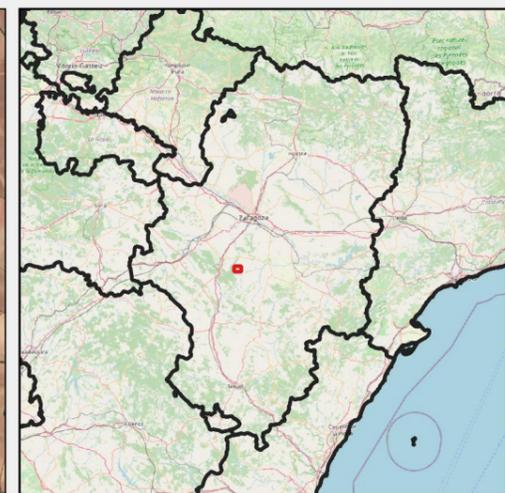
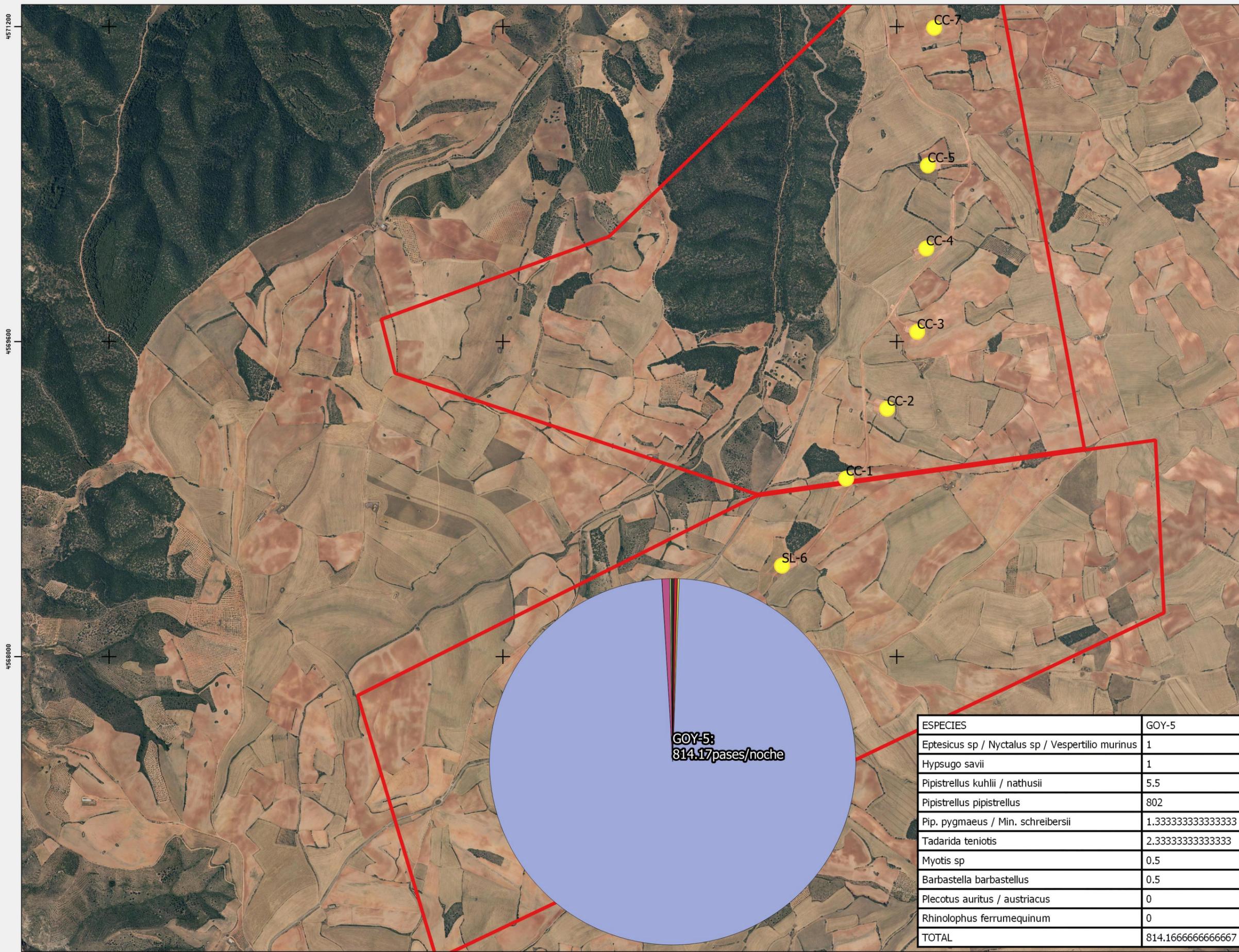


ANEXO 6

Mapas - Quirópteros

Seguimiento de quiropteros

CAÑACOLOMA



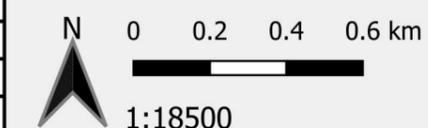
Grab. Mayo-Agosto

Leyenda

- AEROGENERADORES QUIROTEROS
- Ept. sp / Nyct. sp / Vesp. murinus
- Hypsugo savii
- Pipistrellus kuhlii / nathusii
- Pipistrellus pipistrellus
- Pip. pygmaeus / Min. schreibersii
- Tadarida teniotis
- Myotis sp
- Barbastella barbastellus
- Plecotus auritus / austriacus
- Rhinolophus ferrumequinum

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 23 de septiembre de 2022

ESPECIES	GOY-5
Eptesicus sp / Nyctalus sp / Vespertilio murinus	1
Hypsugo savii	1
Pipistrellus kuhlii / nathusii	5,5
Pipistrellus pipistrellus	802
Pip. pygmaeus / Min. schreibersii	1.3333333333333333
Tadarida teniotis	2.3333333333333333
Myotis sp	0,5
Barbastella barbastellus	0,5
Plecotus auritus / austriacus	0
Rhinolophus ferrumequinum	0
TOTAL	814.1666666666667



ANEXO 7

Fichas de Control - Drenaje

ORIGEN DE CONTROL :

Nº 16. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL :

Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno

FECHA: 22/02/2022
CONTROL :

Vigilancia de la red de drenaje.

PROYECTOS: CÑC

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa de los parques eólicos.

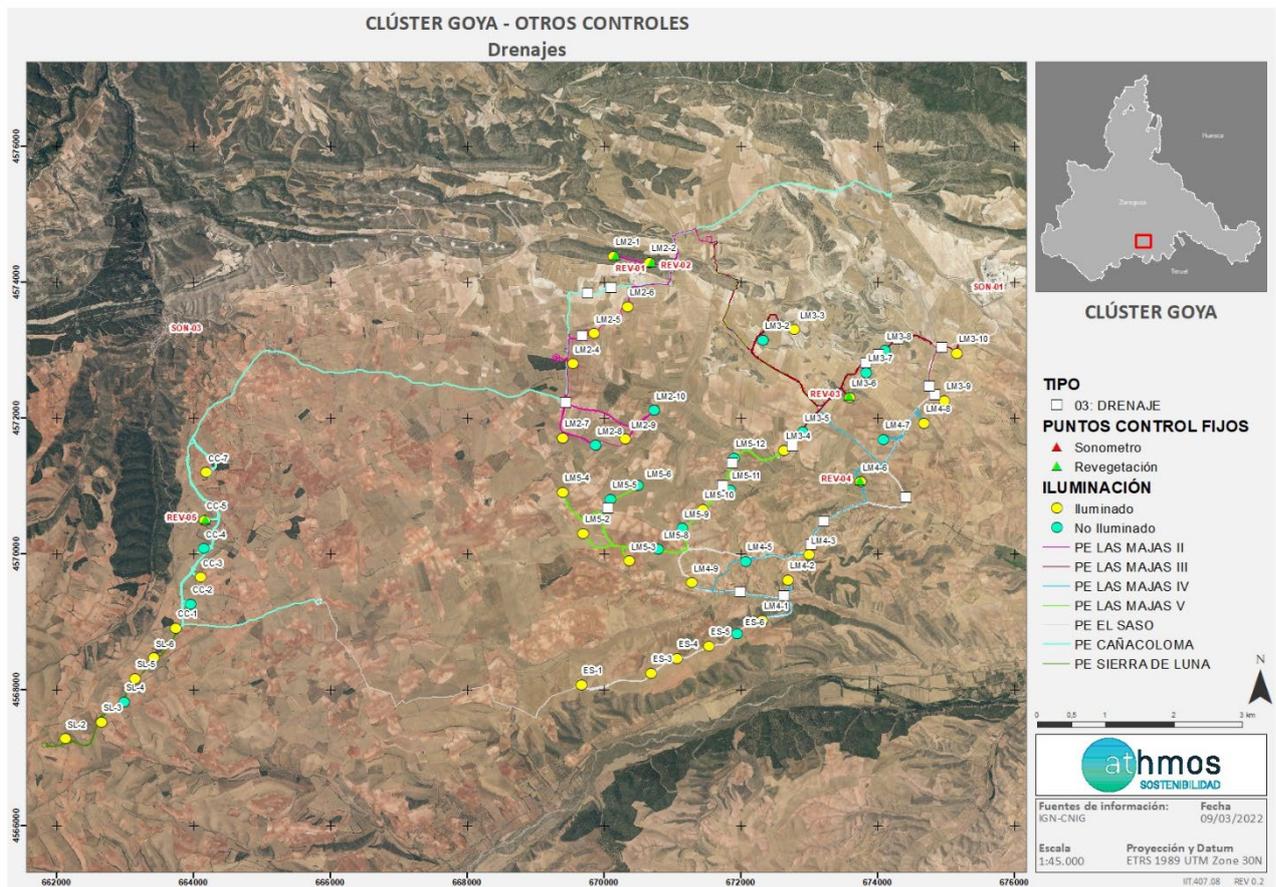
IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS:


Fig. 1 Puntos detectados con drenajes deficientes o encharcamientos en los parques eólicos del Clúster Goya. Fuente: Elaboración propia.

	PPEE CAÑACOLOMA		FICHA CONTROL:
			COND. 016.01
ORIGEN DE CONTROL :	N° 16. TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 22/02/2022
TIPO DE CONTROL :	Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno		
CONTROL :	Vigilancia de la red de drenaje.		



Fig. 1 Cuneta en vial principal de CNC. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Encharcamiento en plataforma auxiliar restaurada de CNC-05. Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a drenajes y calidad de aguas, distribuidos por toda la implantación del Clúster Goya:

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES
1	CÑC	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	CUNETA	Cuneta colmatada con tierra procedente del campo superior
2	CÑC	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	EVACUACIÓN AGUA PLATAFORMA	Encharcamiento por mala evacuación de agua en la plataforma, no existe cuneta perimetral o ha sido colmatada por el material de la berma.

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a redes de drenaje y de la calidad de las aguas, en la implantación de los parques del Clúster Goya. Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante el mes de agosto se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras de los parques eólicos del Clúster Goya, con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje.

Se ha observado que las infraestructuras más afectadas por mal drenaje corresponden a plataformas y cunetas, esto es debido a que los materiales sobre los que se asientan estos proyectos son niveles lutítico-arenosos, con algunos afloramientos de gravas, pero predominan los materiales lutíticos, muy plásticos e impermeables, así como muy fáciles de disgregarse, lo cual provoca dos sucesos:

- Que, en zonas llanas, como las plataformas de los aerogeneradores y márgenes de éstas, el agua no drene correctamente y se formen encharcamientos. Durante el presente mes no se han encontrado incidencias de este tipo.
- Que, en los taludes de desmonte y zonas con pendiente, las lluvias y deshielos produzcan erosión hídrica en estos materiales, transportándolos y haciendo que se depositen en zonas de menor cota, como son las cunetas, ODTs, y zonas de escorrentía, provocando que los tubos vayan llenándose de sedimento.

Además de esto, debido a las tormentas acaecidas durante el verano, se ha provocado arrastre de materiales y encharcamientos en algunas zonas que demuestran que no hay una correcta evacuación. Se recomienda mantener una limpieza general de los drenajes en todos los proyectos, especialmente de cara a evitar posibles desbordamientos durante los periodos de lluvias.