

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 1^{er} INFORME – 1^{er} AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL
PE EL CAMPILLO

Nombre de la instalación:	PE El Campillo
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Energías Renovables Redux, S.L.
CIF del titular:	B-88007687
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad S.L.
Tipo de EIA:	Simplificada
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 1
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº1 del AÑO 1
Periodo que recoge el informe:	FEBRERO - MAYO 2025



Disponemos de un Sistema Integrado de Gestión certificado bajo las normas ISO 9001, 14001 y 45001



Sistema de
Gestión de la Calidad



Sistema de
Gestión Ambiental



Sistema de
Gestión de Salud y
Seguridad en el Trabajo

Somos una empresa comprometida



ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	4
2.	JUSTIFICACIÓN.....	5
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	5
4.	METODOLOGÍA APLICADA	5
4.1.	SINIESTRALIDADES	5
4.2.	CENSOS DE AVIFAUNA	7
4.2.1.	USO DEL ESPACIO.....	7
4.2.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	8
4.2.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	9
4.3.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	10
5.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	11
6.	DATOS OBTENIDOS.....	12
6.1.	SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL.....	12
6.1.1.	VISITAS REALIZADAS.....	12
6.1.2.	RESUMEN DE SINIESTRALIDAD.....	12
6.1.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	12
6.1.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS	14
6.2.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	14
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	14
6.2.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD	14
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	14
6.2.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS	15
6.3.	CENSOS DE AVIFAUNA	15
6.3.1.	USO DEL ESPACIO	15
6.3.1.1.	VISITAS REALIZADAS	15
6.3.1.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES	15
6.3.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	16
6.3.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	17
6.3.4.	CENSOS DE ALONDRA RICOTÍ.....	18
6.3.5.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	18
7.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN	18
8.	OTROS CONTROLES	18

8.1.	PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP	18
8.2.	REVEGETACIÓN	18
8.3.	REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS.....	18
8.4.	MEDICIONES DE RUIDO.....	19
8.5.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	19
9.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	19
10.	CONCLUSIONES.....	19
	Planos generales	20
	Fichas de Control - Tasas de vuelo.....	21
	Fichas de Control – Siniestralidad.....	22

1. HOJA DE FIRMAS

El contenido del presente informe se ha elaborado analizando estrictamente la información obtenida en las visitas efectuadas por el equipo de técnicos ambientales de Athmos sostenibilidad, en el marco de la aplicación del Plan de vigilancia ambiental, en cumplimiento de los controles ambientales establecidos en los condicionados de la DIA y conforme a las periodicidades exigidas por la misma. Nuestras metodologías y procedimientos están integrados en nuestro Sistema Integrado de Gestión y certificados en las normas ISO 9001, 14001 Y 45001 para las actividades de vigilancia ambiental e implementación de sistemas de monitorización de impactos ambientales y sociales en proyectos de construcción y explotación.

Los firmantes no asumen responsabilidad alguna por posibles interpretaciones, usos o aplicaciones del contenido del informe que se realicen fuera del contexto del proyecto o de los fines para los cuales ha sido redactado. Asimismo, no se responsabiliza de datos recopilados por terceras partes, no previstos dentro de los controles establecidos por la administración en los documentos ambientales que amparan el proyecto.

Zaragoza, a 15 de julio de 2025

Redactado por:



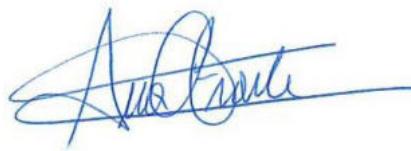
El presente informe está firmado por María Iranzo Vela.
Técnico de Medio ambiente. Graduado en Veterinaria.

Aprobado por:



Adrián Langa Sanchez
Director de Medio Ambiente
Licenciado en Ciencias Ambientales
e Ingeniero Técnico Forestal

Validado por:



Ana Cristina Fraile García
Directora de Sostenibilidad

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al primer informe cuatrimestral del primer año de explotación en el parque eólico El Campillo, para las fechas comprendidas entre **febrero de 2025 a mayo de 2025**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado número 20 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

"Conforme se establece en el artículo 52.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental modificada por la Ley 9/2018, de 6 diciembre, el promotor remitirá al órgano sustantivo, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los informes de seguimiento ambiental estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán 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.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico El Campillo, situado entre el término municipal de María de Huerva y Zaragoza, consta de un total de 8 aerogeneradores de 5.330 kW de potencia, acumulando un total de 49,5MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea subterránea de 6,49km hasta la “SET El Campillo”.

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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
CAM-01	665057	4604106
CAM-02	666185	4604750
CAM-03	665659	4604732
CAM-04	664959	4604985
CAM-11	666511	4605685
CAM-12	667010	4605434
CAM-13	667761	4605778
CAM-15	666577	4602862

4. METODOLOGÍA APLICADA

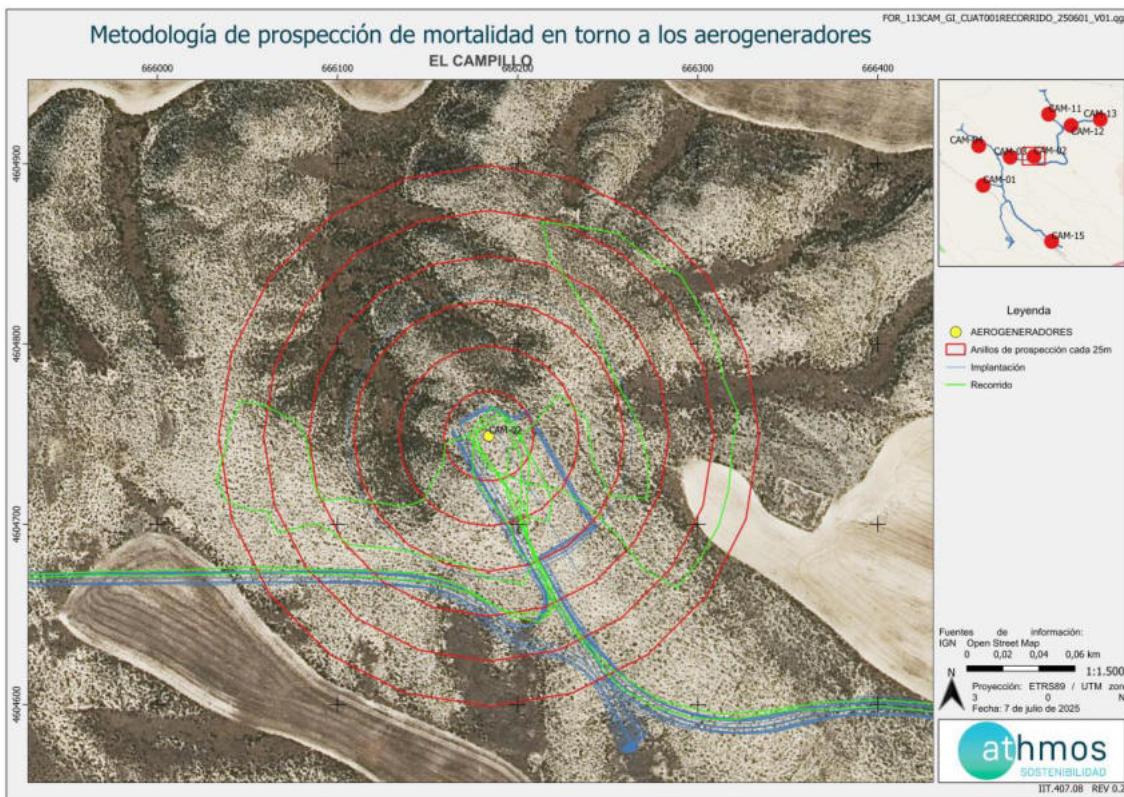
4.1. SINIESTRALIDADES

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. Por tanto, se describen cuatro círculos de búsqueda para los 25, 50, 75 y 100 m. La distancia lineal recorrida por aerogenerador asciende a 1,57 km lineales. En todos los aerogeneradores de este parque el condicionado de la DIA establece un radio de 150 m, estableciendo dos círculos de búsqueda adicionales a los anteriormente nombrados, a 125 y 150m.

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 recibe la siguiente nomenclatura:

“PE El Campillo_TRANSECTOS_Año1_IC1_Expl_feb25-may25.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de siniestralidad realizada al parque eólico, aparecerá la codificación de la fecha en la que se ha realizado el control en el siguiente formato: “AAAAMMDD”.



En la toma de datos de siniestralidad 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 presentan junto con este informe con la siguiente nomenclatura:

"PE El Campillo_siniestralidad_Año1_IC1_Expl_feb25-may25.xls"¹

Con respecto a la periodicidad de seguimiento del proyecto, según lo indicado en el punto 19.2 de la DIA “Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y con separación máxima de recorridos de 4 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 períodos migratorios (febrero a marzo y noviembre) durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque, y quincenal el resto de períodos”.

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 los arcones congeladores situados en la SET Tolosana. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos hasta su traslado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a través de los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs).

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

4.2. CENSOS DE AVIFAUNA

Con la finalidad de estudiar la avifauna que utiliza la poligonal del proyecto, se realizan diferentes seguimientos según las especies objeto de censo. Los controles definidos son: Uso del espacio, transectos de avifauna y avifauna de especial conservación, entre los que se encuentran el censo de rupícolas.

Se utiliza la aplicación ZAMIADROID para la recogida de los datos de los censos de avifauna, 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 presentan junto con este informe con la siguiente nomenclatura:

“PE El Campillo_observaciones_Año1_IC1_Expl_feb25-may25.xls”

A continuación, se desarrolla la metodología de cada seguimiento.

4.2.1. USO DEL ESPACIO

De acuerdo a la condición de que los puntos no deben distar más de un kilómetro del aerogenerador vigilado. Se establecen **tres puntos de observación** para los siete aerogeneradores que componen el proyecto. De acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación y de una duración mínima de 30 minutos.

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

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
1	CAM-01, CAM-02, CAM-03, CAM-04
2	CAM-01, CAM-15
3	CAM-02, CAM-11, CAM-12, CAM-13

Los datos de las especies objeto de censo se representan de manera gráfica según los meses del periodo cuatrimestral, ejemplares que han interaccionado con cada aerogenerador, especies observadas, tipo y altura de vuelo.

En cuanto a la metodología, los treinta minutos de censo se dividen en dos partes. Durante los primeros diez minutos, se recogen las observaciones de todas las especies avistadas y, en los veinte minutos restantes, se anotan sólo las especies objeto de censo para la evaluación de los vuelos de riesgo, con el objetivo de tener una información más completa sobre la avifauna presente en la poligonal del parque eólico.

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

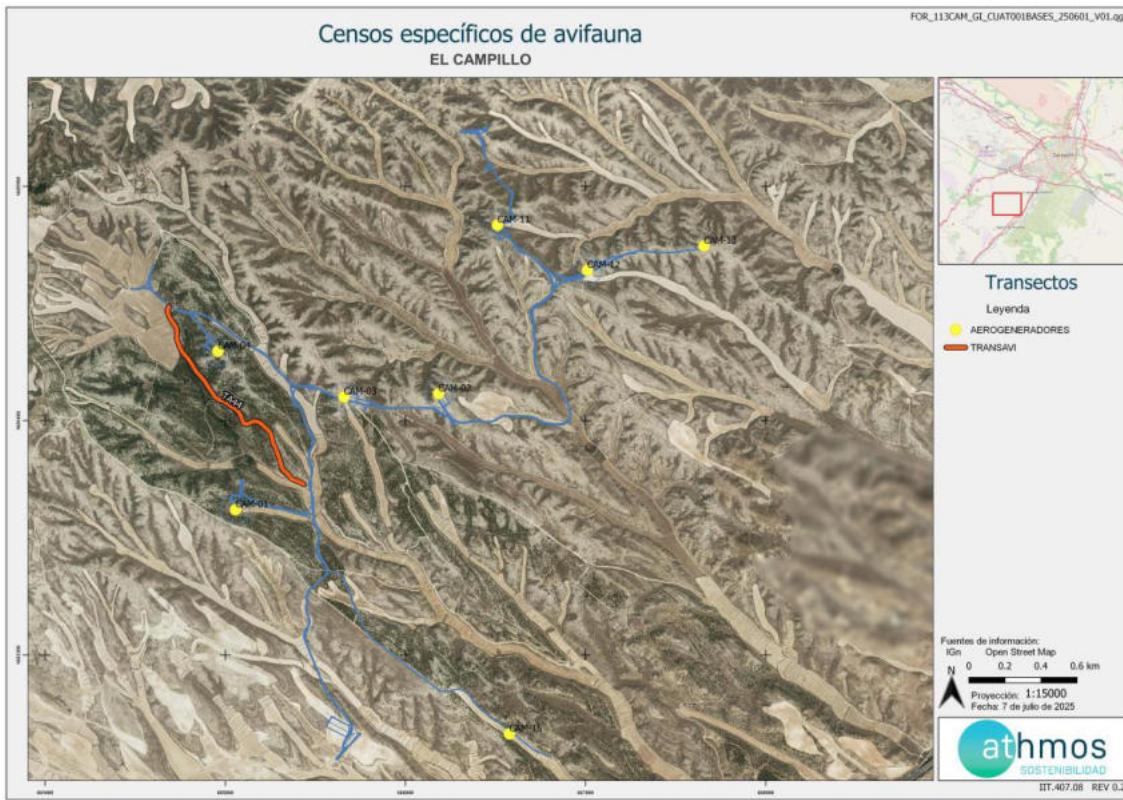


4.2.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

Se ha definido un transecto de avifauna, situado dentro de la poligonal del proyecto. La metodología consiste en realizar un recorrido a pie, anotando las aves según su cercanía al observador, diferenciando las que están de 0 a 25 metros, del resto. A partir de estos datos, se obtienen dos parámetros; la densidad, calculada a partir de las observaciones cercanas y el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA), calculado con todas las observaciones.

El transecto, denominado TA44 de 1,56 km, se realiza tres veces al año (invierno, primavera y verano), durante toda la fase de explotación.

A continuación, se muestra la ubicación del transecto definido para el proyecto:



4.2.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

Los censos específicos para la avifauna de especial conservación tienen por objetivo ampliar la cantidad de datos e información de dichas especies, establecidas en el punto 19.3 del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

"Se realizará un seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y sus zonas de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de alondra ricotí, así como otras especies detectadas 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.".

Las metodologías de estos censos se han obtenido de las monografías de la SEO/BirdLife para avifauna, tal y como se acordó con el INAGA y el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Los censos específicos que se realizan en este proyecto se describen a continuación:

Censos de Alondra ricotí

Se realiza un seguimiento de la población de alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en la zona, debido a su proximidad con el parque eólico y a que es una de las especies que requiere un mayor seguimiento por su catalogación.

Se realiza un seguimiento quincenal durante los meses desde mediados de abril hasta mediados de junio, iniciándose aproximadamente media hora antes del amanecer y teniendo cada transecto una duración aproximada de 20 minutos. Se definieron inicialmente 4 transectos para el seguimiento de la población de alondra ricotí en el área del parque eólico El Campillo.

A continuación, se muestra la ubicación de los transectos:



4.3. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Estos censos tienen por objetivo la obtención de datos e información de las especies de quirópteros presentes en el ámbito de estudio, dando cumplimiento al punto 19.3 del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

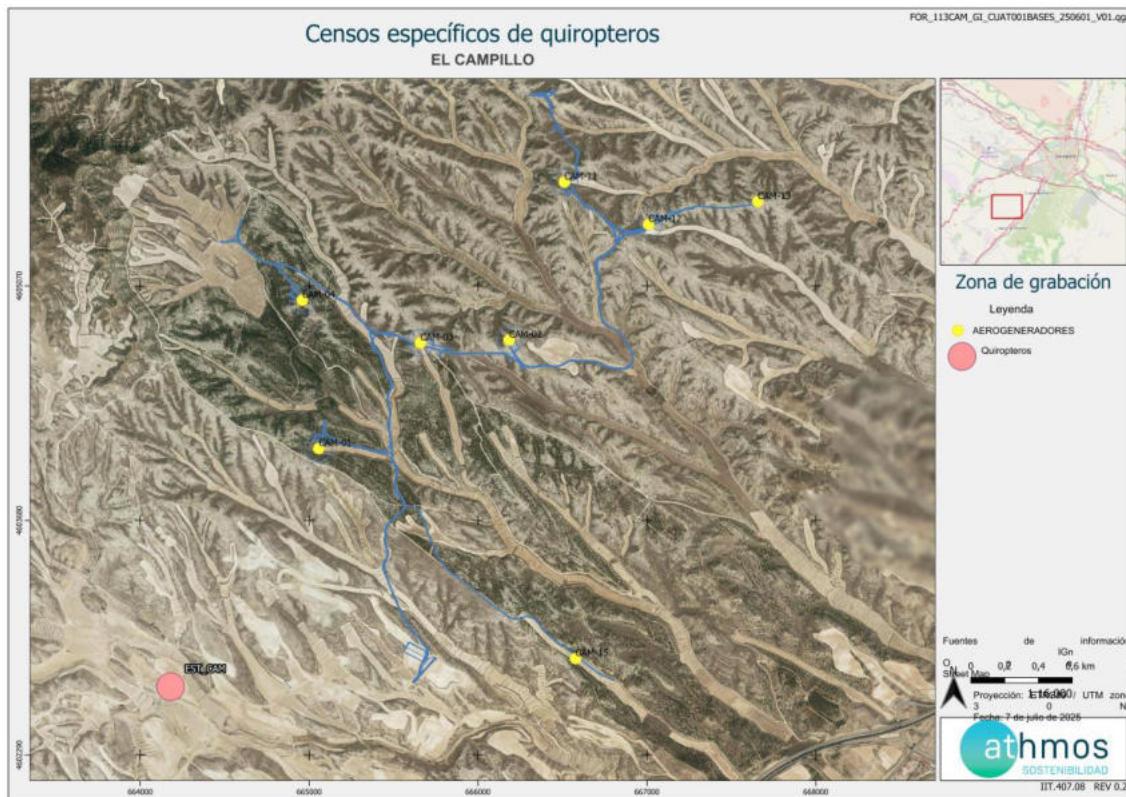
"Se realizará un seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y sus zonas de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona...".

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian los meses de agosto y septiembre, que son los meses en los que más actividad presentan. Para ello se utilizan grabadoras de ultrasonidos del modelo Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics que se colocan en un punto ya definido cercano al PE El Campillo durante un numero de noches en ambos meses.

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

Los resultados se presentan en pases/noche de cada especie o grupo fónico registradas en cada mes, con el objetivo de comparar y ver la evolución anual por especie o grupo fónico.

A continuación, se muestra la ubicación del punto de grabación:



5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En la siguiente tabla, a modo de listado, 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
- SOST - Gestión del espacio de trabajo	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO GABINETE
- SOST - Dar aviso de los animales muertos o heridos a los APNs	DIA	FAUNA
- SOST - Seguimiento siniestralidad PE El Campillo	DIA	FAUNA
- SOST - Tasas de vuelo PE El Campillo	DIA	FAUNA
- SOST - Correo electrónico de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	GOBERNANZA
- SOST - Vaciado arcón congelador de la SET TOLOSANA y envío de información al CRFS La Alfranca	INTERNO	GOBERNANZA
- SOST - Censos anuales de seguimiento de poblaciones (RICOTÍ)	DIA	FAUNA
- SOST - TRANSECTOS PE El Campillo	DIA	FAUNA
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros	DIA	FAUNA

6. DATOS OBTENIDOS

6.1. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

6.1.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 15 visitas, a los 8 aerogeneradores del parque eólico, durante este periodo cuatrimestral.



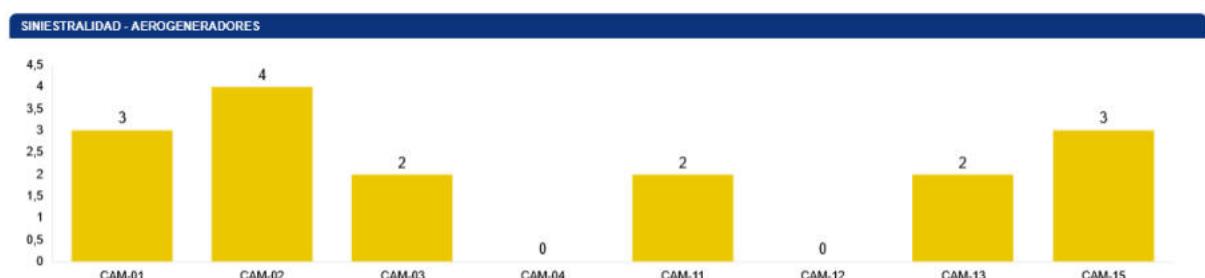
6.1.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

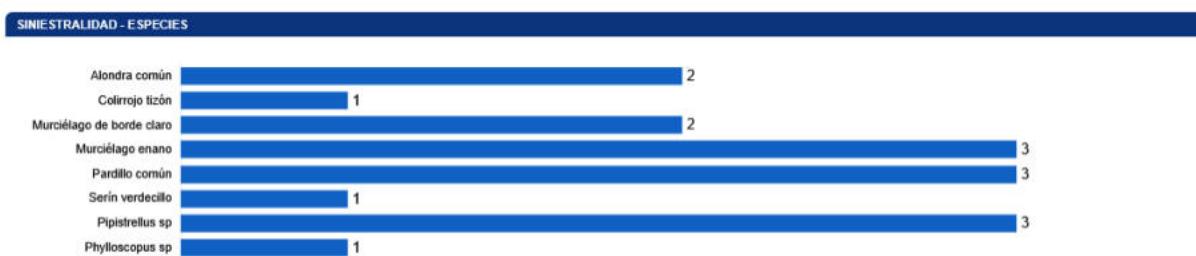
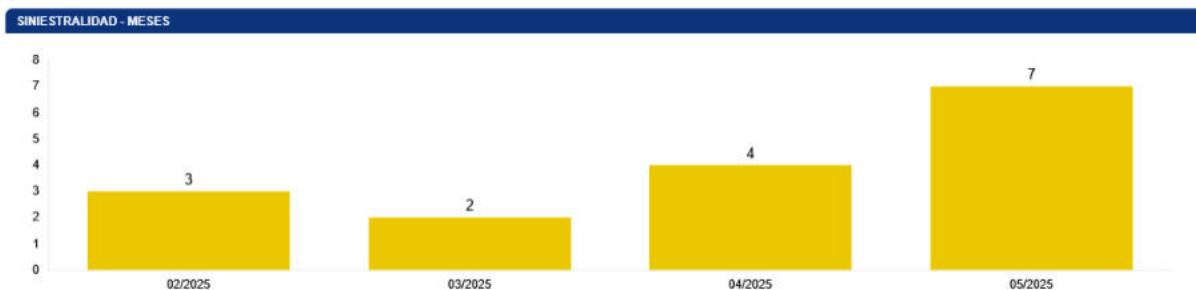
Los datos cuatrimestrales de siniestralidad se detallan en la siguiente tabla:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	16
Quirópteros	8
Avifauna	8
Avifauna grande	0
Avifauna Pequeña	8
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

6.1.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

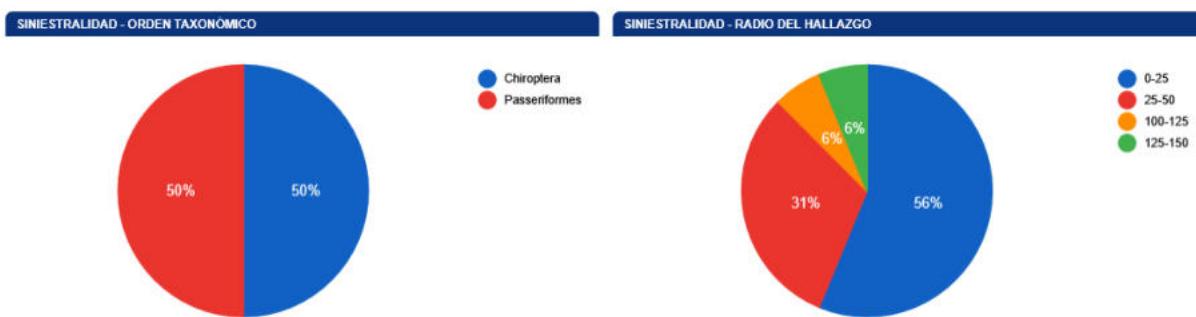
Se muestra la siniestralidad del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.





Al ser el primer informe cuatrimestral, todavía no podemos hacer la comparativa con el periodo del año anterior.

Se detallan también los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.



A continuación, se muestra una tabla resumen de los hallazgos durante este periodo cuatrimestral:

TAXÓN	CEEA	CEAA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETEC/ DISUAS	RADIO
Pardillo común		LAESRPE	666648	4605703	19/02/25	CAM-11	<input checked="" type="checkbox"/>	-	125-150
Pardillo común		LAESRPE	665658	4604737	19/02/25	CAM-03	-	-	0-25
Alondra común		LAESRPE	666234	4604767	24/02/25	CAM-02	-	-	25-50
Pardillo común		LAESRPE	665078	4604129	11/03/25	CAM-01	-	-	0-25
Serín verdecello		LAESRPE	666574	4602867	11/03/25	CAM-15	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0-25
Alondra común		LAESRPE	666184	4604705	16/05/25	CAM-02	-	-	25-50
Murciélagos de borde claro	LESRPE		667660	4605576	01/04/25	CAM-13	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0-25
Colirrojo tizón	LESRPE		665648	4604724	01/04/25	CAM-03	-	-	0-25
Murciélagos enano	LESRPE		666580	4602844	08/04/25	CAM-15	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0-25
Murciélagos enano	LESRPE		665114	4604163	08/04/25	CAM-01	-	-	100-125

<i>Pipistrellus sp</i>			665040	4604091	02/05/25	CAM-01	-	-	25-50
<i>Pipistrellus sp</i>			666173	4604739	08/05/25	CAM-02	-	-	0-25
<i>Phylloscopus sp</i>			666533	4605644	08/05/25	CAM-11	<input checked="" type="checkbox"/>	-	25-50
<i>Pipistrellus sp</i>			667665	4605557	08/05/25	CAM-13	<input checked="" type="checkbox"/>	-	25-50
Murciélagos enano	LESRPE		666576	4602839	16/05/25	CAM-15	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0-25
Murciélagos de borde claro	LESRPE		666194	4604735	26/05/25	CAM-02	-	-	0-25

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

6.1.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Ninguno.

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Ninguno.

6.2. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 15 visitas, a los 8 aerogeneradores del parque eólico, durante toda la fase de explotación.

6.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	16
Quirópteros	8
Avifauna	8
Avifauna grande	0
Avifauna Pequeña	8
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

Se mostrará la siniestralidad acumulada del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies en los siguientes informes cuatrimestrales.

También se detallarán los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

6.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): ninguno.

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazas de Aragón (CEAA): ninguno.

6.3. CENSOS DE AVIFAUNA

6.3.1. USO DEL ESPACIO

6.3.1.1. VISITAS REALIZADAS

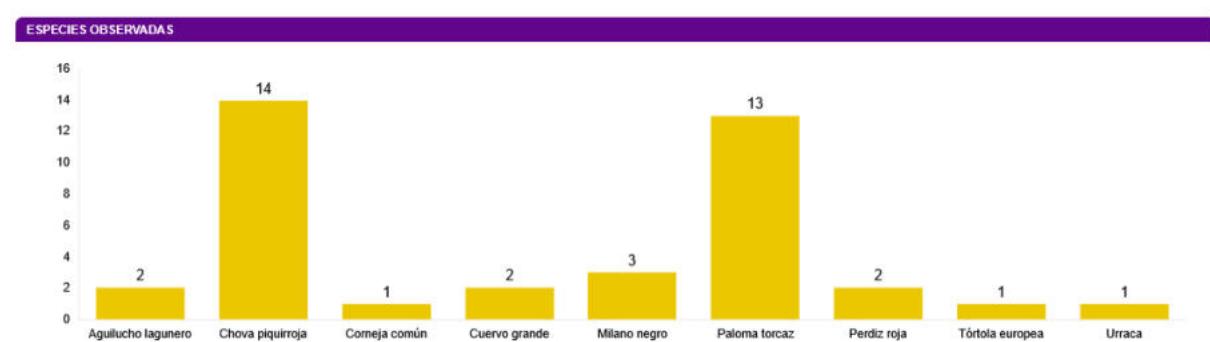
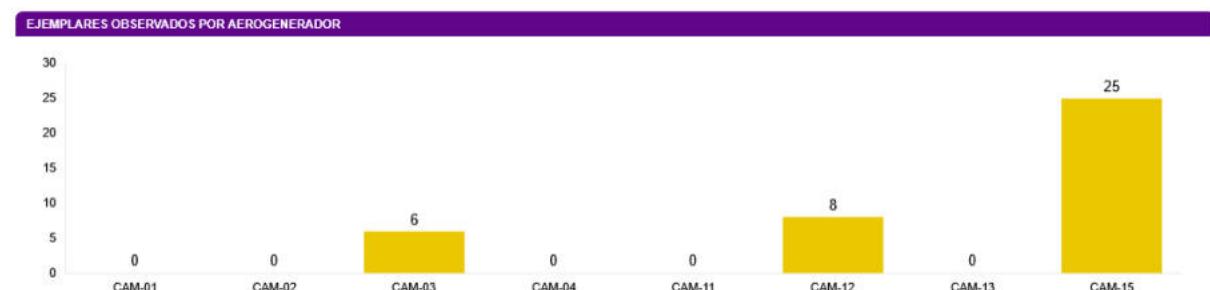
El número de visitas a los 3 puntos de observación del parque eólico por meses se detalla a continuación:



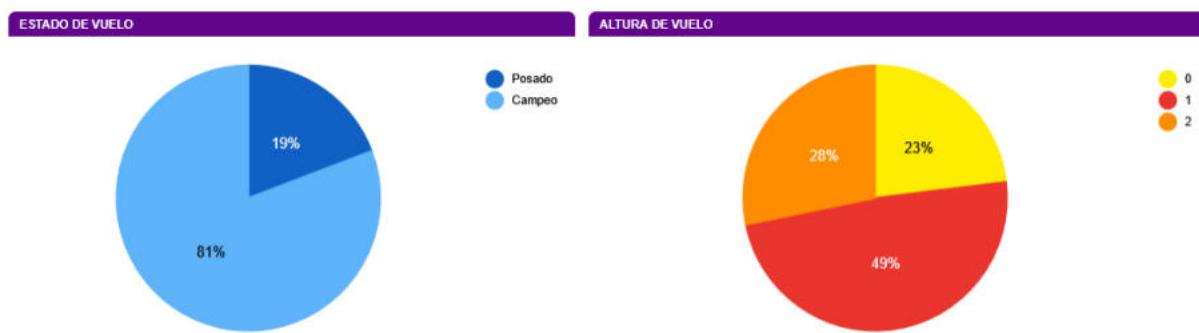
6.3.1.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

El número de ejemplares totales y especies detectados en tasas de vuelo, junto al número de individuos que han interaccionado con cada aerogenerador, se muestra en el siguiente gráfico.

Durante este periodo cuatrimestral, se han observado un total de 39 individuos pertenecientes a 9 especies distintas.



Las siguientes gráficas muestran la altura de vuelo de las observaciones y el porcentaje de vuelos de riesgo:



La altura se categoriza de la siguiente manera; **0**: Individuos posados, **1**: Vuelo por debajo del barrido de las palas, **2**: En el área de barrido de las palas y **3**: Por encima del área del barrido de las palas.

Se considera **vuelo de riesgo** cuando un individuo entra en un radio de 200 metros alrededor del aerogenerador objeto de observación.

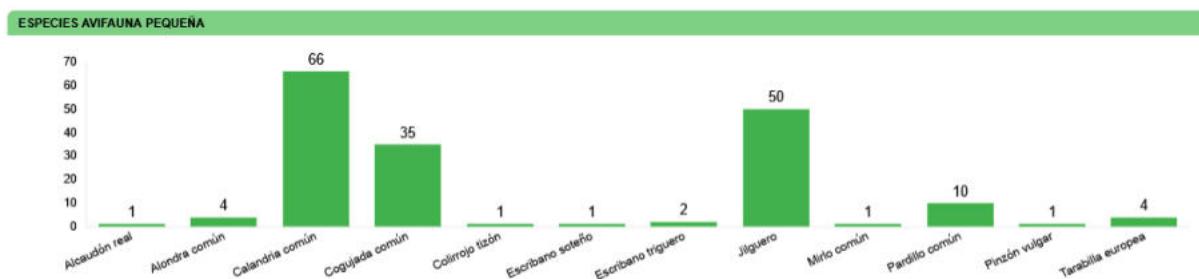
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo II.

DATOS ACUMULADOS

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 39 individuos de 9 especies diferentes.

Se mostrarán gráficos acumulados de las observaciones por aerogenerador, por especie y el número de especies distintas observadas por mes en los próximos informes cuatrimestrales.

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



6.3.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

La elección de estos transectos, así como la distancia de cada uno de ellos, ha sido el resultado de la búsqueda y localización de zonas o hábitats adecuados dentro de las infraestructuras del clúster y que además, fueran coincidentes con la información facilitada (cuadrículas 1x1 Km) por el departamento de biodiversidad del Gobierno de Aragón, así como hubiera anotadas presencias de estas aves en el censo anual de avifauna del Estudio de Impacto Ambiental o durante el seguimiento de avifauna en los controles realizados durante la fase de construcción.

Todas las especies detectadas son típicas de las zonas de cultivos y vegetación natural que predominan en este proyecto y, además, algunas son bioindicadores de hábitats pseudo – esteparios bien conservados. Para realizar el cálculo del IKA y la densidad de las diferentes especies, se han utilizado las siguientes fórmulas:

$$IKA = \frac{\sum n^o \text{ individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$

$$\text{Densidad} = \frac{\sum n^o \text{ individuos sp (franja 25m)}}{\text{Superficie (ha) prospectada}}$$

Durante este periodo se ha realizado el transecto de avifauna correspondiente a primavera.

Transect 44					
SPECIES	C.A.E.A	C.N.E.A	INDIVIDUALS	I.K.A.	DENSITY
Abejaruco europeo		LESRPE	3	1,92	0,00
Alondra totovía		LESRPE	1	0,64	0,00
Cogujada común		LESRPE	2	1,28	0,00
Curruca rabilarga		LESRPE	1	0,64	0,00
Jilguero	LAESRPE		6	3,85	0,38
Mirlo común			1	0,64	0,00
Mosquitero papialbo		LESRPE	1	0,64	0,13
Paloma bravía			1	0,64	0,00
Pardillo común	LAESRPE		2	1,28	0,26
Pinzón vulgar			4	2,56	0,51
Serín verdecillo	LAESRPE		12	7,69	1,28
Tórtola europea			1	0,64	0,00
Tórtola turca			1	0,64	0,00
Zorzal charlo			1	0,64	0,00
TOTAL			37	23,72	2,56

6.3.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

El siguiente gráfico muestra el número acumulado de ejemplares detectado, según el tipo de censo, para este periodo cuatrimestral:



DATOS ACUMULADOS

Se mostrarán resultados en los próximos informes.

También se mostrarán aquellas observaciones de especies de interés no incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental.

6.3.4. CENSOS DE ALONDRA RICOTÍ

Durante este periodo se han realizado cinco visitas a los transectos diseñados para censar la alondra. En todos ellos el resultado fue negativo ya que no se detectó, ni por vista ni por oído, el ave objetivo.

6.3.5. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Durante el periodo del presente informe no se han realizado censos de quirópteros.

7. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

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

Se han realizado las siguientes comunicaciones con la administración:

DESCRIPCIÓN	FECHA	ORGANISMO
Comunicación casos siniestralidad PE El Campillo	10/04/25	Servicio Provincial de Biodiversidad
Activación fase de explotación contrato Athmos - Monitorización ESG El Campillo	24/01/25	Forestalia

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

- Comunicar los casos de siniestralidad de El Campillo al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.
- Comunicar la activación de la fase de explotación.
- Envío y registros del informe final de obra y el último informe mensual.

8. OTROS CONTROLES

8.1. PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP

Según el condicionado 19.5 de la DIA, se establece un control de “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.”.

Durante los meses de este periodo cuatrimestral no se han realizado controles referentes a este condicionado.

8.2. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 19.6 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”. No se producen novedades a este respecto.

8.3. REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS

Según el condicionado 19.5 de la DIA, se establece un “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno”.

Durante los meses de este periodo cuatrimestral no se han realizado controles referentes a este condicionado.

8.4. MEDICIONES DE RUIDO

Tal y como se indica en el punto 19.4 del condicionado de la DIA, “*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*”.

Durante el periodo del presente cuatrimestral no se han realizado controles referentes a este condicionado.

8.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Según el condicionado 15 de la DIA, se establece un “*Todos los residuos que se puedan 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*”.

Durante el periodo del presente cuatrimestral no se han realizado controles referentes a este condicionado.

9. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

10. CONCLUSIONES

El presente informe corresponde al primer informe cuatrimestral del primer año de explotación. Se han realizado 15 prospecciones en los 8 aerogeneradores que componen el parque eólico, 120 visitas en total, con periodicidad semanal.

La siniestralidad para el parque eólico de El Campillo se resume en 16 hallazgos, 8 de aves y 8 de quirópteros. Las aves son las 8 de pequeño tamaño y la especie más encontrada es el pardillo común. En cuanto a quirópteros encontramos 3 murciélagos enanos, 2 murciélagos de borde claro y 3 *Pipistrellus* sin identificar. Ninguno de los hallazgos tiene figura de protección a nivel autonómico o nacional.

Se han realizado 5 vigilancias desde los 3 puntos de observación para estudiar la actividad de las aves que interaccionan con los aerogeneradores, con un total de 39 ejemplares observados de 9 especies distintas. Las especies con mayor número de individuos observados fueron la chova piquirroja y la paloma torcaz, con 14 y 13 respectivamente. También se anotaron aguilucho lagunero, corneja común, cuervo grande, milano negro, tórtola europea, perdiz roja y urraca.

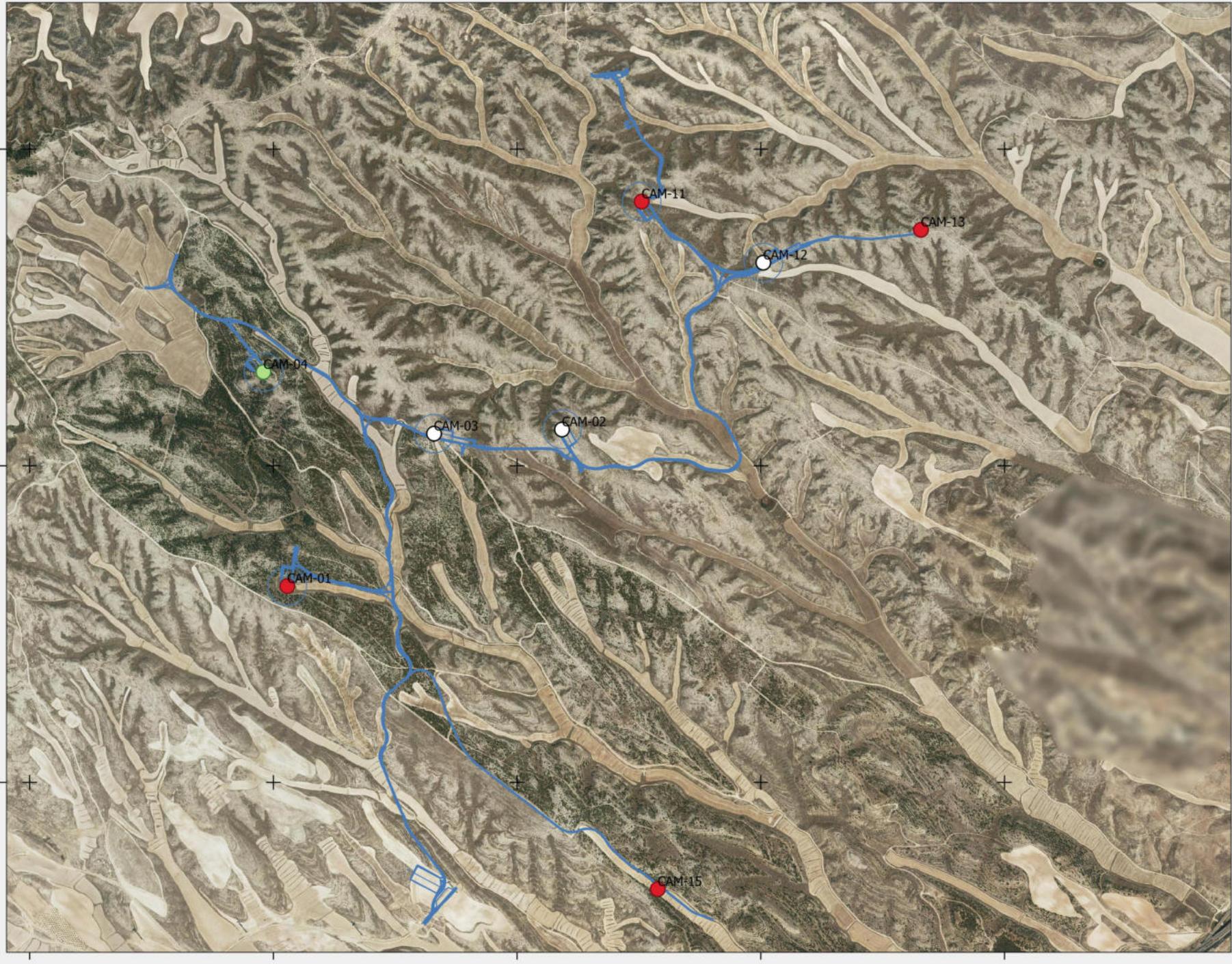
De las especies identificadas en la DIA como de especial conservación no se han observado 14 chovas piquirrojas y 3 milanos negros durante el desarrollo de las tasas de vuelo.

ANEXO I

Planos generales

Dispositivos anticolisión de aves en aerogeneradores

EL CAMPILLO



Leyenda

AEROGENERADORES

- PINTADO
- PINTADO + DETECCION
- SIN MEDIDAS

Fuentes de información:
IGN Open Street Map

N 0 0.2 0.4 0.6 km

Proyección: 1:15000
Fecha: 7 de julio de 2025



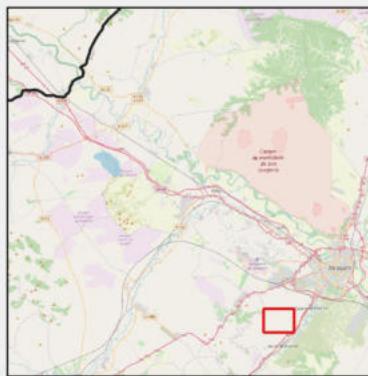
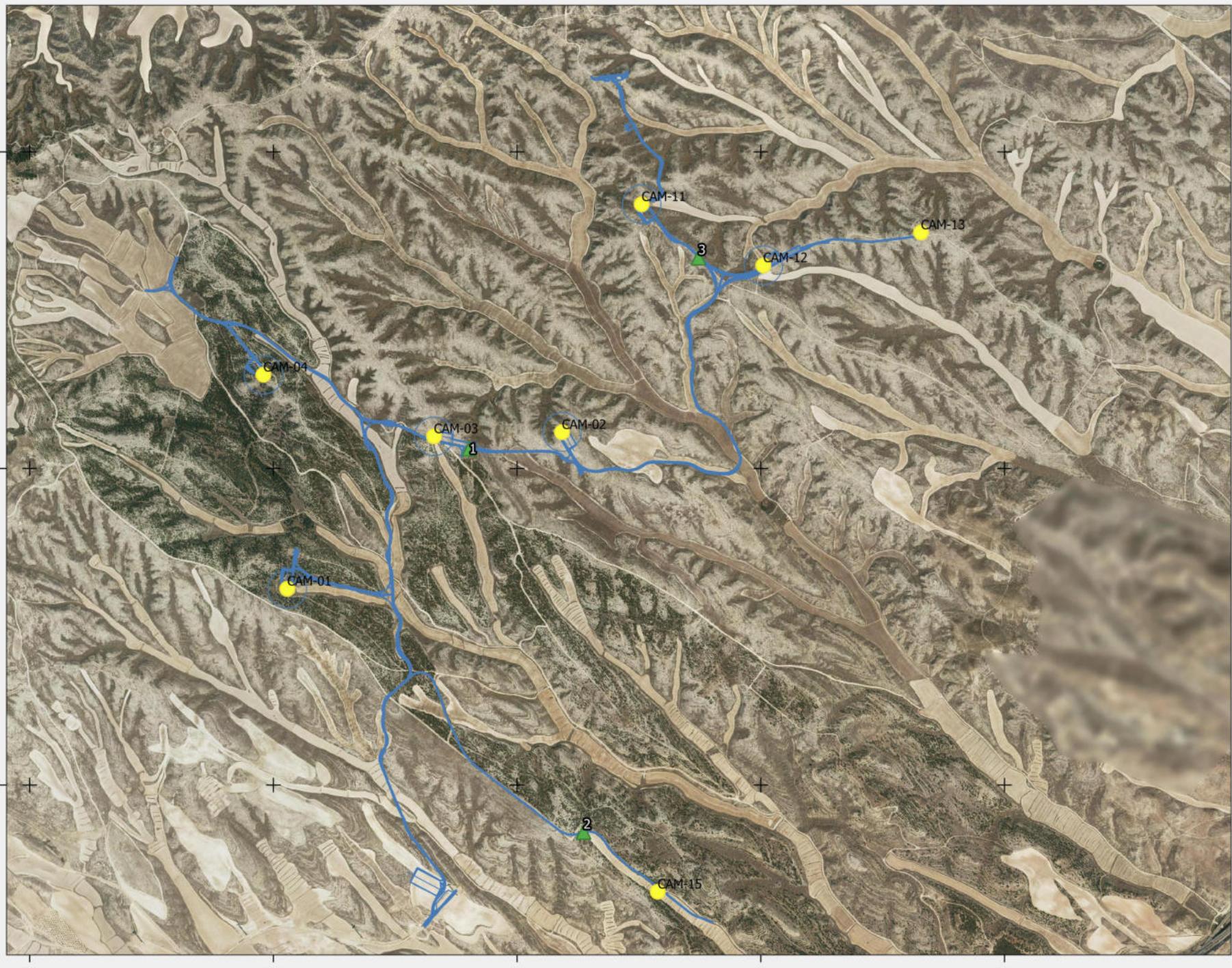
Metodología de prospección de mortalidad en torno a los aerogeneradores

EL CAMPILLO



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

EL CAMPILLO



Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ Puntos de observación

Fuentes de información:
IGN Open Street Map

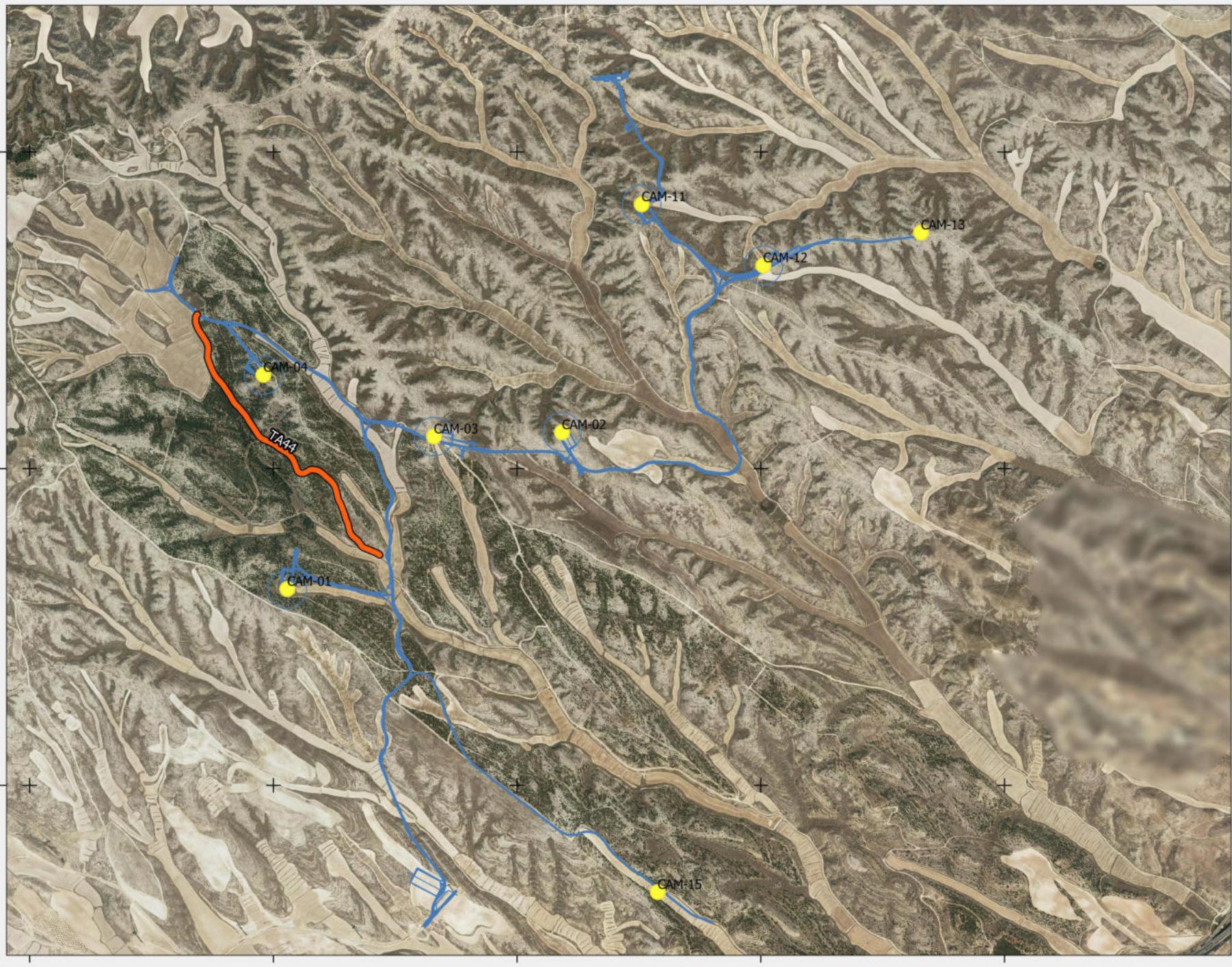
N 0 0.2 0.4 0.6 km

Proyección: 1:15000
Fecha: 7 de julio de 2025



Censos específicos de avifauna

EL CAMPILLO



Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES
- TRANSAVI

Fuentes de información:
IGN Open Street Map

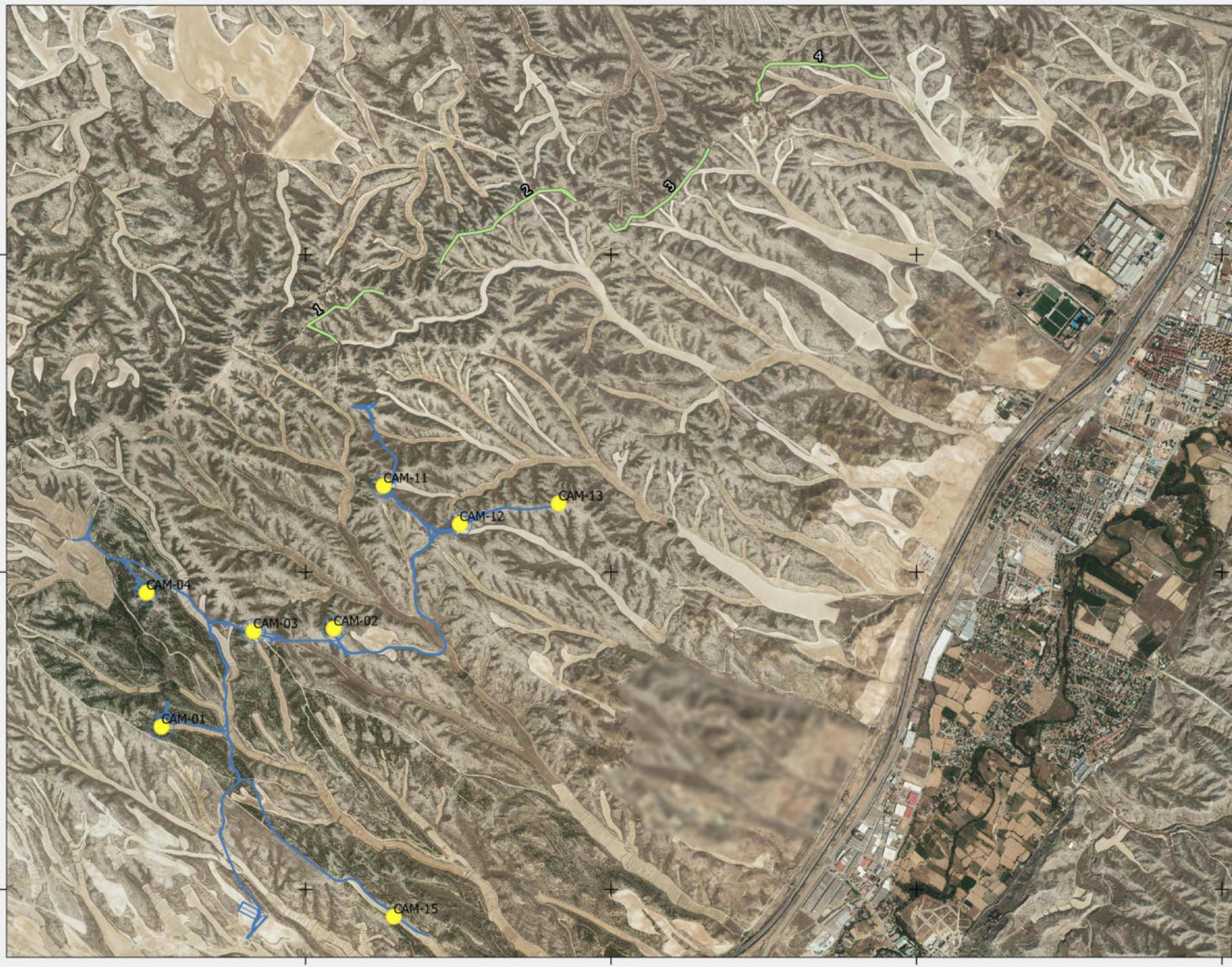
N 0 0.2 0.4 0.6 km

Proyección: 1:15000
Fecha: 7 de julio de 2025



Censos específicos de alondra ricotí

EL CAMPILLO



Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES
- Transectos

Fuentes de información:
IGN Open Street Map

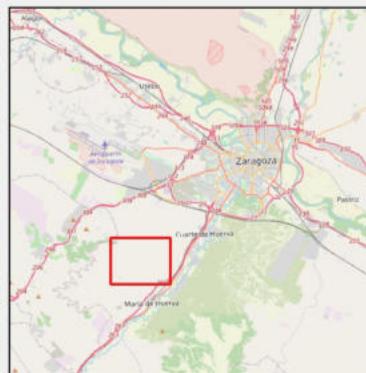
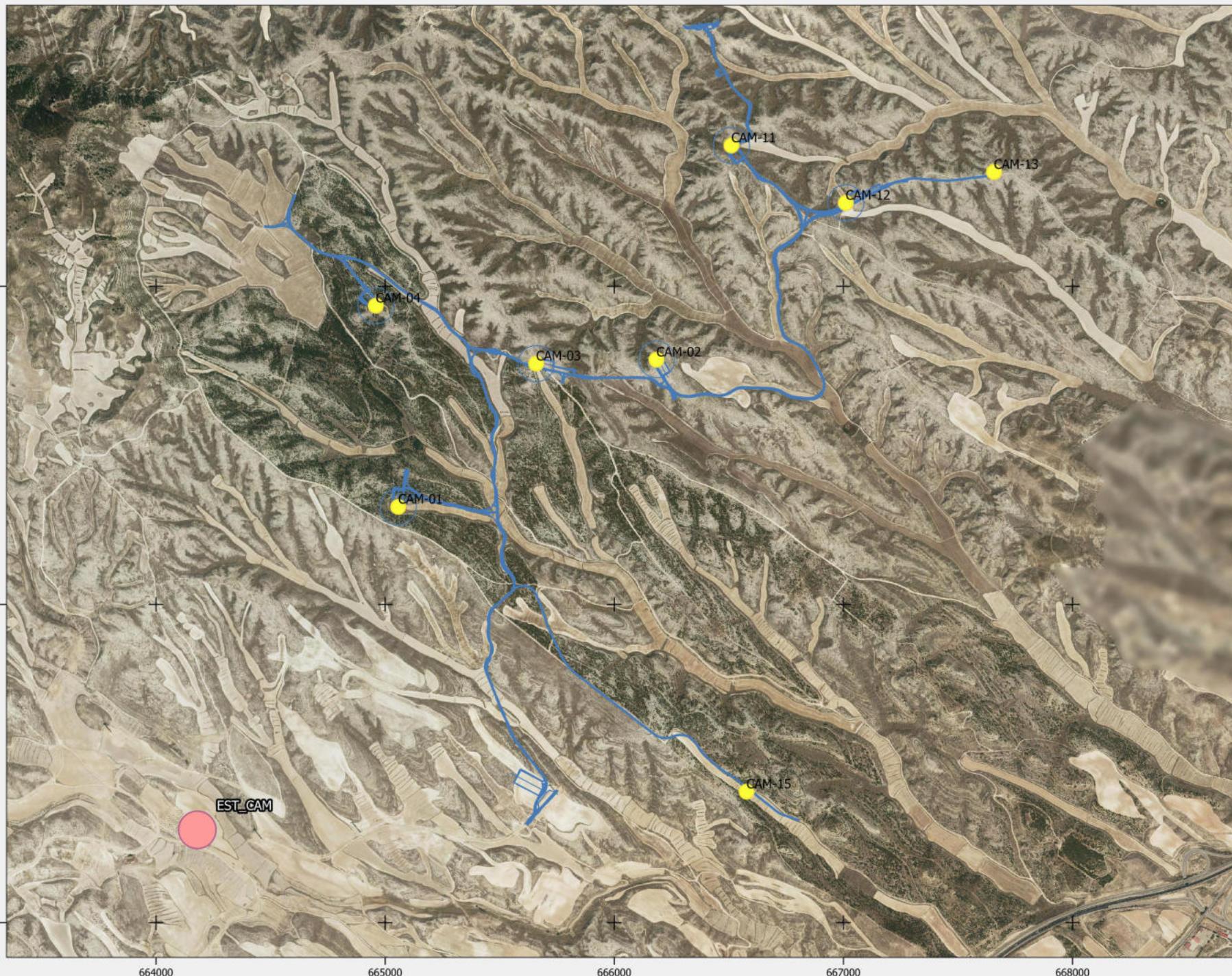
N 0 0.3 0.6 0.9 km

Proyección: 1:24000
Fecha: 7 de julio de 2025



Censos específicos de quirópteros

EL CAMPILLO



Zona de grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES
- Quiropteros

Fuentes de información: IgN

O 0 0,2 0,4 0,6 km N
Sheet Map Proyección: E163000 / UTM zone 3 0 0 N

Fecha: 7 de julio de 2025



ANEXO II

Fichas de Control - Tasas de vuelo

ORIGEN DE CONTROL: N° 19.3 TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 31/05/2025

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO
113CAM**

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico

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

FECHA	METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	VISITA
28/02/25	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	1 - 10	Positivo
11/03/25	Lluvia	0	Positivo
08/05/25	Nublado (más de 75% de cobertura)	1 - 10	Positivo
23/05/25	Despejado (menos de 25% de cobertura)	21-40	Positivo
26/05/25	Despejado (menos de 25% de cobertura)	11-20	Positivo

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

FECHA	TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
28/02/2025	Chova piquirroja	666515	4603089	2	3	15	En paso	2
11/03/2025	Perdiz roja	666714	4605506	1	1	12	Posado	0
11/03/2025	Perdiz roja	666696	4605508	1	1	12	Posado	0
11/03/2025	Chova piquirroja	666699	4605518	1	1	12	Campeo	1
11/03/2025	Chova piquirroja	666221	4603098	1	3	15	En paso	2
11/03/2025	Milano negro	666219	4603097	1	3	15	En paso	2
11/03/2025	Chova piquirroja	666235	4603092	2	3	15	En paso	2
08/05/2025	Paloma torcاز	666202	4603088	6	2	15	En paso	1
08/05/2025	Tórtola europea	666136	4603355	1	2	15	En paso	0
08/05/2025	Corneja común	666134	4603298	1	2	15	En paso	2
08/05/2025	Chova piquirroja	667586	4605132	1	3	12	Campeo	2
08/05/2025	Urraca	666774	4605184	1	3	12	En paso	0
23/05/2025	Chova piquirroja	665702	4604718	5	2	03	Posado	0
23/05/2025	Milano negro	665641	4604740	1	2	03	Campeo	1
23/05/2025	Paloma torcاز	666222	4603103	1	1	15	Campeo	1
23/05/2025	Aguilucho lagunero	666026	4603313	1	1	15	Campeo	1
23/05/2025	Cuervo grande	665864	4603370	2	1	15	Campeo	2
26/05/2025	Paloma torcاز	666132	4603208	6	2	15	Campeo	1
26/05/2025	Milano negro	665511	4603050	1	2	15	Campeo	2
26/05/2025	Aguilucho lagunero	666959	4605372	1	3	12	Campeo	1
26/05/2025	Chova piquirroja	667215	4605509	2	3	12	Campeo	1

ANEXO III

Fichas de Control – Siniestralidad



PROYECTO EL CAMPILLO

FICHA CONTROL:

COND 19.2_CUA01

ORIGEN DE CONTROL: Nº 19.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 31/05/25

TIPO DE CONTROL: MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL: Control de siniestralidad en CAMPILLO

PROYECTO
113CAM

Con el objeto de dar cumplimiento a las periodicidades indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y siguiendo la metodología desarrollada en el apartado siniestralidad del presente informe cuatrimestral, se realizan recorridos de un radio establecido desde la base.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres.

En las siguientes tablas se muestran la relación de visitas y de las especies encontradas:

FECHA	RESULTADO
31/01/2025	NEGATIVO
07/02/2025	NEGATIVO
12/02/2025	NEGATIVO
19/02/2025	POSITIVO
24/02/2025	POSITIVO
11/03/2025	POSITIVO
20/03/2025	NEGATIVO
24/03/2025	POSITIVO
01/04/2025	POSITIVO
08/04/2025	POSITIVO
25/04/2025	NEGATIVO
02/05/2025	POSITIVO
08/05/2025	POSITIVO
16/05/2025	POSITIVO
23/05/2025	NEGATIVO
26/05/2025	POSITIVO



PROYECTO EL CAMPILLO

FICHA CONTROL:

COND 19.2_CUA01

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 19.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 31/05/25

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en CAMPILLO

PROYECTO
113CAM

FECHA	AERO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
19/02/25	CAM-11	<i>Carduelis cannabina</i>	666648	4605703	125-150	Restos	
19/02/25	CAM-03	<i>Carduelis cannabina</i>	665658	4604737	0-25	Cadáver fresco	
24/02/25	CAM-02	<i>Alauda arvensis</i>	666234	4604767	25-50	Cadáver descompuesto	
11/03/25	CAM-01	<i>Carduelis cannabina</i>	665078	4604129	0-25	Cadáver fresco	
11/03/25	CAM-15	<i>Serinus serinus</i>	666574	4602867	0-25	Cadáver fresco	
16/05/25	CAM-02	<i>Alauda arvensis</i>	666184	4604705	25-50	Cadáver descompuesto	
01/04/25	CAM-13	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	667660	4605576	0-25	Cadáver fresco	
01/04/25	CAM-03	<i>Phoenicurus ochruros</i>	665648	4604724	0-25	Cadáver fresco	
08/04/25	CAM-15	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	666580	4602844	0-25	Cadáver fresco	
08/04/25	CAM-01	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	665114	4604163	100-125	Cadáver descompuesto	
02/05/25	CAM-01	<i>Pipistrellus</i>	665040	4604091	25-50	Cadáver semiconsumido	
08/05/25	CAM-02	<i>Pipistrellus</i>	666173	4604739	0-25	Cadáver entero	
08/05/25	CAM-11	<i>Phylloscopus</i>	666533	4605644	25-50	Cadáver entero	
08/05/25	CAM-13	<i>Pipistrellus</i>	667665	4605557	25-50	Cadáver entero	
16/05/25	CAM-15	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	666576	4602839	0-25	Cadáver descompuesto	

ORIGEN DE CONTROL: Nº 19.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 31/05/25

TIPO DE CONTROL: MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL: Control de siniestralidad en CAMPILLO

PROYECTO
113CAM

ANEXO FOTOGRÁFICO


Fig. 1. Pardillo común (*Carduelis cannabina*) en CAM-03.



Fig. 2. Verdecillo (*Serinus serinus*) en CAM-15.



Fig. 3. Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*) en CAM-03.

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO EL CAMPILLO	FICHA CONTROL: COND 19.2_CUA01
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 19.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/05/25
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en CAMPILLO	PROYECTO 113CAM



Fig. 4. Murciélagos de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*) en CAM-13.



Fig. 5. Murciélagos enano (*Pipistrellus pipistrellus*) en CAM-15.

	PROYECTO EL CAMPILLO	FICHA CONTROL: COND 19.2_CUA01
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 19.2 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/05/25
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en CAMPILLO	PROYECTO 113CAM



Fig. 6. Mosquitero (*Phylloscopus sp*) en CAM-11



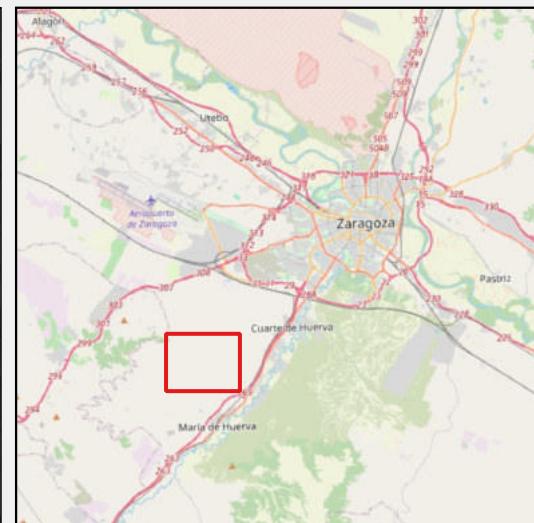
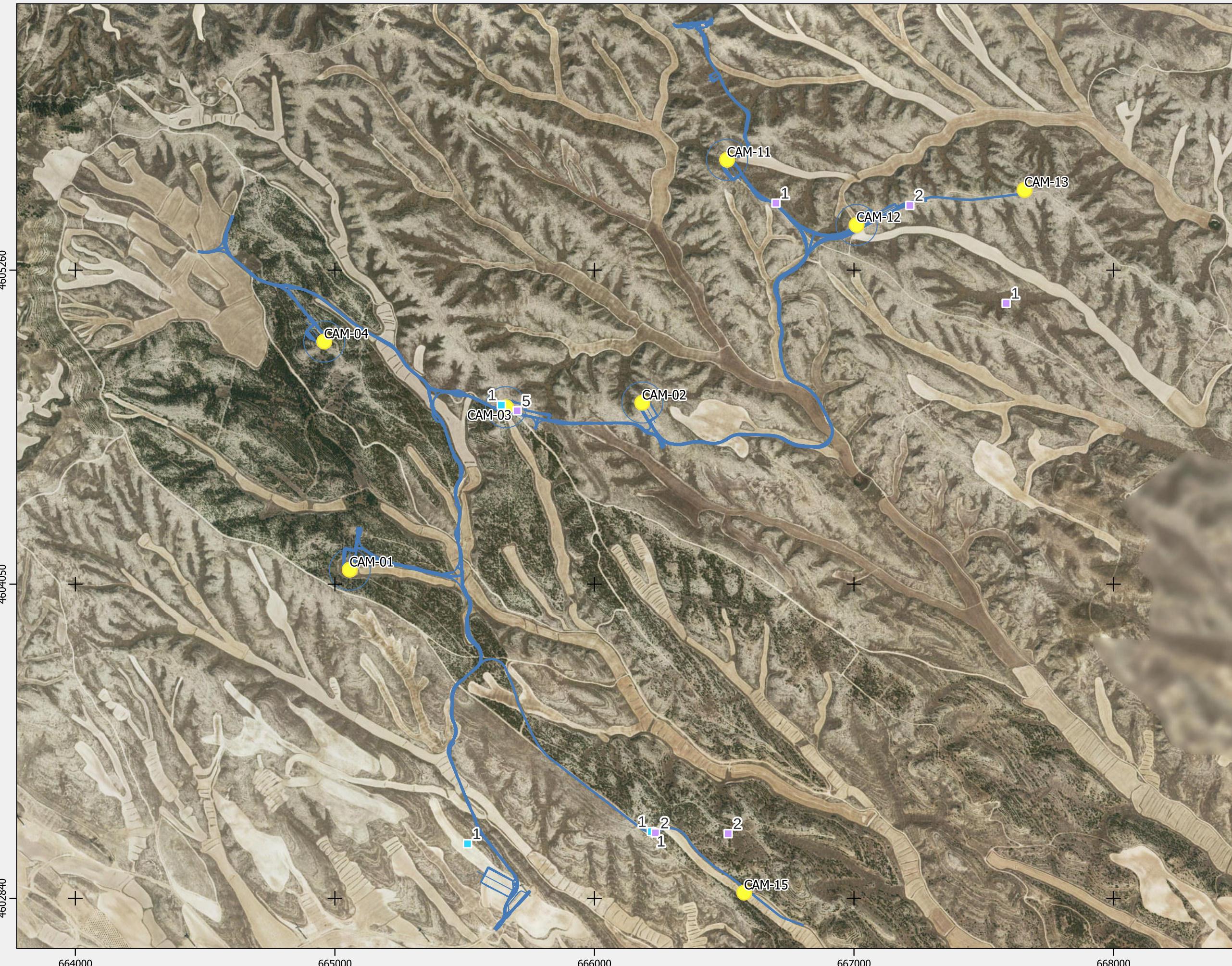
Fig. 7. Alondra común (*Alauda arvensis*) en CAM-02

ANEXO IV

Mapas – Aves Especial Conservación

OBSERVACIONES DE AVES DIA

PE EL CAMPILLO



Zona de observación

Leyenda

- Chova piquirroja
- Milano negro
- Aerogeneradores
- Implantación

Fuentes de información:
IGN Open Street Map

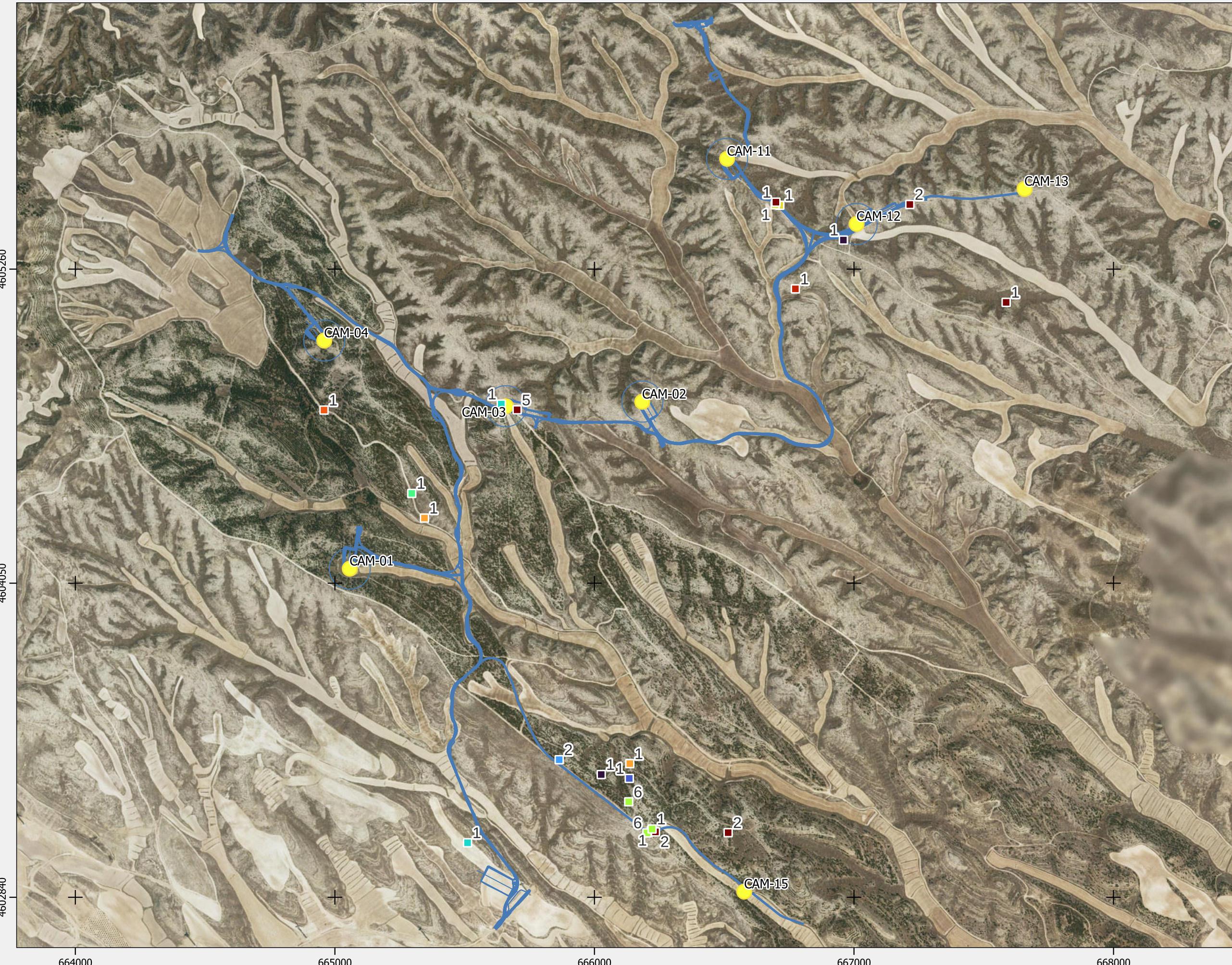
0 0,18 0,36 0,54 km
1:14.000

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 14 de julio de 2025



OBSERVACIONES DE AVES DE INTERÉS

PE EL CAMPILLO



Zona de observación

Leyenda

- Aguilucho lagunero
- Corneja común
- Cuervo grande
- Milano negro
- Paloma bravía
- Paloma torcaz
- Perdiz roja
- Tórtola europea
- Tórtola turca
- Urraca
- Chova piquirroja
- Aerogeneradores
- Implantación

Fuentes de información:
IGN Open Street Map

0 0,18 0,36 0,54 km
1:14.000

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 14 de julio de 2025

