

PARQUE EÓLICO “PICADOR”
INFORME CUATRIMESTRAL
DEL PVA EN FASE DE EXPLOTACIÓN

| | |
|-------------------------------------------|---------------------------|
| Nombre de la instalación | PICADOR |
| Provincia – Ubicación instalación | TM FUENDEJALON - ZARAGOZA |
| Nombre del titular | MOLINOS DEL MONCAYO S.L. |
| CIF del titular | B42901256 |
| 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 4 |
| N.º de informe y año seguimiento | INFORME Nº1 del AÑO 4 |
| Periodo que recoge el informe | MARZO 2024 A JUNIO 2024 |

Índice

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Introducción | 3 |
| 1.1 Objeto | 3 |
| 1.2 Justificación del PVA | 3 |
| 1.3 Antecedentes | 3 |
| 1.4 Resolución del INAGA | 4 |
| 2. Localización del proyecto | 7 |
| 2.1 Ubicación | 7 |
| 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 Metodologías 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..... | 12 |
| 4. Resultados durante este cuatrimestre | 13 |
| 4.1 Inventario de aves | 13 |
| 4.1.1 Inventario de passeriformes o similar..... | 15 |
| 4.1.2 Mapa de campeo de avifauna..... | 15 |
| 4.1.3 Caracterización de las especies más relevantes..... | 16 |
| 4.2 Incidencia del parque en la avifauna y quirópteros | 17 |
| 4.2.1 Test de permanencia y detectabilidad..... | 19 |
| 4.3 Resultados del seguimiento de las infraestructuras | 19 |
| 4.4 Seguimiento de ruidos provocados por los aerogeneradores | 20 |
| 4.4.1 Justificación..... | 20 |
| 4.4.2 Metodología..... | 20 |
| 4.4.3 Puntos de muestreo..... | 20 |
| 4.4.4 Resultados del estudio de ruidos..... | 22 |
| 4.5 Seguimiento de las medidas ambientales ejecutadas en el parque | 22 |

5. Conclusión.....24
Anexo 1 – Álbum fotográfico de las visitas.....25

1. Introducción

1.1 Objeto

El objeto del presente informe cuatrimestral es realizar el seguimiento ambiental durante la fase de funcionamiento del parque eólico “Picador” de 50 MW, ubicado en el término municipal de Fuendejalón, 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 500201/01/2018/05226**.

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

Inicialmente el parque eólico “Picador” fue sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental motivando la emisión de la Resolución de 20 de enero de 2009, de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de parque eólico “Picador” en el término municipal de Fuendejalón (Zaragoza), promovido por Molinos del Ebro S.A. A los solos efectos ambientales, y conforme proponía la Alternativa III del Modificado de Estudio de impacto ambiental de enero de 2008.

Tras varias modificaciones del proyecto para adaptarlo al condicionado del INAGA, con fecha de 26 de febrero de 2019, el INAGA emite la Declaración de Impacto Ambiental del Parque Eólico “Picador” con número de expediente: **INAGA 500201/01/2018/05226**.

La ejecución de las obras del Parque eólico fue realizada entre los meses de febrero de 2020 y enero de 2021, presentando en febrero de 2021 el Informe final del seguimiento ambiental de la obra.

1.4 Resolución del INAGA

Durante la fase de funcionamiento del PE “Picador”, es necesario cumplir el siguiente condicionado de la DIA (500201/01/2018/05226):

15. El **plan de vigilancia ambiental** incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico y se prolongará, al menos, hasta completar **cinco años de funcionamiento** de la instalación. El Plan de Vigilancia Ambiental está sujeto a inspección, vigilancia y control por parte del personal técnico del departamento competente en materia de medio ambiente del Gobierno de Aragón, con este fin deberá notificarse las fechas previstas de las visitas de seguimiento con antelación suficiente al correspondiente Coordinador del Área Medioambiental para que, si se considera, los Agentes de Protección de la Naturaleza puedan estar presentes y actuar en el ejercicio de sus funciones. Incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental, documentación complementaria, y en las adendas de avifauna y quirópteros y estudio de los impactos acumulativos y sinérgicos del parque eólico “Picador”, así como los siguientes contenidos:

- a) Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de parques eólicos que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia del parque eólico “Picador” deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto con los resultados del plan de vigilancia del parque eólico “Las Azubías”, y, en su caso, otros parques o ampliaciones que se pudieran proyectar en un futuro.
- b) En función de los resultados, se deberá establecer la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de la siniestralidad detectada, incluyendo el cambio en el régimen de funcionamiento con posibles paradas temporales, la reubicación o eliminación de algún aerogenerador o la implementación de sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones.
- c) Para el seguimiento de la mortalidad de aves, se adoptará el protocolo que propuso el Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Se deberá incluir un test de detectabilidad y un test de permanencia de cadáveres. Se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los Agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, y si así se indica, el personal que realiza la vigilancia podrá trasladarlos 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 Sostenibilidad. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre.

- d) Se deberá aplicar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, y semanal en los periodos de migraciones. 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 específico 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.
 - e) Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de buitre leonado, águila real, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica y ganga ortega, grulla común especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, 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.
 - f) 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.
 - g) Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.
 - h) Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.
 - i) Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.
15. Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, **informes cuatrimestrales** relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable, archivos vídeo, en su caso, e información georreferenciable en formato shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida

adicional de protección ambiental, incluidas paradas temporales de los aerogeneradores, incluso su reubicación o eliminación.

16. 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. La comisión estará compuesta, como mínimo, por un representante de la Dirección General de Energía y Minas, del Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo, del Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, de la Dirección General de Sostenibilidad, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en calidad de observador) y de la/las empresas responsables de los seguimientos ambientales para el promotor, reuniéndose con una periodicidad mínima anual. La valoración de los trabajos e informes de seguimiento ambiental incluirá las infraestructuras de producción de energía eólica **de los parques eólicos “Picador” y “Las Azubías”** y sus infraestructuras de evacuación. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionales preventivas, correctores y/o compensatorias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, reubicación o anulación de posiciones de aerogeneradores o vanos aéreos en función de las siniestralidades identificadas.
17. Durante la realización de los trabajos en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento del parque eólico, se adoptarán 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.

2. Localización del proyecto

2.1 Ubicación

El PE Picador se encuentra en el término municipal de Fuendejalón, al sur de esta población. Estando dispuestos todos los aerogeneradores entre sí a una distancia mínima de 450 m desde sus centros, lo que se corresponde con 3 veces el diámetro.

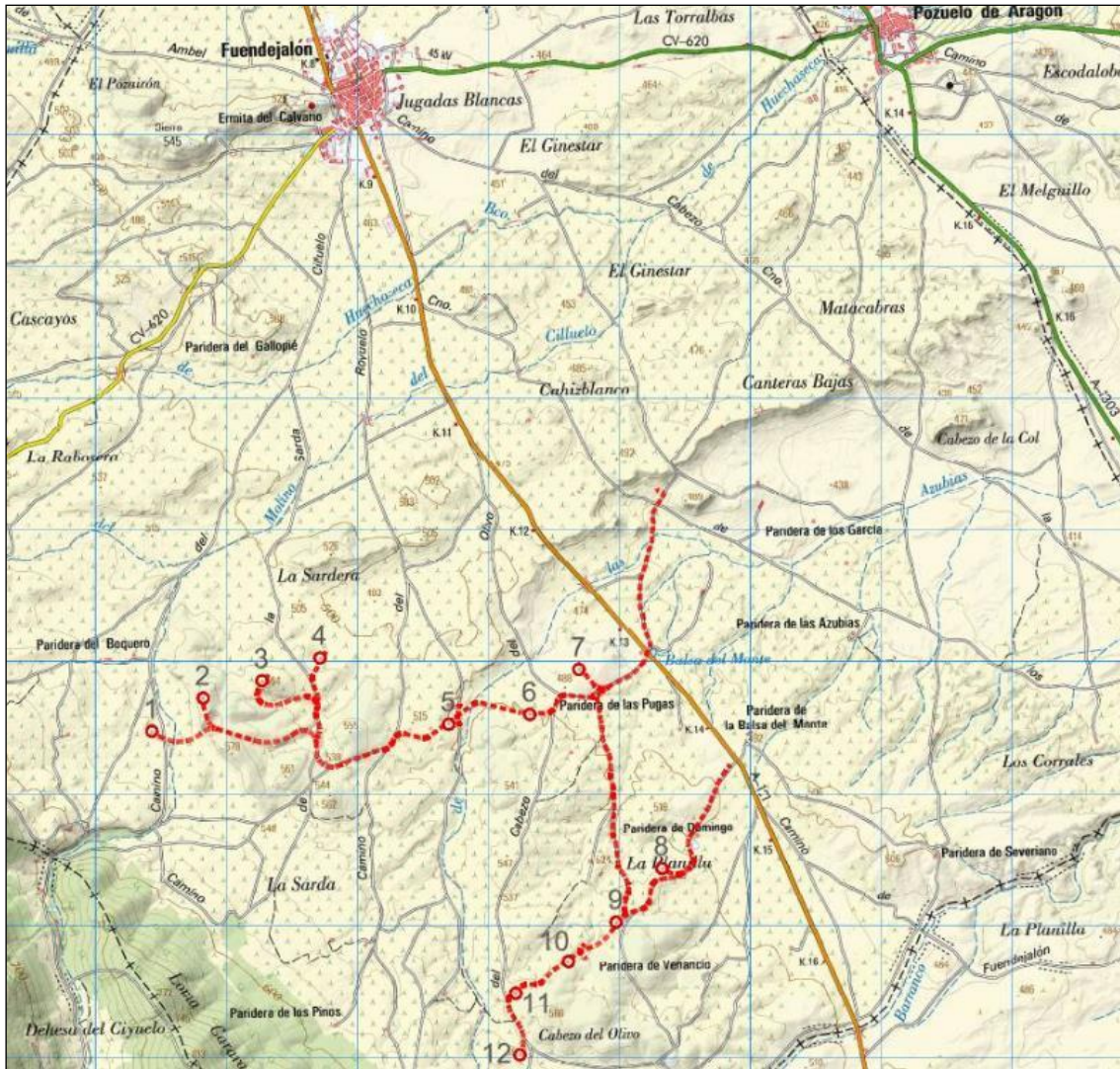


Gráfico 1. Plano de Localización.

El proyecto de ejecución del Parque Eólico “Picador”, de 50 MW de potencia, está integrado por 12 aerogeneradores del tipo de rotor tripala a barlovento de los cuales 10 tienen una potencia nominal de 4,2 MW y los dos restantes de 4 MW, con una altura de buje de 105 m y 150 metros de diámetro de pala (75 m de pala), ubicados en el TM de Fuendejalón, provincia de Zaragoza.



Gráfico 2: Ubicación de los aerogeneradores y Hábitats de Interés Prioritario, en el entorno del PE.

La energía producida por los aerogeneradores se transporta mediante una red de media tensión subterránea que discurre por los caminos del parque eólico hasta la Subestación Fuendejalón, instalación en la que también se evacúa la energía del parque eólico Las Azubías.

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 Picador tendrán una periodicidad quincenal durante todo el año, a excepción del periodo migratorio (febrero y noviembre) que será semanal.

Durante los últimos cuatro meses se han realizado las siguientes visitas de campo:

| Semana | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO |
|----------|------------|------------|------------|------------|
| Semana 1 | 05/03/2024 | | | |
| Semana 2 | | 07/04/2024 | 18/05/2024 | 11/06/2024 |
| Semana 3 | 24/03/2024 | | | |
| Semana 4 | | 28/04/2024 | 26/05/2024 | 25/06/2024 |

Con objeto de poder valorar la instalación del parque eólico Picador, el informe final de obra del parque eólico se presentó con fecha de febrero de 2021, por lo que cada cuatro meses se presenta el informe cuatrimestral.

| | | | | | | |
|--------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------|
| Junio 2023 Presentado | → | Octubre 2023 Presentado | → | Febrero 2024 Presentado | → | Junio 2024 Actual |
|--------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------|

3.4 *Metodologías de seguimiento*

3.4.1 Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros

Tal y como establece el punto 14.d 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 20 minutos por aerogenerador.

Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, y semanal en los periodos de migraciones. Se deberán incluirían test de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible.

Identificación de cadáveres

Se realiza un seguimiento combinado entre los dos parques eólicos y su presente línea de evacuación, 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 Pedro Vicente Ruiz 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 de la SET, mediante la verificación de que el animal cada bolsa corresponde con el registro de seguimiento.

La última recogida de cadáveres tuvo lugar el **17/01/2024**.

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 Tests 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 granja) 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 y 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 14 del Plan de Seguimiento Ambiental de la DIA, se solicita:

- g) Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.
- h) Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.
- i) Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.

3.4.4 Seguimiento del ruido provocado por los aerogeneradores del parque eólico

Según el punto 14 del Plan de Seguimiento Ambiental de la DIA, se solicita:

f) 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 seguimiento del parque eólico se toma el ruido mediante un sonómetro, justo en la base los aerogeneradores más cercanos a las zonas de población o infraestructuras, tomando también el dato de la velocidad del viento y su dirección.

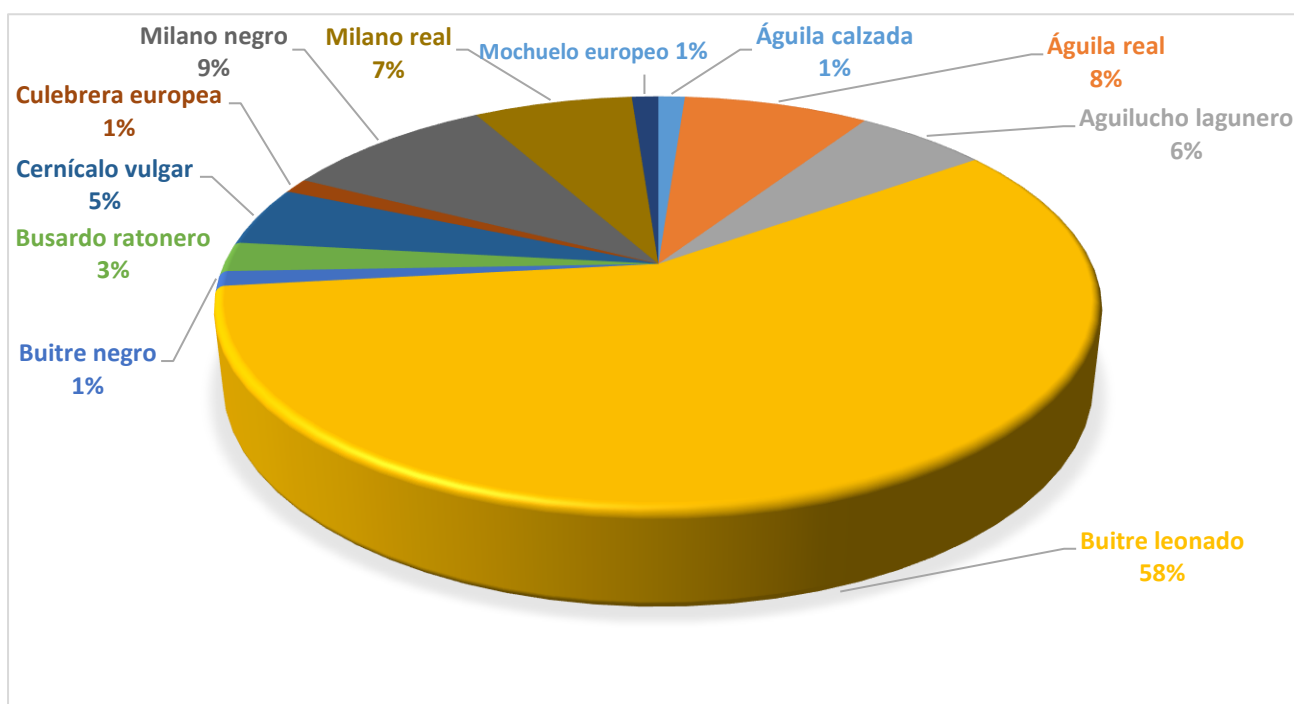
4. Resultados durante este cuatrimestre

4.1 Inventario de aves

En la siguiente tabla se incluyen las especies de aves observadas durante las visitas de seguimiento ambiental, durante este cuatrimestre.

| Nombre común | Numero | Fecha | Nº AE | UTMX | UTMY | Alt |
|-------------------------------|--------|------------|-------|--------|---------|-----|
| Buitre leonado | 2 | 05/03/2024 | 7 | 630223 | 4622025 | 2 |
| Milano real | 1 | 05/03/2024 | 6 | 627975 | 4619915 | 2 |
| Milano real | 2 | 05/03/2024 | 3 | 626271 | 4619969 | 2 |
| Buitre leonado | 1 | 05/03/2024 | 4 | 626723 | 4619687 | 3 |
| Cernícalo vulgar | 1 | 05/03/2024 | 2 | 625933 | 4619670 | 2 |
| Águila real | 1 | 05/03/2024 | 2 | 625318 | 4619882 | 3 |
| Cernícalo vulgar | 1 | 24/03/2024 | 3 | 626286 | 4619968 | 2 |
| Buitre leonado | 1 | 24/03/2024 | 4 | 626305 | 4619943 | 3 |
| Águila real | 1 | 24/03/2024 | 4 | 626687 | 4619892 | 3 |
| Buitre leonado | 1 | 24/03/2024 | 4 | 626305 | 4619943 | 2 |
| Cuervo grande | 2 | 24/03/2024 | 2 | 626318 | 4619396 | 2 |
| Cernícalo vulgar | 1 | 24/03/2024 | 9 | 628996 | 4617869 | 2 |
| Aguilucho lagunero | 1 | 24/03/2024 | 8 | 629333 | 4618360 | 2 |
| Mochuelo europeo | 1 | 07/04/2024 | 7 | 628838 | 4619773 | 1 |
| Águila calzada | 1 | 28/04/2024 | 7 | 629308 | 4620342 | 2 |
| Buitre leonado | 4 | 28/04/2024 | 4 | 626291 | 4619976 | 3 |
| Milano real | 3 | 28/04/2024 | 6 | 628723 | 4619465 | 2 |
| Buitre leonado | 6 | 28/04/2024 | 7 | 635087 | 4628889 | 3 |
| Chova piquirroja | 1 | 28/04/2024 | 6 | 628815 | 4619754 | 1 |
| Buitre leonado | 3 | 28/04/2024 | 7 | 629811 | 4620101 | 2 |
| Buitre leonado | 1 | 18/05/2024 | 5 | 627488 | 4619549 | 2 |
| Milano negro | 1 | 18/05/2024 | 5 | 627912 | 4619739 | 3 |
| Buitre leonado | 10 | 18/05/2024 | 4 | 626619 | 4620440 | 3 |
| Milano negro | 1 | 18/05/2024 | 4 | 626668 | 4620368 | 3 |
| Águila real | 1 | 18/05/2024 | 4 | 626707 | 4620337 | 3 |
| Cernícalo vulgar | 1 | 18/05/2024 | 3 | 626322 | 4619922 | 2 |
| Aguilucho lagunero | 1 | 18/05/2024 | 8 | 629031 | 4619078 | 1 |
| Buitre leonado | 1 | 26/05/2024 | 2 | 625981 | 4619973 | 3 |
| Águila real | 1 | 26/05/2024 | 3 | 626379 | 4620379 | 3 |
| Buitre leonado | 2 | 26/05/2024 | 3 | 626449 | 4620523 | 3 |
| Buitre leonado | 3 | 26/05/2024 | 3 | 626025 | 4620025 | 3 |
| Aguilucho lagunero occidental | 1 | 26/05/2024 | 5 | 627663 | 4619231 | 1 |
| Buitre leonado | 1 | 26/05/2024 | 6 | 628338 | 4620122 | 3 |
| Chova piquirroja | 2 | 26/05/2024 | 7 | 628818 | 4619738 | 1 |
| Buitre leonado | 1 | 26/05/2024 | 7 | 628620 | 4619895 | 2 |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|----|--------|---------|---|
| Buitre negro | 1 | 26/05/2024 | 8 | 629718 | 4618430 | 3 |
| Buitre leonado | 5 | 26/05/2024 | 8 | 629648 | 4618386 | 3 |
| Aguilucho lagunero occidental | 1 | 26/05/2024 | 9 | 628974 | 4617931 | 1 |
| Buitre leonado | 8 | 26/05/2024 | 11 | 628517 | 4619421 | 3 |
| Milano negro | 6 | 26/05/2024 | 11 | 628783 | 4619386 | 3 |
| Busardo ratonero | 2 | 11/06/2024 | 7 | 628337 | 4620038 | 2 |
| Águila real | 1 | 11/06/2024 | 6 | 628568 | 4619960 | 2 |
| Aguilucho lagunero occidental | 1 | 11/06/2024 | 9 | 629082 | 4619098 | 2 |
| Águila real | 1 | 11/06/2024 | 5 | 627770 | 4619336 | 2 |
| Águila real | 1 | 11/06/2024 | 9 | 629112 | 4619074 | 3 |
| Culebrera europea | 1 | 25/06/2024 | 6 | 628280 | 4619507 | 2 |



Tal y como se aprecia en la anterior tabla y gráfico durante el seguimiento realizado en los meses de marzo a junio se han identificado un total de **11 especies de rapaces diferentes** con un total de **86 individuos**, destacando el buitre leonado con 50 individuos, seguido del milano negro con 8 individuos avistados.

Destaca también el milano real, con 6 individuos, al ser una especie invernante y estar catalogada como en Peligro de Extinción.

4.1.1 Inventario de passeriformes o similar

Durante las visitas también se realiza la identificación de:

- **Especies de passeriformes:** o aves de pequeño tamaño, Alcaudón real, Abejaruco europeo, Calandria común, Alondra común, Cogujada montesina, Cogujada común, Curruca rabilarga, Curruca mirlona occidental, Calandria común, Curruca cabecinegra, Colirrojo tizón, Terrera común, Tarabilla europea, Lavandera blanca, Bisbita pratense, Estornino negro, Pinzón vulgar, Pardillo común, Jilguero europeo, Escribano triguero, Serín verdicillo, Abubilla común y Alcaudón común.
- **Especies de la familia columbidae:** o aves de tamaño similar a la paloma, Tórtola europea,
- **Córvidos:** Cuervo y Chova piquirroja.

4.1.2 Mapa de campeo de avifauna

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

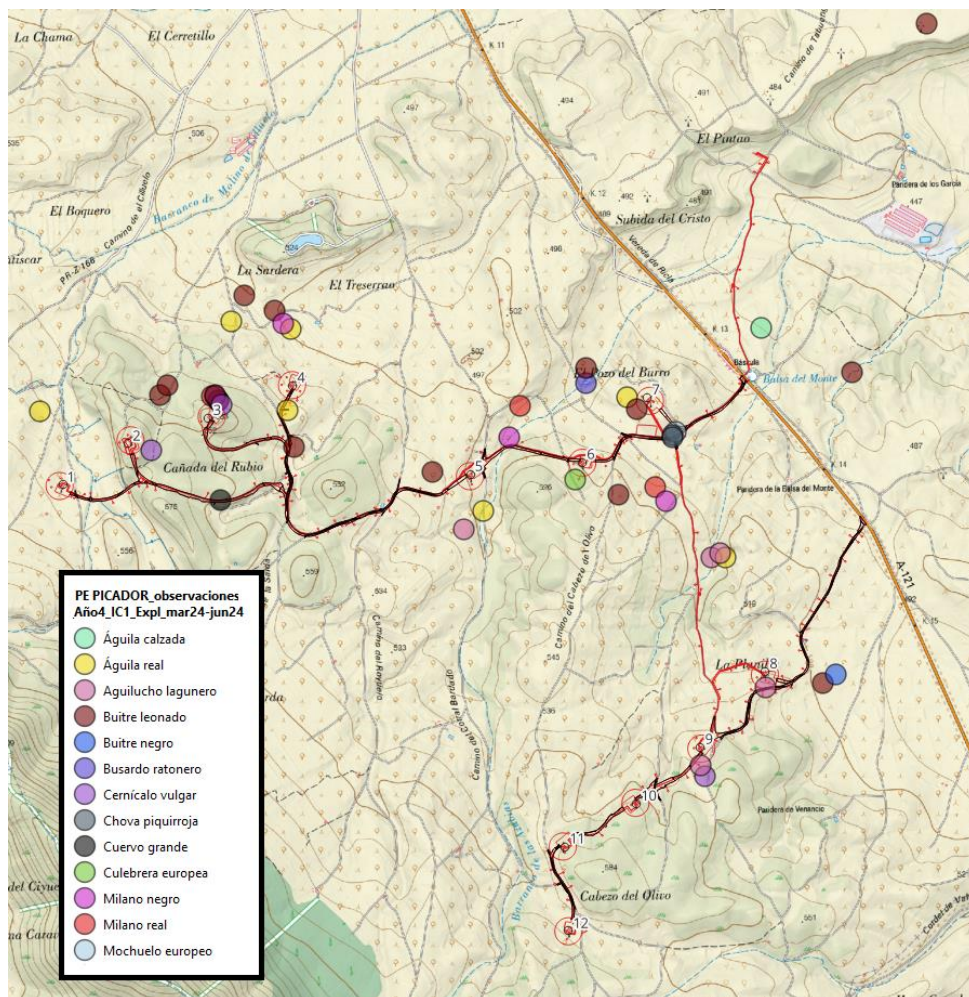


Gráfico 3: Mapa de campeo de aves, durante el presente periodo de cuatro meses.

Dado que para la realización del seguimiento de avifauna se utilizan tanto el entorno circular de los aerogeneradores como los viales, las concentraciones de las aves se concentran en dichas instalaciones, por lo que la información de la ubicación de especies es relativa.

No obstante, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- El buitre leonado como ave rapaz más abundante se observa principalmente en la fila entre los AE1 y 7, coincidiendo con el trazado que seguirían con la ladera del relieve entre el PE Las Azubías y la LAAT de evacuación. Esta extensión coincide también con el Águila real.
- La referencia de ubicación del busardo ratonero, no marca el campeo de esta especie, sino un nido en un chopo cerca del AE7.

4.1.3 Caracterización de las especies más relevantes

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

- **Buitre leonado:** (especie 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.

- **Milano negro:** (especie 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.

- **Águila real:** (especie 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. 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.

El ciclo reproductor comienza a finales de enero con la parada nupcial. Las puestas se producen desde últimos de febrero hasta finales de marzo, y constan de uno a tres huevos.

- **Milano real:** (especie invernante), 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 prospectan 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 depredadoras 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.

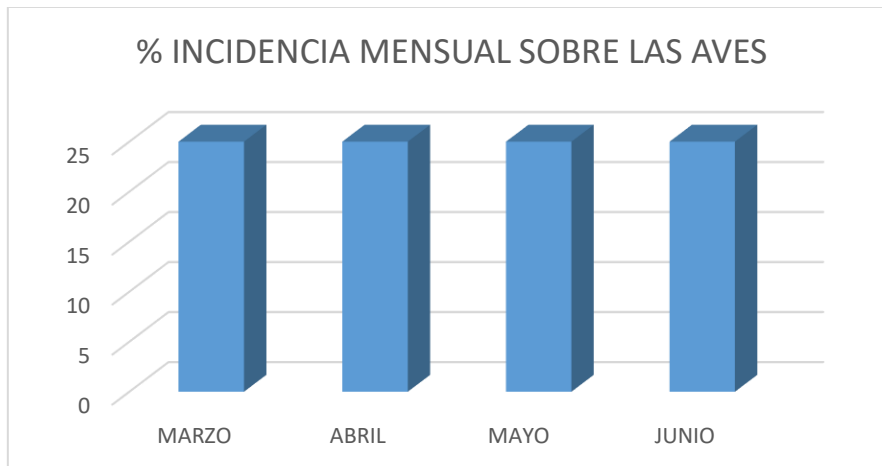
- **Busardo ratonero:** (especie residente), es una rapaz común y bastante extendida por nuestro territorio, donde ocupa casi toda la Península. Se lo puede encontrar en una gran variedad de hábitats forestales o parcialmente arbolados, desde bosques densos de montaña hasta dehesas, aunque gusta sobre todo de los paisajes abiertos. Se alimenta desde lombrices e insectos hasta carroñas diversas, además de micromamíferos, aves, reptiles, anfibios y conejos.

4.2 Incidencia del parque en la avifauna y quirópteros

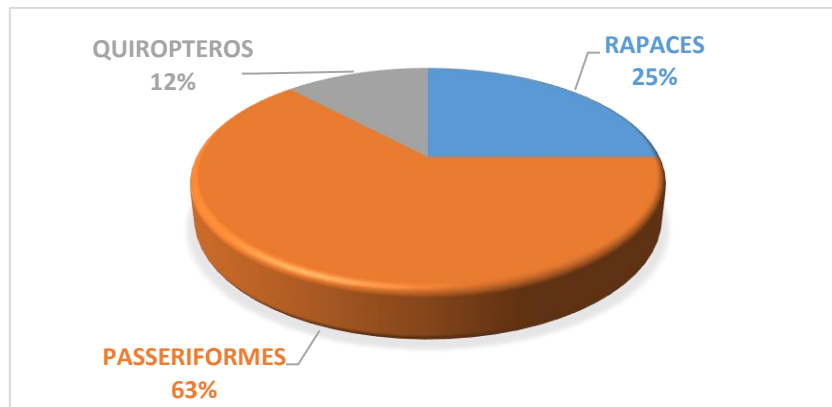
En el siguiente cuadro se observan los cadáveres de aves encontrados durante los meses de marzo, abril, mayo y junio de 2024, en el parque eólico Picador.

| Nº | Nombre común | AE | UTMX | UTMY | Fecha |
|----|------------------|----|--------|---------|------------|
| 1 | Milano real | 6 | 628310 | 4619633 | 05/03/2024 |
| 2 | Calandria común | 4 | 626723 | 4620034 | 24/03/2024 |
| 3 | Calandria común | 7 | 628709 | 4619961 | 07/04/2024 |
| 4 | Murciélago enano | 4 | 626713 | 4620032 | 07/04/2024 |
| 5 | Calandria común | 10 | 628584 | 4617709 | 18/05/2024 |
| 6 | Gavilán común | 8 | 629319 | 4618445 | 18/05/2024 |
| 7 | Aláudido sp. | 6 | 628338 | 4619591 | 10/06/2024 |
| 8 | Jilguero europeo | 12 | 628261 | 4617035 | 11/06/2024 |

Tal y como vemos en el siguiente cuadro la incidencia mensual sobre las aves ha sido homogénea durante los últimos cuatro meses.



En la siguiente gráfica se describe cual es el grupo de aves de mayor 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 que más riesgo de incidencia tienen en el parque corresponde con los paseriformes, seguido de las rapaces. Durante este cuatrimestre no ha existido incidencia sobre el grupo de columbidae ni córvidos.

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.

4.2.1 Test de permanencia y detectabilidad

Durante la primavera del año 2023 se realizaron ambos test.

| AE | UBICACIÓN | Coord X | Coord Y | CADAVER | BOLSA | DIAS DE SEGUIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | DIA | Cadaver nº | Ti |
|----|------------|---------|---------|-----------------|-----------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-----------|------------|----|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | |
| 10 | Plataforma | 631402 | 4622673 | Paloma bravía | Compra | x | - | | | | | | | | | | | | 2º | 1 | 2 | |
| 10 | Fuera | 631444 | 4622725 | Paloma bravía | Compra | - | | | | | | | | | | | | | 1º | 2 | 1 | |
| 1 | Plataforma | 629886 | 4622975 | Paloma bravía | Compra | x | x | x | x | - | | | | | | | | | 5º | 3 | 5 | |
| 1 | Fuera | 629727 | 4622895 | Paloma bravía | Compra | x | x | x | x | - | | | | | | | | | 5º | 4 | 5 | |
| 8 | Plataforma | 630653 | 4622201 | Paloma bravía | Compra | x | - | | | | | | | | | | | | 2º | 5 | 2 | |
| 8 | Fuera | 630672 | 4622276 | Paloma bravía | Compra | x | x | x | - | | | | | | | | | | 4º | 6 | 4 | |
| 6 | Plataforma | 629810 | 4621888 | Paloma bravía | Compra | x | - | | | | | | | | | | | | 2º | 7 | 2 | |
| 6 | Fuera | 629855 | 4621911 | Paloma bravía | Compra | x | - | | | | | | | | | | | | 2º | 8 | 2 | |
| 4 | Plataforma | 628972 | 4621519 | Paloma bravía | Compra | x | - | | | | | | | | | | | | 2º | 9 | 2 | |
| 4 | Fuera | 628889 | 4621375 | Paloma bravía | Compra | - | | | | | | | | | | | | | 1º | 10 | 1 | |
| 7 | Plataforma | 630180 | 4621993 | Gorrión chillón | Siniestro | - | | | | | | | | | | | | | 1º | 11 | 1 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27 | | |

En dichos test se obtuvieron los siguientes resultados:

- Capacidad de detección (p) = Indiv detectados / indiv despositados = 8 / 10 = **0,8**
- El valor medio en días de permanencia de un cadaver en el campo (tm) es de: **3,6**

A partir de estos valores obtenidos en campo y la formula 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

Por lo tanto, la incidencia del parque eólico Picador, ha sido: **M = 24,3**.

4.3 Resultados del seguimiento de las infraestructuras

El estado de las instalaciones e infraestructuras, las restauraciones ejecutadas al final de la obra y el estado de los servicios vecinales (caminos de acceso), en este último cuatrimestre, ha sido valorado de la siguiente manera:

- **Zonas restauradas tras la fase de obra:** todos los pequeños taludes colindantes a los caminos fueron sembrados a voleo y están completamente cubiertos por vegetación herbácea, tanto propia de la siembra (alfalfa) como de las especies nitrófilas existentes, principalmente formadas por la mostaza (*Diplotaxis sp.*). Las especies forestales, de acebuche y la sabina, se encuentran en buen estado de conservación.

Se dispone de empresa forestal para la realización de riegos concretos en las épocas de mayor sequía.

- **Camino de acceso:** se encuentran en buen estado de conservación.
- **Balizas y bolardos:** se encuentran en buen estado de conservación.

4.4 Seguimiento de ruidos provocados por los aerogeneradores

4.4.1 Justificación

El objeto del presente seguimiento 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 parque eólico Picador, conforme al cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental según la resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental con número de expediente: 500201/01/2018/05224.

- Punto 13. 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 Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.
- Punto 14 - f) *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.*

4.4.2 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 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 un parapeto que lo proteja del ruido del propio viento.

4.4.3 Puntos de muestreo

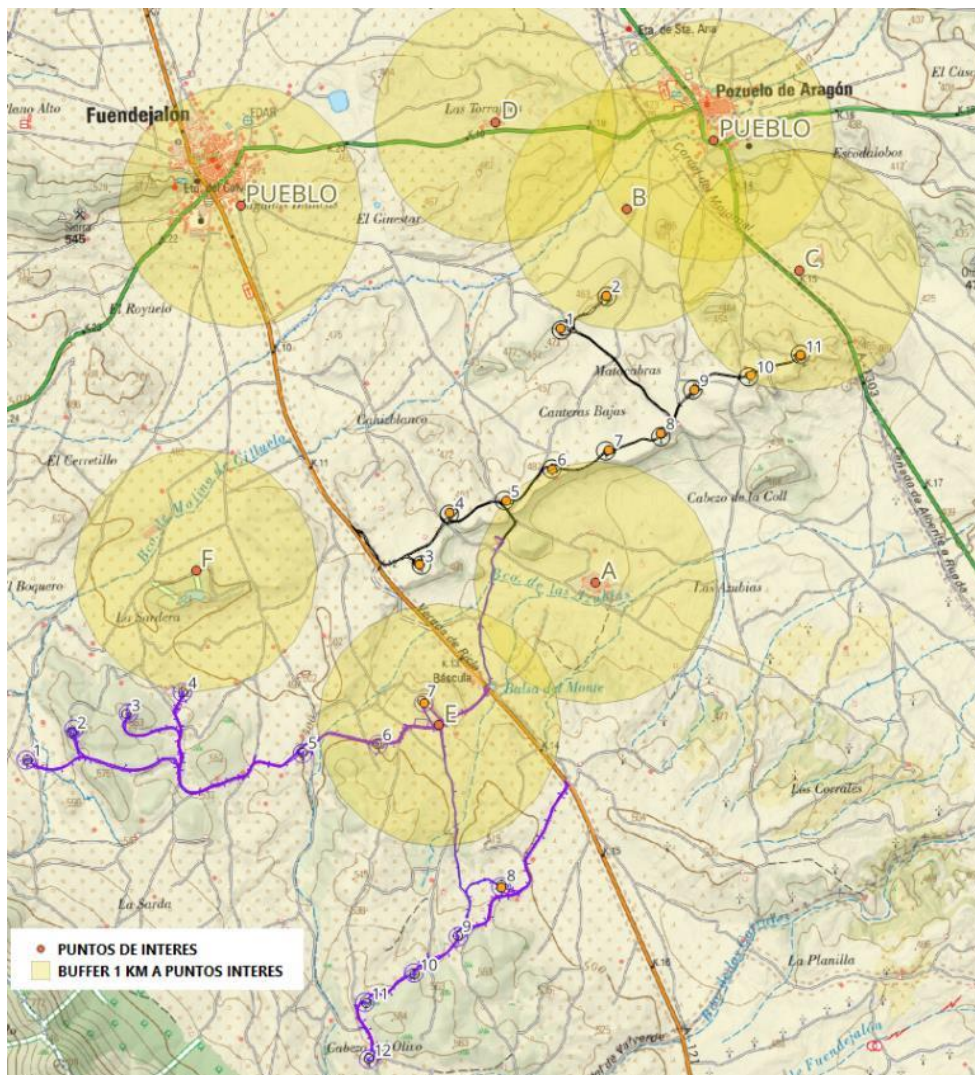
Se valora como puntos de muestreo tanto la base de los aerogeneradores más próximos a granjas y poblaciones, como a dichas granjas y poblaciones del entorno.

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

- 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.



Mapa de valoración de los puntos de muestreo, incluyendo los PPE Picador y Las Azubias

Los puntos de medición para el parque eólico Picador, son:

- Granjas: puntos E (Las poblaciones de Pozuelo y Fuendejalón se encuentran a >1km).
- Aerogeneradores: 7.

4.4.4 Resultados del estudio de ruidos

| Viento nulo o flojo | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Punto | 19 de junio | 26 de junio | Valores límite* | Observaciones |
| E | 44,2 dB | 43,9 dB | 70 dB | Paridera vacía, sin ruidos. |
| AE7 | 45,2 dB | 49,5 dB | 70 dB | En este caso, existe un ruido mayor cuando pasan vehículos por la carretera A121, que el ruido emitido por el AE |
| *- Valores límite: según la Ley 7/2010 de ruidos de Aragón. Siendo 70 dB el límite máximo para áreas de uso terciario | | | | |

4.5 Seguimiento de las medidas ambientales ejecutadas en el parque

Durante este último cuatrimestre no se han instalado nuevas medidas en el parque eólico Picador, por lo que se describen las existentes:

Pintado de palas: se ha pintado tres franjas en una pala de los aerogeneradores 9 y 11.

Sistema de protección de murciélagos:

Medida aplicada en los aerogeneradores nº5, 6, 7 y 8, en los meses de julio a octubre ambos incluidos.

La medida consiste en la parada del aerogenerador durante 4 horas al amanecer y 4 horas en el ocaso, en los meses de julio a octubre, cuando se den al mismo tiempo las siguientes condiciones ambientales: Velocidad de viento inferior a 6m/s y Temperatura ambiente mayor a 15 °C.

Instalación de un sistema de torre de monitorización, detección y parada, situado en la plataforma del aerogenerador 6 que dota de cobertura parcial al aerogenerador 6 y 7.

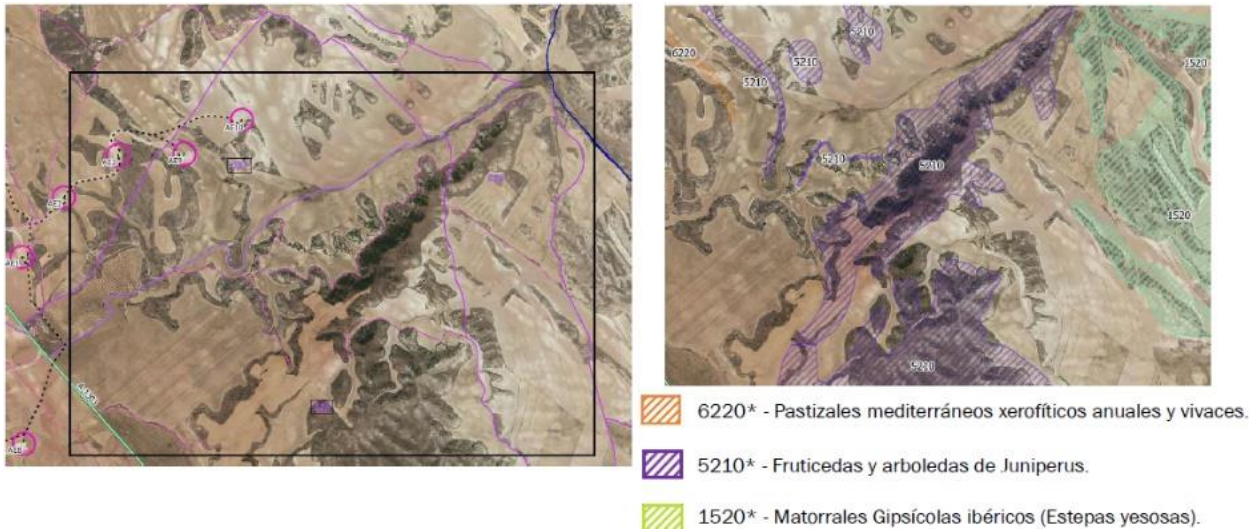
Plan de gestión de hábitat

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.



El informe de seguimiento del Plan de gestión del hábitat estepario correspondiente al año 2023 se aportará al servicio correspondiente.

5. Conclusión

Durante el seguimiento ambiental del parque eólico Picador en el periodo de tiempo comprendido en los meses de marzo, abril, mayo y junio, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- ✚ Se han identificado un total de 11 especies de rapaces diferentes con un total de 86 individuos, destacando el buitre leonado con 50 individuos, seguido del milano negro con 8 individuos observados. Destaca también el milano real, con 6 individuos, al ser una especie invernante y estar catalogada como en Peligro de Extinción.
- ✚ Con respecto a la incidencia del parque sobre los diferentes grupos de aves y quirópteros, es el grupo de las passeriformes el de mayor afección, con independencia del mes.
- ✚ El estado de las instalaciones es correcto (caminos de acceso, balizas y bolardos) así como las zonas restauradas.
- ✚ Con respecto al ruido, los muestreos muestran que, en días de viento flojo, donde los aerogeneradores están parados o con movimiento mínimo, en el entorno existe un ruido ambiental moderado, debido tanto a las granjas, actividades agrícolas y dos carreteras comarcales con elevado tráfico pesado.

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

Ingeniero Técnico Industrial

Ldo. Ciencias Ambientales

Anexo 1 – Álbum fotográfico de las visitas

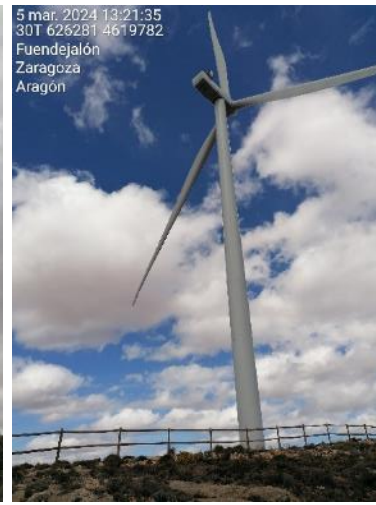
MARZO



AE01



AE02



AE03



AE04



AE05



AE06



AE07



AE08



AE09



AE10



AE11



AE12

ABRIL



AE01

AE02

AE03



AE04

AE05

AE06



AE07



AE08



AE09



AE10



AE11

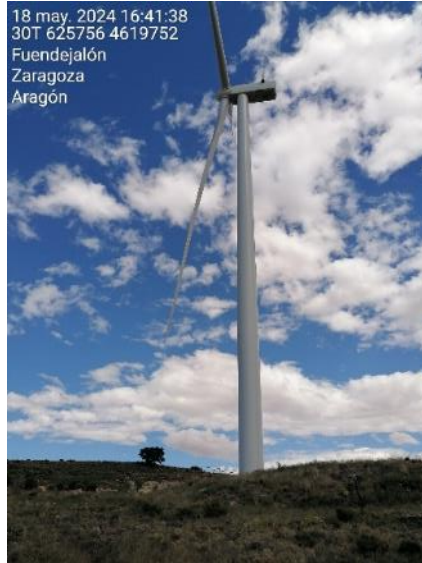


AE12

MAYO



AE01



AE02



AE03



AE04



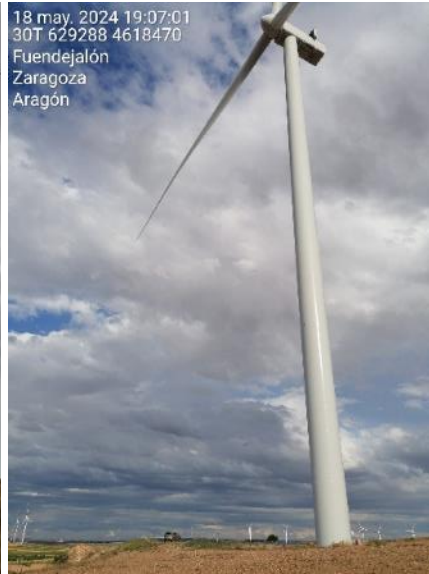
AE05



AE06



AE07



AE08



AE09



AE10



AE11



AE12

JUNIO



AE01



AE02



AE03



AE04



AE05



AE06



AE07



AE08



AE09



AE10



AE11



AE12

NIDIFICACIONES DE ESPECIES EN EL PE PICADOR

Nido de cogujada montesina (*Galerida theklae*) con cuatro huevos en el entorno del Aerogenerador nº 03



Nido de busardo ratonero (*Buteo buteo*) con pollos en el entorno del Aerogenerador nº 07.

