

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 1^{er} INFORME – 2^o AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LAS MAJAS VI B

Nombre de la instalación:	PE Las Majas VI B
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Desarrollo Eólicos Las Majas VI, S.L.
CIF del titular:	B – 87800116
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 2
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº1 del AÑO 2
Periodo que recoge el informe:	FEBRERO – MAYO 2022



ÍNDICE

1. HOJA DE FIRMAS	3
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO	4
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	5
5. TAREAS ASOCIADAS A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
6. METODOLOGÍA APLICADA	7
6.1. MORTALIDADES	7
6.2. TASAS DE VUELO.....	8
6.3. CENSOS ESPECÍFICOS	9
7. DATOS OBTENIDOS	12
7.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN	12
7.2. MORTALIDADES	14
7.2.1. VISITAS REALIZADAS	14
7.2.2. INDICADORES DE MORTALIDAD.....	15
7.3. TASAS DE VUELO.....	16
7.3.1. VISITAS REALIZADAS	16
7.3.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	16
7.4. CENSOS ESPECÍFICOS	17
7.4.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	17
7.4.2. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA	19
7.5. DISPOSTIVO DETECCIÓN – DISUASIÓN	19
7.6. OTROS CONTROLES	19
7.6.1. PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL.....	19
7.6.2. REVEGETACIÓN.....	20
7.6.3. TEST DE PERMANENCIA Y DETECTABILIDAD	20
7.6.4. MEDICIONES DE RUIDO	20
8. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS	20
9. CONCLUSIONES	20
10. ANEXOS	20
Planos generales.....	21
Fichas de control – Tasas de vuelo.....	22
Fichas de control – Censos específicos	23
Mapas – Aves de especial conservación	24
Fichas de control – Otros controles	25

1. HOJA DE FIRMAS

El presente informe está firmado por Athmos Sostenibilidad S.L.

En Zaragoza, a 30 de junio de 2022

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

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al **primer informe cuatrimestral del segundo año de explotación, del parque eólico Las Majas VI B**, para las fechas comprendidas entre febrero y mayo de 2022, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado número 16 de la Declaración de Impacto Ambiental, el cual indica lo siguiente:

“Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos formato .pdf e información georreferenciable en formato SHP, huso 30, datum ETRS89).”

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

Con objetivo de subsanar el error de portada del anterior informe cuatrimestral, se aclara que su título correspondiente es el siguiente: **“Tercer informe cuatrimestral del primer año de explotación”**.

3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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

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

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico Las Majas VI B, situado en los términos municipales de Fuendetodos, Azuara y Almonacid de la Cuba (Zaragoza), consta de un total de 13 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 49,4 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea hasta la SET Las Majas VI, situada en el término municipal de Azuara.

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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
LM6B-01	678574	4574397
LM6B-02	678120	4573924
LM6B-03	677917	4573493
LM6B-04	677576	4573278
LM6B-05	676863	4572650
LM6B-06	676348	4572315
LM6B-07	676125	4541929
LM6B-08	675769	4571722
LM6B-09	675199	4571496
LM6B-10	674581	4571110
LM6B-11	675126	4571021
LM6B-12	674857	4569981
LM6B-13	674456	4569778

El punto 8.a del condicionado de la DIA, que establecía la necesidad de “*instalación de medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluirán el seguimiento de aerogeneradores mediante sistemas de cámara web, la instalación de sensores de disuasión y/o parada que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves*”.

Con base en el informe propuesta y la resolución emitida por el INAGA, se instalaron dispositivos anticolidión en los aerogeneradores LM6B – 01, LM6B – 03, LM6B – 05 y LM6B – 13. Las tipologías de estas medidas de innovación se pueden clasificar en: sistemas de detección y disuasión (DD), pintado de palas (PP) y sistema de parada (DP). A continuación, en el mapa se muestran los aerogeneradores con estas medidas aplicadas.



5. TAREAS ASOCIADAS A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

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

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
1	<p>INAGA: El ámbito de aplicación de la presente declaración son las actuaciones descritas en el proyecto de parque eólico "Las Majas VIB" e instalaciones asociadas, en su estudio de impacto ambiental y en los estudios específicos de avifauna y quirópteros y estudio de los impactos acumulativos y sinérgicos del parque eólico "Las Majas VIB", ubicado en los términos municipales de Fuendetodos, Azuara y Almonacid de la Cuba, promovido por Desarrollos Eólicos Las Majas VI, S.L. Serán de aplicación todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en la documentación presentada, siempre y cuando no sean contradictorias con las del presente condicionado.</p> <p>OBSERVACIONES: Se está cumpliendo con lo detallado en la DIA, así como en lo descrito en los estudios de impacto ambiental, en los anexos de avifauna, quirópteros y en los estudios de sinergias tal y como puede observarse en cada una de las semanas que componen el informe de la vigilancia ambiental.</p>	ANTES OBRA, OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
2	<p>INAGA: El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes, al Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza y a la Dirección General de Energía y Minas la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto. Asimismo, durante la ejecución del proyecto la dirección de obra incorporará a un titulado superior como responsable de medio ambiente, para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras y de vigilancia, incluidas en el estudio de impacto ambiental y adendas presentadas, así como en el presente condicionado. Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y al Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza. Todas las medidas adicionales determinadas en el presente condicionado serán incorporadas al proyecto definitivo, y en su caso con su correspondiente partida presupuestaria</p> <p>OBSERVACIONES: - Comunicado fecha de inicio de obras - Comunicado el nombramiento del técnico ambiental responsable y los técnicos ambientales suplentes</p>	ANTES OBRA	REALIZADO
3	<p>INAGA: El proyecto del parque eólico "Las Majas VIB" queda condicionado al diseño de un único proyecto de evacuación de energía (SET Las Majas VI, LAAT 220 kV SET Las Majas VI - SET Las Majas II, SET Las Majas II, LAAT 220 kV de SET Las Majas II a C.S. Los Vientos, y Centro de Seccionamiento Los Vientos 220 kV), y a la obtención de las respectivas evaluaciones ambientales favorables para cada uno de los proyectos de evacuación.</p> <p>OBSERVACIONES: - DIA favorable de la LAAT SET Majas VI-SET Majas II con fecha 18/7/2018 - DIA favorable de la LAAT SET Majas II-CS Los Vientos con fecha 9/2/2018</p>	ANTES DE OBRA	REALIZADO
4	<p>INAGA: Cualquier modificación del proyecto que pueda afectar a los impactos ambientales evaluados en la presente declaración, se deberá presentar ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su informe, y si procede, será objeto de una evaluación ambiental, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.</p> <p>OBSERVACIONES: Sin modificaciones destacables</p>	ANTES DE OBRA Y OBRA	REALIZADO
5	<p>INAGA: De forma previa al inicio de las obras, se deberán tramitar ante el INAGA los correspondientes expedientes de ocupación temporal del dominio público pecuario, según se establece en la Ley 10/2005, de 1 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón y, en su caso, de concesión de uso privativo del monte de utilidad pública según se dispone en el Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón. Previamente al inicio en la tramitación de dichos expedientes, se valorarán modificaciones en los trazados de los viales y accesos de forma que eviten o minimicen la afección a los dominios públicos forestal o pecuario</p> <p>OBSERVACIONES: - Tramitados todos los expedientes de dominio público pecuario. - Tramitados todos los expedientes MUP.</p>	ANTES DE OBRA	REALIZADO
6	<p>INAGA: Previamente al inicio de las obras, se deberá disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de participación pública. La realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y de policía requerirá autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de aguas vigente. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa. En materia paleontológica, se establecerán las medidas que, en su caso, determine la Dirección General de Cultura y Patrimonio.</p> <p>OBSERVACIONES: - Se disponen de todas las licencias de obra y de actividad, así como las correspondientes autorizaciones administrativas y declaraciones de impacto ambiental favorable de todas las infraestructuras de ALENZA. - Se está velando por el cumplimiento de los condicionados de todas las autorizaciones ligadas al proyecto.</p>	OBRA Y EXPLOTACIÓN	REALIZADO
7	<p>INAGA: Se dispondrá de las correspondientes autorizaciones de la Subdirección Provincial de Carreteras de Zaragoza, del Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda, para iniciar las obras reflejadas en el proyecto y que afectan a las carreteras de titularidad autonómica.</p> <p>OBSERVACIONES: Pendiente de recibir autorización del expediente 1501-19-627E</p>	ANTES DE OBRA Y OBRA	REALIZADO
8a	<p>INAGA: Se incluirá una adenda al estudio de impacto ambiental para su posterior aplicación en las fases de construcción y explotación del parque con las siguientes medidas preventivas y correctoras: 8.a) Instalación de medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluirán el seguimiento de aerogeneradores mediante sistemas de cámara web, la instalación de sensores de disuasión y/o parada en las posiciones óptimas para evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves (de conformidad con las directrices que pueda establecer la Agencia Estatal de Seguridad Aérea).</p> <p>OBSERVACIONES: - Se han instalado los pintados de palas de los aerogeneradores que marcan las DIAs de los proyectos.</p>	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
8b	8.b) Con carácter previo a los trabajos, se realizará un jalonamiento de todas las zonas de obras, de forma que queden sus límites perfectamente definidos y se eviten afecciones innecesarias sobre la vegetación natural fuera de los mismos. Las zonas de acopio de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas y fuera del dominio público forestal, en zonas desprovistas de vegetación o en zonas que vayan a ser afectadas por la instalación del parque o viales, evitando el incremento de las afecciones sobre la vegetación natural o los hábitats existentes en la zona. Para la reducción de las afecciones, se adaptarán los viales al máximo a los terrenos naturales evitando las zonas de mayor pendiente y ejecutando drenajes transversales para minimizar la generación de nuevas superficies de erosión, facilitando la salida de las aguas hacia los cauces existentes. Se restaurarán todas aquellas zonas afectadas y que no son necesarias en las tareas de mantenimiento de las instalaciones eólicas.	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: - Se está velando por su cumplimiento a través de los controles estipulados en el PVA.		
8c	8.c) Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. En el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos en las proximidades del parque eólico que pueda suponer una importante fuente de atracción para buitre leonado y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones.	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: - No se han detectado animales muertos en el entorno de la obra		
8d	8.d) La restitución de los terrenos afectados a sus condiciones fisiográficas iniciales seguirán el plan de restauración desarrollado en el estudio de impacto ambiental, y que tiene como objeto la restauración vegetal y la integración paisajística del mismo, minimizando los impactos sobre el medio. Los procesos erosivos que se puedan generar a consecuencia de la construcción del parque eólico, deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación.	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: - Han comenzado los trabajos de restauración. Se están realizando visitas semanales con los encargados de obra para comprobar su correcto desarrollo. Para más información ver los correspondientes informes semanales		
8e	8.e) Con objeto de minimizar la contaminación lumínica y los impactos sobre el paisaje y sobre las poblaciones más próximas de Azuara, Letux, Almonacid de la Cuba y Fuendetodos y reducir los posibles efectos negativos sobre aves y quirópteros, en los aerogeneradores que se prevea su balizamiento aeronáutico, se instalará un sistema de iluminación Dual Media A/ Media C. Es decir, durante el día y el crepúsculo, la iluminación será de mediana intensidad tipo A (luz de color blanco, con destellos) y durante la noche, la iluminación será de mediana intensidad tipo C (luz de color rojo, fja). El señalamiento de la torre de medición, en caso de que se requiera, se realizará igualmente mediante un sistema de iluminación Dual Media A/ Media C. En el caso de que, posteriormente, las servidumbres aeronáuticas obligaran a una señalización superior a la antes citada, se remitirá a este Instituto copia del documento oficial, que así lo establezca, y la presente condición quedará sin efecto.	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: - Pendiente de verificar una vez se realice el montaje de aerogeneradores		
9a	INAGA: Las medidas complementarias planteadas en el estudio de avifauna y estudio de impactos acumulativos y sinérgicos que prevén acciones de apoyo al Plan de Recuperación del Águila Perdicera en Aragón, programas de marcaje de animales mediante tecnología Satélite y acciones de mejora de hábitats de alimentación, o la aplicación de planes de gestión con acciones de apoyo a la conservación de alondra ricotí o cernícalo primilla, se ampliarán con la adopción de otras medidas enfocadas directamente a la recuperación de hábitats y número de individuos que podrán verse afectados por el conjunto de las instalaciones en relación con el complejo eólico Las Majas. Todas las medidas complementarias deberán ser coordinadas y validadas por el Servicio de Biodiversidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, se programarán antes del inicio de la actividad debiendo implementarse en el periodo de tres años tras el comienzo de las obras y se prolongarán durante toda la vida útil del parque eólico. Las medidas a adoptar, además de las incluidas en la documentación presentada son las siguientes: 9.a) En zonas situadas dentro del ámbito del plan de recuperación del águila azor perdicera y próximas a áreas críticas, o dentro de ámbitos ZEPA, se estudiará la posibilidad de instalación de majanos para lagomorfos de forma que se incentiven las poblaciones de conejos para atraer a estas zonas de alimentación a las especies de avifauna desplazadas por la instalación de los parques eólicos.	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Actuaciones referentes a la fase de explotación y pendientes de acordarlas con el Servicio de Biodiversidad		
9b	9.b) Se corregirán los apoyos de las líneas eléctricas, del grupo promotor Forestalia o vinculadas al mismo, existentes en el entorno del parque (3 km de radio desde cada uno de los aerogeneradores) que se identifiquen como apoyos peligrosos para la avifauna por no disponer de las medidas de protección establecidas en el Decreto 34/2005, de 8 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se establecen las normas de carácter técnico para las instalaciones eléctricas aéreas con objeto de proteger la avifauna, o en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, según su ubicación. La propuesta de líneas a corregir, con su proyecto técnico, será trasladada al Inaga para su valoración previamente a su ejecución.	ANTES DE OBRA	NO APLICA
	OBSERVACIONES: No hay apoyos del grupo Forestalia en un radio de 3km que se identifiquen como apoyos peligrosos.		
9c	9.c) Se propondrán superficies situadas en los extremos del complejo Las Majas, entre la población de Azuara y los primeros aerogeneradores, y entre la población de Fuendetodos y los primeros aerogeneradores, donde se facilitará la restauración del medio estepario en parcelas de erial, taludes o ribazos para ampliar el hábitat de especies de avifauna esteparia en esas zonas, especialmente para alondra ricotí, más alejadas de los parques eólicos, de forma que se fomente su uso en detrimento de las zonas con mayores posibilidades de accidentes.	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Actuaciones referentes a la fase de explotación y pendientes de acordarlas con el Servicio de Biodiversidad		

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
9d	<p>9.d) Se planteará y valorará la construcción de un comedero alejado de las zonas con parques eólicos proyectados o en funcionamiento, o con recurso eólico explotable, para atraer a las poblaciones de buitres y alimochos por rutas y lugares sin riesgo de colisión. El comedero en su ubicación planteada, deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 102/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización de la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados subproductos animales no destinados al consumo humano y se amplía la Red de comederos de Aragón.</p> <p>OBSERVACIONES: Actuaciones referentes a la fase de explotación y pendientes de acordarlas con el Servicio de Biodiversidad</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
10	<p>INAGA: En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio y en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.</p> <p>OBSERVACIONES: Se está velando por su cumplimiento a través de los controles estipulados en el PVA.</p>	OBRA	REALIZADO
11	<p>INAGA: En caso de proyectarse la construcción de una o más torres de medición anemométrica en cualquiera de los parques que componen el complejo eólico Las Majas, se diseñarán con sustentación autoportada, sin vientos tensores u otros elementos que puedan incrementar los riesgos de colisión de la avifauna existente en la zona.</p> <p>OBSERVACIONES: Instalada</p>	OBRA	REALIZADO
12	<p>INAGA: Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar del campo y se gestionarán adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial.</p> <p>OBSERVACIONES: Se están pidiendo los albaranes de retirada de residuos y se comprueba que el punto limpio se ajusta a la normativa vigente.</p>	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
13	<p>INAGA: Dado que la actividad está incluida entre las potencialmente contaminantes del suelo, el promotor deberá remitir a la Dirección General de Sostenibilidad un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla la actividad y remitirá informes de situación con la periodicidad que dicho órgano establezca según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.</p> <p>OBSERVACIONES: Realizado y adjuntado en el apartado de Anexos en el presente informe cuatrimestral</p>	EXPLOTACIÓN	REALIZADO
14	<p>INAGA: Durante toda la fase de explotación del parque eólico, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica, según se determina en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón. Además, en la fase de explotación se realizará un exhaustivo seguimiento de los valores de medición en el núcleo Azuara para no superar los límites máximos admisibles que dicta la normativa. En su caso, se tomarán las medidas oportunas para evitar superar dichos valores que incluirán la parada de aerogeneradores o su reubicación.</p> <p>OBSERVACIONES: Durante la fase de explotación se están realizando mediciones sonoras . Se adjuntan las correspondientes a este periodo cuatrimestral</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
15a	<p>INAGA: El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico y se prolongará, al menos, hasta completar cinco años de funcionamiento de la instalación. 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 y en las adendas de avifauna, quirópteros y estudio de los impactos acumulativos y sinérgicos del parque eólico "Las Majas VIB", así como los siguientes contenidos: 15.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 "Las Majas VIB" deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto con los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de los parques eólicos del complejo Las Majas (I, II, III, IV, V, VIA, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE), y, en su caso, otros parques del mismo complejo que se pudieran proyectar en un futuro.</p> <p>OBSERVACIONES: A ejecutar una vez todos los complejos de Las Majas estén construidos</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
15b	<p>15.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.</p> <p>OBSERVACIONES: A ejecutar una vez todos los complejos de Las Majas estén construidos</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
15c	<p>15.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, el personal que realiza la vigilancia los deberá trasladar por sus propios medios al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Se remitirá, igualmente, comunicación mediante fax o correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre.</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
	<p>OBSERVACIONES: Los vigilantes ambientales que realizan el seguimiento en fase de explotación ya cuentan con la autorización pertinente de manejo de fauna silvestre. Se están realizando censos de mortalidad cumpliendo con los condicionados de la DIA de los proyectos. Se ha procedido a la colocación de un arcón congelador en la SET Las Majas 6, donde almacenar los cadáveres localizados para facilitar la recogida al APN de la zona. Los cadáveres de especies protegidas son etiquetados en campo y notificados al APN o a la emisora mediante llamada telefónica o correo electrónico. Con el objetivo de cumplir con el nuevo protocolo de la DPZ de mortalidad en los parques eólicos, se ha creado en enero de 2021 un grupo en la App móvil Telegram, dónde se comunica a los responsables de la OCA correspondiente y a los APN de la zona, cada visita realizada por cada técnico, así como, los hallazgos detectados en cada jornada de campo</p>		
15d	<p>15.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. Además, considerando el riesgo más elevado en los aerogeneradores situados en posiciones más cercanas al río Cámaras (aerogeneradores números 10, 11, 12 y 13), los seguimientos bajo ellos se ampliarán hasta los 150 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores y con periodicidad semanal durante todo el año. Se deberán incluir tests de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos de las 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.</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	<p>OBSERVACIONES: Se realizan controles de mortalidad en el parque eólico, así como los correspondientes tests de detectabilidad y permanencia.</p>		
15e	<p>15.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, milano real, águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y alondra de Dupont, 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.</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	<p>OBSERVACIONES: se están realizando censos de tasas de vuelo para identificar vuelos de riesgo, así como censos específicos para las especies determinadas en los condicionados de los proyectos. También se están colocando grabadoras de ultrasonidos para la detección de quirópteros en la zona</p>		
15f	<p>15.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.</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	<p>OBSERVACIONES: Se han realizado mediciones osnoras en las infraestructuras y poblaciones de la zona de los proyectos para obtener datos en situación preoperacional (blanco) y de esta manera poder compararlos con las fases de obra y explotación. Dentro del plan de vigilancia ambiental se están llevando a cabo mediciones de ruido trimestrales en las zonas urbanas y en las poligonales de los proyectos</p>		
15g	<p>15.g) Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	<p>OBSERVACIONES: Se está velando por su cumplimiento a través de los controles estipulados en el PVA.</p>		
15h	<p>15.h) Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.</p>	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	<p>OBSERVACIONES: Tal y como puede observarse en el apartado de Plan de Vigilancia Ambiental, en cada una de las visitas que se realizaron a la obra se hizo un control en cada infraestructura para verificar que las implantaciones se ajustan a los proyectos autorizados.</p>		
15i	<p>15.i) Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.</p>	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	<p>OBSERVACIONES: Las incidencias detectadas durante la fase de construcción se anexaron debidamente en el informe pertinente. Las incidencias detectadas durante la fase de explotación se anexarán debidamente en el informe cuatrimestral.</p>		
16	<p>INAGA: Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato. pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable, 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.</p>	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	<p>OBSERVACIONES: Este informe corresponde al primer informe cuatrimestral del segundo año en fase de explotación</p>		

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
17	<p>INAGA: 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 del complejo Las Majas y sus infraestructuras de evacuación (parques eólicos Las Majas I, II, III, IV, V, VIA, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE, subestaciones eléctricas y líneas de evacuación de la energía producida, así como otros futuros proyectos que se incluyan en el complejo). 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.</p> <p>OBSERVACIONES: Con fecha 27 de octubre de 2020, se realizó la primera reunión de la comisión de seguimiento para la construcción del CLUSTER ALENZA.</p>	OBRA Y EXPLOTACION	EN PROCESO
18	<p>INAGA: 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.</p> <p>OBSERVACIONES: Se han estado comprobando en campo la presencia de medios de prevención de incendios. Durante la época estival no hubo conatos de incendio ni otras incidencias relacionadas.</p>	OBRA, EXPLOTACIÓN, DESMANTELAMIENTO	EN PROCESO
19	<p>INAGA: Se desmantelarán las instalaciones al final de la vida útil del parque, restaurando el espacio ocupado a sus condiciones iniciales, según las medidas establecidas en estudio de impacto ambiental para la fase de abandono.</p> <p>OBSERVACIONES: A realizar en fase de desmantelamiento</p>	DESMANTELAMIENTO	NO APLICA

6. METODOLOGÍA APLICADA

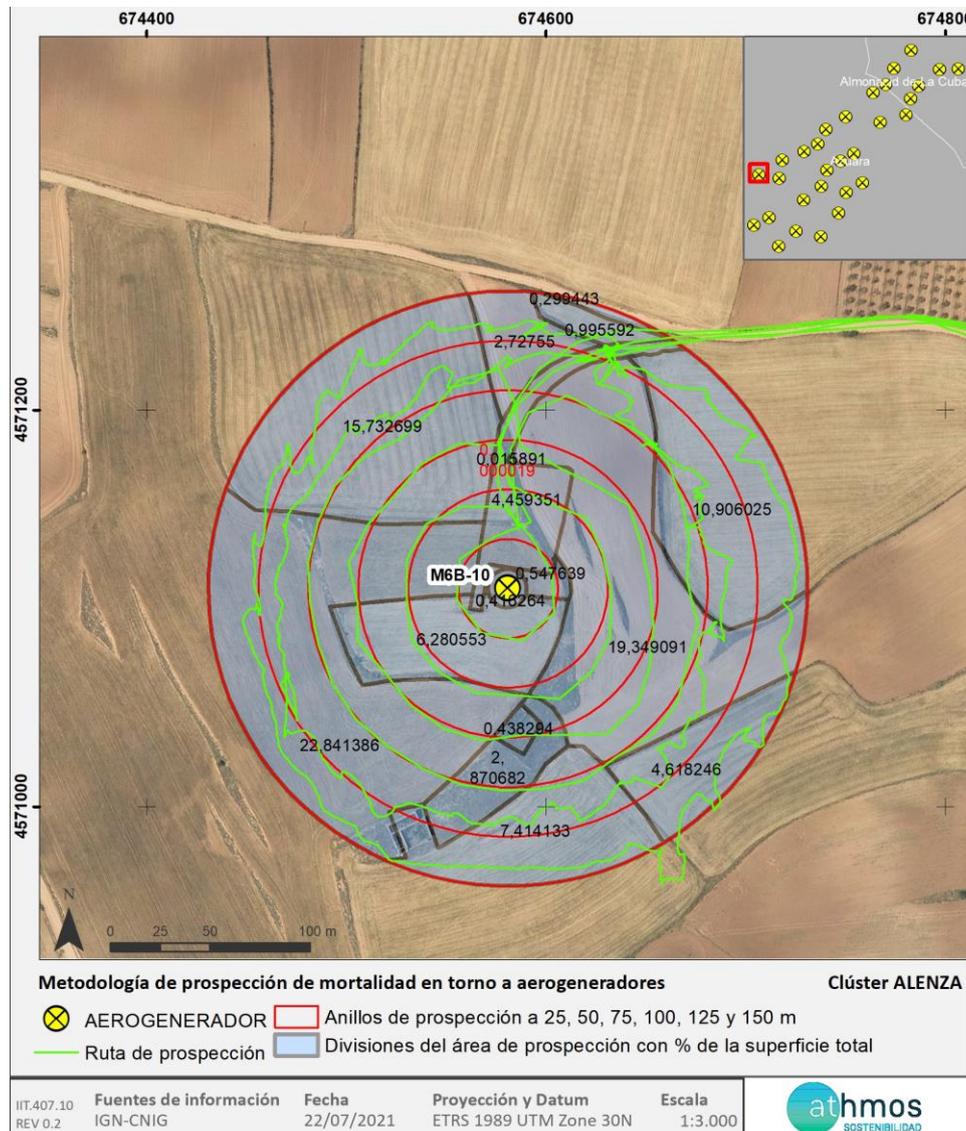
6.1. MORTALIDADES

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

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

“PE Las Majas VI B_TRANSECTOS_Año2_IC1_Expl_feb22-may22.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los “tracks” específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK_LM6B_W02_20220111”, donde LM6B es la codificación del proyecto, W02 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita.



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

“PE Las Majas VI B_siniestralidad_Año2_IC1_Expl_feb22-may22.xls”

Con respecto a la periodicidad de seguimiento del proyecto, según lo indicado en el punto 15.d de la DIA “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. Además, considerando el riesgo más elevado en los aerogeneradores situados en posiciones más cercanas al río Cámaras (aerogeneradores números 10, 11, 12 y 13), los seguimientos bajo ellos se ampliarán hasta los 150 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores y con periodicidad semanal durante todo el año”. Los periodos de migraciones incluyen marzo y abril en la migración pre-nupcial y de agosto a octubre en la migración post-nupcial.

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

6.2. TASAS DE VUELO

Inicialmente, una vez analizada la zona de estudio mediante un análisis de visibilidad, se definió una red de puntos de observación conjunta para todos los parques del complejo Alenza. Se presentan en este informe únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del parque Las Majas VI B, de acuerdo a la premisa de que los puntos no distan a más de 1 km del aerogenerador visto. Se han definido una red de **6 puntos de observación** para los 13 aerogeneradores que componen el parque. En acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación con periodicidad semanal y de una duración mínima de 30 min.

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

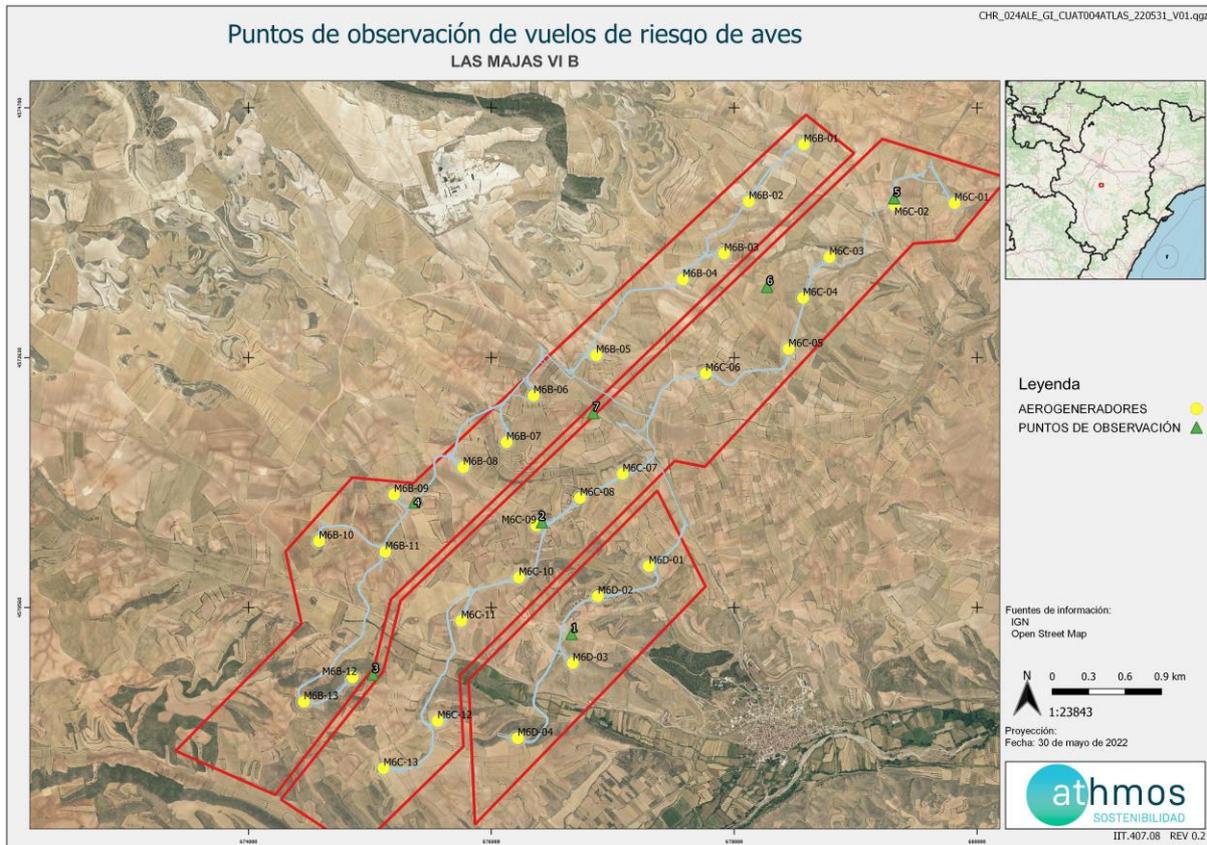
Punto de observación	Aerogeneradores vistos
2	M6B – 08, M6B – 07
3	M6B – 12, M6B – 13
4	M6B – 11, M6B – 10, M6B – 09, M6B – 08, M6B – 07
5	M6B – 01
6	M6B – 02, M6B – 03, M6B – 04
7	M6B – 05, M6B – 06, M6B – 07

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

“PE Las Majas VI B_observaciones_Año2_IC1_Expl_feb22-may22.xls”

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

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



6.3. CENSOS ESPECÍFICOS

Los censos específicos tienen por objetivo la obtención de una mayor cantidad de datos e información de las especies de mayor valor para la conservación establecidas en el punto 15.e del condicionado de la DIA, que indica la realización de un “*seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de buitre leonado, milano real, águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y alondra de Dupont*”. En este apartado se incluyen también los seguimientos de población de quirópteros en el entorno del parque.

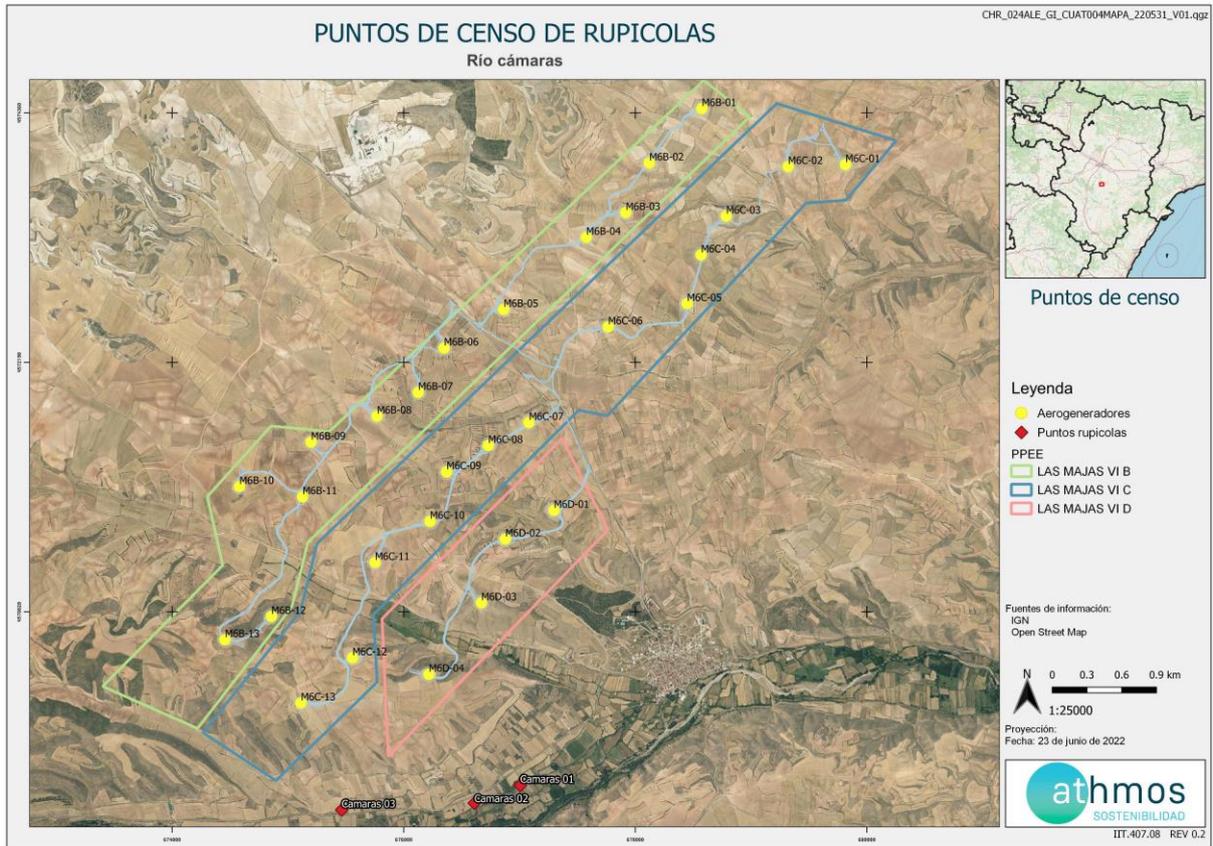
Las metodologías básicas que se siguen en estos censos específicos son las monografías de la SEO/BirdLife para avifauna y directrices de SECEMU para los quirópteros, tal y como se acordó con el INAGA y Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

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

Avifauna de especial conservación

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

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

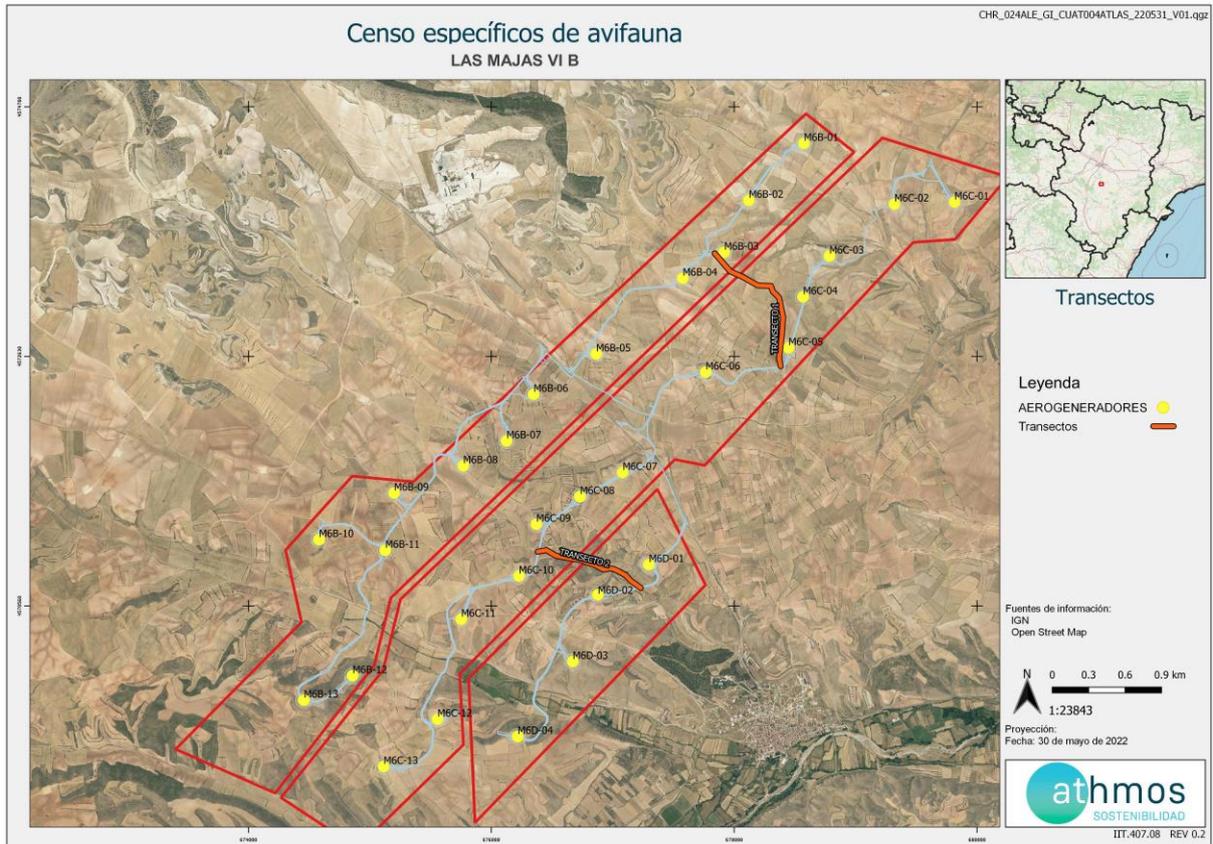


Seguimiento de avifauna pequeña:

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

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

El transecto de esteparias, realizado durante toda la fase de explotación del parque, consta de un recorrido a pie de 1,257 km, realizado tres veces de manera anual (invierno, primavera y verano), anotando tanto las aves más cercanas al observador (0-25 m) para el cálculo de densidades como las más alejadas (> 25 m) para el cálculo de los Índices Kilométricos de Abundancia (IKAs).

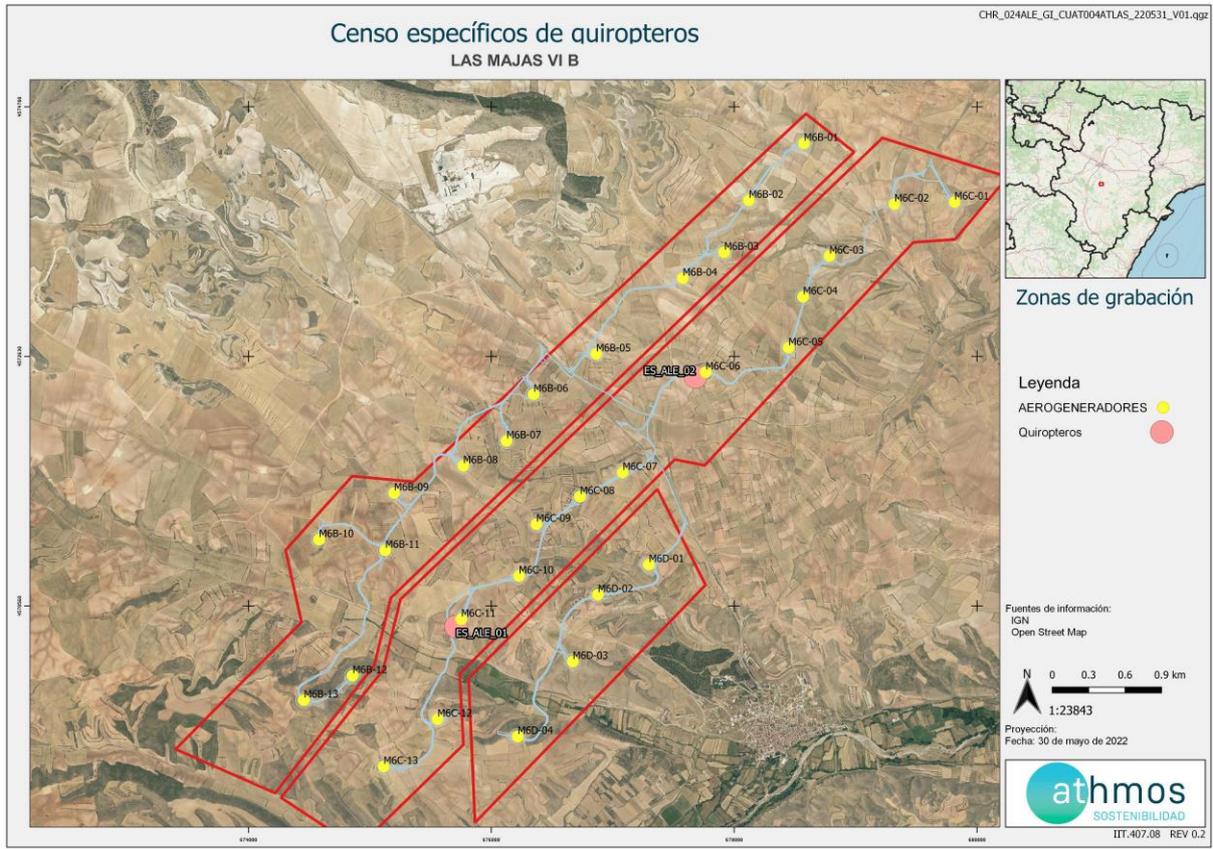


Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura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

Poblaciones de quirópteros

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

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



7. DATOS OBTENIDOS

7.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Comprobar el estado de las superficies restauradas	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	8.d
- SOST - Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	12
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 3)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 4)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 5)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 6)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 7)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	15.g

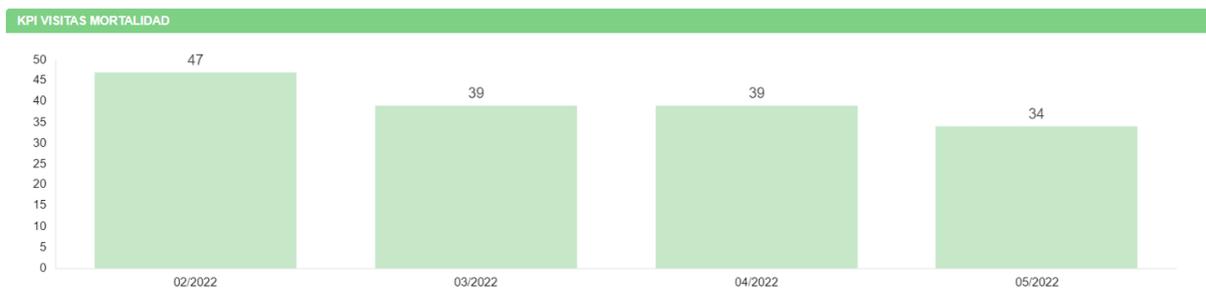
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	15.g
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-01	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-02	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-03	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-04	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-05	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-06	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-07	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-08	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-09	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-10	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-11	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-12	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6B-13	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Realizar informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Comprobar el estado de las balizas salvapájaros	DIA	FAUNA	16
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (ESTEPARIAS) Transecto 1	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-01	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-02	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-03	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 2)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 1)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar test de permanencia de cadáveres	DIA	FAUNA	15.d

- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	16
- SOST - Control del estado de revegetación	EIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	15.h
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET Las Majas 6 y envío de información al CRFS La Alfranca	INTERNO	GOBERNANZA	15.c
- SOST - 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	DIA	CONFORT SONORO	15.f
- SOST - Realizar test de detectabilidad	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Niveles acústicos de las poblaciones	DIA	CONFORT SONORO	15.f
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	FAUNA	15.c
- SOST - Control de la alteración y compactación de los suelos	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	15.g

7.2. MORTALIDADES

7.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 159 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



En relación al condicionado 15.d de la DIA del proyecto, se indica que la periodicidad de visitas de mortalidad a aerogeneradores será más regular en periodos migratorios, en el que se incluye marzo, por tanto, se han realizado un mayor número de visitas.

7.2.2. INDICADORES DE MORTALIDAD

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

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

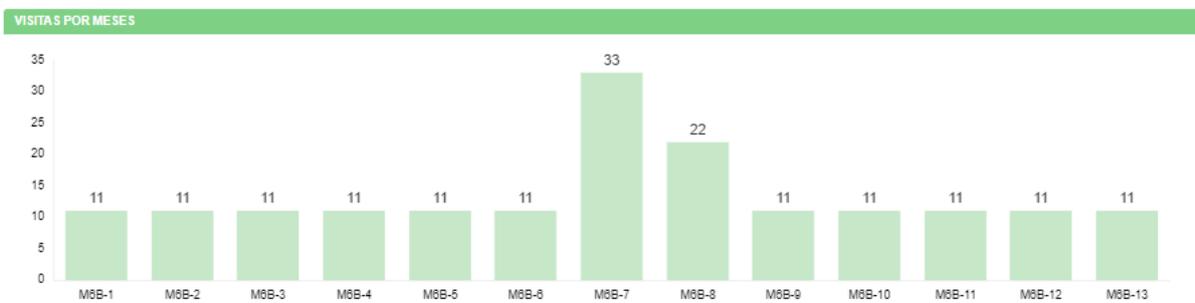
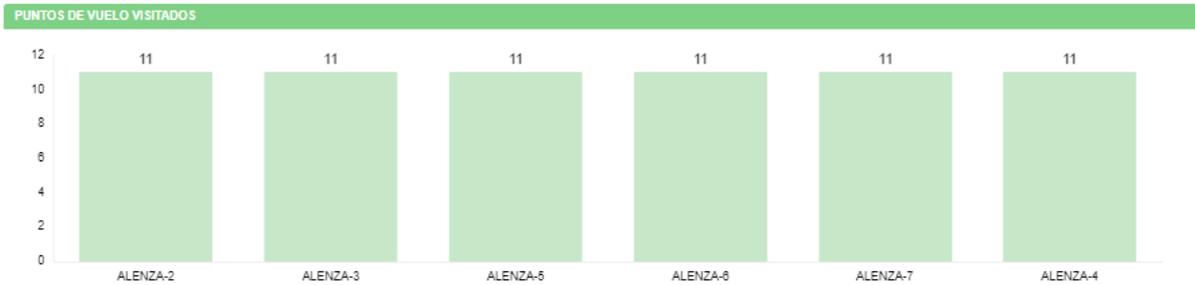
	AEROGENERADOR	DISPOSITIVO	KPI AEROGENERADOR	KPI PARQUE
LAS MAJAS VI B	M6B-01	Pintado de palas	0,0000	0,1538
	M6B-02		0,0192	
	M6B-03	Detección/Disuasión	0,0000	
	M6B-04		0,0000	
	M6B-05	Pintado de palas	0,0192	
	M6B-06		0,0192	
	M6B-07		0,0000	
	M6B-08		0,0385	
	M6B-09		0,0192	
	M6B-10		0,0000	
	M6B-11		0,0192	
	M6B-12		0,0192	
	M6B-13	Pintado de palas	0,0000	

Los índices de mortalidad más elevados en los aerogeneradores se dan en M6B – 08, con un valor de 0,0385 casos por aerogenerador y mes, seguido de los aerogeneradores M6B – 02, M6B – 05, M6B – 06, M6B – 09, M6B – 11 Y M6B – 12 con un valor de 0,0192. En los restantes no se ha registrado mortalidad.

7.3. TASAS DE VUELO

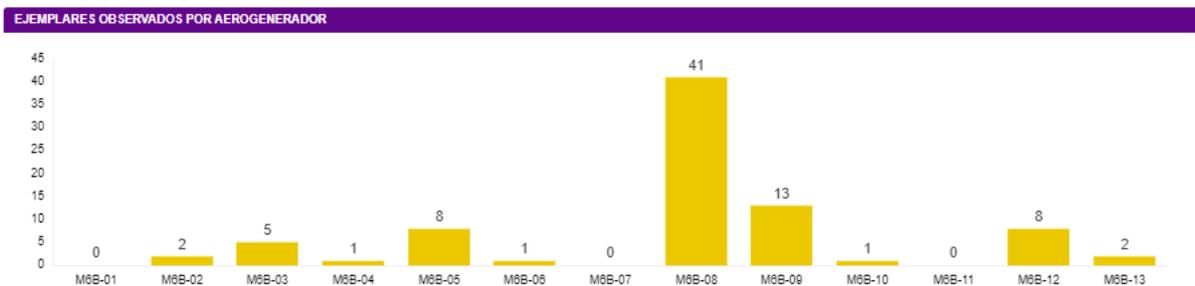
7.3.1. VISITAS REALIZADAS

El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:



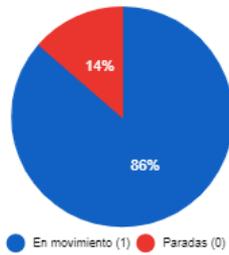
7.3.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

El número de ejemplares totales y especies detectados en tasas de vuelo, junto al número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador se muestra en el siguiente gráfico. Los aerogeneradores con mayor número de interacciones son M6B – 08 y M6B – 09. En M6B – 08 se registraron grupos importantes en paso de abejero europeo en mayo.



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

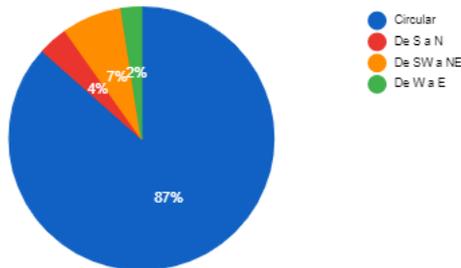
ESTADO DE LAS PALAS



TIPO DE VUELO



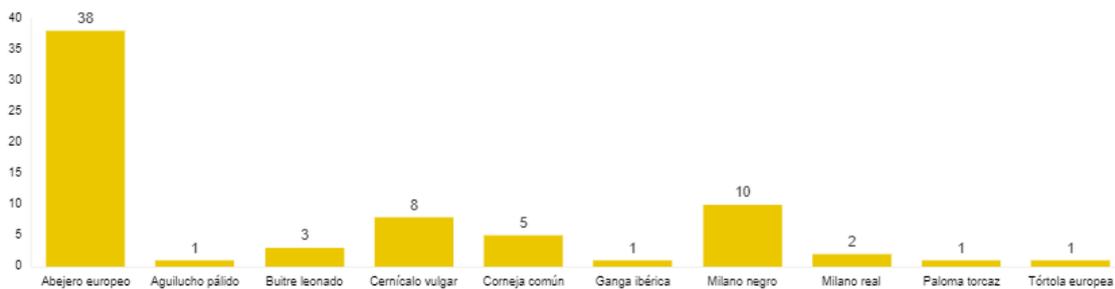
DIRECCION DEL VUELO



ALTURA DE VUELO



ESPECIES OBSERVADAS



Respecto a las especies observadas, destacan en cuanto a número de ejemplares el abejero europeo y milano negro en paso migratorio prenupcial y otras aves como el cernícalo vulgar y la perdiz roja que son especies residentes en la zona. La mayoría de vuelos se realizaron de forma circular o campeo en altura superior al barrido de las palas.

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

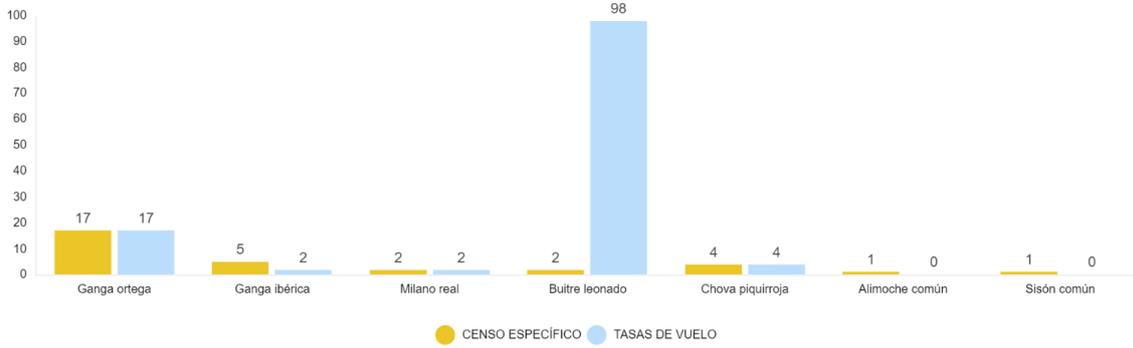
7.4. CENSOS ESPECÍFICOS

7.4.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

En relación con el condicionado 15.e de la DIA del proyecto, se establece que se deberá realizar un “seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de buitre leonado, milano real, águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y alondra de Dupont”. Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 4.

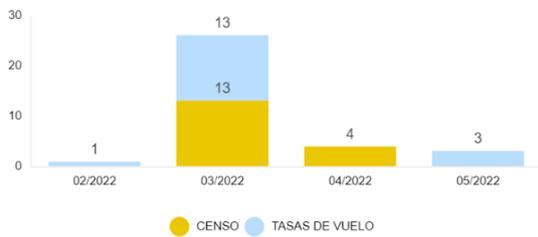
El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectado, por tipología de tarea, acumulado para este periodo cuatrimestral de las especies de especial conservación. Destacan las observaciones de milano negro, de ganga ibérica y de ganga ortega.

AVIFAUNA ESPECIAL CONSERVACION

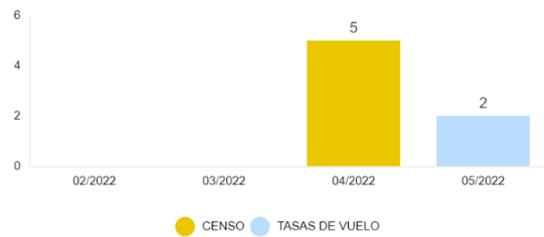


El detalle de las observaciones por los meses correspondientes al cuatrimestre de este informe:

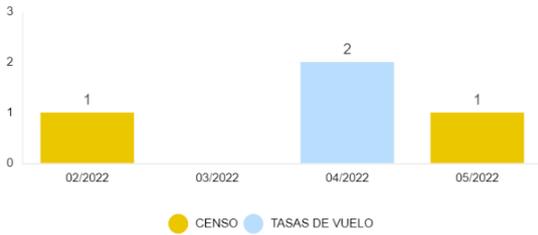
GANGA ORTEGA



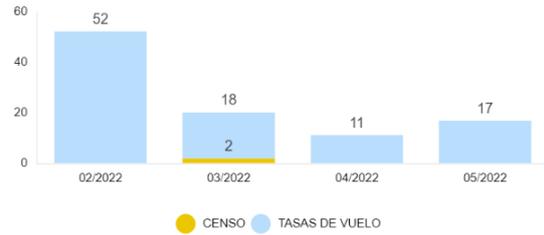
GANGA IBÉRICA



MILANO REAL



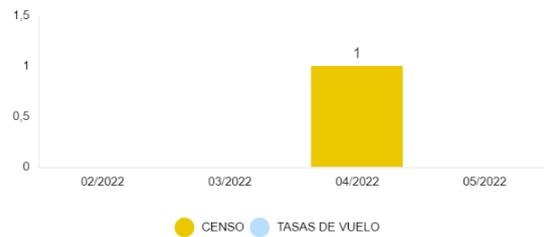
BUITRE LEONADO



CHOVA PIQUIRROJA



ALIMOCHÉ COMÚN



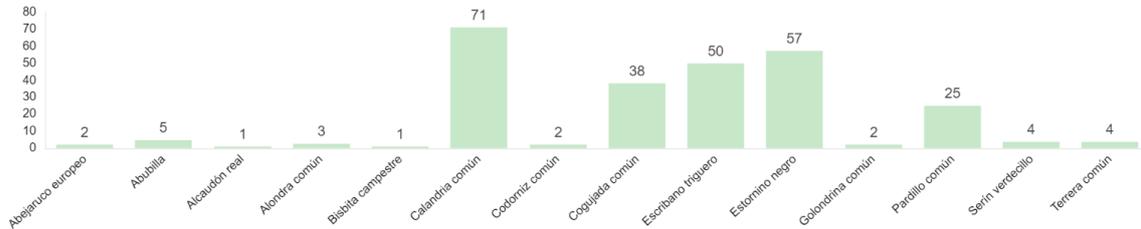
SISÓN COMÚN



7.4.2. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA

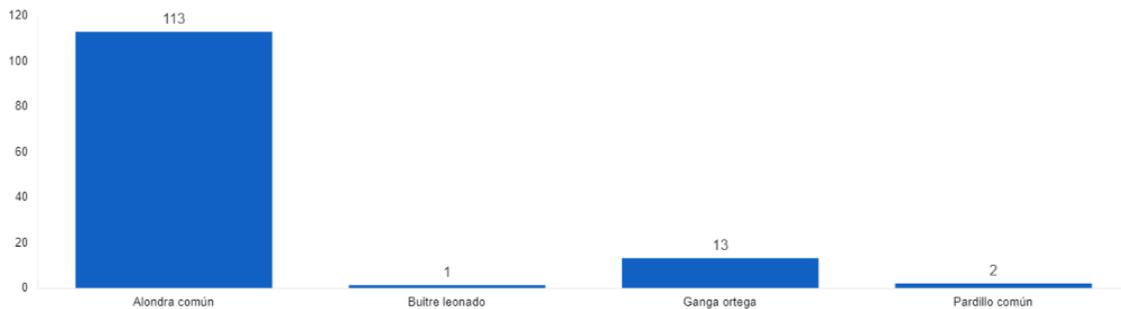
Las especies de aves pequeñas, generalmente passeriformes, registradas en el parque eólico depende del ambiente. Se trata de una zona de cultivos de cereal, con árboles en las lindes. Son abundantes los alúridos gregarios que se concentran en grupos en invierno, y que también se observan en primavera en números más reducidos, porque su reproducción está ligada a zonas de vegetación natural.

ESPECIES AVIFAUNA PEQUEÑA



Los resultados de los transectos de avifauna realizados, uno para aves invernantes y otro para aves en migración y reproductoras tempranas, en primavera, se muestran a continuación. Los valores de densidades e IKAs obtenidos en cada uno de ellos, se muestran en las fichas de control del Anexo 3.

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS - PRIMAVERA



7.5. DISPOSITIVO DETECCIÓN – DISUASIÓN

El aerogenerador M6B – 03 tiene instalado el dispositivo de detección-disuasión. Estos dispositivos pertenecen a la empresa Biodiv-wind.

Debido a problemas en el acceso al servidor de la web de Biodiv-wind no se pueden presentar los informes específicos con los resultados de los análisis de vídeos. En el próximo informe cuatrimestral se presentarán los datos del actual informe cuatrimestral.

7.6. OTROS CONTROLES

7.6.1. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 15.g de la DIA, que establece la realización de un “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno” se realizan fichas control de erosión, compactación del suelo y drenaje natural en el parque eólico.

Los controles realizados se muestran en sus correspondientes fichas de control, en el Anexo 5.

7.6.2. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 15.h de la DIA, se indica un “*seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras*”. La restauración vegetal e integración paisajística se muestra en las fichas de control correspondientes, en el Anexo 5.

7.6.3. TEST DE PERMANENCIA Y DETECTABILIDAD

Tal y como se indica en el punto 15.d del condicionado de la DIA, “*se deberán incluir tests de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible*”.

El día 7 de febrero se realizaron test de detectabilidad para cada vigilante ambiental de la empresa y test de permanencia por agrupación de proyectos, según hábitats. El tiempo medio que permanece un cadáver pequeño en los parques de Las Majas es de cuatro días. La ficha de control correspondiente aparece en el Anexo 5.

7.6.4. MEDICIONES DE RUIDO

Tal y como se indica en el punto 15.f del condicionado de la DIA, “*Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental*”

El día 24 de marzo se realizaron mediciones acústicas con una duración de 5 minutos en diferentes puntos del parque eólico. La ficha de control correspondiente aparece en el Anexo 5.

8. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

9. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al primer informe cuatrimestral del segundo año de explotación del parque eólico Las Majas VI B. Se han realizado un total de 159 visitas completas o parciales de los 13 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 614 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

El índice de siniestralidad del parque asciende a 0,1538 casos por aerogenerador y mes, desde febrero hasta mayo. El aerogenerador con mayor índice durante este periodo ha sido M6B – 08, con un valor de 0,0385.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 70 ejemplares correspondientes de 10 especies, con mayores interacciones en el aerogenerador M6B – 08, debido principalmente al paso migratorio de un grupo de abejero europeo. El mayor porcentaje de estos vuelos, se da de forma circular y a alturas mayores de 150 m sobre el suelo.

Las aves indicadas como de especial conservación en la DIA que se han registrado este cuatrimestre son el milano real, la ganga ibérica, la ganga ortega, la chova piquirroja, el buitre leonado, el alimoche común y el sisón común. La mayoría de estas especies utilizan la poligonal en sus desplazamientos y como punto de alimentación, exceptuando el alimoche común y el sisón común que se han observado de forma puntual y de paso.

La avifauna pequeña más representativa del parque eólico está formada por aves ligadas a ambientes agrícolas, mixto entre cultivos de regadío y parcelas de vegetación natural. Entre estas especies se encuentran la calandria común, estorninos negros y pintos, cogujada común, escribano triguero, y pardillo común.

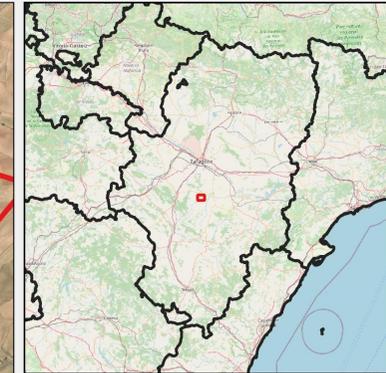
10. ANEXOS

ANEXO 1

Planos generales

Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

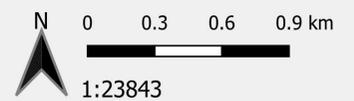
LAS MAJAS VI B



Leyenda

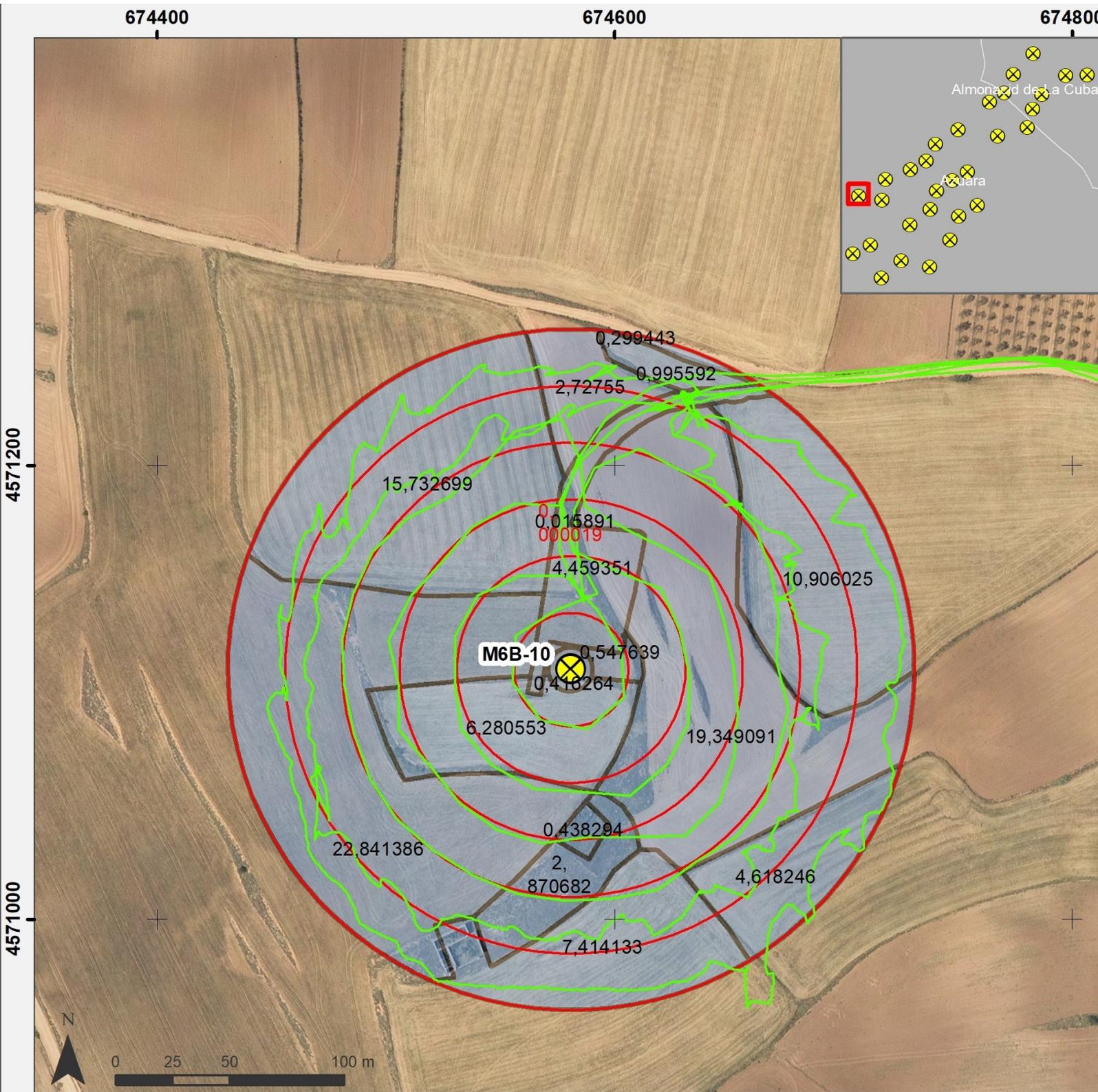
AEROGENERADORES	
Deteccion	
Pint+Detec	
Pintado	
Sin medidas	

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 30 de mayo de 2022





Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

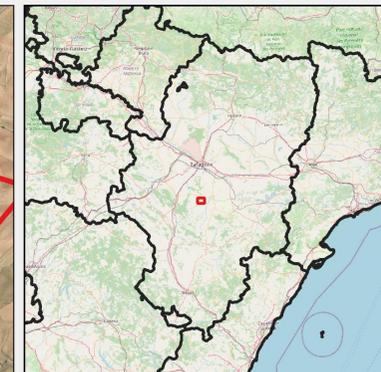
- AEROGENERADOR
- Anillos de prospección a 25, 50, 75, 100, 125 y 150 m
- Ruta de prospección
- Divisiones del área de prospección con % de la superficie total

IIT.407.10 REV 0.2	Fuentes de información IGN-CNIG	Fecha 22/07/2021	Proyección y Datum ETRS 1989 UTM Zone 30N	Escala 1:3.000
-----------------------	---	----------------------------	---	--------------------------



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

LAS MAJAS VI B



Leyenda

- AEROGENERADORES ●
- PUNTOS DE OBSERVACIÓN ▲

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

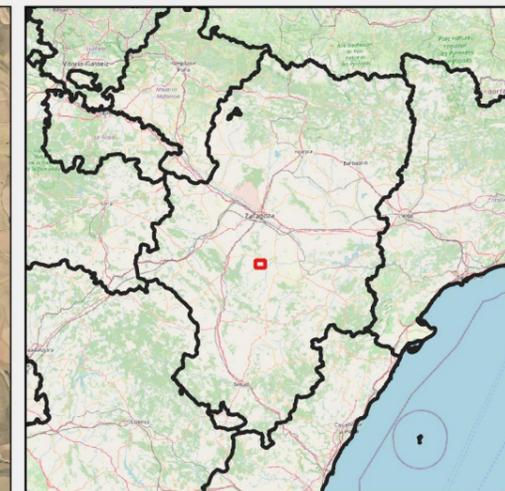
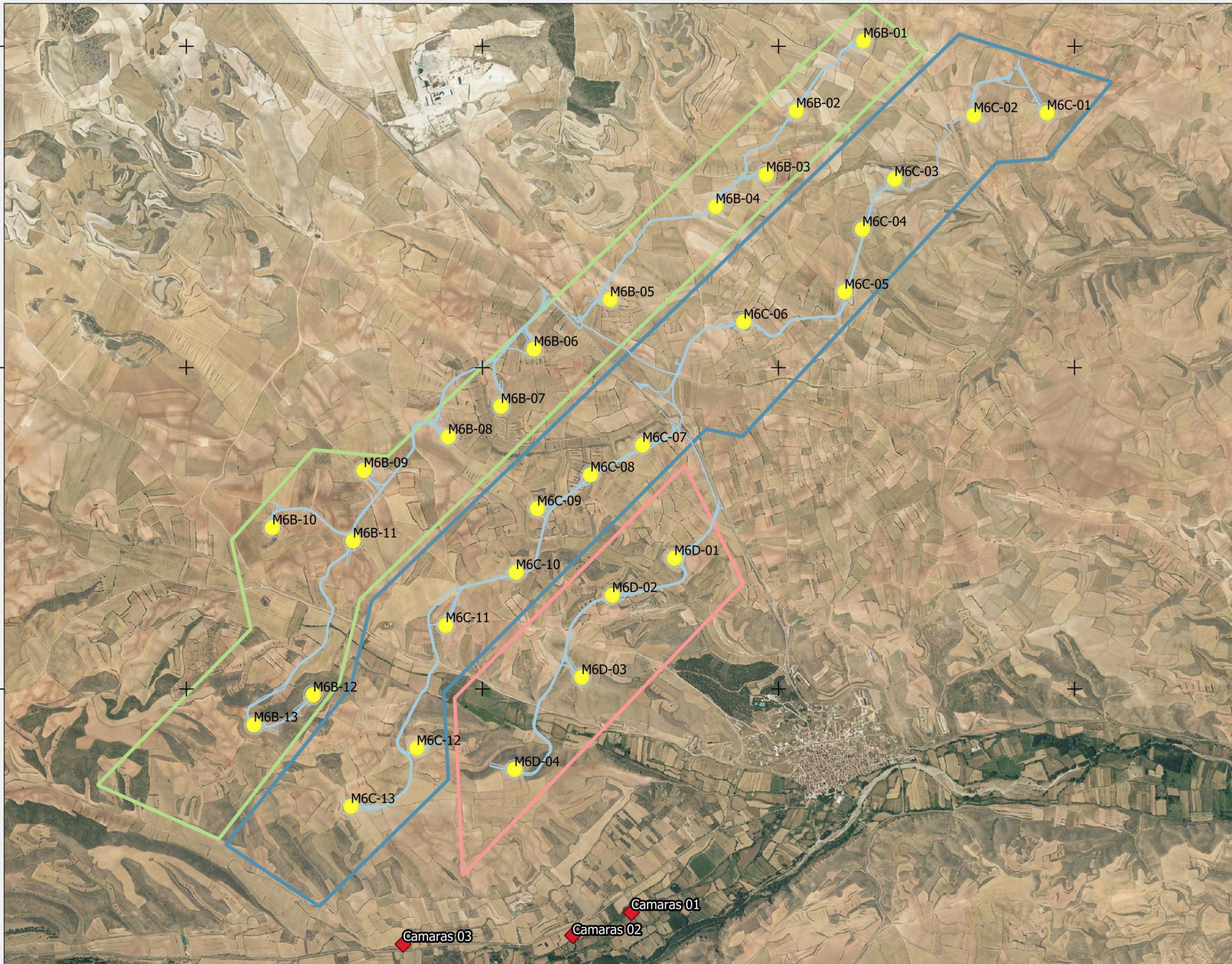


Proyección:
Fecha: 30 de mayo de 2022



PUNTOS DE CENSO DE RUPICOLAS

Río cámaras



Puntos de censo

Leyenda

- Aerogeneradores
- ◆ Puntos rupícolas
- PPEE
 - LAS MAJAS VI B
 - LAS MAJAS VI C
 - LAS MAJAS VI D

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

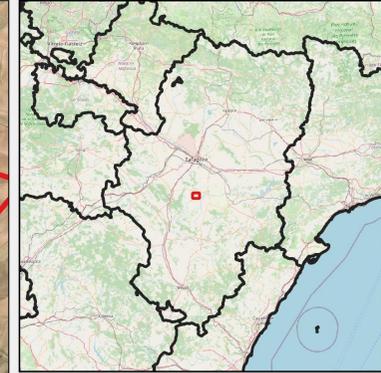
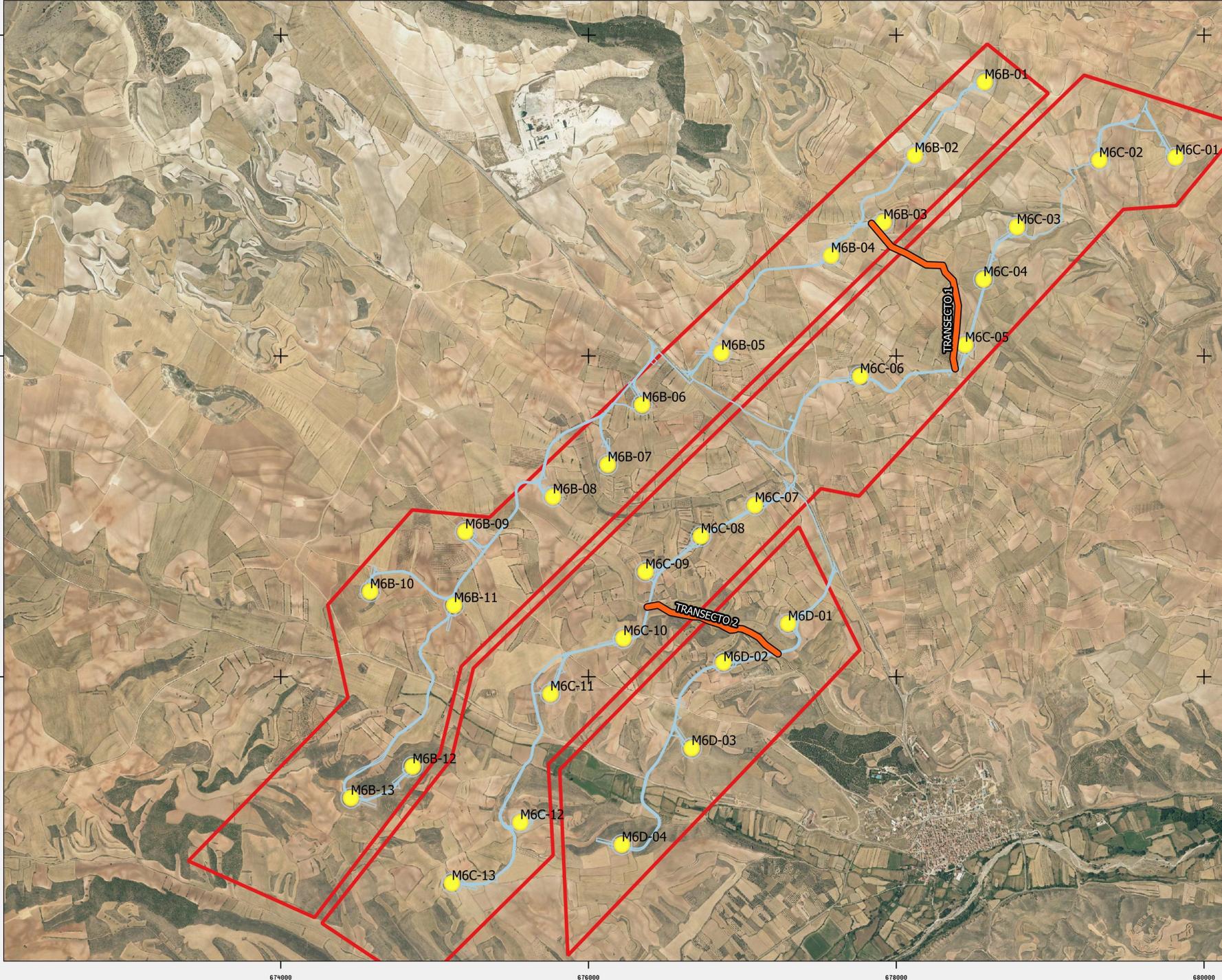


Proyección:
Fecha: 23 de junio de 2022



Censo específicos de avifauna

LAS MAJAS VI B

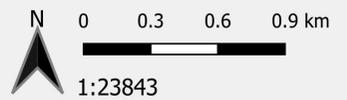


Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES ●
- Transectos —

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

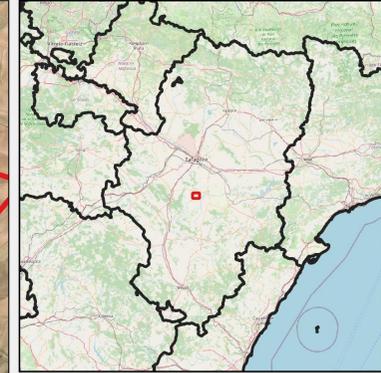
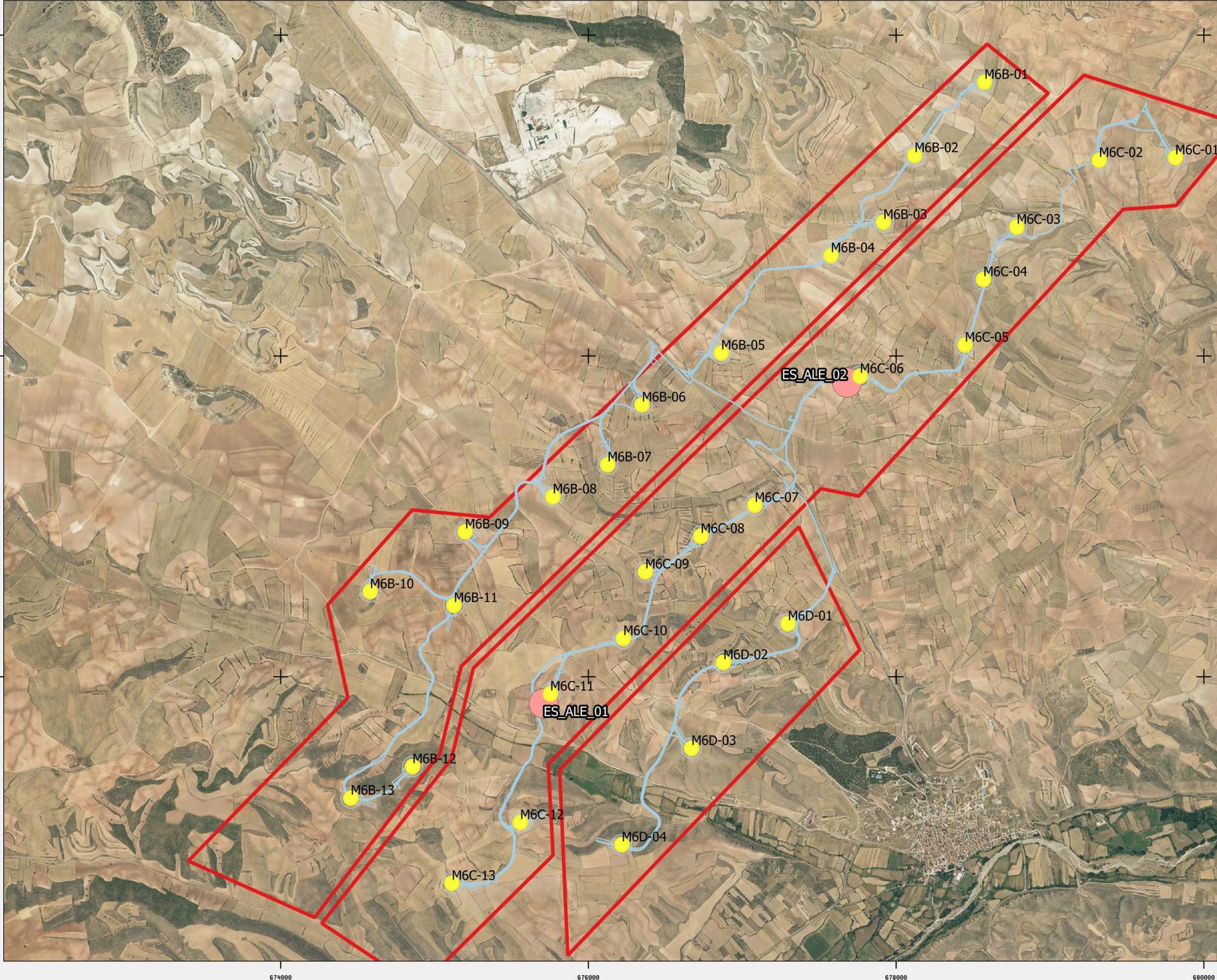


Proyección:
Fecha: 30 de mayo de 2022



Censo específicos de quiropteros

LAS MAJAS VI B

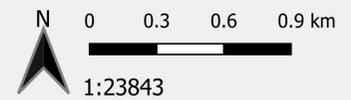


Zonas de grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES ●
- Quiropteros ●

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 30 de mayo de 2022



ANEXO 2

Fichas de control – Tasas de vuelo

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 24. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 04/02/22
CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTOS

024ALE

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el clúster Alenza con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

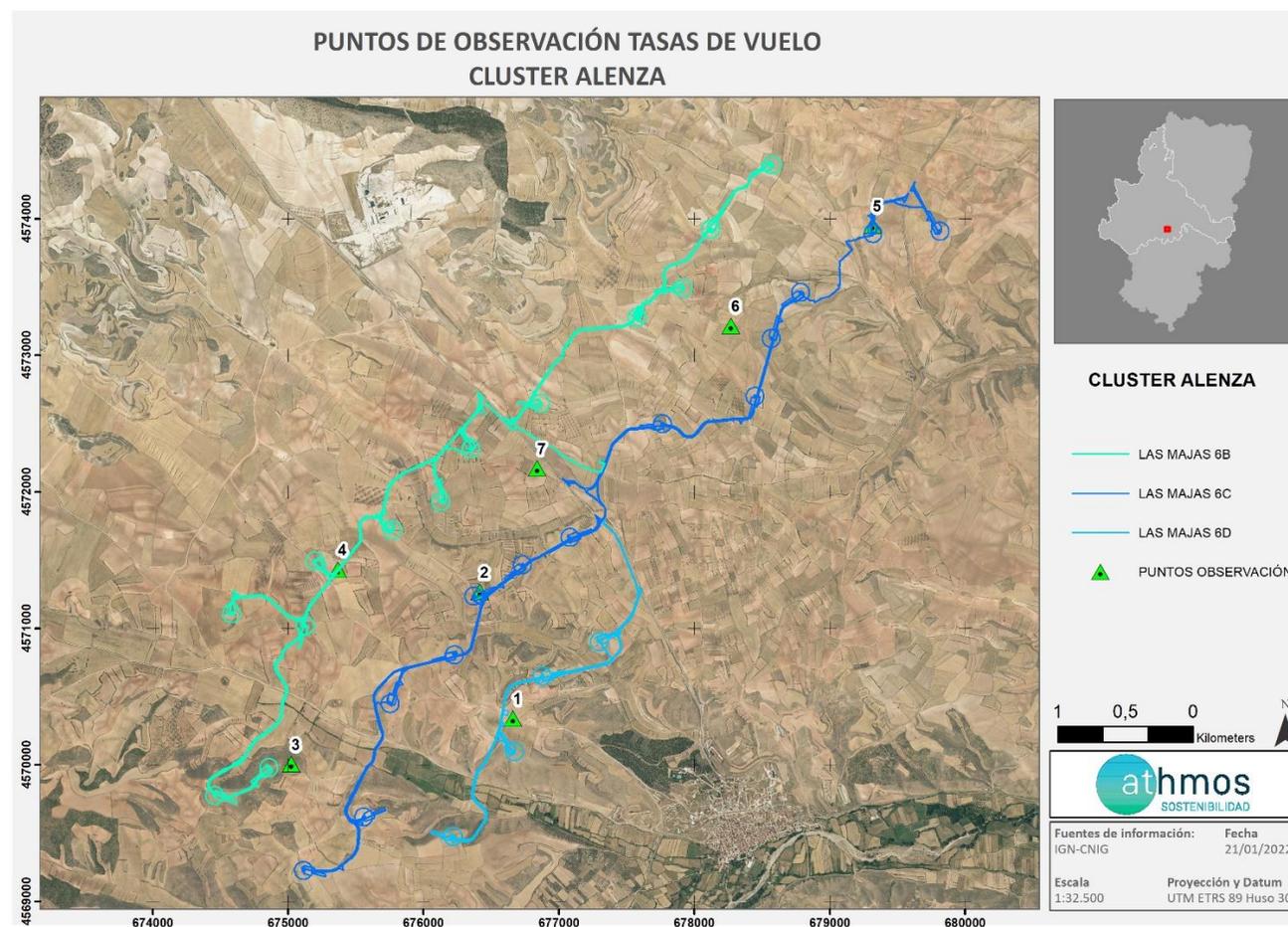


Fig. 1. Puntos de observación de vuelos de riesgo en Alenza

El 4 de febrero se continuó con esta metodología vigilando los aerogeneradores. Se obtuvieron un total de 5 registros de diferentes especies objeto de censo, contabilizándose un total de 29 individuos.

A destacar la presencia de aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) incluido en el Catálogo Aragonés y el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y un alto número de buitre leonado (*Gyps fulvus*).

Los individuos observados corresponden con especies que usan la zona como área de campeo.

Las condiciones meteorológicas fueron adecuadas para la observación de aves y el censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cernícalo vulgar	675132	4571347	1	4	Las Majas VI B	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Aguilucho pálido	675011	4571363	1	4	Las Majas VI B	9	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Perdiz roja	676486	4571259	4	2	Las Majas VI C	9	No aplica (ciclo anual)	0	Circular
Buitre leonado	676850	4569865	22	1	Las Majas VI D	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Aguilucho lagunero occidental	678128	4573727	1	6	Las Majas VI B	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 24. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 11/02/22
CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTOS

024ALE

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el clúster Alenza con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

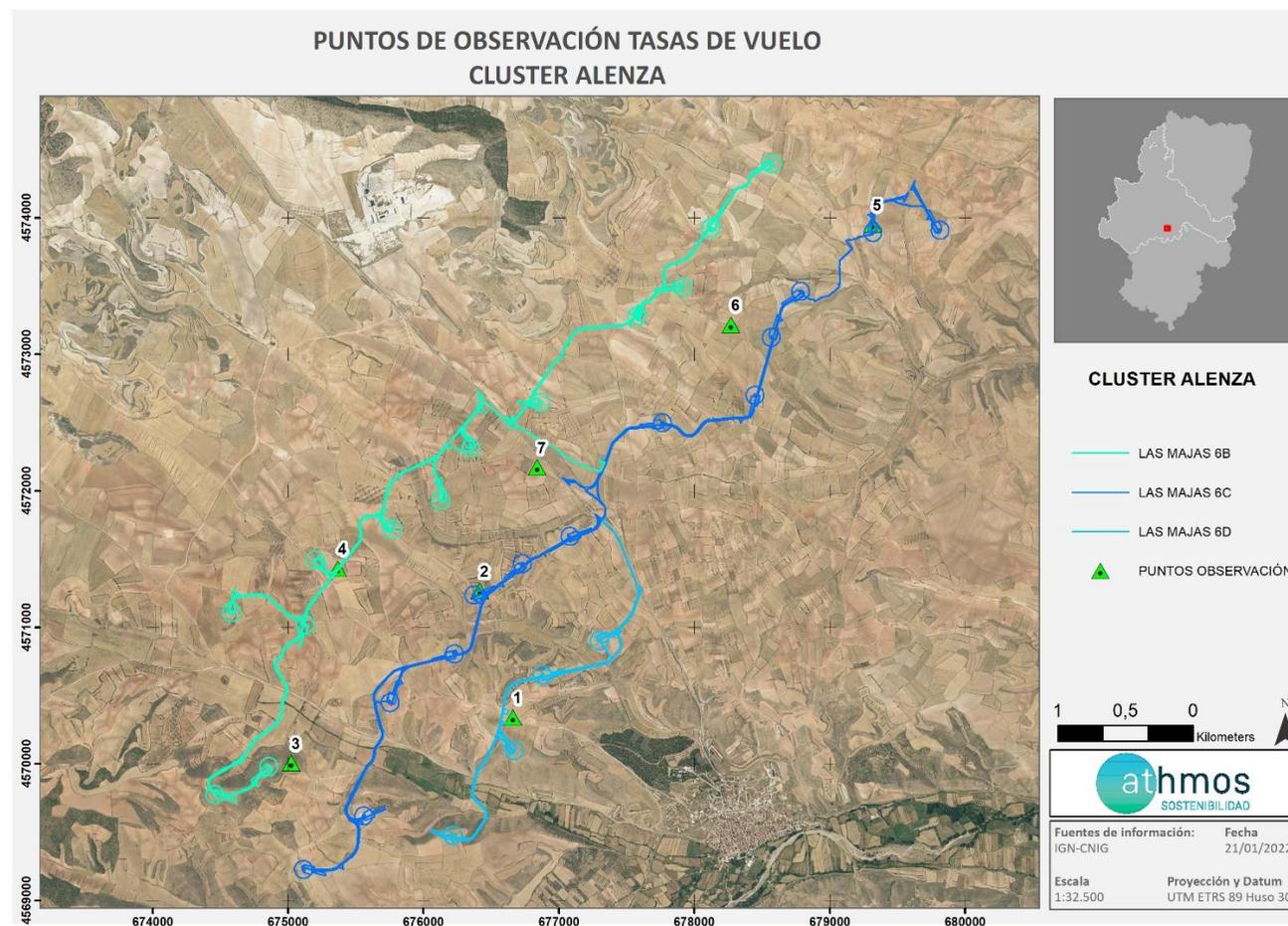


Fig. 1. Puntos de observación de vuelos de riesgo en Alenza

El 11 de febrero se continuó con esta metodología vigilando los aerogeneradores. Se obtuvieron un total de 6 registros de 2 especies objeto de censo, contabilizándose 24 individuos de las especies de buitre leonado (*Gyps fulvus*) y perdiz roja (*Alectoris rufa*).

Los individuos observados corresponden con especies que usan la zona como área de campeo.

Las condiciones meteorológicas fueron adecuadas para la observación de aves y el censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Perdiz roja	674768	4569974	2	3	Las Majas VI B	12	No aplica (ciclo anual)	0	Circular
Perdiz roja	679335	4573951	3	5	Las Majas VI C	2	No aplica (ciclo anual)	0	Circular
Buitre leonado	679368	4574247	1	5	Las Majas VI C	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De S a N
Buitre leonado	679307	4573803	1	5	Las Majas VI C	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Buitre leonado	676727	4569938	6	1	Las Majas VI D	4	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Buitre leonado	676633	4570295	11	1	Las Majas VI D	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De SW a NE

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 24. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 22/02/22
CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTOS

024ALE

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el clúster Alenza con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

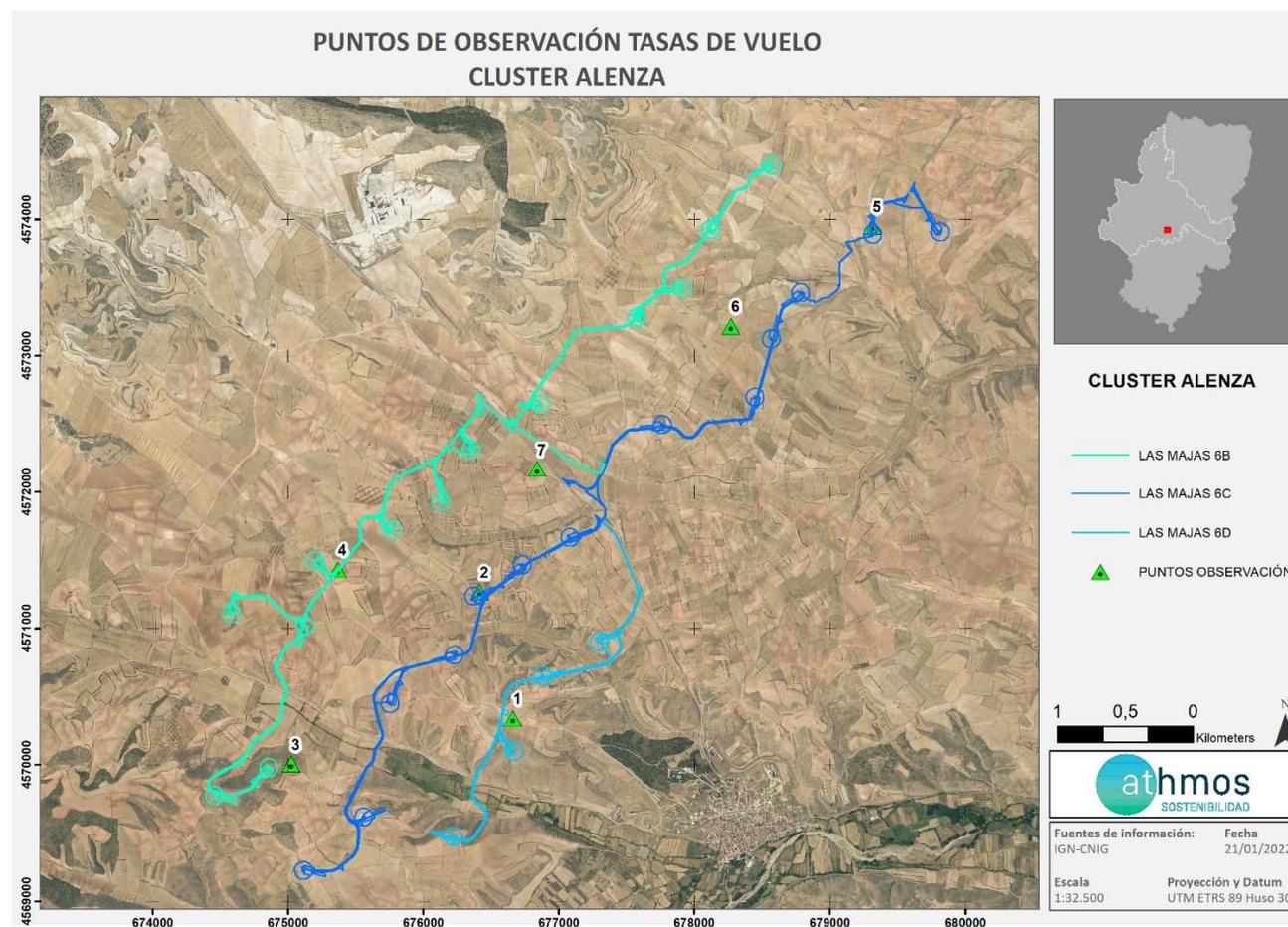


Fig. 1. Puntos de observación de vuelos de riesgo en Alenza

El 22 de febrero se continuó con esta metodología vigilando los aerogeneradores. Se obtuvieron un total de 7 registros de 3 especies objeto de censo, contabilizándose 14 individuos.

A destacar la presencia varios individuos de ganga ortega (*Pterocles orientalis*), especie incluida en el Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas.

Las condiciones meteorológicas fueron adecuadas para la observación de aves y el censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Ganga ortega	678219	4573145	1	6	Las Majas VI C	4	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De E a W
Buitre leonado	677713	4571407	3	7	Las Majas VI D	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Cernícalo vulgar	677343	4572238	1	7	Las Majas VI C	6	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Buitre leonado	674932	4569550	1	3	Las Majas VI B	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Buitre leonado	675911	4571246	2	4	Las Majas VI C	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Cernícalo vulgar	675850	4571133	1	4	Las Majas VI B	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	676653	4569383	5	1	Las Majas VI D	4	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 24. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 01/03/22
CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTOS

024ALE

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el clúster Alenza con 7 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

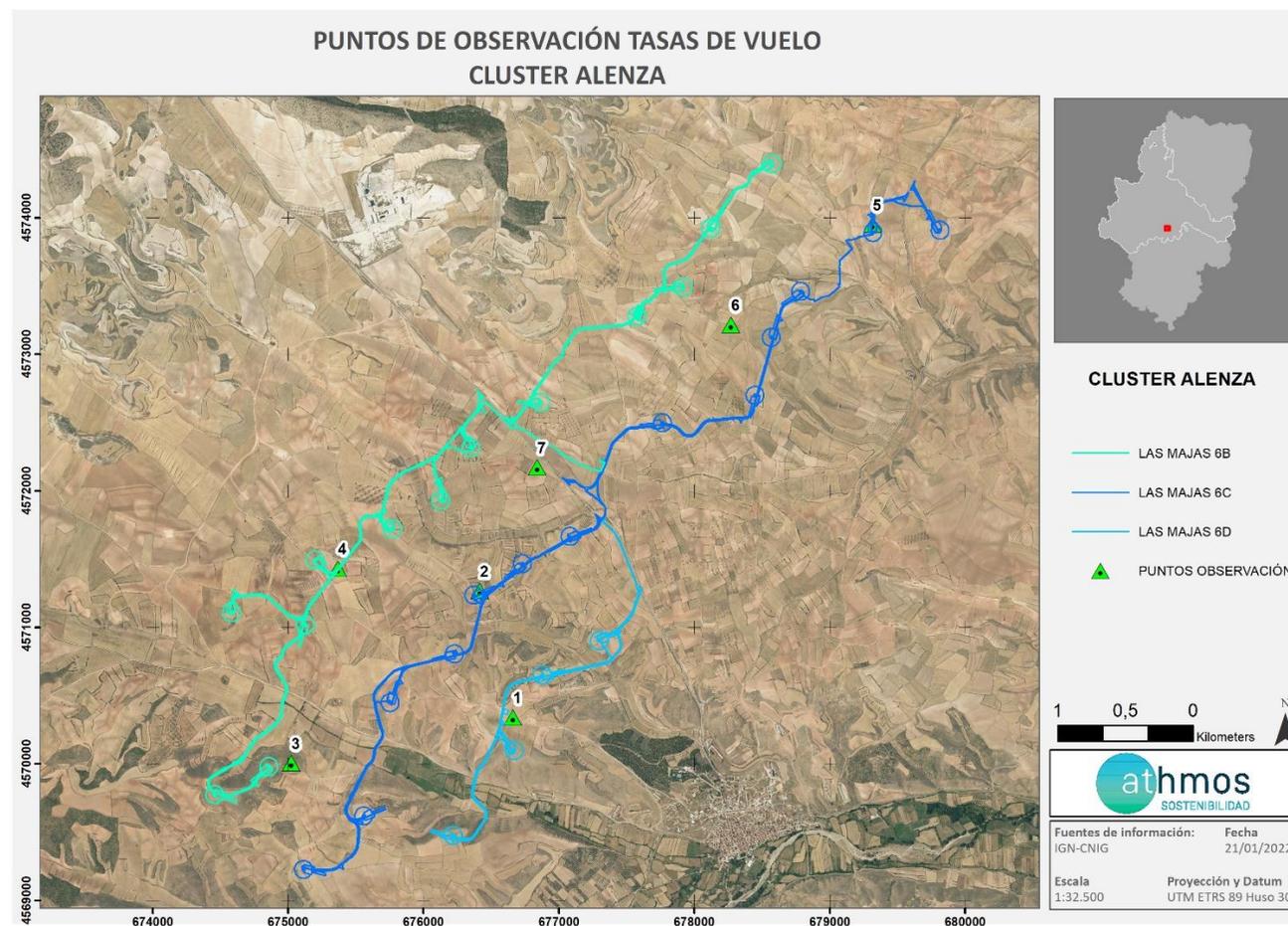


Fig. 1. Puntos de observación de vuelos de riesgo en Alenza

Entre el 28 de febrero y el 1 de marzo se continuó con esta metodología vigilando los aerogeneradores. Se obtuvieron un total de 16 registros de 8 especies objeto de censo, contabilizándose 477 individuos.

A destacar, la presencia de un gran bando de grulla común (*Grus grus*) en migración prenupcial y cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), ambas incluidas en el Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas.

Las condiciones meteorológicas fueron adecuadas para la observación de aves y el censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cernícalo vulgar	674983	4569954	1	3	Las Majas VI B	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Perdiz roja	674754	4570047	1	3	Las Majas VI B	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De S a N
Corneja común	675625	4571406	2	4	Las Majas VI B	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De SW a NE
Aguilucho lagunero occidental	675313	4571528	1	4	Las Majas VI B	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Perdiz roja	675459	4571548	2	4	Las Majas VI B	9	No aplica (ciclo anual)	0	Circular
Buitre leonado	677849	4571086	16	7	Las Majas VI D	1	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Cernícalo vulgar	677832	4571172	1	7	Las Majas VI D	1	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Grulla común	676909	4570645	185	1	Las Majas VI D	2	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De S a N
Cigüeña blanca	677085	4570752	1	1	Las Majas VI D	2	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De S a N
Cernícalo vulgar	676140	4571842	1	2	Las Majas VI B	8	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Grulla común	676494	4571288	250	2	Las Majas VI C	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Cigüeña blanca	676495	4571285	1	2	Las Majas VI C	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Buitre leonado	676492	4571287	1	2	Las Majas VI C	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Ganga ortega	678296	4573026	13	6	Las Majas VI C	4	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	679323	4573916	1	5	Las Majas VI C	2	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

	CLUSTER ALENZA		FICHA CONTROL:
			COND. 023X180
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 23. TABLA CONDICIONADO DIA		FECHA: 28/03/2022
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		

PROYECTOS:

024L6B, 024L6C, 024L6D

PUNTOS DE CONTROL:

PUNTO	FECHA	RESULTADOS
1	28/03/22	Negativo
2	28/03/22	Negativo
3	28/03/22	Positivo
4	28/03/22	Negativo
5	28/03/22	Negativo
6	28/03/22	Positivo
7	28/03/22	Negativo

Tabla 1. Puntos de control de los vuelos riesgo (28/03/22). Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

- Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que, para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico, se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de muerte, cubriendo por completo el parque eólico. Se ha definido un protocolo para el Clúster Alenza con 7 puntos de observación, 38 visitas anuales de 30 minutos en cada punto, con periodicidad semanal. Se obtendrán los datos de las aves que se vean cerca de los aerogeneradores anotando el tipo de vuelo y la altura de vuelo. Se presentará un cálculo de las tasas de paso de cada grupo taxonómico, frecuencias, relación con la meteorología, movimiento de palas y otros datos de relevancia.

- El 28/03/22 se continuó con esta metodología vigilando los aerogeneradores. Se detectaron 8 individuos de 5 especies diferentes en el entorno de los puntos controlados. La gran mayoría de las observaciones están relacionadas con especies de rapaces o de columbiformes que utilizan la zona de campeo o búsqueda de alimento. Se observaron individuos de ganga ortega (*Pterocles orientalis*), especie catalogada, en el parque eólico Las Majas VI C.

- Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cernícalo vulgar	674983	4569954	1	3	Las Majas VI B	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Perdiz roja	674754	4570047	1	3	Las Majas VI B	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De S a N
Ganga ortega	678258	4573081	3	6	Las Majas VI C	4	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano negro	677804	4573521	1	6	Las Majas VI B	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De SW a NE
Corneja común	674736	4570060	2	3	Las Majas VI B	12	Posado	0	0

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 08/04/2022
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 024L6B

- Siguiendo la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 6 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- El 8 de abril se realizaron completas las tasas de vuelo del parque eólico. Meteorología: viento moderado/fuerte y nublado. Se obtuvieron 2 registros de 2 especies diferentes.

- Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Milano negro	675193	4571514	2	4	Las Majas VI B	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De SW a NE
Cernícalo vulgar	678148	4573566	1	6	Las Majas VI B	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De S a N

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 18/04/2022
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 024L6B

- Siguiendo la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 6 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- El 18 de abril se realizaron completas las tasas de vuelo del parque eólico. Meteorología: viento moderado y cielo despejado. Se obtuvieron 4 registros de 4 especies diferentes.

- Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Buitre leonado	677535	4573753	1	6	Las Majas VI B	4	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Cernícalo vulgar	678350	4574147	1	5	Las Majas VI B	2	No aplica (ciclo anual)	0	Circular
Milano real	676609	4572474	2	7	Las Majas VI B	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano negro	676636	4572472	5	7	Las Majas VI B	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

ORIGEN DE CONTROL: Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico

- Siguiendo la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 6 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- El 6 de mayo se realizaron completas las tasas de vuelo del parque eólico. Meteorología: viento fuerte y cielo despejado. Se obtuvieron 4 registros de 4 especies diferentes.

- Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Paloma torcaz	677974	4573621	1	6	Las Majas VI B	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De SW a NE
Corneja común	675220	4571216	1	4	Las Majas VI B	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Cernícalo vulgar	675206	4571174	1	4	Las Majas VI B	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano negro	676270	4572732	1	7	Las Majas VI B	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ORIGEN DE CONTROL: N° 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: QUIRÓPTEROS

CONTROL: Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se han establecido dos estaciones de censo de quirópteros en el parque eólico, llamadas "ALENZA 1" y "ALENZA 2".

- El 6 de mayo se recogieron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN ALENZA 1

ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1	1	1,00

No ha habido grabaciones en la estación Alenza 2.

ORIGEN DE CONTROL: Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

FECHA: 12/05/2022

CONTROL: Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico

**PROYECTOS:
024L6B**

- Siguiendo la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 6 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- El 12 de mayo se realizaron completas las tasas de vuelo del parque eólico. Meteorología: sin viento y cielo despejado. Se obtuvieron un total de 41 individuos de 4 especies diferentes.

- Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Aguilucho lagunero	678236	4573229	1	6	Las Majas VI B	3	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De W a E
Ganga ibérica	678238	4573229	1	6	Las Majas VI B	3	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De S a N
Abejero europeo	675382	4571444	38	4	Las Majas VI B	8	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Milano negro	674786	4570052	1	3	Las Majas VI B	13	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 19/05/2022
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 024L6B

- Según la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 6 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- El 19 de mayo se realizaron completas las tasas de vuelo del parque eólico. Meteorología: sin viento y cielo nublado. Se obtuvieron 5 registros de especies diferentes.

- Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Tórtola europea	674673	4570052	1	3	Las Majas VI B	12	No aplica	0	Circular
Codorniz común	674786	4570000	1	3	Las Majas VI B	12	No aplica	0	Circular
Aguilucho lagunero	674961	4571488	1	4	Las Majas VI B	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Perdiz roja	675438	4571519	2	4	Las Majas VI B	9	No aplica	0	Circular
Buitre leonado	677411	4572995	1	7	Las Majas VI B	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 27/05/2022
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 024L6B

- Según la metodología del "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizada con la Dirección General de Biodiversidad y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico. Se definieron un total de 6 puntos de observación desde los que se controlan aerogeneradores del parque eólico, con periodicidad semanal hasta las 38 visitas anuales. Se anotan datos de aves dentro de la poligonal del parque, que interactúan con este.

- El 27 de mayo se realizaron completas las tasas de vuelo del parque eólico. Meteorología: viento fuerte y cielo despejado. Se obtuvo un registro.

- Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	PROYECTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cernícalo vulgar	675648	4571739	1	4	Las Majas VI B	8	No aplica	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

ANEXO 3

Fichas de control – Censos específicos

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se han establecido dos estaciones de censo de quirópteros en el parque eólico, llamadas "ALENZA 1" y "ALENZA 2".

- El 11 de abril se recogieron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN ALENZA 1

ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1	2	0,50
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	2	2	1,00

ESTACIÓN ALENZA 2

ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HYPNAV	Hypsugo savii	3	4	0,75
NYCLEI	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	4	0,25
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	17	4	4,25
PIPNAT	Pipistrellus kuhlii/nathusii	4	4	1,00
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	4	4	1,00
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	4	0,25
PLEAUS	Plecotus auritus/Plecotus austriacus	2	4	0,50
TADTEN	Tadarida teniotis	6	4	1,50

ORIGEN DE CONTROL: N° 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: QUIRÓPTEROS

CONTROL: Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se han establecido dos estaciones de censo de quirópteros en el parque eólico, llamadas "ALENZA 1" y "ALENZA 2".

- El 6 de mayo se recogieron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN ALENZA 1

ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1	1	1,00

No ha habido grabaciones en la estación Alenza 2.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se han establecido dos estaciones de censo de quirópteros en el parque eólico, llamadas "ALENZA 1" y "ALENZA 2".

- El 26 de mayo se recogieron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN ALENZA 1

ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	2	0,50
NYCNO	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	2	2	1,00

ESTACIÓN ALENZA 2

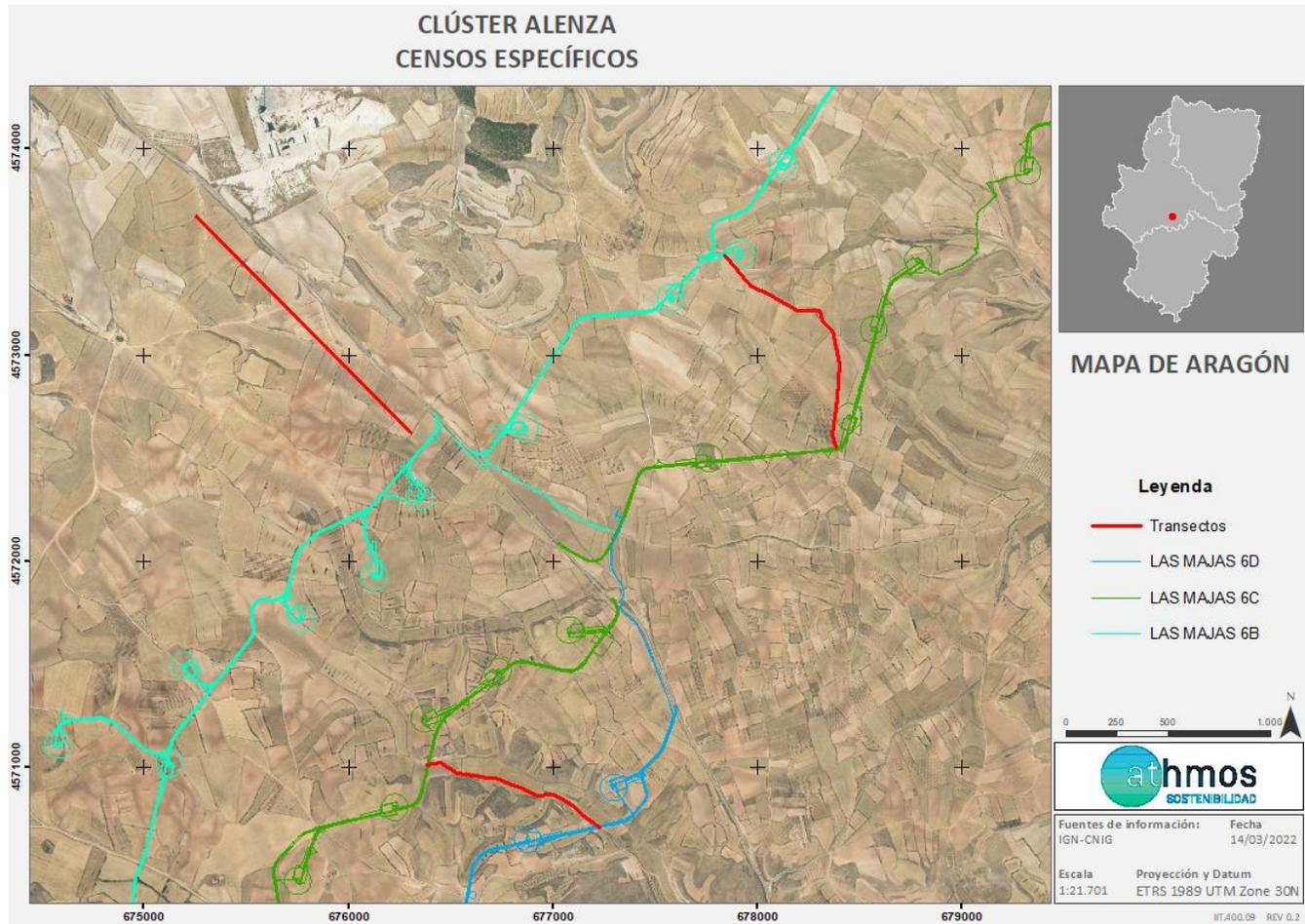
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
NYCLEI	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	2	2	1,00
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	1	2	0,50

	CLUSTER ALENZA	FICHA CONTROL: COND 23x169
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 23. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 01/03/2022
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS	
CONTROL:	Seguimiento de avifauna y aves esteparias	PROYECTOS: 024ALE

- Siguiendo el condicionado de las DIAs de los dos proyectos de parques eólicos del Cluster Alenza se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

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

- El Clúster Alenza comprende los parques eólicos Las Majas VI B, Las Majas VI C y Las Majas VI D y la línea eléctrica LAAT SET Las Majas VI – SET Las Majas II. Se han definido tres transectos de avifauna en ambientes característicos del entorno. El transecto 1 de 1,257 km, se localiza en la zona norte entre los parques eólicos Las Majas VI B y Las Majas VI C. El transecto 2, de 0,939 km, se localiza en la zona sur, entre los parques eólicos Las Majas VI C y Las Majas VI D. El transecto 3, de 1,257 km se localiza entre los apoyos 5 – 10 de la LAAT LM6 – LM2.



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

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

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

- El 1 de marzo se realizaron los tres transectos de avifauna, para obtener los datos de primavera. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

			Transecto 1			Transecto 2			Transecto 3		
ESPECIE	C.N.E.A	C.A.E.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	Densidad	INDIVIDUOS	I.K.A.	Densidad	INDIVIDUOS	I.K.A.	Densidad
Alcaudón real			0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	1	0,80	0,16
Alondra común	IE		113	89,90	17,98	0	0,00	0,00	3	2,39	0,48
Buitre leonado			1	0,80	0,00	1	1,06	0,00	0	0,00	0,00
Calandria común	IE		0	0,00	0,00	21	22,36	4,47	40	31,82	6,36
Cigüeña blanca	IE	IE	0	0,00	0,00	1	1,06	0,00	0	0,00	0,00
Cogujada común			0	0,00	0,00	5	5,32	1,06	10	7,96	1,59
Escribano triguero			0	0,00	0,00	16	17,04	3,41	16	12,73	2,55
Ganga ortega	IE		13	10,34	2,07	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Grulla común			0	0,00	0,00	200	212,99	0,00	0	0,00	0,00
Pardillo común	IE		2	1,59	0,32	0	0,00	0,00	2	1,59	0,32
TOTAL			129	102,63	20,37	244	259,83	8,94	72	57,29	11,46

ORIGEN DE CONTROL: N° 23. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 15/02/22

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

PROYECTOS:

024L6B, 024L6C, 024L6D

PUNTOS DE CONTROL:

ROQUEDO	NIDOS OCUPADOS					
	2013	2020	2021 invierno incubando	2021 primavera	2021 verano	2022 febrero
CA01	Dormidero de hasta 100 individuos	2 nidos con pollo	9	3	0	10
CA02		3 nidos con pollo	2	2	0	2
CA03		1 nido con pollo	1	5	0	1
TOTAL	0	6	12	10	0	13

Tabla 1. Roquedos prospectados en el río Cámaras y nidos ocupados con adultos de buitre leonado incubando (15-02-2022)

IMÁGENES, MAPAS, TABLAS:

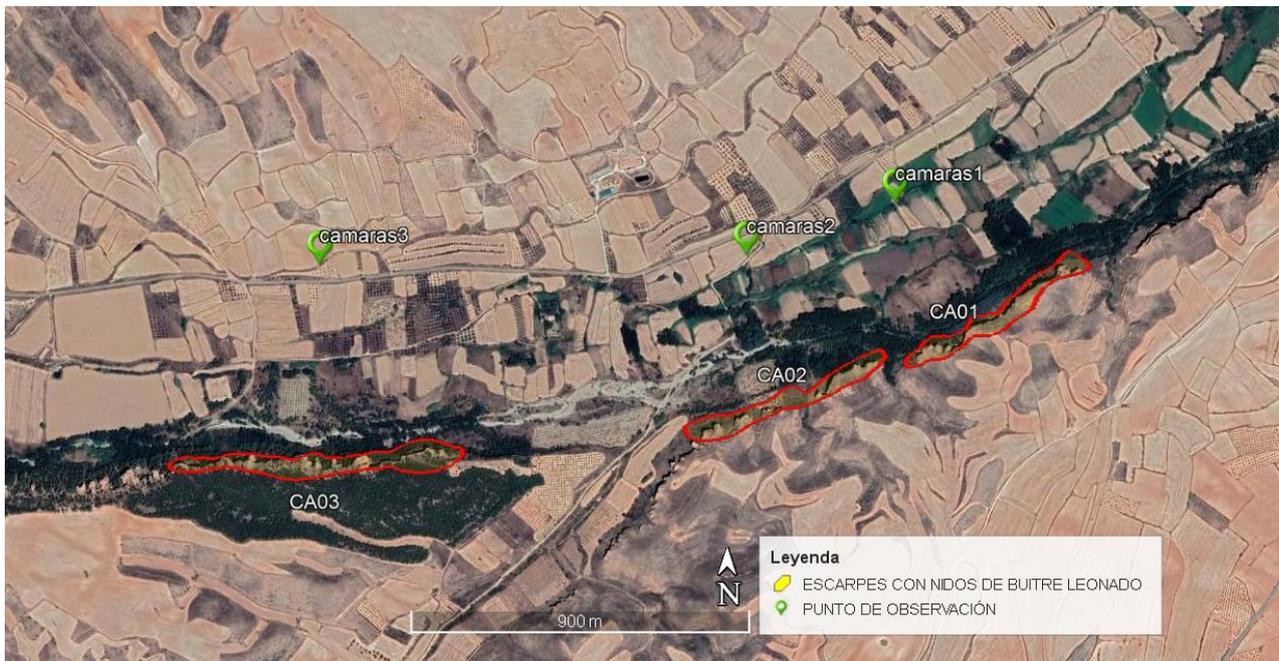


Fig 1. Puntos de observación y roquedos prospectados en el río Cámaras (15-02-2022).



Fig 2. Nido ocupado en el punto CA-01 de los cortados del valle del río Cámaras (15-02-2022).

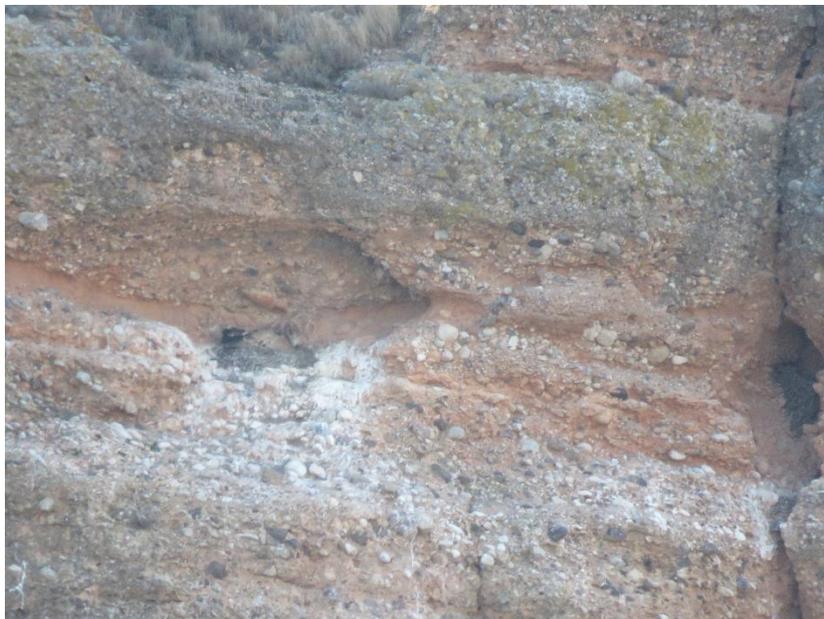


Fig 3. Nido ocupado en el punto CA-01 de los cortados del valle del río Cámaras (15-02-2022).



Fig 4. Roquedo º 2 (CA-2) (15-02-2022).



Fig 5. Nido ocupado en el punto CA-2 de los cortados del valle del río Cámaras (15-02-2022).



Fig 6. Roquedo nº 3 (CA-3) (15-02-2022).

	PROYECTO LAS MAJAS VI B	FICHA DE CONTROL: COND. 23x161B
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 23. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 15/02/22
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS	
CONTROL:	Censos anuales y uso del espacio de avifauna (Rapaces rupícolas).	



Fig 7. Nidos ocupado en el punto CA-3 de los cortados del valle del río Cámaras (15-02-2022).

RESULTADO Y CONCLUSIONES:

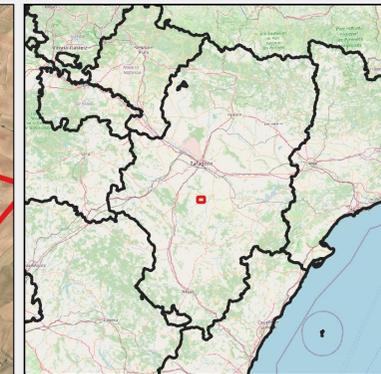
- Según la Declaración de Impacto Ambiental por el organismo ambiental del Gobierno de Aragón, el promotor del proyecto debe hacer entre otras acciones censos específicos de las poblaciones rapaces rupícolas: águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado y halcón peregrino, en el área de influencia del parque eólico Las Majas VI B. Se realizará el censo de estas especies preferentes durante un mínimo de seis años para comparar su evolución antes y después de comenzar a funcionar el parque eólico.
- El 15/02/2022 se prospectaron por primera vez en el año los roquedos del valle del río Cámaras con colonias de buitre leonado y algunas otras especies de rapaces rupícolas. Se vuelven a controlar los roquedos con presencia de nidos de buitre leonado para conocer su estado reproductor. Se prospectaron ocho roquedos para comprobar la presencia de buitre leonados y en particular los que estaban ocupados por parejas nidificantes incubando en las visitas realizadas el año anterior. Se observaron un total de 13 nidos ocupados por individuos adultos de buitre leonado incubando.

ANEXO 4

Mapas – Aves de especial conservación

Observaciones aves de la DIA

LAS MAJAS VI B

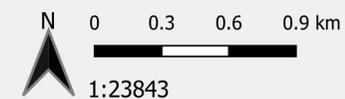


AVES DIA

Leyenda

- AEROGENERADORES ●
- Especies DIA
- Águila real ■
- Alimoche común ■
- Buitre leonado ■
- Chova piquirroja ■
- Ganga ibérica ■
- Ganga ortega ■
- Milano negro ■
- Milano real ■
- Sisón común ■

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

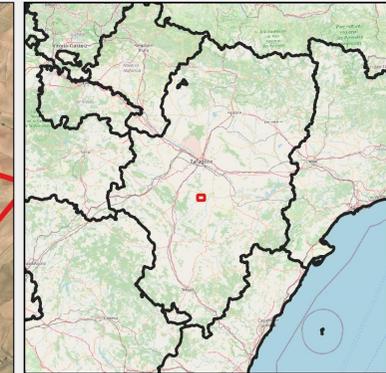
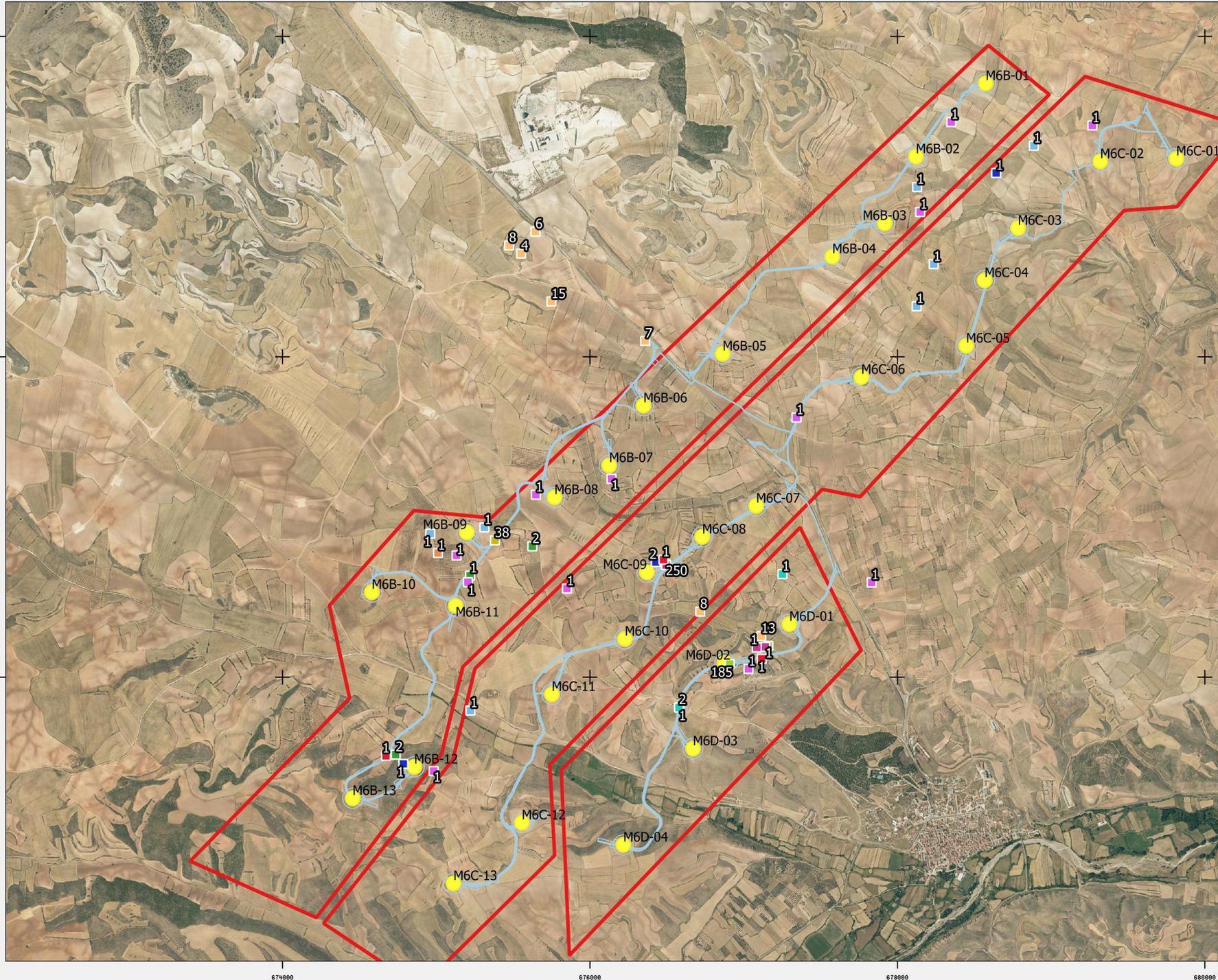


Proyección:
Fecha: 2 de junio de 2022



Observaciones aves de interés

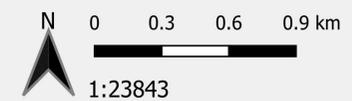
LAS MAJAS VI B



Leyenda

- AEROGENERADORES ●
- Especies
- Abejero europeo ■
- Aguilucho lagunero ■
- Aguilucho pálido ■
- Busardo ratonero ■
- Calandria común ■
- Cernícalo vulgar ■
- Cigüeña blanca ■
- Codorniz común ■
- Corneja común ■
- Grulla común ■
- Tórtola europea ■

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 2 de junio de 2022



ANEXO 5

Fichas de control – Otros controles

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 26. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

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

FECHA: 24/02/2022

CONTROL:

Vigilancia de la erosión del suelo y taludes

PROYECTOS: L6B, L6C Y L6D.

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa de los parques eólicos.

IMAGENES, MAPAS, TABLAS:

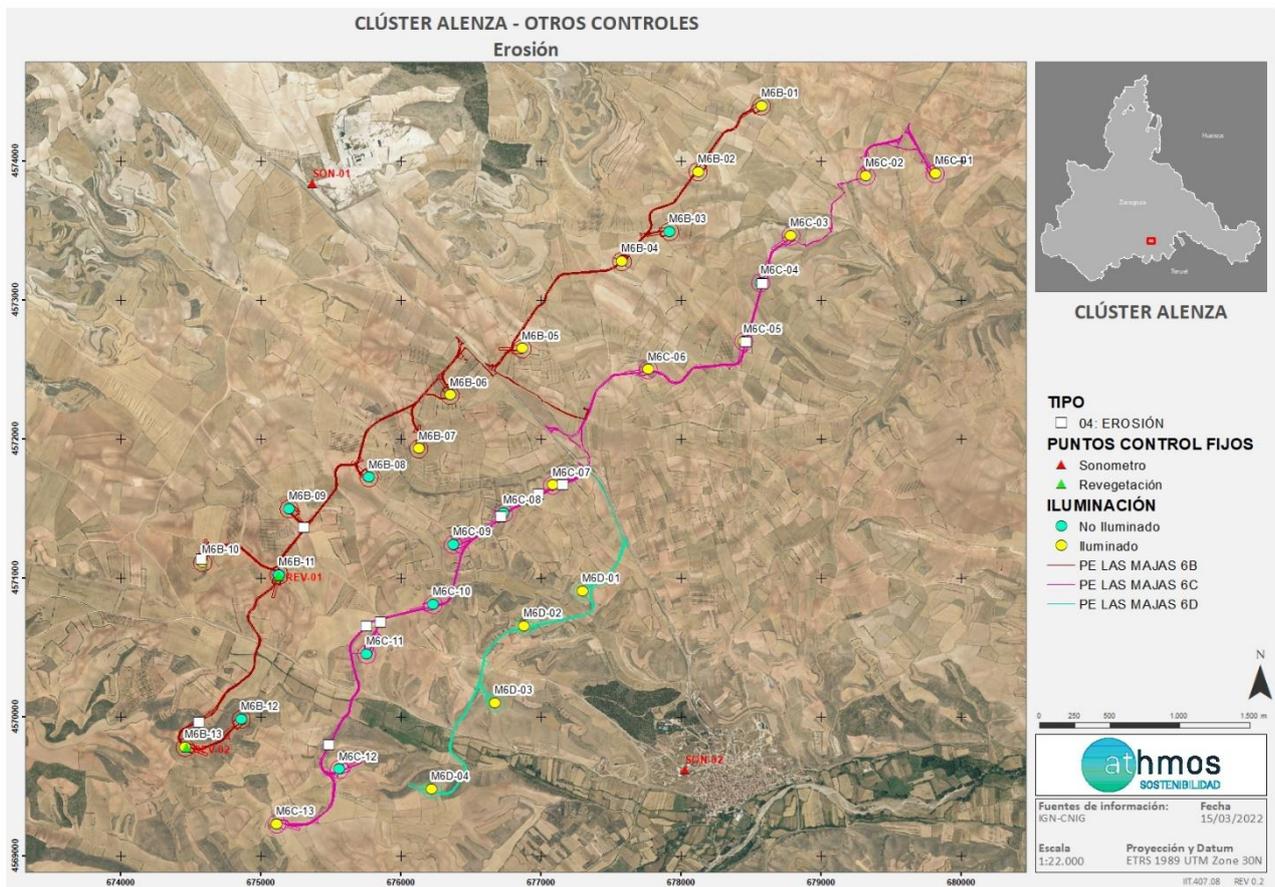


Fig. 1 Puntos detectados con degradación erosiva en los parques eólicos del Clúster Alenza. Fuente: Elaboración propia.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 26. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

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

FECHA: 24/02/2022

CONTROL:

Vigilancia de la erosión del suelo y taludes



Fig. 1 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LM6B.10. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LM6C.12. Fuente: Elaboración propia



Fig. 3 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud terraplén de plataforma del aero LM6C.07. Fuente: Elaboración propia



Fig. 4 Erosión hídrica en cimentación del aero LM6C.04. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO CLUSTER ALENZA		FICHA CONTROL:
			COND. 026.07
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 26. TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 24/02/2022
TIPO DE CONTROL:	Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.		
CONTROL:	Vigilancia de la erosión del suelo y taludes		

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a erosión, distribuidos por la implantación del Clúster Alenza:

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	L6B	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al LM6B.09	675303	4571360
2	L6B	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	99: OTRA	Erosión hídrica en materiales lutíticos de la cimentación del aero LM6B.10	674572	4571130
3	L6B	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LM6B.13	674558	4569957
4	L6C	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	06: TALUD TERRAPLÉN	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud terraplén de plataforma del aero LM6C.07	677155	4571670
5	L6C	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LM6C.08	676984	4571599
6	L6C	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero LM6C.08	676712	4571439
7	L6C	04: EROSIÓN	01: LAMINAR Y REGUERILLOS	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LM6C.11	675850	4570682
8	L6C	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LM6C.11	675753	4570652
9	L6C	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LM6C.12	675483	4569795
10	L6C	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	99: OTRA	Erosión hídrica en materiales lutíticos de la cimentación del aero LM6C.05	678463	4572694
11	L6C	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	99: OTRA	Erosión hídrica en materiales lutíticos de la cimentación del aero LM6C.04	678581	4573119

Tabla. 91 Puntos en los que se han realizado controles referentes a los procesos erosivos en la implantación de los parques del Clúster Alenza.

Fuente: elaboración propia.

	PROYECTO CLUSTER ALENZA	FICHA CONTROL: COND. 026.07
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 26. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 24/02/2022
TIPO DE CONTROL:	Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.	
CONTROL:	Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante el mes de febrero, se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras de los parques eólicos del Clúster Alenza, con el objetivo de detectar zonas alteradas por erosión hídrica.

La metodología seguida para detectar la existencia de fenómenos erosivos y su intensidad ha sido a escala de Debelle (1971). Esta escala, aplicada en Geología y Geomorfología, se divide en cinco clases dependiendo de la profundidad del proceso erosivo en el sedimento:

- Clase 1. Erosión laminar; diminutos reguerillos ocasionalmente presentes.
- Clase 2. Erosión en reguerillos de hasta 15 cm de profundidad.
- Clase 3. Erosión inicial en regueros. Numerosos regueros 15 a 30 cm de profundidad
- Clase 4. Marcada erosión en regueros; numerosos regueros de 30 a 60 cm de profundidad.
- Clase 5. Erosión avanzada; regueros o surcos de más de 60 cm de profundidad.

Una vez observadas todas las infraestructuras de los parques eólicos del Cluster Alenza, y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- Las zonas más afectadas por procesos erosivos corresponden a taludes de desmonte, los cuales están formados mayoritariamente por materiales lutíticos y arenosos, con alguna intercalación de gravas, pero en mucha menor proporción. Asimismo, se ha observado en las cimentaciones de tres aerogeneradores, regueros de pequeño tamaño, especialmente en las zonas donde afloran materiales lutíticos,
- Dentro de la escala de Debelle no se ha sobrepasado la categoría 3, salvo en el talud de terraplén de la plataforma del aerogenerador L6C.07, en el cual se ha desarrollado un sistema de cárcavas más profundas (entre 30 y 60cm de profundidad).
- Se recomienda continuar con la supervisión de estos puntos, especialmente cuando haya periodos de lluvias en la zona.

ORIGEN DE CONTROL :

Nº 26. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL :

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

FECHA: 24/02/2022

CONTROL :

Vigilancia de la red de drenaje.

PROYECTOS: L6B, L6C Y L6D.

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa de los parques eólicos.

IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS:

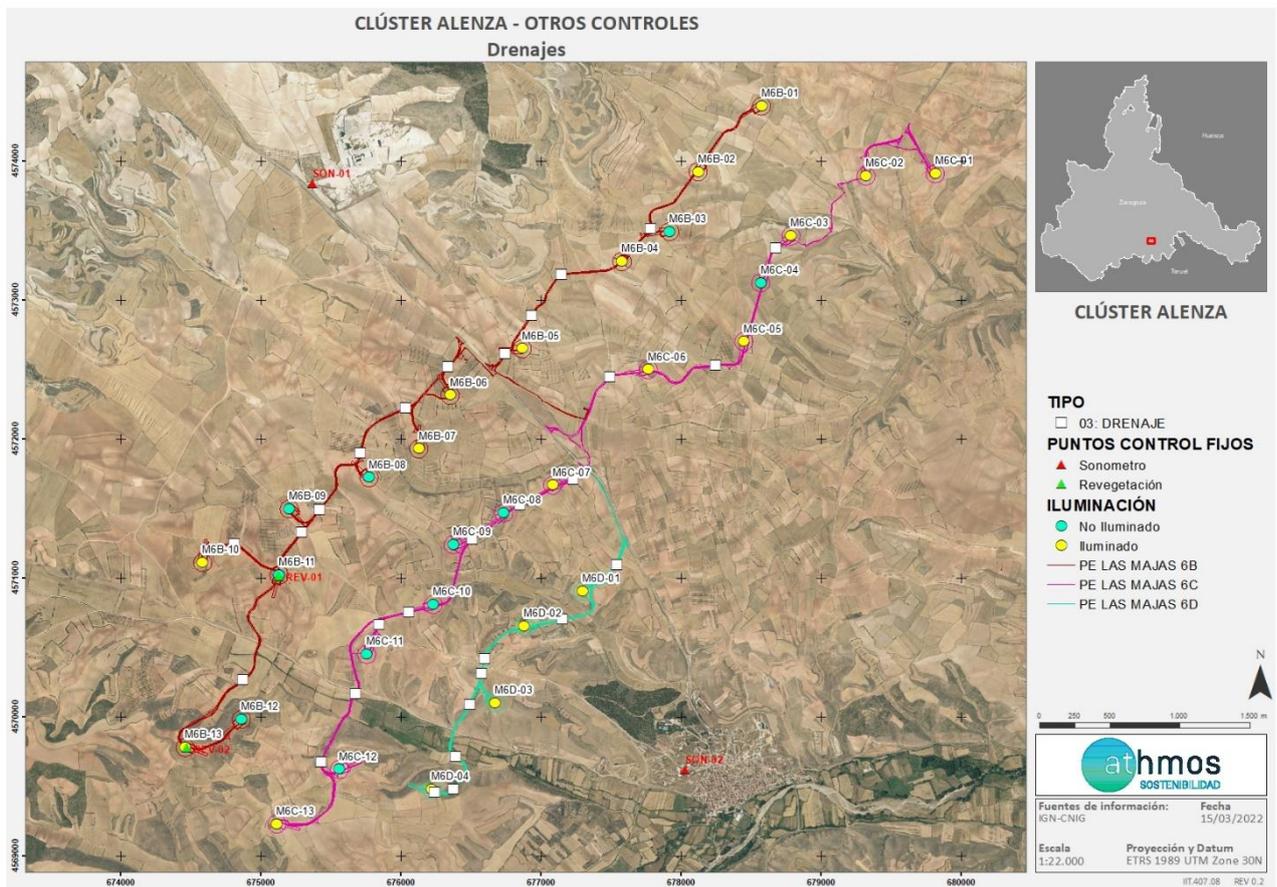


Fig. 1 Puntos detectados con drenajes deficientes o encharcamientos en los parques eólicos del Clúster Alenza. Fuente: Elaboración propia.

ORIGEN DE CONTROL :

Nº 26. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL :

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

FECHA: 24/02/2022

CONTROL :

Vigilancia de la red de drenaje.



Fig. 1 Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.07. ODT al final también taponada. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.13. Fuente: Elaboración propia



Fig. 3 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6C.12. Fuente: Elaboración propia



Fig. 4 Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6C.06. Fuente: Elaboración propia



Fig. 5 Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6D.02. Fuente: Elaboración propia



Fig. 6 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero LM6D.04. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO CLUSTER ALENZA		FICHA CONTROL:
			COND. 026.08
ORIGEN DE CONTROL :	Nº 26. TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 24/02/2022
TIPO DE CONTROL :	Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno		
CONTROL :	Vigilancia de la red de drenaje.		

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

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero LM6B.09	675288	4571325
2	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubos de drenaje taponados por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.10	674805	4571242
3	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.13	674868	4570266
4	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.08	675418	4571492
5	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.08	675709	4571898
6	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.07. ODT al final también taponada	676029	4572220
7	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.06	676335	4572519
8	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado con vegetación arbustiva y piedras en vial de acceso al aero LM6C.07	677225	4571708
9	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado con piedras en vial de acceso al aero LM6C.08	676848	4571522
10	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6C.09	676506	4571280
11	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML6C.11	676053	4570751
12	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al aero LM6C.11	675843	4570664
13	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al aero LM6C.12. Erosión hídrica en el talud superior	675428	4569673
14	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al LM6C.12	675672	4570164
15	L6D	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubos de drenaje taponados por vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero LM6D.04	676241	4569454
16	L6D	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6D.04	676375	4569475
17	L6D	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero LM6D.04	676389	4569715

		PROYECTO CLUSTER ALENZA		FICHA CONTROL: COND. 026.08	
ORIGEN DE CONTROL :		N° 26. TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 24/02/2022	
TIPO DE CONTROL :		Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno			
CONTROL :		Vigilancia de la red de drenaje.			

18	L6D	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva y piedras en vial de acceso al aero LM6D.03	676487	4570085
19	L6D	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6D.03	676574	4570308
20	L6D	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6D.02	676595	4570417
21	L6D	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado con vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero LM6D.01	677149	4570700
22	L6D	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6D.01	677539	4571094
23	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6C.06	677493	4572443
24	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6C.05	678247	4572532
25	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6C.03	678678	4573374
26	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.05	676743	4572611
27	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.04	676930	4572889
28	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.04	677143	4573184
29	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM6B.03	677779	4573515
30	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	04: PLATAFORMA	Encharcamientos en plataforma del aero M6B.09	675214	4571477
31	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	04: PLATAFORMA	Encharcamientos en la plataforma del aero L6C.07	677087	4571657
32	L6C	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	04: PLATAFORMA	Encharcamientos en plataforma del aero L6C.06	677725	4572491
33	L6B	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	04: PLATAFORMA	Encharcamientos en plataforma del aero L6B.04	677561	4573292

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

	PROYECTO CLUSTER ALENZA	FICHA CONTROL: COND. 026.08
ORIGEN DE CONTROL :	Nº 26. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 24/02/2022
TIPO DE CONTROL :	Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno	
CONTROL :	Vigilancia de la red de drenaje.	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

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

En los parques que forman el Cluster (Las Majas 6B, 6C y 6D), se han encontrado bastantes obras de drenaje, algunas de ellas taponadas o semitaponadas con vegetación arbustiva, sobre todo en aquellas zonas con baja o nula pendiente. Sin embargo, en zonas con taludes de desmonte o alta pendiente, se han observado algunas cunetas y ODT que estaban casi colmatadas de sedimentos, además de vegetación.

Al analizar los datos del mapa, se ha detectado que la mayor parte de las obras de drenaje que presentan incidencias se encuentran al Sur de la carretera A-2305. Se recomienda su limpieza para que estén en perfectas condiciones antes de los posibles periodos de lluvias.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.H. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal.

FECHA: 08/04/2022

CONTROL:

Garantizar integración paisajística y restauración vegetal y fisiográfica

PROYECTOS: L6B.

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa del parque eólico.

IMAGENES, MAPAS, TABLAS:

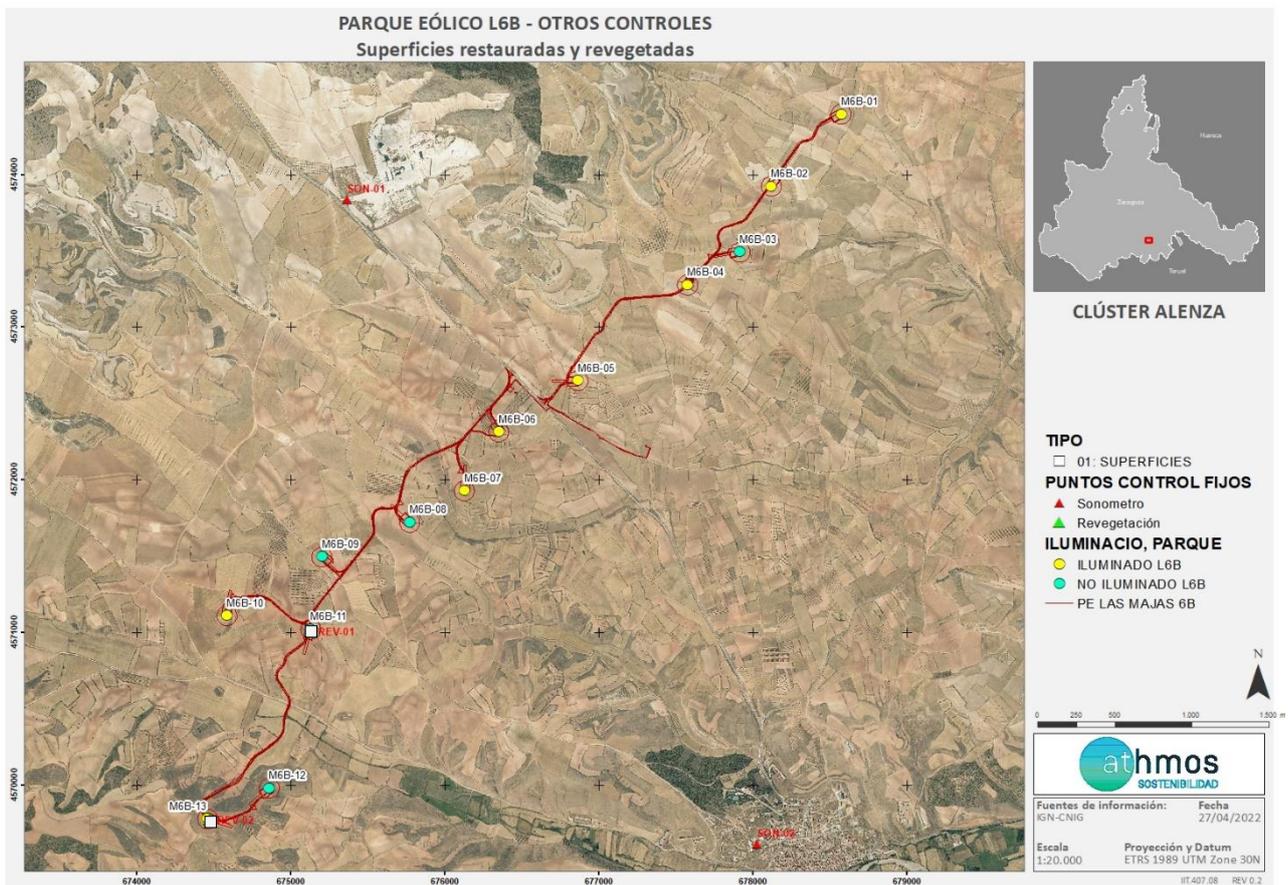


Fig. 1 Puntos de seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal en el parque eólico L6B del Clúster Alenza. Fuente: Elaboración propia.

	PROYECTO PARQUE EÓLICO LAS MAJAS 6B		FICHA CONTROL: COND: 15.Hx02
	ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.H. TABLA CONDICIONADOS DIA	
TIPO DE CONTROL:	Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal.		FECHA: 08/04/2022
CONTROL:	Garantizar integración paisajística y restauración vegetal y fisiográfica		



Fig. 1 Revegetación de plataformas auxiliares y cimentación del aero LM6B.11 en proceso. Fuente: Elaboración propia

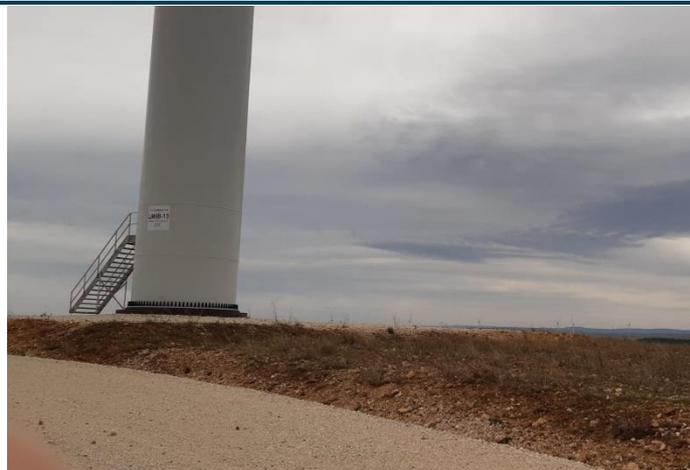


Fig. 2 Revegetación de plataforma auxiliar del aero LM6B.13 correcta. Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a restauración vegetal y fisiográfica, distribuidos por la implantación del parque eólico Las Majas 6B:

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
REV-1	L6B	01: SUPERFICIES	00: CORRECTO	04: PLATAFORMA	Revegetación de plataformas auxiliares y cimentación del aero LM6B.11 en proceso.	675122	4571026
REV-2	L6B	01: SUPERFICIES	00: CORRECTO	04: PLATAFORMA	Revegetación de plataforma auxiliar del aero LM6B.13 correcta.	674463	4569777

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a restauración vegetal y fisiográfica del terreno, en la implantación del parque eólico L6B (Clúster Alenza). Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante el mes de abril se ha realizado la revisión de las zonas con actuaciones incluidas en el Plan de Restauración Vegetal de los proyectos del Clúster Alenza, en concreto, del parque eólico Las Majas 6B.

Los parámetros de los trabajos de revegetación son los siguientes: en las hidrosiembras la cobertura del terreno debe ser mayor del 90%, descontando alcorques u hoyos de plantación. Para plantaciones arbustivas y de árboles menores de 1 metro, el porcentaje de marras debe ser menor del 15%. No se admitirá más de un 5% de superficie sin revegetar y nunca concentrada en una superficie mayor de 50 m2.

Tras realizar la observación de los terrenos incluidos en el plan de restauración, se ha comprobado que las dos plataformas auxiliares y cimentaciones incluidas en el Plan, han iniciado el proceso de revegetación, observándose retazos de matorral y vegetación arbustiva. Se ha visto especialmente en aquellas infraestructuras que están situadas en zonas de baja pendiente, o junto a campos de cultivo, donde el proceso de restauración fisiográfica progresa adecuadamente.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 23. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TEST DE PERMANENCIA DE CADÁVERES

CONTROL:

Test de permanencia de cadáveres

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de realización del Test de permanencia de cadáveres del Gobierno de Aragón", cuyo objeto es conocer el tiempo que tardan en desaparecer los cadáveres en el terreno a lo largo del tiempo por diversos factores: carroñeros, labores agrícolas, etc.

El pasado 7 de febrero de 2022 se colocaron en aerogeneradores en los que se dispone de variabilidad de hábitats (labrado, cereal, vegetación natural, infraestructuras) 5 codornices etiquetadas y georreferenciadas para su seguimiento. Se utilizaron cadáveres de codornices para homogeneizar los resultados obtenidos en todos los parques. Estos se colocaron en la poligonal del clúster, pero en áreas alejadas de los aerogeneradores para así evitar la atracción de especies carroñeras a estos y que pudieran provocar colisiones accidentales.

Los datos obtenidos se introducen en la siguiente fórmula para expresar la "Tasa de permanencia de cadáveres" en tiempo medio de días que tarda en desaparecer un cadáver en condiciones naturales. Obteniendo así el valor

$$tm = \frac{\sum ti}{n}$$

Donde;

- tm: el valor medio en días de permanencia de un cadáver en campo
- "ti" el tiempo en días que un cadáver permanece en campo
- n: número de cadáveres depositados

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

Nº CADÁVERES	Coordenadas UTM		DÍAS DE SEGUIMIENTO						DÍA DESAPARICIÓN
	X	Y	1 (Colocación-07/02/22)	2 (08/02/22)	3 (09/02/22)	4 (10/02/22)	5 (11/02/22)	8 (14/02/22)	
P48	677381	4570595	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	2
P49	677467	4570477	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	7
P50	677469	4570501	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	7
P51	677427	4570512	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Ausente	4
P52	677433	4570514	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	2
P53	677495	4570514	Presente	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	2
TM			4						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 23. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TEST DE PERMANENCIA DE CADÁVERES

FECHA: 07/02/22

CONTROL:

Test de permanencia de cadáveres

PROYECTO: 024ALE

ANEXO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Cadáver colocado en "infraestructuras humanas". Fuente: Elaboración propia



Foto 2. Cadáver colocado en "vegetación natural". Fuente: Elaboración propia

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 21. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MEDICIONES CON SONÓMETRO EN POBLACIONES

FECHA: 24/03/2022

CONTROL:

Control de los niveles acústicos (poblaciones y parques eólicos)

PROYECTOS: L6B, L6C Y L6D.

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa de los parques eólicos

IMAGENES, MAPAS, TABLAS:

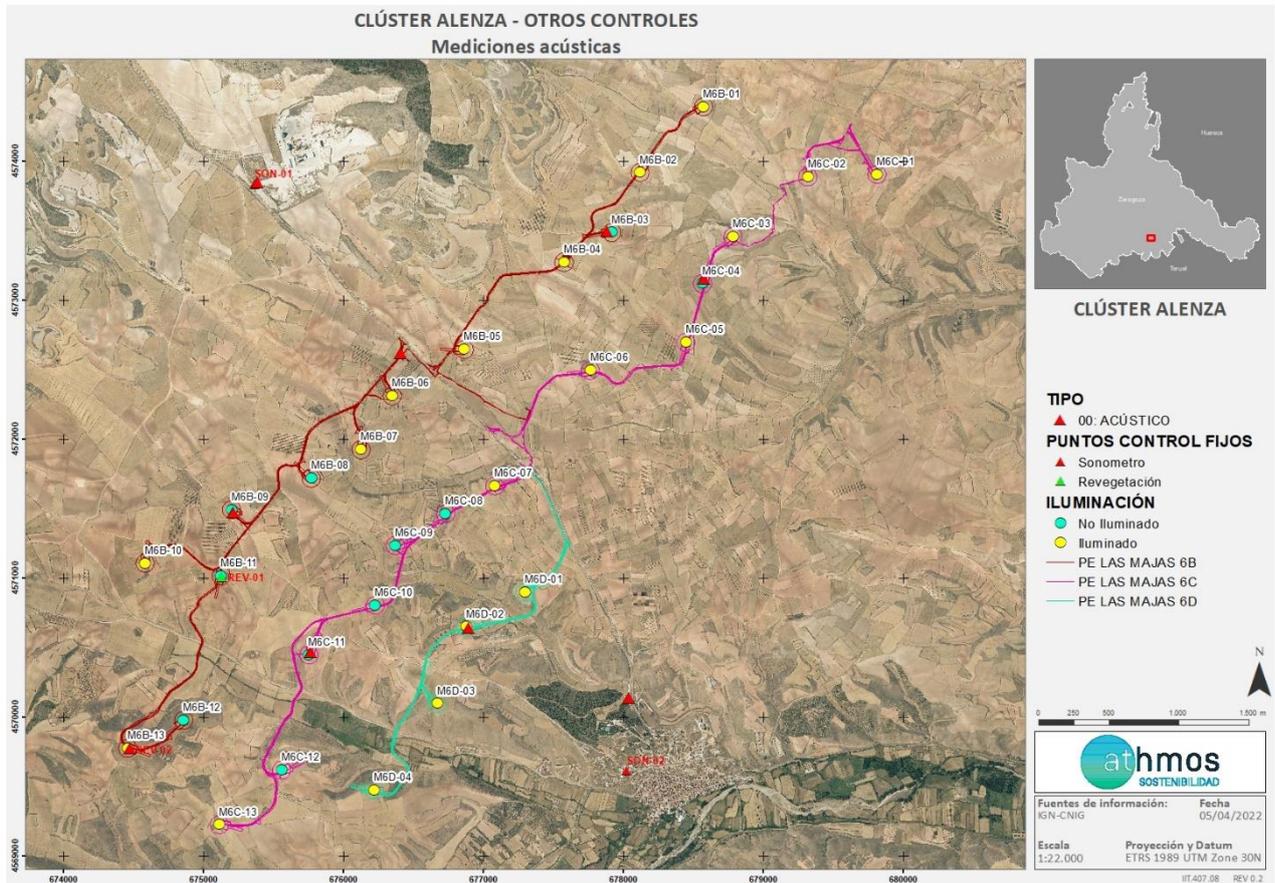


Fig. 1 Puntos en los que se han realizado mediciones acústicas en los parques eólicos del Clúster Alenza. Fuente: Elaboración propia.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 21. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MEDICIONES CON SONÓMETRO EN POBLACIONES

FECHA: 24/03/2022

CONTROL:

Control de los niveles acústicos (poblaciones y parques eólicos)



Fig. 1 Medición acústica en L6C.11. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Medición acústica en L6B.03. Fuente: Elaboración propia



Fig. 3 Medición acústica en la cementera de Azuara. Fuente: Elaboración propia



Fig.4 Medición acústica en L6D.02. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO CLUSTER ALENZA		CÓDIGO FICHA:
			COND. 21.03
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 21. TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 24/03/2022
TIPO DE CONTROL:	MEDICIONES CON SONÓMETRO EN POBLACIONES		
CONTROL:	Control de los niveles acústicos (poblaciones y parques eólicos)		

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado los controles referentes a mediciones acústicas, distribuidos por toda la implantación del Clúster Alenza, y en las poblaciones cercanas:

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ARCHIVO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	LM2	00: ACÚSTICO	SON-40	99: OTRA	Viento normal. Aerogenerador funcionando. Medición sonómetro cementera Azuara	675387	4573852
2	LM2	00: ACÚSTICO	SON-41	00: VIAL	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro cerca de L6B.06	676407	4572620
3	LM2	00: ACÚSTICO	SON-42	04: PLATAFORMA	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro en L6B.09	675215	4571475
4	LM5	00: ACÚSTICO	SON-43	04: PLATAFORMA	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro en L6B.13	674477	4569777
5	LM5	00: ACÚSTICO	SON-44	04: PLATAFORMA	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro en L6C.11	675768	4570470
6	LM5	00: ACÚSTICO	SON-45	00: VIAL	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro cerca de L6C.07	677292	4571770
7	ESA	00: ACÚSTICO	SON-46	04: PLATAFORMA	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro en L6D.02	676894	4570645
8	SLU	00: ACÚSTICO	SON-47	99: OTRA	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro Azuara	678039	4570139
9	CÑC	00: ACÚSTICO	SON-48	04: PLATAFORMA	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro en L6C.04	678580	4573160
10	LM4	00: ACÚSTICO	SON-49	04: PLATAFORMA	Viento normal. Aerogenerador funcionando Medición sonómetro en L6B.03	677886	4573499

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a mediciones acústicas, en la implantación de los parques del Clúster Alenza . Fuente: Elaboración propia

ID_PUNTO	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAeq (dB)
1	72,53	35,84	57,59
2	59,4	43,9	50,09
3	62,07	50,11	55,58
4	76,2	60,09	64,87
5	66,31	53,47	60,54
6	67,96	39,55	51,37
7	61,62	50,72	56,4
8	72,71	35,71	51,77
9	63,17	50,55	56,34
10	72,69	53,34	60,6

Tabla 2 Detalle de los resultados de los puntos de medición. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO CLUSTER ALENZA	CÓDIGO FICHA: COND. 21.03
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 21. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 24/03/2022
TIPO DE CONTROL:	MEDICIONES CON SONÓMETRO EN POBLACIONES	
CONTROL:	Control de los niveles acústicos (poblaciones y parques eólicos)	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

- Las mediciones acústicas se han realizado el 24 de marzo de 2022, utilizando un sonómetro modelo A SVAN 977, cada una con una duración de 5 minutos. Los resultados de las mediciones aparecen recogidos en la tabla 2.
- Los niveles acústicos máximos permitidos por la legislación se recogen en la tabla 3. Aquellos que se exceden aparecen en negrita en la tabla 1.
- En el Anexo I del Real Decreto 1367/2007 que desarrolla la Ley 37/2003 de ruidos en relación a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se establecen tres franjas de evaluación sonora:
 - Periodo diurno: de 7:00 a 19:00
 - Periodo del atardecer: de 19:00 a 23:00
 - Periodo nocturno: de 23:00 a 7:00
- En el mismo Anexo I se definen los niveles acústicos para establecer los objetivos de calidad acústica:
 - LAeq (Nivel sonoro continuo equivalente): Es el nivel de presión sonora continua equivalente A-ponderado, medido en decibelios, determinado en un periodo de tiempo de P segundos, definido por la ISO 1996-1: standard 1987. Es el parámetro descriptor usado en las regulaciones para evaluar los niveles sonoros en un intervalo de tiempo T.
 - LAFmax (Nivel sonoro máximo): Es el nivel sonoro máximo durante el intervalo de tiempo evaluado, con una constante de integración rápida.
- En la Ley 7/2010 de Contaminación Acústica de Aragón, se establecen los siguientes objetivos de calidad acústica, de aplicación para la evaluación de la contaminación acústica en exteriores:

Tipo de área acústica		Niveles sonoros		
		Ld	Le	Ln
A	Áreas naturales	Regulado en la sección 1e)		
B	Áreas de alta sensibilidad acústica	60	60	50
C	Áreas residenciales	65	65	55
D	Áreas de uso terciario	70	70	65
E	Áreas de recreo y espectáculo	73	73	63
F	Áreas industriales	75	75	65
G	Áreas de infraestructuras y equipamientos	Regulado en la sección 1e)		

Tabla. 1 Objetivos de calidad acústica para la evaluación de la contaminación acústica. Ley 7/2010 de Contaminación Acústica de Aragón.

Donde:

- Ld: índice de ruido día, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo día; este índice es equivalente al Lday definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo diurno.
- Le: índice de ruido tarde, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo tarde; este índice es equivalente al Levening definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo vespertino.
- Ln: índice de ruido noche, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales, y en especial las correspondientes a la alteración del sueño de la población generadas por la contaminación acústica existente durante

	PROYECTO CLUSTER ALENZA	CÓDIGO FICHA: COND. 21.03
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 21. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 24/03/2022
TIPO DE CONTROL:	MEDICIONES CON SONÓMETRO EN POBLACIONES	
CONTROL:	Control de los niveles acústicos (poblaciones y parques eólicos)	

el periodo noche; este índice es equivalente al L_{night} definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo nocturno.

Se revisaron los parques L6B, L6C Y L6D. Todos los resultados se encuentran por debajo de los parámetros indicados para áreas de alta sensibilidad acústica, por lo que están dentro de los límites adecuados. En mediciones anteriores, los datos han sido similares, debido a la época del año y la meteorología.