

PARQUE EÓLICO “VALDEJALÓN”

INFORME CUATRIMESTRAL DEL PVA EN FASE DE EXPLOTACIÓN

Nombre de la instalación	PE VALDEJALON
Provincia – Ubicación instalación	TM RUEDA DE JALON - ZARAGOZA
Nombre del titular	MOLINOS DEL EBRO S.A.
CIF del titular	A50645480
Nombre de la empresa de vigilancia	ARAGONEA S.L.U
Tipo de EIA	EIA Ordinario
Informe de FASE de	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA	CUATRIMESTRAL
Año de Seguimiento nº	AÑO 3
N.º de informe y año seguimiento	INFORME Nº2 del AÑO 3
Periodo que recoge el informe	AGOSTO 2024 A NOVIEMBRE 2024

INDICE

1. Introducción	3
1.1 Objeto	3
1.2 Justificación del PVA	3
1.3 Antecedentes	3
1.4 Resolución del INAGA	5
2. Localización del Parque Eólico	7
2.1 Ubicación del PE	7
2.2 Localización de los puntos de referencia	8
3. Programa de Vigilancia Ambiental	9
3.1 Objeto	9
3.2 Elementos del seguimiento y control	9
3.3 Planning del seguimiento	10
3.4 Metodología de Seguimiento	10
3.4.1 Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros	10
3.4.2 Seguimiento de aves y quirópteros.....	12
3.4.3 Seguimiento de procesos erosivos, restauración y estado de las instalaciones	12
3.4.4 Seguimiento del ruido provocado por los aerogeneradores del parque eólico.....	13
4. Resultados durante este cuatrimestre	14
4.1 Seguimiento de aves durante las visitas periódicas al parque	14
4.1.1 Mapa de campeo de las aves observadas	16
4.1.2 Caracterización de las especies más relevantes.....	17
4.2 Censo de especies relevantes	19
4.2.1 Tasas de vuelo	20
4.3 Incidencia del parque en la avifauna	21
4.3.1 Test de permanencia y detectabilidad	22
4.4 Seguimiento de las infraestructuras	24
4.5 Seguimiento acústico del parque eólico	25
4.5.1 Justificación	25

4.5.2 Metodología	25
4.5.3 Puntos de muestreo	26
4.5.4 Resultados del estudio de ruidos	27
4.6 Seguimiento de Quirópteros	28
4.6.1 Metodología	28
4.6.2 Muestreo de murciélagos en ruinas y balsas entorno al PE Valdejalón	28
4.6.3 Especies de murciélagos identificados	29
4.7 Seguimiento de la balsa de Campo Royo	30
4.8 Medidas ambientales instaladas en el parque eólico	31
4.9 Medidas realizadas durante este cuatrimestre	32
4.9.1 Sistema con visión 360° instalado en el AE1	32
4.9.2 Construcción de primillar como medida compensatoria:	33
5. Conclusión.....	35
Anexo I – Fichas de censo de aves relevantes.....	36
Anexo II - Álbum fotográfico.....	40

1. Introducción

1.1 Objeto

El objeto del presente informe cuatrimestral es realizar el seguimiento ambiental durante la fase de explotación del **parque eólico Valdejalón** de 50 MW, ubicado en el término municipal de Rueda de Jalón, provincia de Zaragoza; conforme al cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental según la resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental con número de expediente:

INAGA 500201/01/2020/07283

1.2 Justificación del PVA

Durante la fase de funcionamiento, el Programa de Dirección ambiental de obra persigue los siguientes objetivos:

- Controlar el correcto funcionamiento de las medidas preventivas, protectoras y correctoras presentes en el Estudio de Impacto Ambiental, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y las que se han llevado a cabo durante la fase de obras.
- Verificar el grado de eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas, tales como el seguimiento de los procesos erosivos, el drenaje natural del terreno y las medidas aplicadas como la revegetación forestal y las siembras para la cubierta vegetal de las zonas afectadas.
- Seguimiento del uso del espacio del parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna, y la valoración a partir de la mortandad por colisión.

1.3 Antecedentes

Con fecha de mayo de 2019 se presentó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto del Parque Eólico Valdejalón, de 50 MW de potencia, integrado por 2 aerogeneradores de 4 MW de potencia nominal y 10 aerogeneradores de 4,2 MW de potencia nominal, con una altura de buje de 105 m y 150 metros de diámetro de rotor, ubicados en el TM de Rueda de Jalón.

Con fecha de 12 de marzo de 2021, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental formuló la Declaración de Impacto Ambiental de proyecto del PE Valdejalón, promovido por Molinos del Ebro, S.A, con número de expediente: INAGA 500201/01/2020/07283. En dicho condicionado, se incluyó:

- Punto 5: medidas para minimizar la afección al hábitat y a la población de alondra ricotí.
 - Eliminar o reubicar los aerogeneradores nº 9, 10, 11 y 12.
 - Mantener la distancia entre aerogeneradores de dos veces el diámetro del rotor.

- Garantizar la distancia mínima de 1,5 veces la altura total de los aerogeneradores a líneas eléctricas para aumentar la permeabilidad al paso de avifauna.
- Punto 6 – 8: presentar una Adenda al EIA con estas modificaciones.

Con fecha de 4 de mayo de 2021 se presenta una adenda al proyecto las siguientes modificaciones requeridas:

- El número de aerogeneradores se reduce de 12 a 10 aerogeneradores de 145 metros de diámetro de rotor y 5 MW de potencia.
- Cinco de los aerogeneradores, que corresponden con las posiciones 4, 5, 6, 7 y 8 de la configuración objeto de la declaración de impacto ambiental no han sido objeto de ninguna modificación en cuanto a su ubicación.
- Otros cinco aerogeneradores, los correspondientes a las posiciones 1, 2 y 3, han sido reajustadas sus localizaciones, manteniendo la distancia entre aerogeneradores igual o superior a 3 diámetros de rotor.
- Los aerogeneradores 9 y 10 se modifica su ubicación de forma que continúan con la alineación de los aerogeneradores 1 a 3, manteniendo la distancia entre aerogeneradores igual o superior a 3 diámetros de rotor.
- Se elimina la alineación ubicada al sureste, la más próxima al área crítica de alondra de dupont, reubicando dos de los cuatro aerogeneradores a continuación de la alineación del noreste.

Con fecha de 9 de junio de 2021, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, formula un informe favorable de las modificaciones presentadas en el proyecto del PE Valdejalón, complementario a la DIA inicial, valorando la reducción del riesgo de colisión para las aves y eliminando la afección sobre la vegetación natural. Por todo ello se consideró que las modificaciones presentadas no suponen una modificación de las afecciones ambientales previamente evaluadas y no requieren una modificación del condicionado inicial.

La ejecución de las obras del Parque eólico de Valdejalón realizaron entre julio de 2021 y marzo de 2022.

1.4 Resolución del INAGA

Durante la fase de funcionamiento del PE Valdejalón, es necesario cumplir el siguiente condicionado de la DIA (**expediente: INAGA 500201/01/2020/07283**):

12.- 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.

13.- Durante la realización de los trabajos y explotación del Parque Eólico Valdejalón en todas sus fases, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.

15.- Durante la fase de explotación y en sus primeros cinco años, los informes de seguimiento serán cuatrimestrales junto con un informe anual con conclusiones. Pasados cinco años y durante la fase de funcionamiento se realizarán informes semestrales y un informe anual que agrupe los anteriores con sus conclusiones.

15.1. Seguimiento de la mortalidad de aves; para ello, se seguirá el protocolo del Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Se 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, y si así lo indican, 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 correo electrónico a la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre.

15.2. Se deberá seguir la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando el terreno alrededor de la base de los aerogeneradores en una longitud que alcanzará la longitud de la pala x 1,5 (en este caso 75 x 1,5). Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y la separación de los recorridos será de entre 6 y 12 m teniendo en cuenta la densidad de la vegetación existente. En el recorrido final, se efectuará una visual hacia el exterior para detectar posibles bajas de individuos a una mayor distancia. Su periodicidad debería ser al menos semanal durante la época reproductora (marzo a julio), y en periodos migratorios (febrero a marzo y noviembre) durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque, y quincenal el resto de los periodos. Se deberán incluir test 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 especies censadas durante la realización de los trabajos del EsIA.

15.3. 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 aves esteparias

como sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y cernícalo primilla, 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.

15.4. Se realizará un seguimiento específico del aerogenerador nº1, para garantizar que su emplazamiento próximo a la “Balsa de Campo Royo”, no interfiere en la siniestralidad de la avifauna, adoptando cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de la siniestralidad detectada.

15.5. Se realizará un seguimiento de las medidas de innovación e investigación en relación con la prevención y vigilancia de la colisión de aves.

15.6. 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.

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

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

15.9. Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.

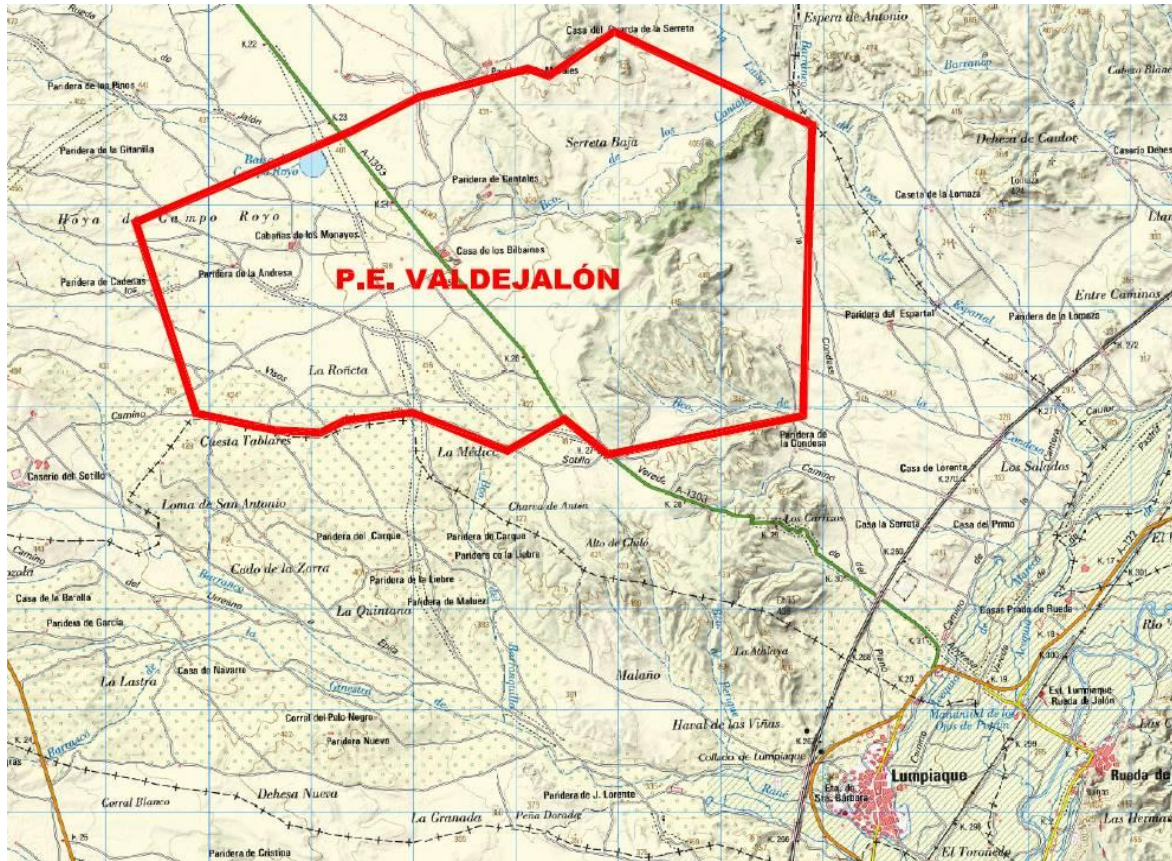
16.- El Plan de Vigilancia Ambiental Adaptado, los informes periódicos de seguimiento ambiental y los listados de comprobación se presentarán ante el órgano sustantivo competente en vigilancia y control para su conocimiento y para que, en su caso, puedan ser puestos a disposición del público en sede electrónica.

17.- Según se determina en el artículo 33.g de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá ante el órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas) la creación de una Comisión de Seguimiento para garantizar la aplicación adecuada de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de seguimiento ambiental recogidas en el estudio de impacto ambiental y en esta Resolución, así como analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales.

2. Localización del Parque Eólico

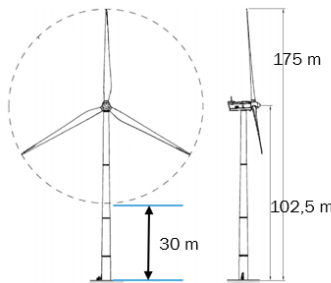
2.1 Ubicación del PE

El PE Valdejalón se encuentra en el término municipal de Rueda de Jalón, al oeste de esta población, provincia de Zaragoza.



Mapa 1.- Ubicación respecto a la población de Rueda de Jalón.

El Parque Eólico Valdejalón, de 50 MW de potencia, está integrado por 10 aerogeneradores del tipo de rotor tripala a barlovento y potencial nominal de 5 MW.

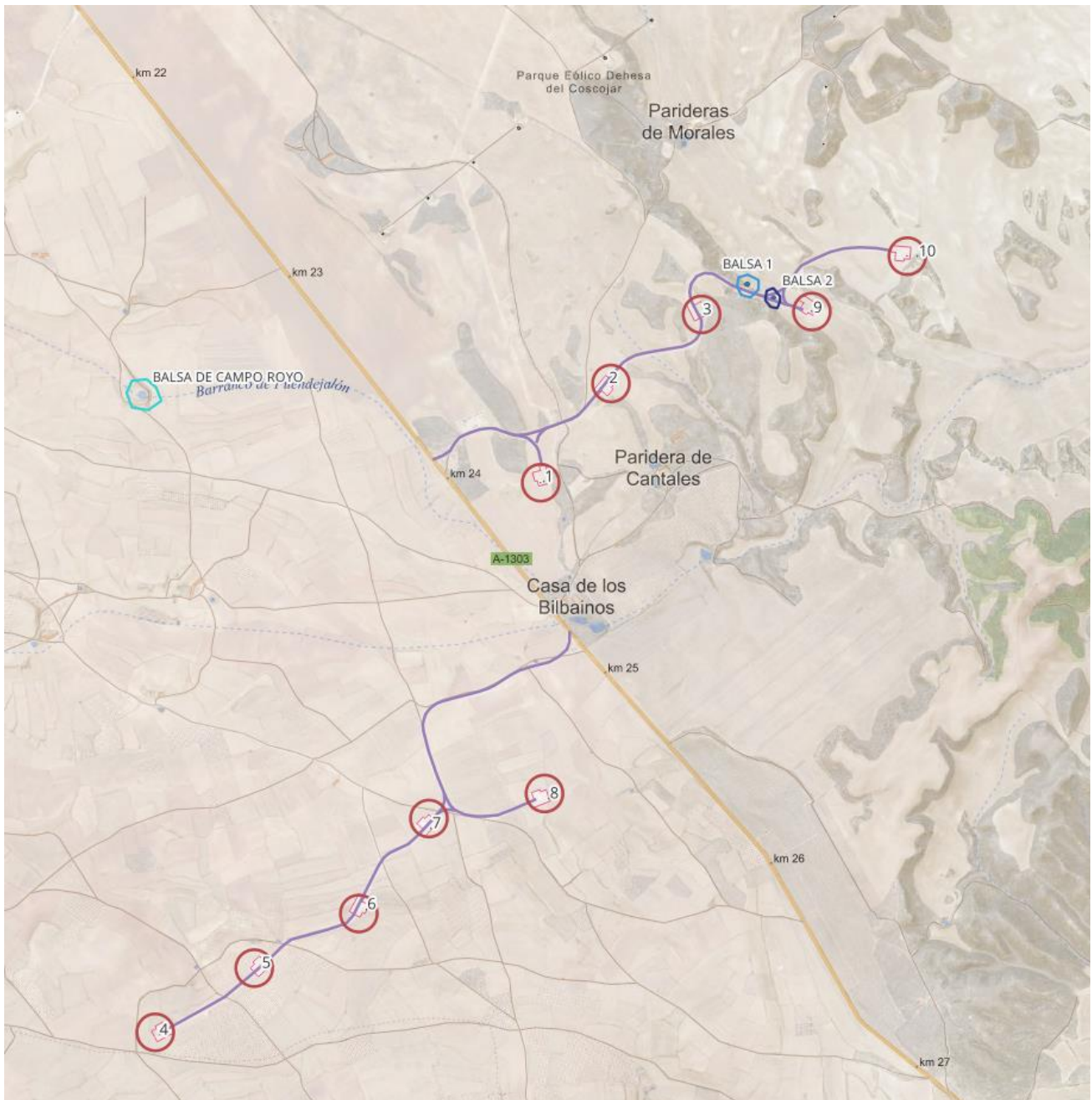


Tipo aerogenerador	Siemens Gamesa 145
Dist de punta de pala al suelo	30 m
Altura buje	102,5 m
Diámetro de palas	145 m
Distancia entre 2 AE	450 m
Distancia entre punta de palas	300 m

Aerogenerador	X UTM	Y UTM
1	637.195,10	4.616.013,57
2	637.472,30	4.616.404,05
3	637.829,73	4.616.675,91
4	635.675,01	4.613.850,50
5	636.065,33	4.614.103,24
6	636.477,77	4.614.317,99
7	636.754,24	4.614.691,88
8	637.210,04	4.614.790,62
9	638.264,59	4.616.687,03
10	638.641,04	4.616.905,00

2.2 Localización de los puntos de referencia

El siguiente plano se propone para poder identificar la ubicación de los puntos de referencia que se usan en las descripciones de los censos de aves, las parideras de nidificación de aves (en concreto del cernícalo primilla) y las balsas impermeabilizadas de recogida de agua de las cunetas del parque, con objeto de que sirvan como bebederos para la fauna, como medida compensatoria.



Mapa 2.- Ubicación de los aerogeneradores y puntos singulares de referencia, en el entorno del PE Valdejalón.

3. Programa de Vigilancia Ambiental

3.1 Objeto

Durante la fase de explotación del parque eólico, el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental tiene un doble objetivo: por un lado, establecer un sistema de vigilancia que garantice la correcta ejecución de todas las medidas preventivas y correctoras contenidas en el EsIA (Estudio de Impacto Ambiental) y la DIA (Declaración de Impacto Ambiental), y por otro, comprobar el riesgo de afección de esta nueva actividad para la fauna del entorno y en concreto la avifauna y los quirópteros, de tal manera que con los resultados de este seguimiento se puedan valorar nuevas medidas que pueda reducir dichas afecciones.

3.2 Elementos del seguimiento y control

El seguimiento ambiental en fase de explotación va a consistir en verificar el correcto estado de conservación de los siguientes factores ambientales:

Condicionante	NA	C	I
Seguimiento de la zonificación de las poblaciones de avifauna en el entorno ocupado por el parque eólico.		x	
Seguimiento de quirópteros en el entorno ocupado por el parque eólico.		x	
Seguimiento de los procesos erosivos y drenaje natural del terreno.		x	
Seguimiento de la cubierta vegetal en zonas restauradas.		x	
Seguimiento del estado de las infraestructuras construidas y señalizaciones		x	
Seguimiento de los niveles de ruido del parque eólico.		x	
Seguimiento de las medidas ambientales propuestas de inicio o propuestas a través del presente plan de vigilancia ambiental.		x	
Seguimiento del riesgo de afección de aves y quirópteros, incluyendo la metodología de seguimiento y los test de detectabilidad y permanencia.		x	
Leyenda: NA- No Aplica, C – Correcto. I – Incorrecto.			

3.3 Planning del seguimiento

El Plan de Vigilancia Ambiental garantizará la “no-aparición” de afecciones de tipo derivado o residual, cumpliendo con el condicionado establecido en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Según la DIA, las visitas del parque eólico Valdejalón tendrán una periodicidad semanal desde marzo a agosto y quincenal el resto del año, a excepción del periodo migratorio (febrero y noviembre) que será semanal.

El presente informe corresponde con el periodo cuatrimestral de los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2024.

Durante este periodo de tiempo se han realizado las siguientes visitas de campo:

Semana	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Semana 1			03/10/2024	
Semana 2	08/08/2024	03/09/2024		07/11/2024
Semana 3			17/10/2024	13/11/2024
Semana 4	22/08/2024	17/09/2024		20/11/2024
Semana 5			30/10/2024	28/11/2024

Con objeto de poder valorar la instalación del parque eólico, cada cuatro meses se presenta el informe cuatrimestral.

Noviembre 2023 →	Marzo 2024 →	Julio 2024 →	Noviembre 2024
Presentado	Presentado	Presentado	Actual

3.4 Metodología de Seguimiento

3.4.1 Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros

Tal y como establece el punto 15 de la DIA, la metodología de seguimiento va a consistir en seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores, con un tiempo medio empleado de 15 minutos por aerogenerador, realizado por dos técnicos o en su caso, un seguimiento de 25-30 min. cuando se realiza por un único técnico.

Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie. 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.

Identificación de cadáveres

Para la recogida de los posibles cadáveres se sigue el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólicos”, que consiste en:

Cadáver	Actuación
Especies catalogada	Aviso directo al coordinador de los APN
Especie no catalogada	Se toma foto y se introduce el cadáver en una bolsa numerada, rellenando una ficha (especie, parque, hora, AE, ubicación respecto al AE y coordenadas) y se almacena en el congelador de la SET. Se avisa por wasap al APN local.

Resultados

Los datos obtenidos durante las visitas son recogidos en los archivos que se adjuntan con la entrega de los **Informes cuatrimestrales** que se dirigirán al Área II del INAGA para su valoración.

Una vez finalizado el periodo de la vigilancia ambiental (5 años), se redactará un **Informe final**, con todos los resultados obtenidos, los índices establecidos y las conclusiones.

Supervisión por parte de los APN

Mediante grupo de wasap, entre el responsable ambiental y el APN responsable de los PE de esta zona, se indica el inicio y final de cada una de las visitas al parque eólico.

Además, periódicamente dicho APN recoge los cadáveres del congelador de la SET, mediante la verificación de cada bolsa corresponde con el registro de seguimiento.

Temporalmente los cadáveres son depositados en la SET Fuendejalón, propiedad del mismo promotor y recogidos por el APN, hasta que el parque disponga de una ubicación más cercana.

La última recogida de cadáveres tuvo lugar el **28/11/2024**.

Estimación de la mortalidad anual

El número de cadáveres encontrados en el área ocupada por un parque eólico no refleja la mortalidad real generada por la instalación, dado que la existencia o no del siniestro depende también de otros factores como la orografía, la vegetación y la fauna carroñera como el zorro o el aguilucho lagunero.

Por este motivo, con objeto de estimar un valor más real de la mortalidad del parque se realizan los test de permanencia y detectabilidad.

- Test de permanencia: mide el tiempo de permanencia de los cadáveres en el parque eólico, antes de que desaparezcan por un depredador o determinadas labores agrícolas. Consiste en la colocación, en este caso, de 10 aves muertas (palomas domesticas adquiridas en Bionex

S.L, empresa de gestión de plagas del Ayuntamiento de Zaragoza) distribuidas por el parque y valorar durante al menos 7 días la existencia de estas en el lugar depositado.

- Test de detectabilidad: consiste en colocar 10 señuelos en el entorno de cada aerogenerador y valorar en una visita cuantos se encuentran, estimándose así un índice de detección. Es decir, durante una visita no se encuentran el 100 % de los cadáveres existentes.

3.4.2 Seguimiento de aves y quirópteros

Durante las visitas propuestas se realiza un seguimiento visual de las aves que campean en este entorno prestando especial atención a sus hábitos (campeo o vuelos de paso direccionales) y a la altura de los vuelos de las aves, clasificados en V1 – Altura por debajo de las palas, V2 – altura del diámetro de las palas y V3 – altura sobre la punta alta de la pala del aerogenerador.

Dicho seguimiento se realiza mediante transectos tanto en coche como a pie:

- Transectos en coche: en cada visita se recorren los viales de acceso e interiores de todo el parque eólico, así como a los puntos de concentración de aves del entorno próximo.
- Transectos a pie: alrededor de cada uno de los aerogeneradores que forman el parque, las laderas colindantes.

Igualmente, se realizan censos anuales específicos 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.

Con respecto al seguimiento de los quirópteros se realizan inspecciones puntuales durante los meses de agosto y septiembre (momento de vuelo de los murciélagos juveniles y apareamiento de los adultos), mediante la detección de los murciélagos con detector/grabador Echometer Touch 2 Pro de Wildlife Acustics, entorno a las edificaciones y corrales en ruinas próximos al parque.

3.4.3 Seguimiento de procesos erosivos, restauración y estado de las instalaciones

Según el punto 15 del Plan de Seguimiento Ambiental de la DIA, se solicita:

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

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

15.9. Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.

3.4.4 Seguimiento del ruido provocado por los aerogeneradores del parque eólico

Según el punto 12 y 15.6 del Plan de Seguimiento Ambiental de la DIA, se solicita:

12.- 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.

15.6. 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.

Tomando los AE exteriores o cercanos a núcleos urbanos, viviendas aisladas o granjas, se valorarán los niveles de ruido hasta radios de 1 km.

La medición se realiza con sonómetro manual de clase 2, tomando puntos georreferenciados, tanto la base del aerogenerador previamente seleccionado (por su cercanía a los diferentes receptores del entorno), como junto a dichos receptores.

Se proponen como mínimo 2 días de muestreo al año, uno sin viento o viento flojo (movimiento de palas mínimo), con objeto de medir el ruido de fondo. Y otro con los aerogeneradores en funcionamiento con viento normal o fuerte (velocidades superiores a 6 m/s).

En cada punto se colocará el sonómetro a 1,2 m de altura del suelo y se establecerá un tiempo de medición de 5 minutos, valorando las diferentes mediciones y apuntando el valor que más se repita.

En este caso para cada medida se colocará el sonómetro a 1,2 m de altura del suelo, utilizando una pantalla grande que lo proteja del ruido del propio viento.

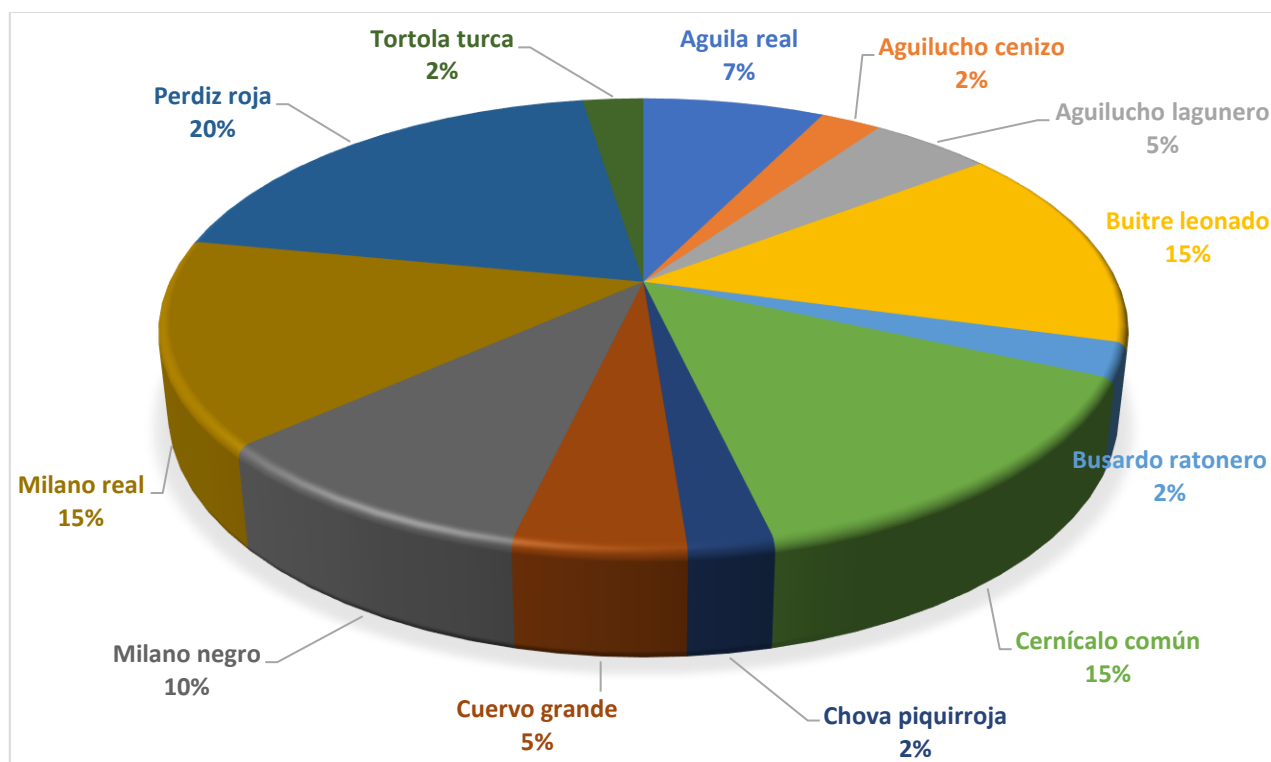
4. Resultados durante este cuatrimestre

4.1 Seguimiento de aves durante las visitas periódicas al parque

En la siguiente tabla se incluyen las especies de avifauna, observadas durante las visitas de seguimiento ambiental, en el entorno de cada aerogenerador, durante este cuatrimestre.

Fecha	Nº AE	X	Y	Altura	Nombre común	Num
08/08/2024	5	636106	4613982	2	Milano negro	1
08/08/2024	2	637471	4616405	3	Buitre leonado	3
08/08/2024	4	635580	4613964	2	Busardo ratonero	1
08/08/2024	7	636676	4614793	2	Aguilucho cenizo	1
22/08/2024	8	636892	4614961	2	Águila real	1
22/08/2024	8	637253	4614809	2	Tórtola turca	1
22/08/2024	6	636508	4614345	1	Cernícalo común	1
03/09/2024	3	637457	4616751	1	Perdiz roja	8
03/09/2024	6	636470	4614453	1	Cernícalo común	1
17/09/2024	4	635564	4613832	2	Milano negro	1
17/09/2024	10	638641	4616906	1	Cernícalo común	1
03/10/2024	3	637660	4616822	1	Águila real	1
03/10/2024	2	637471	4616405	1	Milano negro	1
17/10/2024	8	637393	4614945	2	Cuervo grande	1
17/10/2024	1	637193	4616015	2	Milano negro	1
17/10/2024	8	637144	4614653	1	Cernícalo común	1
30/10/2024	8	637328	4615025	2	Águila real	1
30/10/2024	6	636386	4614375	2	Milano real	1
30/10/2024	8	636996	4615017	1	Cernícalo común	1
30/10/2024	8	637023	4615425	1	Chova piquirroja	1
30/10/2024	8	636924	4615493	1	Buitre leonado	3
07/11/2024	1	637189	4616115	2	Cuervo grande	1
07/11/2024	1	637193	4616235	2	Milano real	1
07/11/2024	10	638541	4616416	1	Milano real	2
13/11/2024	1	636948	4615993	1	Milano real	1
13/11/2024	1	637317	4616038	2	Milano real	1
20/11/2024	1	637208	4615746	1	Aguilucho lagunero	1
28/11/2024	2	637533	4616333	1	Cernícalo común	1
28/11/2024	8	636900	4615331	1	Aguilucho lagunero	1

Gráfico a partir de la tabla de datos:

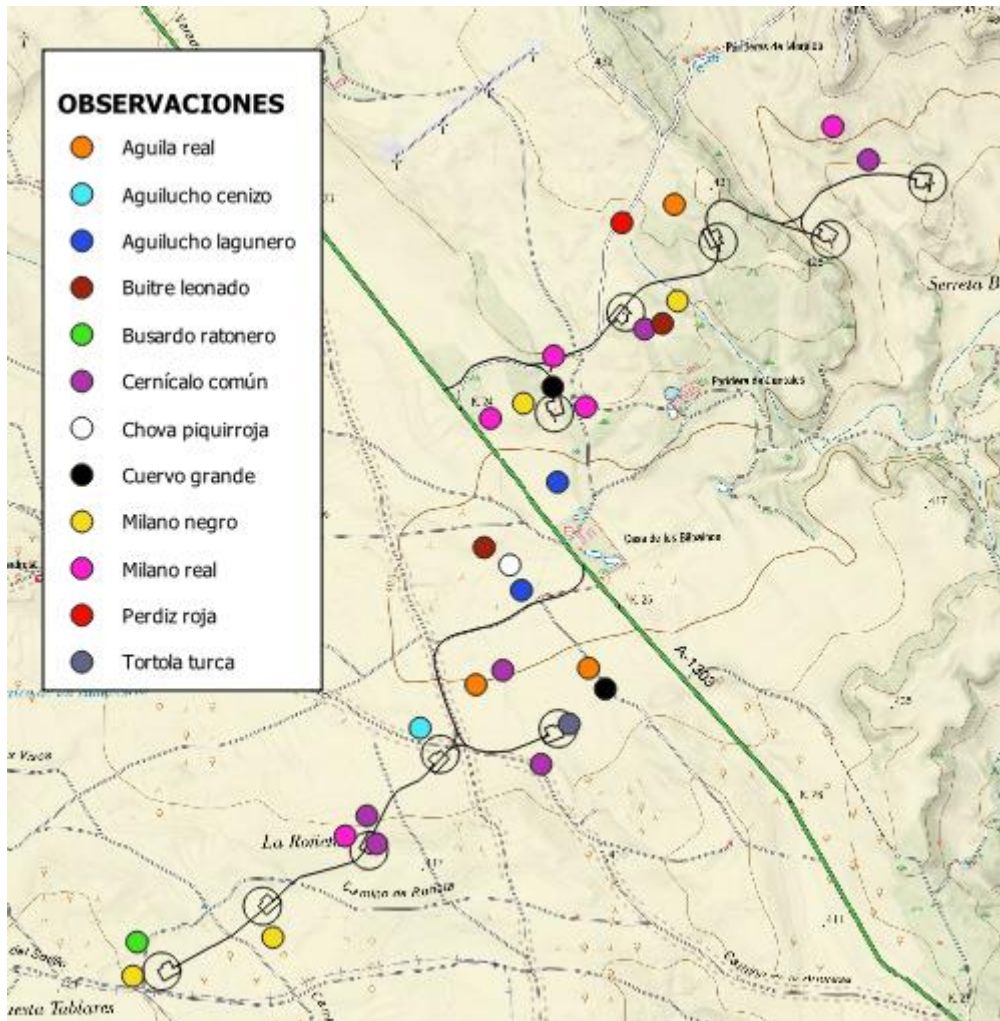


Tal y como se aprecia en la anterior tabla durante el seguimiento realizado en los meses de agosto a noviembre se han identificado un total de 12 especies de aves diferentes con un total de 41 ejemplares, destacando como rapaces el milano negro con 4 individuos, el milano real con 6 individuos, el águila real con 3, el buitre leonado con 6 y el cernícalo común con 6 individuos.

Como esteparias se observa la perdiz roja con 8 individuos. Y entre las especies córvidos se encuentra el cuervo grande y la chova piquirroja.

4.1.1 Mapa de campeo de las aves observadas

A partir de las tablas de seguimiento se obtiene el siguiente mapa de campeo de las especies de aves identificadas:



Mapa 3: Mapa de campeo de aves, durante el presente periodo de cuatro meses.

Tal y como se muestra en el mapa el PE Valdejalón se divide en dos filas de aerogeneradores, la fila 1 al noreste formada por los AE nº1, 2, 3, 9 y 10, en un entorno de mayor relieve con vegetación natural de matorral, se concentran las especies de Perdiz roja. En la segunda fila (fila 2) al suroeste formada por los AE nº 4, 5, 6, 7 y 8, sobre grandes extensiones planas de cultivos de secano, se concentra el cernícalo común y especies córvidas como el cuervo grande y la chova piquirroja.

4.1.2 Caracterización de las especies más relevantes

En este apartado clasificamos como especies más relevantes aquellas que es frecuente su observación:

- **Milano real (estival):** elige para criar zonas forestales de piedemonte o de media montaña, con amplias áreas abiertas cercanas donde obtener alimento. Durante el invierno, las parejas no se alejan de estos enclaves próximos al nido, probablemente para mantener el control sobre su territorio de cara a siguientes temporadas de cría. Los invernantes, por su parte, ocupan amplias zonas despejadas con campiñas y cultivos, en ocasiones muy próximas a núcleos habitados, que prospechan durante buena parte del día en busca de alimento. Al finalizar cada jornada, los milanos recorren largas distancias para reunirse al atardecer con otros individuos en dormideros multitudinarios, en los que pasarán la noche y a los que ocasionalmente se suman individuos inmaduros residentes.

Sus hábitos alimentarios es la absoluta falta de especialización, lo que le permite aprovechar una enorme variedad de recursos. En todo caso, esta rapaz posee unas capacidades predatoras bastante limitadas, por lo que a la hora de cazar se decanta por presas de fácil captura, como animales de pequeño tamaño, enfermos o inexpertos, entre los que incluye conejos mixomatosos, volantones de aves medianas, micromamíferos, anfibios, reptiles e insectos.

- **Buitre leonado (residente):** es muy frecuente en numerosos ambientes que utiliza como áreas de alimentación, especialmente los más abiertos, como mosaicos agropecuarios y zonas agrícolas con presencia de ganado.

Se trata de una especie netamente carroñera y especializada en el consumo de grandes ungulados, tanto silvestres como domésticos, razón por la cual se encuentra muy ligado a las actividades pastoriles del hombre.

- **Chova piquirroja (residente):** habita en una gran variedad de hábitats, a condición de que dispongan de paredes rocosas verticales con grietas y oquedades en las que anidar y refugiarse. Ocupa regiones montañosas y acantilados costeros, además de ramblas, cortados fluviales y núcleos urbanos que cuenten con grandes edificios monumentales. A la hora de alimentarse frecuenta espacios abiertos, como pastizales alpinos, cultivos e incluso arenales costeros. Se nutre, fundamentalmente, de invertebrados que atrapa en el suelo o en las grietas de las rocas gracias a su largo y curvo pico. En su dieta se incluyen multitud de larvas de escarabajos y mariposas, lombrices, arañas y saltamontes. Es muy frecuente que prospecte los excrementos del ganado en busca de los invertebrados que allí se congregan. Ocasionalmente ingiere algún pequeño vertebrado. En invierno aumenta la proporción de semillas y frutos tanto cultivados como silvestres en su dieta, ante la escasez de presas animales.
- **Águila real (residente):** asociada fundamentalmente a zonas de montaña o serranías con relieve accidentado y presencia de cortados rocosos y cantiles donde nidificar, aunque, de forma

puntual, puede anidar en árboles de gran tamaño. Ocupa una gran variedad de hábitats, siempre que haya terreno quebrado y zonas tranquilas para criar. Cada pareja suele disponer de dos o tres plataformas de anidamiento que va alternando por temporada.

Su dieta, muy variada, incluye mamíferos (sobre todo conejos y liebres), aves (palomas y perdices predominantemente, pero también otras especies) y reptiles (lagartos y ofidios). También consume carroña.

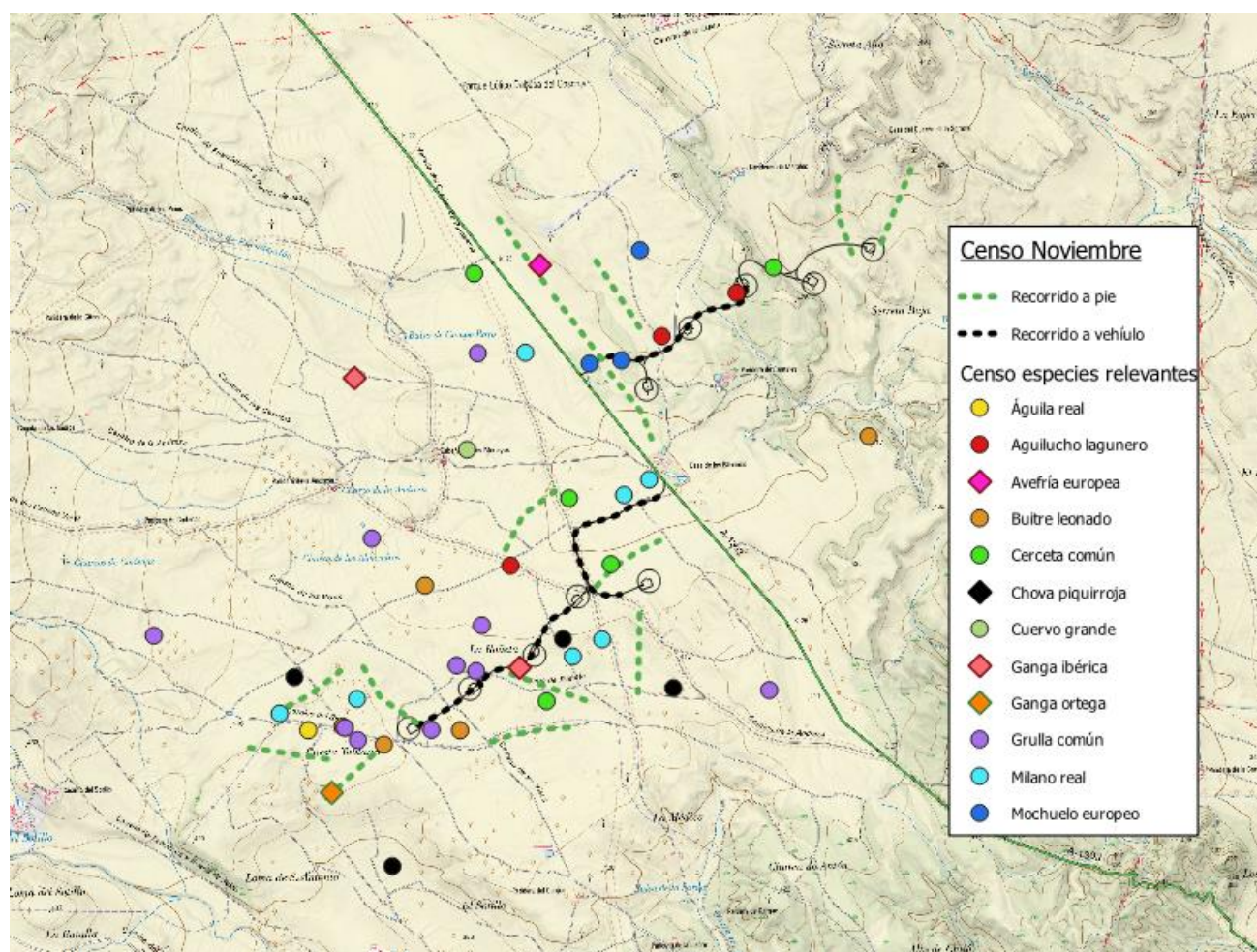
- **Milano negro (estival):** se instala en una gran variedad de hábitats, aunque prefiere áreas cercanas a masas de agua (embalses, lagos, zonas húmedas o ríos). En época reproductora está ligado a zonas arboladas donde situar el nido, si bien no precisa necesariamente de la existencia de grandes bosques, por lo que se lo puede encontrar en sotos, dehesas, bosquetes isla y pinares, en general a altitudes modestas. Para cazar prefiere las áreas más o menos abiertas, con pastizales, eriales y paisajes en mosaico, así como las orillas de ríos y humedales. En su dieta se incluyen las más variadas presas, desde pequeños roedores hasta conejos, además de aves, anfibios, reptiles, peces y grandes insectos. Dado que sus capacidades predatoras no son muy notables, es frecuente que capture, sobre todo, presas disminuidas, enfermas o jóvenes.

4.2 Censo de especies relevantes

La metodología consiste en recorridos a pie y en coche, con una distancia entre 500 y 600 m (Guía de esteparias del Ministerio); así como censos concretos de primilla en las parideras del entorno.

Dado que durante los transectos se observan otras aves de interés, en el inventario recogido incluimos además de las especies esteparias las especies más relevantes.

En el **Anexo 1** se incluyen las fichas del censo de especies esteparias:



Mapa 4: Censo de especies más relevantes durante el mes de noviembre.

Especies	Nº	Especies	Nº
Grulla común	415	Mochuelo europeo	3
Chova piquirroja	74	Cuervo grande	2
Ganga ibérica	32	Ganga ortega	2
Buitre leonado	17	Águila real	1
Milano real	9	Avefría europea	1
Cernícalo vulgar	4	Cerceta común	1
Aguilucho lagunero	3		

Durante el censo de aves en el mes de noviembre, se han identificado un total de 13 especies con 564 individuos, destacando la chova piquirroja con 74 individuos y la grulla común con 415 individuos.

Conclusiones:

- Las especies esteparias más relevantes, que además son residentes en este entorno, son la ganga ibérica y chova piquirroja.
- El mochuelo europeo se encuentra por la zona de los aerogeneradores 1 y 2.
- Destaca la baja presencia de aves en la alineación noreste formada por los aerogeneradores 1, 2, 3, 9 y 10.

4.2.1 Tasas de vuelo

A partir de los censos de especies relevantes se obtienen las siguientes tasas de vuelo:

CENSO DE NOVIEMBRE

Tasa de vuelo (aves/h)	
Censo a pie	454,29
Censo en vehículo	276,43
Total (a pie + vehículo)	435,56

Hay que tener en cuenta que ha salido un número muy alto debido a que se incluyen las especies migratorias como la grulla.

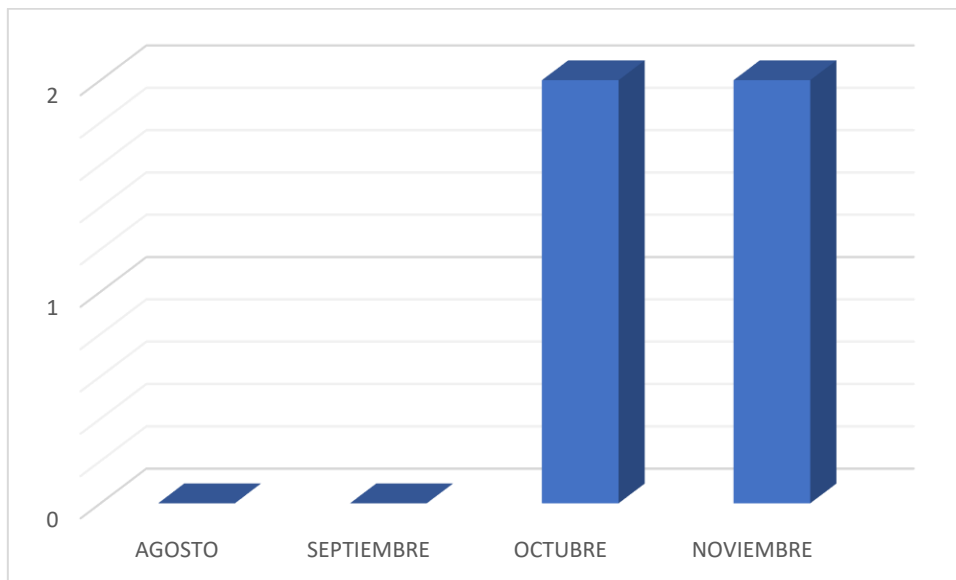
4.3 Incidencia del parque en la avifauna

El seguimiento realizado en función de la orografía para cada aerogenerador dispone de unas coberturas medias del 72,5 % para la observación de las aves de menor tamaño y del 100 % para las aves de mayor tamaño.

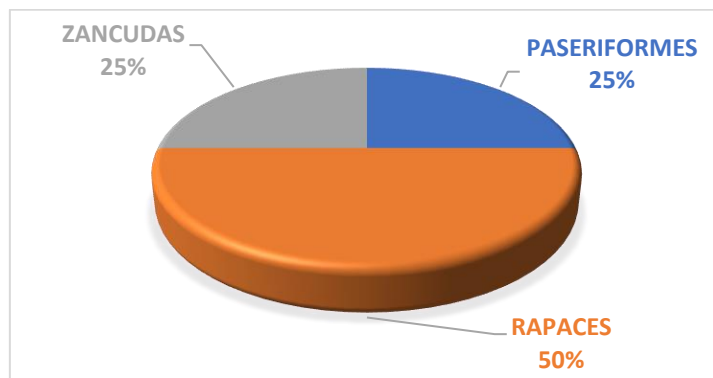
En el siguiente cuadro se observan los cadáveres de aves encontradas durante estos meses:

Fecha	Estructura	UTMX	UTMY	Nombre común
03/10/2024	4	635692	4613821	Papamoscas gris
30/10/2024	6	636526	4614338	Buitre leonado
13/11/2024	2	637397	4616388	Grulla
20/11/2024	1	637196	4616032	Milano real

Tal y como vemos en el siguiente cuadro los meses con más incidencia son octubre y noviembre.



En la siguiente gráfica se valoran que especies son las que tienen más riesgo en el parque eólico, durante estos últimos cuatro meses.

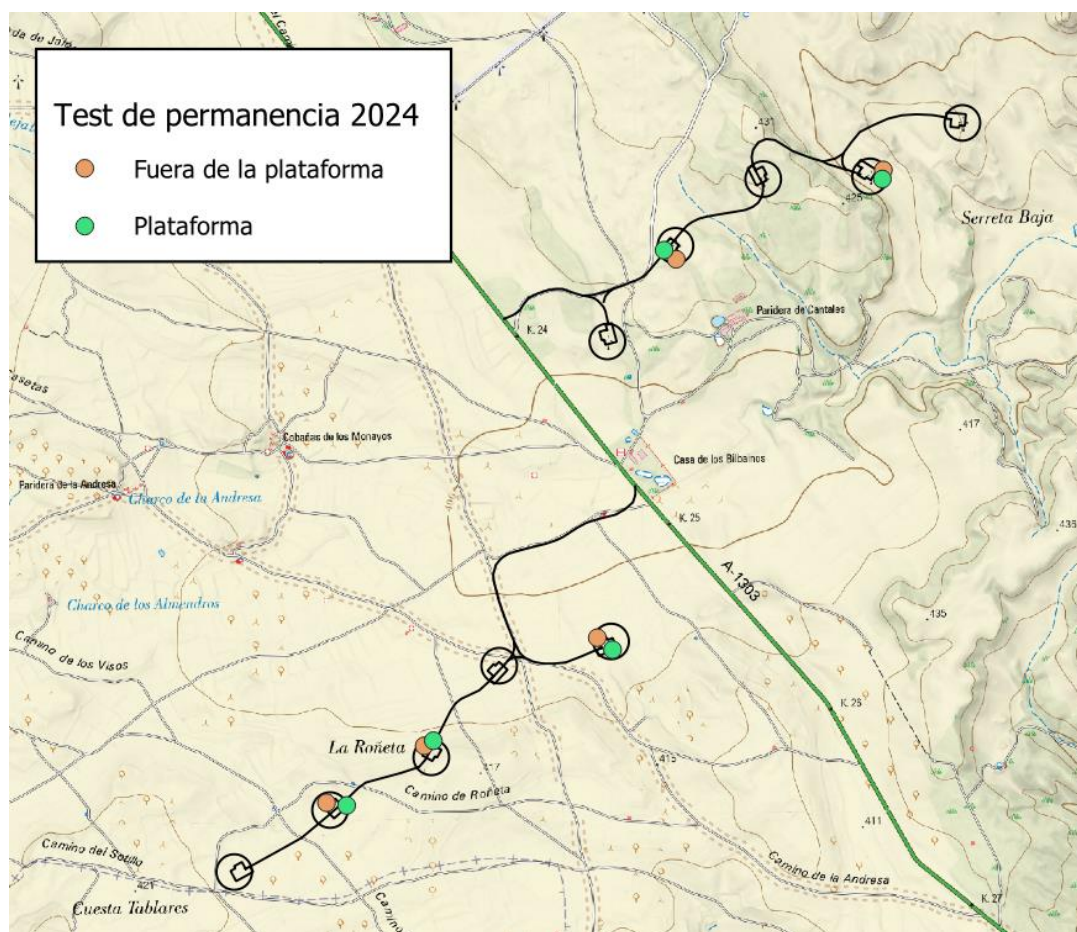


Tal y como se observa en este gráfico, durante este último cuatrimestre el grupo de aves con mayor incidencia en el parque corresponden con las rapaces.

Los resultados son recogidos en los archivos que se adjuntan con la entrega de los Informes Cuatrimestrales que se dirigirán al Área II del INAGA para su valoración.

4.3.1 Test de permanencia y detectabilidad

El día 30 de octubre tuvo lugar la realización de los test de permanencia y detectabilidad, obteniéndose los siguientes resultados.



Mapa Ubicación de los cadáveres de palomas. 10 palomas en parque eólico.

AE	UBICACIÓN	Coord X	Coord Y	CADAVER	BOLSA	DIAS DE SEGUIMIENTO							DIA	Cadaver nº	Ti
						1	2	3	4	5	6	7			
8	Fuera	637154	4614806	Paloma bravía	Compra	-							1	1	1
8	Plataforma	637216	4614757	Tórtola turca	Compra	-							1	2	1
6	Fuera	636449	4614365	Paloma bravía	Compra	-							1*	3	1
6	Plataforma	636486	4614386	Paloma bravía	Compra	-							1	4	1
5	Fuera	636051	4614133	Paloma bravía	Compra	-							1	5	1
5	Plataforma	636133	4614122	Paloma bravía	Compra	-							1	6	1
2	Fuera	637475	4616349	Paloma bravía	Compra	-							1	7	1
2	Plataforma	637426	4616386	Paloma bravía	Compra	-							1	8	1
9	Fuera	638319	4616713	Paloma bravía	Compra	-							1	9	1
9	Plataforma	638315	4616676	Paloma bravía	Compra	-							1	10	1
															10

(*) – Depredado por ave. El resto, posiblemente por zorro.

Tras colocar los cadáveres, el primer día habían desaparecido todos (solo quedaba el rastro de depredación).

El tiempo medio de permanencia (tm) ha sido = $Ti/n^{\circ}cadaveres = 10/10 = 1$

En dichos test se obtuvieron los siguientes resultados:

- Capacidad de detección (p) = Indiv detectados / indiv depositados = $8 / 10 = \mathbf{0,8}$
- El valor medio en días de permanencia de un cadáver en el campo (tm) es de: **1**
- De las 10 cadáveres de palomas adquiridas, 9 fueron depredadas por zorro y 1 depredada por ave (milano real).

A partir de estos valores obtenidos en campo y la fórmula de Erickson:

$$M = \frac{N * I * C}{k * tm * p}$$

}

M: Mortandad anual estimada en el Parque Eólico

N: Número total de aerogeneradores en el Parque Eólico estudiado

I: Intervalo entre visitas de búsqueda (días)

C: Número total de cadáveres recogidos en el periodo de estudio

k: Número de aerogeneradores revisados

tm: Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno (días)

p: Capacidad de detección del observador

A partir de la anterior tabla excell calculamos los diferentes parámetros:

- N: 10
- I: 13
- C: 4 si contamos todas y 2 si quitamos las rapaces que no se depredan.
- K: 10
- Tm: 1
- P: 0,8

Por lo tanto, la incidencia del parque eólico de Valdejalón.

Si contamos los 4 cadáveres encontrados:	M = 65
Si solo contamos las 2 aves que se depredan:	M = 33

4.4 Seguimiento de las infraestructuras

Las principales labores de restauración han consistido en:

- Construcción de balsas impermeabilizadas: al final de cunetas de drenaje, con el objeto de crear pequeñas balsas “bebederos de fauna” en las zonas restauradas.
 - *Se encuentran en buen estado. Dadas las altas temperaturas, se ha precisado de rellenado en algún momento concreto durante este cuatrimestre.*
- Restauración forestal: en pequeños triángulos o partes de parcelas afectadas por el parque eólico, se realizó la plantación de especies arbustivas y arbóreas autóctonas (acebuche, lentisco, almez y pino piñonero) en las zonas de vegetación natural.
 - *Se encuentra en buen estado.*
- Integración paisajística en la entrada a la fila 1º: durante la excavación de la cimentación del AE3 se obtuvieron un gran número de rocas de gran tamaño de color blanco, que se colocaron en pequeños montones en la zona de entrada. Dichas “rocallas” han sido muy bien acogidas por los alaudidos de la zona, como hábitat. Además, en este entorno se ha realizado la plantación de pino piñonero.
 - *Se encuentra en buen estado.*
- Restauración del talud casi vertical generado en el vial entre el AE3 y AE9, mediante un sistema de geoceldas, siembra a voleo de leguminosas y cubrición mediante tela de coco.
 - *Tras las lluvias de este otoño, el talud se encuentra en buenas condiciones.*
- Colocación de balizas de madera y biondas quitamiedos con esmalte marrón.
 - *Se encuentran en buen estado.*
- Taludes de las plataformas:
 - *Todos los taludes de plataformas se encuentran en un estado correcto.*
- Plataformas de montaje:
 - *Todas las firmes de plataformas se encuentran en un estado correcto.*

4.5 Seguimiento acústico del parque eólico

4.5.1 Justificación

El objeto del presente informe es realizar una verificación periódica de los niveles de ruido producidos por los aerogeneradores más cercanos a granjas, pueblos o parideras del entorno próximo al PE Valdejalón conforme al cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental según la resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental con número de expediente: INAGA 500201/01/2020/07283.

Según el punto 12 y 15.6 del Plan de Seguimiento Ambiental de la DIA, se solicita:

12.- 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.

15.6. 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.

Tomando los AE exteriores o cercanos a núcleos urbanos, viviendas aisladas o granjas, se valorarán los niveles de ruido hasta radios de 1 km.

4.5.2 Metodología

La medición se realiza con sonómetro manual de clase 2, tomando puntos georreferenciados, tanto la base del aerogenerador previamente seleccionado (por su cercanía a los diferentes receptores del entorno), como junto a dichos receptores.

Se proponen varios días de muestreo al año, sin viento o viento flojo (movimiento de palas mínimo), viento moderado y viento fuerte, con objeto de medir el ruido de fondo. Y otro con los aerogeneradores en funcionamiento con viento normal o fuerte (velocidades superiores a 6 m/s).

En cada punto se colocará el sonómetro a 1,2 m de altura del suelo y se establecerá un tiempo de medición de 5 minutos, valorando las diferentes mediciones y apuntando el valor que más se repita.

En este caso para cada medida se colocará el sonómetro a 1,2 m de altura del suelo, utilizando una pantalla grande que lo proteja del ruido del propio viento.

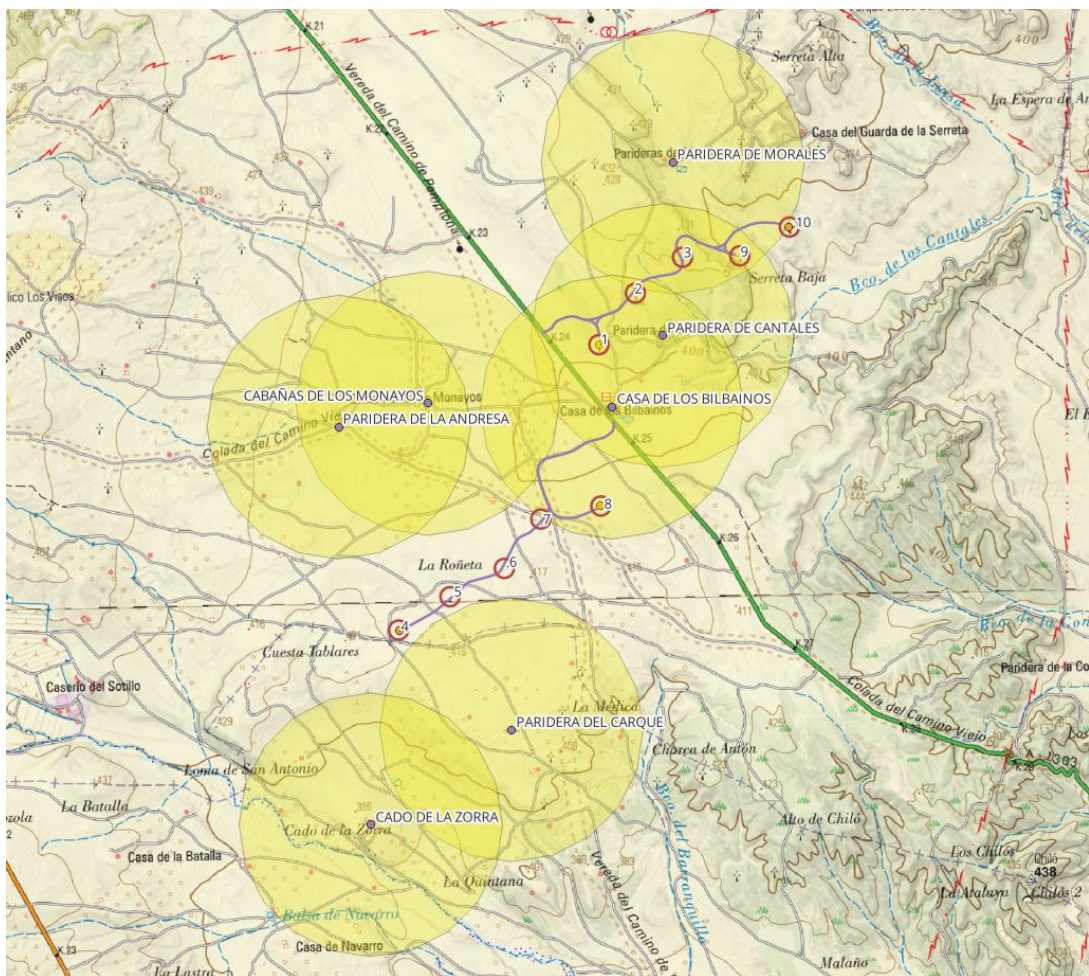
4.5.3 Puntos de muestreo

Se valora como puntos de muestreo tanto la base de los aerogeneradores más próximos a granjas y poblaciones, como en dichas granjas y poblaciones del entorno.

Estos puntos de muestreo se toman siguiendo los siguientes criterios de selección:

- El estudio mide exclusivamente el ruido ambiental, es decir, el ruido que producen las palas con el rozamiento del viento. Los aerogeneradores, pueden producir otro tipo de ruidos relacionados con el motor del rotor, pero estos están en carcasas de insonorización.
- El nivel de ruido que genera cada aerogenerador depende principalmente de sus dimensiones y la velocidad de rotación. A mayores dimensiones del aerogenerador, mayor superficie de rozamiento y por lo tanto mayor nivel de ruido ambiental.
- El nivel de ruido se reduce con la distancia. A mayor distancia del aerogenerador menor es el ruido que causa este.
- En numerosos estudios de contaminación acústica se valora que, a una distancia superior de 1000 m desde el aerogenerador, el nivel de ruido provocado por el emisor es nulo.

A partir de la ubicación de los aerogeneradores y las granjas/poblaciones del entorno próximo, se dibujan los círculos de 1 km de afección, para obtener los puntos de muestreo.



A partir de este mapa, se establece que es necesario tomar como punto de muestreo:

- Edificaciones: paridera de Morales y Casa de los Bilbaínos. La paridera de los cantales es inaccesible.
- Aerogeneradores: 1, 2, 3, 8 y 9.

4.5.4 Resultados del estudio de ruidos

El muestreo ha sido realizado los días 03, 10 y 17 de julio y 3 de septiembre con los siguientes resultados.

Punto	Medición sin viento	Medición con viento flojo	Medición con viento moderado/fuerte	Nivel máximo permitido *
Morales	44,6 dB	43,6 dB	48,7 dB	65 - 70 dB
Bilbaínos	44,0 dB	49,4 dB	54,7 dB	65 - 70 dB

*- Valores límite: según la Ley 7/2010 de ruidos de Aragón. Siendo 70 dB el límite máximo para áreas de uso terciario, en el horario de 19 a 23 h, siendo de 65 dB durante el periodo nocturno.

De los resultados obtenidos durante el muestreo se obtienen las siguientes conclusiones:

- Los aerogeneradores con viento flojo o nulo, emiten un ruido entre 43 y 52 dB, similar al ruido existente en el entorno de las edificaciones del entorno (44 dB), dado que tanto el parque eólico como estas edificaciones están afectadas por las labores agrícolas y por la cercanía de la carretera comarcal A1303 (Pozuelo de Aragón a Rueda de Jalón).
- Con independencia de la intensidad del viento, los resultados son siempre inferiores al nivel máximo permitido en la Ley 7/2010 de Aragón.

4.6 Seguimiento de Quirópteros

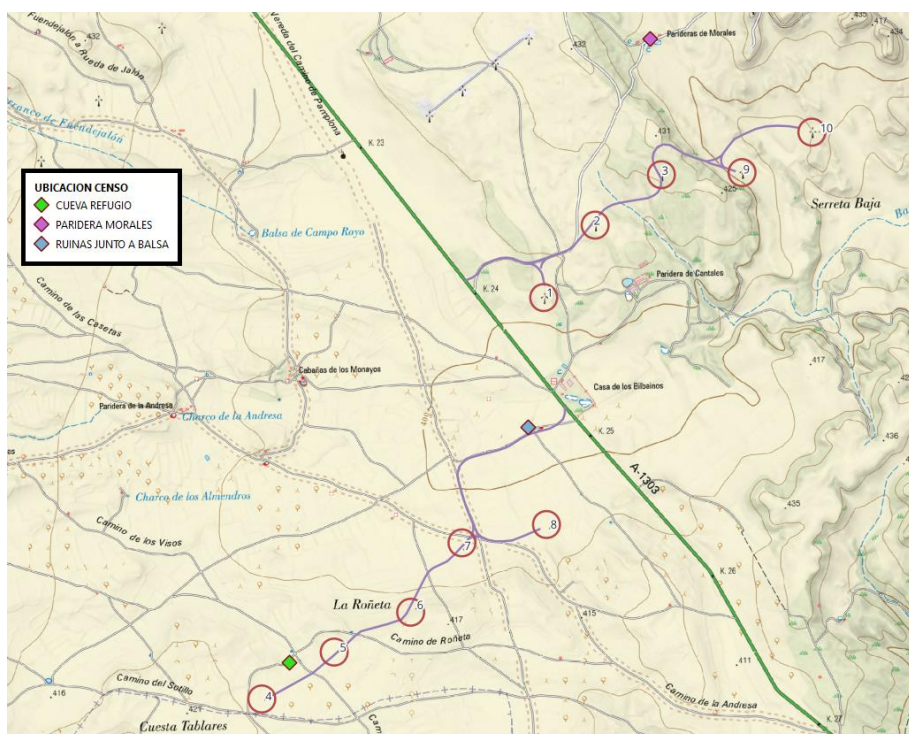
4.6.1 Metodología

Previamente se realiza un inventario de las edificaciones en ruinas en el entorno próximo al PE Valdejalón. Al anochecer se visitan todas las edificaciones y balsas propuestas, realizando el siguiente muestreo: parada del coche junto a una pared del edificio, se enfocan las luces o linternas hacia dicha pared y se espera 15 minutos, para dejar llegar a los insectos y posteriormente los murciélagos del entorno. Se enciende durante 5 minutos el detector de murciélagos Echo Meter Touch 2. Se apuntan todos los murciélagos que se identifican en cada parada.

El seguimiento se realizó el 22 y 23 de agosto.

4.6.2 Muestreo de murciélagos en ruinas y balsas entorno al PE Valdejalón

Edificio/balsa	Coordenadas	Especie	Observaciones
Paridera Morales	637760/4617405	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago Soprano
Paridera Morales	637760/4617405	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano
Balsa fila 1ª	637178/4615309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano
Cueva refugio	635803/4614053	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano



A pesar de que solo se encuentran dos especies, de cada una de ellas en cinco minutos de muestreo se obtienen varios individuos.

4.6.3 Especies de murciélagos identificados

MURCIÉLAGO SOPRANO (*PIPISTRELLUS PYGMAEUS*)

Es el murciélago más pequeño de Europa (ANT: 28,8-32,8 mm; Ps: 4,1-7,5 g) . Orejas cortas y triangulares. Trago de punta redondeada, más largo que ancho. Pelaje dorsal desde marrón-oliva a arenoso pálido. La región ventral es más clara.

Distribuido ampliamente por toda Europa.

Quiróptero de hábitos fisurícolas. La tipología de los refugios ocupados es similar a la del murciélago enano. Se refugia durante todo el año en grietas y oquedades de árboles, rocas y construcciones humanas.

Comportamiento: empiezan pronto su actividad, a veces incluso antes de la puesta del sol. El área de campeo de una colonia de cría alcanza hasta 7,3 km² y la máxima distancia al refugio 2,3 km.

Alimentación: pequeños dípteros.

MURCIÉLAGO ENANO (*PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS*)

Es uno de los Quirópteros más pequeños de Europa (ANT: 28-35 mm, Ps: 3,5-8,5 g). Orejas cortas, triangulares; trago de punta redondeada, más largo que ancho. Coloración dorsal de marrón-rojizo a gris-verdoso, con individuos negruzcos. Pelaje ventral más claro.

En Europa se encuentran en todo el continente, desde la España meridional hasta Dinamarca, alcanzando residualmente el sur de Suecia.

Quiróptero de hábitos fisurícolas. Se refugia durante todo el año en grietas y oquedades, árboles, cajas y construcciones humanas. Ocasionalmente en cuevas durante la hibernación.

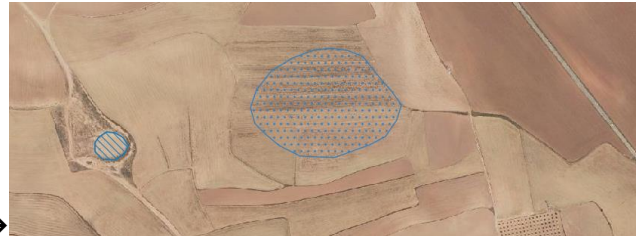
Caza en todo tipo de hábitats, incluso los más humanizados, donde predan con frecuencia sobre los insectos concentrados en torno al alumbrado urbano.

4.7 Seguimiento de la balsa de Campo Royo

En cumplimiento con el condicionado 15.4 de la DIA se lleva a cabo un seguimiento del aerogenerador 1 y la influencia de la Balsa de Campo Royo.

La balsa corresponde a una vaguada entre campos agrícolas, que se rellena con las aguas de escorrentía del entorno, por lo que este año, durante todo el verano ha estado prácticamente seca, rellenándose con las lluvias de principios de septiembre.

- Presencia esporádica de: milano real, ratonero y aguilucho lagunero.
- Época reproductora: grupo de cigüeñola.
- Final de verano-otoño: reproducción de sapo corredor y sapo de espuelas.



4.8 Medidas ambientales instaladas en el parque eólico

Las medidas instaladas hasta el momento en el parque eólico, son:

AE	Aerogeneradores cubiertos con sistema de monitorización, detección y parada	Pintado de palas	Sistemas de protección de murciélagos
1			
2			
3			
4	X	X	X
5	X		
6	X		
7	X		
8	X		
9		X	
10			

Descripción de las medidas:

Pintado de palas: en los aerogeneradores 4 y 9.

Sistemas 3D Observer de monitorización, detección y parada que se detallan a continuación:

- Dos sistemas con visión 360° en los aerogeneradores 5 y 8.
- Un sistema de torre instalado en la plataforma del aerogenerador 6.

Los sistemas con visión 360° instalados pueden proteger a más de un aerogenerador que sea colindante a los que tienen el sistema, el alcance de los mismos depende de la envergadura del ave que sea detectada por el sistema.

Medidas de parada para protección de murciélagos: que se activa en los meses de julio a octubre en el aerogenerador 4 cuando se den de forma simultánea las siguientes condiciones ambientales: velocidad de viento inferior a 6 m/s y temperatura ambiente mayor a 15°C.

Plan de gestión del hábitats estepario:

Como medida común a los 3 PPEE de Las Azubías, Picador y Valdejalón, se propone en común un Plan de Gestión de Hábitat Estepario.

- Objeto: favorecer la supervivencia de sisón, ganga ibérica, ganga ortega y cernícalo primilla.

- Como: se han alcanzado acuerdos con propietarios para aplicar medidas de gestión agrícola con objeto de favorecer el hábitat estepario. Las medidas se aplicarán conforme al manual de gestión consensuado con el Servicio de Biodiversidad y agrupando de forma conjunta la superficie comprometida para los Parques eólicos Las Azubías, Picador y Valdejalón.
- Cuando: las medidas se desplegarán en la presente campaña agrícola sobre una superficie superior a 130 ha.
- Ubicación: polígonos 7, 27 y 28 – Rueda de Jalón.
- Actuación: Manual de gestión agrícola para favorecer el hábitat estepario, elaborado por Molinos del Ebro.
- Seguimiento: un técnico especialista está realizando el seguimiento de esta medida.

Se ha seleccionado una zona para la aplicación de este Plan que puede ser de gran interés para las especies esteparias.

Las especies para sembrar serán preferentemente de cereal de ciclo largo. La cosecha se realizará lo más tarde que sea posible.

El informe de seguimiento del Plan de Gestión del hábitat estepario correspondiente al año 2023 se presentó ante la Dirección General de Medio Natural el 29 de noviembre del presente año.

4.9 Medidas realizadas durante este cuatrimestre

Durante este periodo de cuatro meses se han instalado las siguientes medidas.

4.9.1 Sistema con visión 360° instalado en el AE1

Este sistema puede proteger a más de un aerogenerador que esté colindante al que tiene el sistema, el alcance de los mismos depende de la envergadura del ave que sea detectada por el sistema.

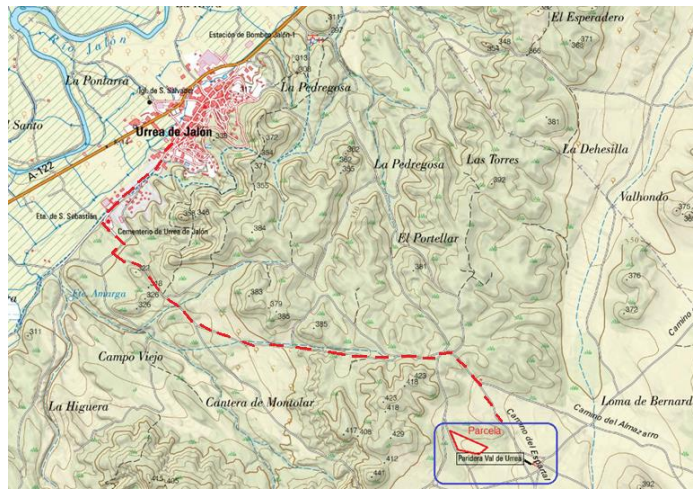


Este sistema todavía no ha sido activado.

4.9.2 Construcción de primillar como medida compensatoria:

Durante el mes de noviembre de 2024 se realiza la construcción del primillar, cumpliendo así la resolución del INAGA con número de expediente 500201/01/2020/07283, en el que se solicitaba la construcción de un primillar para mejorar los lugares disponibles para la nidificación del cernícalo primilla.

En colaboración con la Dirección General de Medio Natural, se propone como localización de esta medida, el municipio de Urrea de Jalón, entorno incluido en espacio Red Natura (LIC y ZEPA – Dehesa de Rueda y Montolar) y Área crítica del Cernícalo Primilla, junto a la paridera “Val de Urrea” en la que existe una colonia estable de esta especie.



Mapa: Ubicación en parcela 295 del polígono 10, municipio de Urrea de Jalón.

Junto a dicha parcela se encuentra una paridera donde nidifica una población estable de 3-4 parejas.



Durante el mes de marzo de 2024 se lleva a cabo un censo donde se localizan 4 parejas de cernícalo primilla durante los días 14, 20 y 26 de marzo de 2024.



4.8.2.1 Construcción del primillar de DEMA

Construido en noviembre de 2024

- Medidas antipredación aérea y terrestre.
- Sombreado perimetral.
- Módulo de Liberación para aplicación del método “Ambiente de Colonia”.
- 20 nidales para cernícalo primilla.
- 5 posaderos instalados en el exterior del edificio, unidos con cordaje.
- 2 nidos para cernícalo común en ambos extremos del tendido-cordel.



5. Conclusión

Durante el seguimiento ambiental del PE Valdejalón en el periodo de tiempo comprendido en los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre se han obtenido las siguientes conclusiones:

- ✚ Durante el seguimiento de los aerogeneradores se han observado un total de 41 individuos correspondientes a 12 especies de aves diferentes, destacando como rapaces el milano negro con 4 individuos, el milano real con 6 individuos, el águila real con 3, el buitre leonado con 6 y el cernícalo común con 6 individuos.
- ✚ Durante el censo concreto de aves relevantes, solicitado por la DIA, se obtienen un total de 13 especies con 564 individuos, destacando la ganga ibérica y la chova piquirroja.
- ✚ La tasa de vuelo del censo de aves relevantes es de 435 aves/hora, durante el mes de noviembre.
- ✚ Los meses de mayor incidencia han sido octubre y noviembre, afectando principalmente al grupo de rapaces.
- ✚ Durante el censo de murciélagos se han encontrado 2 especies.
- ✚ El estado de las instalaciones es correcto (camino de acceso, balizas y bolardos).
- ✚ Con respecto al ruido ambiental de esta instalación, en todas las mediciones realizadas los resultados son muy inferiores a los niveles de ruido permitidos en todas las franjas del día.
- ✚ Como medidas ambientales ejecutadas destaca la construcción de un primillar de tipo DEMA en el municipio de Urrea de Jalón, ubicado en ZEPA junto a paridera ocupada por primilla.

Doy por concluido este informe, cuyos datos, análisis de resultados y valoración son veraces y responden a mi leal y responsable saber en esta materia, a la espera de las recomendaciones o sugerencias que mejoren y complementen el documento, por parte de las administraciones que revisen la documentación.

Rafael Bernal Siurana


Responsable del seguimiento ambiental del PE

Ingeniero Técnico Industrial

Ldo. Ciencias Ambientales

Anexo I – Fichas de censo de aves relevantes

Para este seguimiento se realizan 3 visitas al año. En este cuatrimestre se incluyen los censos realizados en el mes de noviembre.

SEGUIMIENTO ESPECIES RELEVANTES					
Fecha: Noviembre de 2024					
Técnico: Eduardo Gil (Ingeniero Técnico agrícola)					
RECORRIDO A PIE					
Fecha	Reco.	Hora Inicio	Distancia (km)	Especie	Número
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Grus grus</i>	7
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Vanellus vanellus</i>	1
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Milvus milvus</i>	1
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Athene noctua</i>	1
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Lanius meridionalis</i>	2
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Alauda arvensis</i>	95
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Melanocorypha calandra</i>	80
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Anthus pratensis</i>	1
06/11/2024	1	8:25	0,49	<i>Linaria cannabina</i>	1
06/11/2024	2	8:46	0,47	<i>Falco tinnunculus</i>	1
06/11/2024	2	8:46	0,47	<i>Corvus corax</i>	2
06/11/2024	2	8:46	0,47	<i>Alauda arvensis</i>	69
06/11/2024	2	8:46	0,47	<i>Galerida theklae</i>	2
06/11/2024	2	8:46	0,47	<i>Melanocorypha calandra</i>	108
06/11/2024	2	8:46	0,47	<i>Anthus pratensis</i>	1
06/11/2024	2	8:46	0,47	<i>Linaria cannabina</i>	72
06/11/2024	3	9:08	0,51	<i>Athene noctua</i>	1
06/11/2024	3	9:08	0,51	<i>Lanius meridionalis</i>	2
06/11/2024	3	9:08	0,51	<i>Alauda arvensis</i>	72
06/11/2024	3	9:08	0,51	<i>Galerida theklae</i>	2
06/11/2024	3	9:08	0,51	<i>Melanocorypha calandra</i>	63
06/11/2024	3	9:08	0,51	<i>Anthus pratensis</i>	6
06/11/2024	4	9:37	0,5	<i>Falco tinnunculus</i>	1
06/11/2024	4	9:37	0,5	<i>Pica pica</i>	1
06/11/2024	4	9:37	0,5	<i>Alauda arvensis</i>	46
06/11/2024	4	9:37	0,5	<i>Galerida theklae</i>	7
06/11/2024	4	9:37	0,5	<i>Melanocorypha calandra</i>	77
06/11/2024	4	9:37	0,5	<i>Anthus pratensis</i>	8
06/11/2024	4	9:37	0,5	<i>Emberiza calandra</i>	2

06/11/2024	5	9:53	0,49	<i>Alectoris rufa</i>	1
06/11/2024	5	9:53	0,49	<i>Gyps fulvus</i>	6
06/11/2024	5	9:53	0,49	<i>Lanius meridionalis</i>	1
06/11/2024	5	9:53	0,49	<i>Galerida theklae</i>	6
06/11/2024	5	9:53	0,49	<i>Melanocorypha calandra</i>	3
06/11/2024	5	9:53	0,49	<i>Sturnus vulgaris/unicolor</i>	32
06/11/2024	5	9:53	0,49	<i>Emberiza calandra</i>	39
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Columba livia (Feral Pigeon)</i>	1
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Milvus milvus</i>	1
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Pica pica</i>	1
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Alauda arvensis</i>	3
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Galerida theklae</i>	6
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Melanocorypha calandra</i>	6
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Sturnus vulgaris/unicolor</i>	21
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Motacilla alba</i>	1
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Fringilla coelebs</i>	5
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Linaria cannabina</i>	3
06/11/2024	6	10:10	0,46	<i>Emberiza calandra</i>	16
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Grus grus</i>	147
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Milvus milvus</i>	3
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Lanius meridionalis</i>	1
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Pica pica</i>	1
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Alauda arvensis</i>	22
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Galerida theklae</i>	2
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Melanocorypha calandra</i>	31
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Motacilla alba</i>	2
06/11/2024	7	10:42	0,48	<i>Anthus pratensis</i>	4
06/11/2024	8	11:14	0,51	<i>Grus grus</i>	25
06/11/2024	8	11:14	0,51	<i>Gyps fulvus</i>	2
06/11/2024	8	11:14	0,51	<i>Falco tinnunculus</i>	1
06/11/2024	8	11:14	0,51	<i>Alauda arvensis</i>	18
06/11/2024	8	11:14	0,51	<i>Melanocorypha calandra</i>	37
06/11/2024	8	11:14	0,51	<i>Sturnus vulgaris/unicolor</i>	6
06/11/2024	8	11:14	0,51	<i>Turdus merula</i>	1
06/11/2024	8	11:14	0,51	<i>Anthus pratensis</i>	2
06/11/2024	9	11:42	0,49	<i>Pterocles alchata</i>	6
06/11/2024	9	11:42	0,49	<i>Grus grus</i>	83
06/11/2024	9	11:42	0,49	<i>Falco tinnunculus</i>	1
06/11/2024	9	11:42	0,49	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	66
06/11/2024	9	11:42	0,49	<i>Coloeus monedula</i>	12
06/11/2024	9	11:42	0,49	<i>Alauda arvensis</i>	14
06/11/2024	9	11:42	0,49	<i>Melanocorypha calandra</i>	60

06/11/2024	9	11:42	0,49	<i>Linaria cannabina</i>	5
06/11/2024	10	12:05	0,49	<i>Grus grus</i>	6
06/11/2024	10	12:05	0,49	<i>Lanius meridionalis</i>	1
06/11/2024	10	12:05	0,49	<i>Alauda arvensis</i>	170
06/11/2024	10	12:05	0,49	<i>Galerida theklae</i>	1
06/11/2024	10	12:05	0,49	<i>Sturnus vulgaris/unicolor</i>	5
06/11/2024	11	12:40	0,53	<i>Alectoris rufa</i>	5
06/11/2024	11	12:40	0,53	<i>Lanius meridionalis</i>	1
06/11/2024	11	12:40	0,53	<i>Alauda arvensis</i>	27
06/11/2024	12	12:54	0,5	<i>Pterocles orientalis</i>	2
06/11/2024	12	12:54	0,5	<i>Grus grus</i>	16
06/11/2024	12	12:54	0,5	<i>Alauda arvensis</i>	29
06/11/2024	12	12:54	0,5	<i>Melanocorypha calandra</i>	12
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Gyps fulvus</i>	10
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Aquila chrysaetos</i>	1
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Milvus milvus</i>	2
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	4
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Alauda arvensis</i>	1
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Galerida theklae</i>	1
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Melanocorypha calandra</i>	26
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Anthus pratensis</i>	1
06/11/2024	13	13:10	0,53	<i>Carduelis carduelis</i>	1
06/11/2024	14	13:47	0,5	<i>Pica pica</i>	1
06/11/2024	14	13:47	0,5	<i>Galerida theklae</i>	1
06/11/2024	14	13:47	0,5	<i>Anthus pratensis</i>	1
06/11/2024	14	13:47	0,5	<i>Linaria cannabina</i>	2
06/11/2024	15	14:04	0,5	<i>Anas crecca</i>	1
06/11/2024	15	14:04	0,5	<i>Circus aeruginosus</i>	1
06/11/2024	15	14:04	0,5	<i>Alauda arvensis</i>	27
06/11/2024	15	14:04	0,5	<i>Motacilla alba</i>	2
06/11/2024	15	14:04	0,5	<i>Anthus pratensis</i>	1
06/11/2024	15	14:04	0,5	<i>Carduelis carduelis</i>	5

RECORRIDO EN COCHE

Fecha	Reco.	Hora Inicio	Distancia (km)	Especie	Número
06/11/2024	V4	12:33	0,74	<i>Galerida theklae</i>	3
06/11/2024	V4	12:33	0,74	<i>Phylloscopus collybita</i>	2
06/11/2024	V4	12:33	0,74	<i>Sturnus unicolor</i>	1
06/11/2024	V3	11:38	0,66	<i>Galerida theklae</i>	5
06/11/2024	V3	11:38	0,66	<i>Melanocorypha calandra</i>	4
06/11/2024	V2	10:31	1,08	<i>Milvus milvus</i>	2
06/11/2024	V2	10:31	1,08	<i>Pica pica</i>	3
06/11/2024	V2	10:31	1,08	<i>Alauda arvensis</i>	21

06/11/2024	V2	10:31	1,08	<i>Galerida theklae</i>	5
06/11/2024	V2	10:31	1,08	<i>Sturnus unicolor</i>	2
06/11/2024	V2	10:31	1,08	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Circus aeruginosus</i>	2
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Athene noctua</i>	1
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Pica pica</i>	3
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Alauda arvensis</i>	15
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Galerida theklae</i>	7
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Melanocorypha calandra</i>	8
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Anthus pratensis</i>	3
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Linaria cannabina</i>	17
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Carduelis carduelis</i>	17
06/11/2024	V1	9:25	1,05	<i>Emberiza calandra</i>	6

Anexo II - Álbum fotográfico

AGOSTO 2024



SEPTIEMBRE 2024





OCTUBRE 2024



NOVIEMBRE 2024

