

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE FRAGA (HUESCA).

ANEJOS

ANEJO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

ANEJO 2. ESTUDIO DE AVIFAUNA.

ANEJO 3. LISTADO DE ESPECIES DE FAUNA EN EL ENTORNO DEL PROYECTO.

ANEJO 4. CERTIFICADO DEL AYUNTAMIENTO DE FRAGA SOBRE LA TITULARIDAD DE LAS PARCELAS AFECTADAS POR EL PFV.

ANEJO 5. SIMULACIÓN FOTOGRÁFICA.

ANEJO 6. TRÁMITES REALIZADOS EN RELACIÓN A LA COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO CON EL PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO Y CONCENTRACIÓN PARCELARIA EN EL REGADÍO SOCIAL DE FRAGA.

ANEJO 7. INFORMES DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA Y RESOLUCIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y PATRIMONIO RELATIVAS A DICHAS PROSPECCIONES.

ANEJO 8. PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL.

ANEJO 9. ANÁLISIS TERRITORIAL DEL PROYECTO.

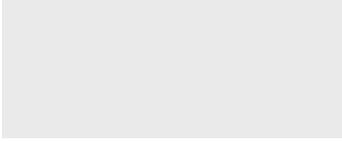
ANEJO 10. RESUMEN NO TÉCNICO.

PROMOTOR:



León XIII 10, 2ª - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

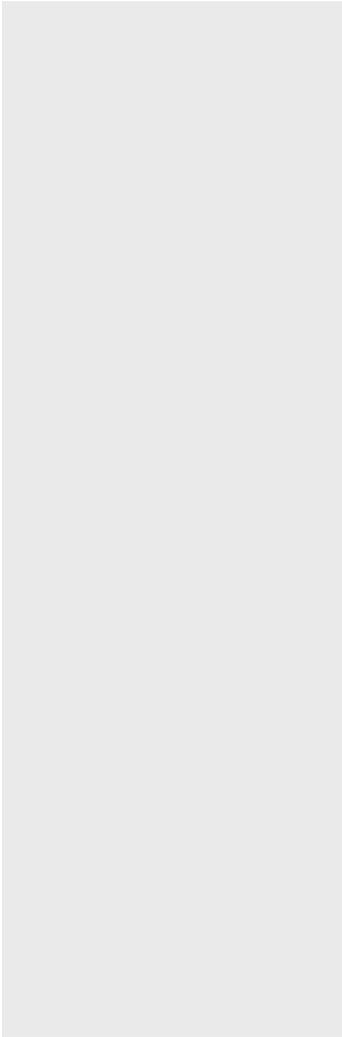
www.calidadyestudios.com



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE FRAGA 2 (HUESCA).



ANEJOS



ANEJO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

PROMOTOR:



CALIDAD Y ESTUDIOS

León XIII 10, 2º - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidadyestudios.com

REPORTAJE FOTOGRÁFICO REALIZADO POR EL EQUIPO REDACTOR CON FECHA 27-05-2021



Foto 1. Vista de las parcelas, desde el oeste, donde se sitúa la Planta Solar Fotovoltaica “Fraga 2”.



Foto 2. Vista de las parcelas, desde el este hacia el norte, donde se sitúa la Planta Solar Fotovoltaica “Fraga 2”. Al fondo se observan las antenas de repetición.



Foto 3. Vista de las parcelas, desde el este hacia el noroeste, donde se sitúa la Planta Solar Fotovoltaica "Fraga 2".



Foto 4. Vista de las parcelas, desde el este hacia el sur, donde se sitúa la Planta Solar Fotovoltaica "Fraga 2".



Foto 5. Vista de las parcelas, desde el este hacia el norte, donde se sitúa la Planta Solar Fotovoltaica "Fraga 2". Se observa una hilera de árboles limítrofes



Foto 6. Vista de las parcelas, desde el norte hacia el oeste, donde se sitúa la Planta Solar Fotovoltaica "Fraga 2". Se observa la salida inicial del trazado de la LSMT.



Foto 7. Vista de las parcelas, desde el norte donde se sitúa la Planta Solar Fotovoltaica “Fraga 2”. Se observa una edificación la cual no se afecta.



Foto 8. Trazado de la línea soterrada. Inicio de la línea.



Foto 9. Trazado de la línea soterrada. Tramo medio.



Foto 10. Trazado de la línea soterrada. Tramo medio.



Foto 11. Trazado de la línea soterrada. Tramo medio.



Foto 12. Trazado de la línea soterrada. Tramo medio.



Foto 13. Trazado de la línea soterrada. Tramo final.



Foto 14. Trazado de la línea soterrada. Tramo final unión a la SET Fraga.



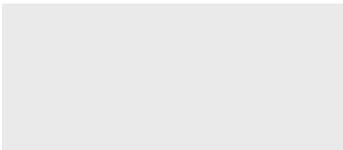
Foto 15. SET Fraga.



Foto 16. Pinar de pino carrasco existente al norte de la Planta Solar Fotovoltaica “Fraga 2”.



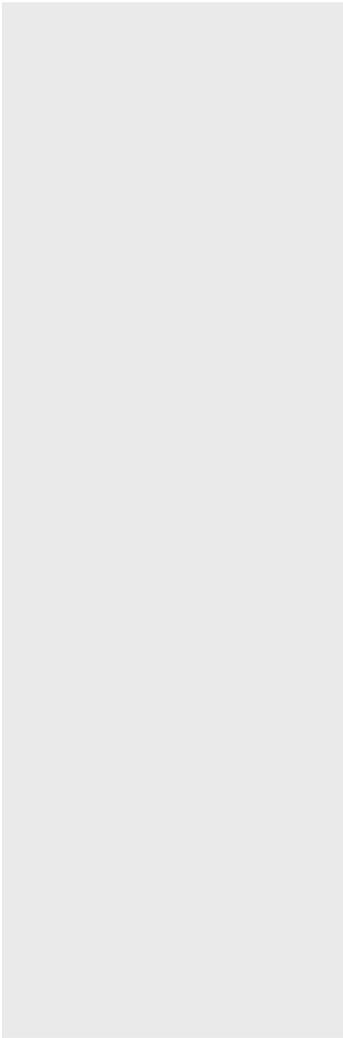
Foto 17. Edificación existente cercana al trazado de la LSMT en su salida de la Planta Solar Fotovoltaica “Fraga 2”.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE FRAGA 2 (HUESCA).



ANEJOS



ANEJO 2. ESTUDIO DE AVIFAUNA.

PROMOTOR:



CALIDAD Y ESTUDIOS

León XIII 10, 2ª - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidad_y_estudios.com

ESTUDIO DE AVIFAUNA COMO PARTE DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA INSTALACIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA FRAGA II

Promotor: Forestalia Renovables S.L.

©VERONAMAN SHUTTERSTOCK



Mayo 2021

ESTUDIO DE AVIFAUNA COMO PARTE DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA INSTALACIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA FRAGA II

Promotor: Forestalia Renovables S.L.

©VERONAMAN SHUTTERSTOCK



Domicilio fiscal: Camino de Cabezón s/nº, 50730, El Burgo de Ebro (Zaragoza)

Domicilio de actividad: Avenida de Pablo Gargallo, 100, 3º, of. 7, 50003 - Zaragoza

Teléfonos: 976 281 881 / Móvil: 610 444 208



**ESTUDIOS DE AVIFAUNA Y QUIRÓPTEROS COMO PARTE DE LA EVALUACIÓN
AMBIENTAL PARA LA INSTALACIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA: FRAGA II**

EQUIPO DE TRABAJO

Dirección y coordinación

Javier Marco Martínez (Licenciado en Veterinaria)

Diseño metodológico, cartografía digital, elaboración contenidos y redacción

Marco Antonio Escudero Diego

Ángela Felipe Martínez (Graduada en Ciencias Ambientales)

Javier Ferreres Martínez (Licenciado en Veterinaria)

Seguimientos de campo

Juan Lorente Rejano

ÍNDICE

1 – JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	4
2 – ÁREA DE ESTUDIO	5
3– DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA	8
3.1 - REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	8
3.2 - DISEÑO DEL TRABAJO DE CAMPO	10
3.2.1.- METODOLOGÍA APLICADA: RECORRIDOS Y PUNTOS FIJOS DE OBSERVACIÓN	11
4 - RESULTADOS.....	16
4.1.- ESPACIOS PROTEGIDOS	16
4.2.- ESPECIES DE AVES PRESENTES	25
4.3.- ESPECIES CATALOGADAS	29
4.4.- PRESENCIA DE PUNTOS DE ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA PARA AVES NECRÓFAGAS	36
4.5.- PRESENCIA DE CORTADOS ROCOSOS	37
5.- IMPLICACIONES SOBRE LA AVIFAUNA	38
5.1.- PÉRDIDA DIRECTA DE HÁBITAT	38
5.3.- IMPLICACIONES PREVISTAS PARA LAS ESPECIES RELEVANTES	39
5.3.1.- PRESENCIA DE NIDOS EN LA POLIGONAL Y EN SU ENTORNO	39
5.3.2.- PRESENCIA DE DORMIDEROS O CONCENTRACIONES NUMEROSAS	40
5.3.3.- PRESENCIA DE COMEDEROS PARA AVES NECRÓFAGAS DE LA RACAN	41
5.3.4.- ÁREAS CRÍTICAS Y ÁMBITOS DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES	41
5.3.5.- PRESENCIA DE HUMEDALES SINGULARES DE ARAGÓN	41
6.- PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS.....	42
6.1.- ACTUACIONES EN FASE DE INSTALACIÓN DE LA PLANTA.....	42
6.2.- ACTUACIONES EN FASE DE EXPLOTACIÓN DE LA PLANTA.....	43
7.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	44
7.1.- CONDICIONES DE REALIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE MORTALIDAD DE AVES EN PLANTA FOTOVOLTAICA	45
8.- BIBLIOGRAFÍA	46
9.- ANEXO CARTOGRÁFICO	50

1 –JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La empresa promotora ha contratado a Ebronatura S.L. para realizar un estudio de poblaciones y uso del espacio de las especies de aves y quirópteros que se puedan ver afectadas por la construcción de 2 plantas solares fotovoltaicas en la comarca de Bajo Cinca, para su posterior inclusión en los documentos ambientales a elaborar en el proceso de tramitación administrativa de evaluación ambiental.

El presente documento corresponde al estudio de avifauna en la zona de instalación de la Planta Solar Fotovoltaica “FRAGA II”. Se presentan los resultados de los trabajos de campo que se han llevado a cabo.

Los objetivos generales del estudio han sido los siguientes:

- La caracterización de la avifauna en el área de afección del proyecto a lo largo del precitado periodo de muestreos de campo.
- Estudio de presencia de especies de aves con diferentes grados de amenaza y riesgo de afección sobre el hábitat propio de las mismas.
- En vista de los resultados, elaboración de posibles propuestas para conseguir minimizar el impacto de la instalación de las infraestructuras previstas sobre la avifauna del entorno, y muy especialmente sobre las especies catalogadas con altos grados de protección.
- Propuesta de Plan de Vigilancia una vez se inicie el funcionamiento del parque.

Los estudios de avifauna se realizan con carácter previo a la construcción de las infraestructuras de generación y transporte de energía eléctrica y en ellos se pretende obtener datos fiables acerca de la composición de las comunidades de especies existentes en el emplazamiento, su abundancia y estimar los efectos que la correspondiente pérdida de hábitat puede acarrear sobre las poblaciones especies de aves relevantes, especialmente esteparias.

Por ello, en el presente estudio se recaba información sobre la presencia, comportamiento y uso del espacio de las aves en la ubicación seleccionada para la planta fotovoltaica. También se describe la composición de la comunidad de aves presentes en las unidades ambientales definidas en el ámbito del proyecto y en su entorno inmediato.

El estudio incluye las especies residentes, las estivales o invernantes y aquellas que solo están de paso durante sus migraciones.

2 – ÁREA DE ESTUDIO

Debido a la movilidad de las aves, el área de afección de una planta fotovoltaica sobre éstas, se extiende más allá del espacio ocupado por la poligonal de la Planta. En la mayoría de los casos delimitar un área de afección es extremadamente difícil debido a la relatividad del concepto y a que diferentes factores ambientales pueden necesitar diferentes áreas en las que se evalúen los impactos.

Si existen espacios protegidos incluidos en la Red Natura 2000 próximos al emplazamiento de la planta fotovoltaica que hayan sido declarados por la presencia de determinadas especies de aves, se debe considerar la probabilidad de afección a su avifauna. Algunas especies de gran movilidad, como es el caso de las grandes rapaces, pueden utilizar frecuentemente áreas exteriores a la zona protegida y, en consecuencia, es necesario incluir el espacio protegido dentro del área de estudio. Los tipos de impacto a evaluar no son los mismos en toda el área de estudio, por lo que la metodología de estudio variará según zonas, ni el esfuerzo de muestreo se repartirá uniformemente en toda el área de afección.

Atendiendo a estas consideraciones se ha definido el área de estudio en tres niveles:

- **Nivel I:** En este nivel se ha hecho un inventario de las especies presentes y un trabajo de documentación (recopilación y revisión bibliográfica). Comprende las cuadrículas UTM 10x10 Km que engloban la poligonal que envuelve la Planta Fotovoltaica (PSFV) observando los siguientes criterios:

1. Cuando la poligonal de la Planta Fotovoltaica queda a una distancia menor de 2 km de una cuadrícula UTM anexa, ésta ha sido incluida.
2. Cuando existen espacios protegidos incluidos en la Red Natura 2000 próximos al emplazamiento de la Planta, y que hayan sido declarados por la presencia de determinadas especies de fauna, dichos espacios se han incluido dentro del área de estudio.
3. Los trabajos de inventario se han realizado en la poligonal envolvente de la Planta en una franja de 1 km en función de las características específicas del emplazamiento de la misma.

Nivel I: Abarca un área de 100 km² en la que se hace un inventario de las especies de aves presentes. Comprende las cuadrículas UTM 10 x 10 que se detallan a continuación:

<i>Área de Estudio: Nivel I</i>	
<i>UTM 10 x 10</i>	<i>Incluye</i>
<i>BF79</i>	<i>Planta Fotovoltaica</i>

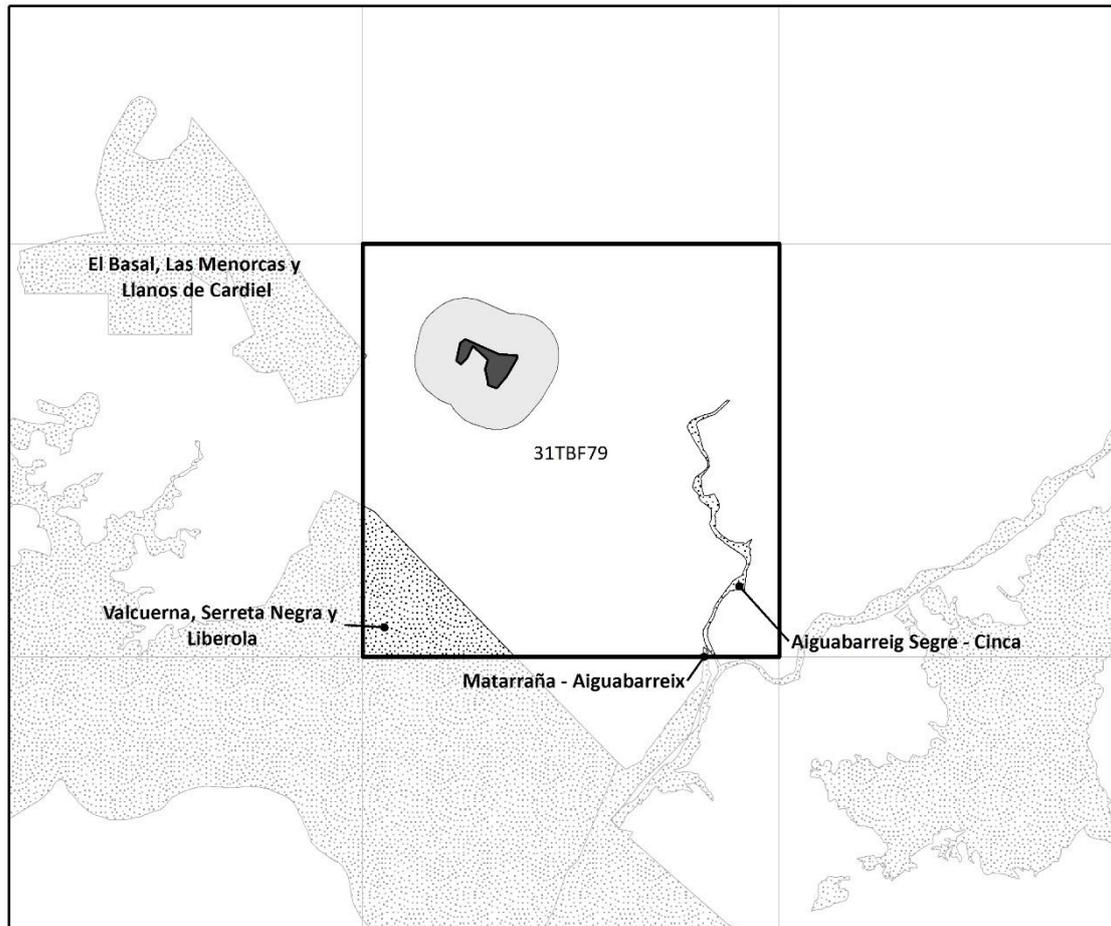
- **Nivel II:** Es el área en la que se realiza el estudio sobre la comunidad de aves presentes en la PSFV. Comprende el emplazamiento de la PSFV y las zonas más próximas. Estrictamente sería la poligonal de la planta ampliada en una franja de 1 km a lo largo de todo el perímetro de la misma. En las unidades ambientales características de esta zona se han realizado identificaciones desde recorridos de muestreo para caracterizar la comunidad de aves presente en la citada poligonal.
- **Nivel III:** Áreas protegidas de la red Natura 2000, incluidas o próximas al proyecto. Se evalúa la repercusión que pueda tener el funcionamiento de la Planta Fotovoltaica sobre las especies de aves que hayan motivado la designación de la ZEPA, conforme al artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992.

Área de Estudio: Nivel III	
Tipo	Código y Nombre
Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	<i>ZEPA ES0000182 - Valcuerna, Serreta Negra y Liberola</i>
	<i>ZEPA ES0000183 - El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel</i>
	<i>ZEPA ES0000298 - Matarraña - Aiguabarreix</i>
	<i>ZEPA ES5130013 - Aiguabarreig Segre - Cinca</i>

A continuación, se indican los principales objetivos del estudio para cada nivel:

Nivel	Objetivos de estudio
I	<i>Inventariado de especies.</i>
II	<i>Uso del espacio aéreo y abundancia de paseriformes</i>
III	<i>Afecciones sobre especies relevantes.</i>

El área de estudio de La Planta Fotovoltaica se presenta a continuación, indicando de forma esquemática cada uno de los tres niveles del área de estudio.



- Nivel I: cuadrículas UTM 10 x 10
- Nivel II: poligonal de la planta fotovoltaica ampliada en una franja de 1000 m
- ▨ Nivel III: espacios de la Red Natura 2000 con aves entre sus objetivos de conservación

Figura 2.1.- Área de estudio: Representación esquemática de los tres niveles en que se ha definido el área de estudio.

3 – DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

La información sobre la comunidad de aves presentes en el área de estudio parte de dos fuentes:

- revisión bibliográfica a partir de publicaciones, inventarios sobre recursos naturales y de información solicitada directamente la administración,
- trabajo de campo desarrollado específicamente para este estudio.

3.1 - REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Se han recopilado datos sobre las aves presentes en un área de 100km² alrededor del emplazamiento de la planta fotovoltaica (cuadrículas UTM 10 x 10 30TBF79).

Las publicaciones consultadas han sido:

Atlas:

- Sampietro, F.J., Pelayo, E., Hernández, F., Cabrera, M., Guiral, J. 2000. Aves de Aragón. Atlas de especies nidificantes. 2ª edición. Diputación General de Aragón.
- Martí, R. & Del Moral, J. C. (Eds.) 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- SEO/BirdLife 2012. Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/ BirdLife. Madrid.

Anuarios:

Anuario Ornitológico de Aragón - Rocín:

- Bueno, A. (Coord.). 2004. Rocín - Anuario Ornitológico de Aragón 1999-2003. Sociedad Española de Ornitología. Delegación de Aragón.
- Bueno, A. (Coord.). 2010. Rocín vol. VI: Anuario Ornitológico de Aragón 2004-2007. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- Bueno, A., Rivas, J. L. y Sampietro, F. J. (Coord.). 2013. Rocín vol. VII: Anuario Ornitológico de Aragón 2008-11. Asociación Anuario Ornitológico de Aragón-Rocín y Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- Bueno, A., Rivas, J. L. y Sampietro, F. J. (Coord.). 2017. Anuario Ornitológico de Aragón 2012-2014 AODA vol. VIII. Asociación Anuario Ornitológico de Aragón-Rocín y Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.

La información relativa a las especies de mayor interés se ha actualizado con datos extraídos de la publicación del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón: Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón. Fauna (Gobierno de Aragón, 2007) y del Atlas de las Aves Reproductoras de España, que se puede consultar en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica:

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet_aves_atlas_indice_cientifico.aspx

Estos datos se han completado con la información suministrada por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón sobre presencia de especies de fauna catalogada y comederos de necrófagas alrededor del proyecto.

Los datos sobre las zonas protegidas dentro de la Red Natura 2000 se han obtenido de la página web del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón:

- <https://www.aragon.es/-/zonas-de-especial-proteccion-para-las-aves>

También se ha recabado información de la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Gobierno de España, en la sección de Biodiversidad de la Red Natura 2000 - Standard Data Form:

- ZEPA Valcuerna, Serreta Negra y Liberola
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES0000182>
- ZEPA El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES0000183>
- ZEPA Matarraña - Aiguabarreix
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES0000298>
- ZEPA Aiguabarreig Segre - Cinca
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES5130013>

3.2 - DISEÑO DEL TRABAJO DE CAMPO:

El trabajo de campo se ha diseñado para cubrir la falta de información existente, de forma que complementa y amplía los datos disponibles a partir de la revisión bibliográfica. Se han planificado para cubrir la mayor superficie posible del área de estudio (PFV) y secundariamente el área del buffer.

- Estaciones de observación en puntos fijos con uso de prismáticos y telescopio para la obtención de información sobre el uso del espacio por parte de las especies de aves relevantes en el emplazamiento del proyecto. Se harán aprovechando paradas de 10 minutos en los recorridos desde vehículo cada 200 metros.
- Recorridos en vehículo para complementar la información recogida en las sesiones de observación desde puntos fijos. Los recorridos se realizan por las pistas accesibles en el área a muestrear, seleccionando los recorridos en proporciones adecuadas a la disponibilidad de viales y otras características ambientales de cada medio concreto.
- Transectos a pie campo a través para complementar la información recogida en las sesiones de observación desde puntos fijos, priorizando para ello las zonas insuficientemente muestreadas por escasez o ausencia de pistas.
- Estaciones de escucha de 15 minutos en las épocas adecuadas para detección de cantos de determinadas especies, especialmente esteparias relevantes.
- Prospección de puntos de interés para las especies de aves relevantes (puntos de alimentación, dormideros, lugares de nidificación, zonas de agregación, etc.)

3.2.1.- METODOLOGÍA APLICADA: RECORRIDOS Y PUNTOS FIJOS DE OBSERVACIÓN

El área de estudio presenta un relieve principalmente llano y con buenas condiciones de visibilidad. En estos hábitats abiertos resulta especialmente indicado el empleo de recorridos en vehículo con paradas frecuentes. Esta metodología permite optimizar el esfuerzo y posibilita la detección e identificación de las especies de aves vistas u oídas en superficies relativamente amplias, como es el caso de las poligonales de las Plantas Fotovoltaicas.

Objetivos:

Mediante esta metodología se pretende obtener información de varios aspectos:

- Información detallada de presencia, actividad y reproducción de especies esteparias (ganga, ortega, avutarda, sisón, alondra de Dupont, chova piquirroja y cernícalo primilla) a las que afectará la destrucción del hábitat.
- Datos de nidificación de esteparias y rapaces en las proximidades de la planta (buffer 1 km) y que puedan verse afectadas durante la fase de construcción de la planta.
- Conocer si la zona tiene un uso destacado por otras especies relevantes (catalogadas) que puedan verse afectadas por la destrucción del hábitat (por ejemplo, que sea cazadero habitual de águila perdicera, dormitorio de milanos).
- Hacer un inventario de las especies detectadas en la zona.

Especies relevantes:

Aunque se han registrado las observaciones de todas las especies, se ha calculado la frecuencia de uso únicamente en el caso de las especies de mayor interés o relevantes. Atendiendo a criterios de conservación se han seleccionado como especies relevantes aquellas que cumplan alguno de los presentes criterios:

- Especies catalogadas en alguna de las siguientes categorías: Vulnerable, Sensible a la Alteración de su Hábitat o en Peligro de Extinción en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Especies con poblaciones de importancia regional media-alta en las ZEPAS próximas y que han motivado la declaración de las zonas. En este caso se han incluido únicamente las rapaces, especies que por su gran movilidad son más susceptibles a ser afectadas por una planta fotovoltaica situada fuera de los límites de la ZEPA, al contrario que otras como paseriformes que presentan un área de campeo reducida y potencialmente no serán afectadas por la instalación de la planta fotovoltaica.

Nombre científico	Estatus regional	Catálogo Nacional	Catálogo Aragón
<i>Botaurus stellaris</i>	Residente	X	X
<i>Ardeola ralloides</i>	Estival	X	X
<i>Ardea purpurea</i>	Estival		X
<i>Neophron percnopterus</i>	Estival	X	X
<i>Aquila adalberti</i>	Ocasional	X	
<i>Aquila fasciata</i>	Residente	X	X
<i>Circus cyaneus</i>	En paso e Invernante		X
<i>Milvus milvus</i>	Residente	X	X
<i>Tetrax tetrax</i>	Residente	X	X
<i>Grus grus</i>	Invernante		X
<i>Pterocles alchata</i>	Residente	X	X
<i>Pterocles orientalis</i>	Residente	X	X
<i>Falco naumanni</i>	Estival		X
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Residente		X
<i>Chersophilus duponti</i>	Residente	X	X

Tabla 3.2.1.1.- Listado de especies relevantes, se señalan los criterios de elección como especies relevantes: especies catalogadas como Vulnerables, Sensibles a la alteración de su hábitat o en Peligro de extinción en el catálogo nacional o aragonés, y las especies presentes en las ZEPAS próximas con poblaciones de importancia regional. También se indica su estatus en la zona como residente, estival, invernante o en paso (presente durante las migraciones pre-nupciales y post-nupciales).

Además, se ha creído conveniente presentar la información sobre otras especies que -aunque no reúnen los criterios anteriores- se han citado de forma ocasional o en paso migratorio, o pueden considerarse representativas del área de estudio:

Nombre científico	Estatus regional	Catálogo Nacional	Catálogo Aragón
<i>Gyps fulvus</i>	Residente		
<i>Circaetus gallicus</i>	Estival		
<i>Aquila chrysaetos</i>	Residente		
<i>Aquila pennata</i>	Estival		
<i>Circus aeruginosus</i>	Residente		

Tabla 3.2.1.2.- Listado de otras especies de interés, se señalan los criterios de elección como especies relevantes: especies catalogadas como Vulnerables, Sensibles a la alteración de su hábitat o en Peligro de extinción en el catálogo nacional o aragonés, y las especies presentes en las ZEPAS próximas con poblaciones de importancia regional. También se indica su estatus en la zona como residente, estival, invernante o en paso (presente durante las migraciones pre-nupciales y post-nupciales).

Descripción de la metodología:

Antes de comenzar los muestreos de campo se realizaron visitas de reconocimiento previas para definir las características del área de estudio, los hábitats de mayor interés para las especies objetivo y conocer la red de pistas existente. A partir de la información recabada se diseñaron unos itinerarios que permiten recorrer la poligonal y garantizar que todos los hábitats del área de estudio están representados en él.

Se han seleccionado sobre el terreno los emplazamientos más adecuados donde situar los puntos de observación (*P.O.*). Al seleccionar los puntos de observación se ha procurado cumplir dos objetivos: 1)conseguir el máximo de visibilidad con el mínimo número de puntos y 2)cubrir toda la superficie de estudio de forma que ninguna zona quede a más de 1500 metros de un PO. Esta distancia debería ser menor para conseguir observaciones fiables, ya que la precisión de las observaciones aumenta al disminuir la distancia. Este aspecto es especialmente importante con especies de pequeño y mediano tamaño. Idealmente el punto de observación debería estar situado de forma que el sector de observación se cubra con un arco de visión inferior a 180º, se ha comprobado que con arcos mayores la eficacia disminuye. La posición de los puntos seleccionados fue grabada en GPS para asegurar que en las sucesivas visitas las observaciones fuesen realizadas exactamente desde el mismo punto, aunque cambie el observador.

Es importante que la presencia de los observadores no altere el comportamiento de las aves. En principio, se evitaría la elección como *P.O.* cimias o puntos situados dentro de la propia poligonal del proyecto. Sin embargo esta condición no ha sido siempre posible debido a la topografía del terreno. Cuando el *P.O.* se sitúa dentro del perímetro del proyecto, se ha procurado que el sector de observación sea lo suficientemente amplio como para que una parte significativa del mismo se encuentre a más de 500 m del observador (las observaciones a distancias menores podrían estar sesgadas).

Estas estaciones fijas para la observación y escucha se han realizado con una periodicidad aproximada de 200 metros a lo largo de un recorrido en vehículo, procurando seleccionar lugares con visibilidad favorable o, en cualquier caso, cuando existía sospecha de presencia de especies relevantes en hábitats adecuados.

Los recorridos en vehículo se realizan a una velocidad inferior a 15 km/h y en vehículo todo-terreno (que aporta una mayor visibilidad del entorno debido a su mayor altura).

Cuando en la poligonal o en su entorno inmediato hay zonas que no quedan bien cubiertas desde las paradas o desde los transectos en vehículo, se han realizado recorridos de observación a pie para llegar a ellas.

Las sesiones de observación se deben realizar en condiciones de buena visibilidad, entre el amanecer y el atardecer, mientras haya luz suficiente. Dado que la actividad de las aves varía a lo largo del día, los periodos de observación se han procurado distribuir a lo largo de toda la jornada, de forma que los datos registrados puedan recoger estas variaciones.

Las condiciones meteorológicas también afectan al comportamiento de las aves, y en consecuencia, el muestreo debería reflejar la variabilidad meteorológica, con sesiones de observación con cielo despejado, viento fuerte, precipitaciones etc. Aunque los datos obtenidos serán imprecisos en situaciones de baja visibilidad causadas por nubes bajas, niebla o precipitaciones intensas, es interesante realizar observaciones que permitan conocer si las especies de interés continúan activas en estas condiciones.

La duración de cada sesión de observación se ha procurado que no sea superior a 3 horas, ya que la fatiga de los observadores hace que aumente la proporción de aves no detectadas y disminuya la precisión de las observaciones. Son aconsejables sesiones más breves con descanso entre sesión y sesión.

El registro de las observaciones se ha realizado a dos niveles:

1. Nivel de especie (cualitativo): listado de todas las especies observadas desde los recorridos y desde los puntos de avistamiento.
2. Nivel de individuo (cuantitativo): De cada avistamiento se recoge la siguiente información:
 - Recorrido
 - Hora
 - Especie
 - Número de individuos
 - Localización sobre la poligonal
 - Altura de vuelo: se establecen tres rangos de altitud: bajo (0-10 metros), medio (10-30 metros), y alto (> 30 metros).
 - Dirección de vuelo: rumbo hacia donde se desplaza el ave
 - Actividad: completar la observación con datos de actividad: si está posado o en vuelo, indicios de reproducción, comportamiento etc.

Se han determinado dos categorías de especies:

- **Relevantes:** esteparias y rapaces de interés (fundamentalmente alimoche, milano real, grandes águilas y aguiluchos cenizo y pálido) de las que se recoge información detallada y precisa.
- **Resto de especies:** únicamente se registra presencia y el número de individuos detectados.

Periodo y duración del estudio:

La programación de los trabajos de campo incluye visitas al emplazamiento del proyecto distribuidas a lo largo de los principales momentos en la fenología de las especies de aves relevantes presentes en la poligonal: período reproductor e invernada.

- Finales de Enero – Febrero: 2 jornadas
- Medios de Marzo – Abril: 3 jornadas
- Medios de Mayo – Medios de julio: 3 jornadas (este periodo de observación se encuentra actualmente en realización).

Frecuencia y horario de las visitas:

En total se han programado 8 ciclos de visitas distribuidos en tres periodos, de los que quedan pendientes dos.

Dado que el periodo de observación de cada jornada se limitaba a una fracción del total de horas de luz, lo que podría causar sesgos en la toma de datos, se ha procurado que el muestreo cubra uniformemente todo el rango horario del día, para ello se han alternado visitas de mañana con visitas de tarde, y se ha variado el orden de los recorridos y de los puntos de observación.

Las jornadas y sesiones de observación se han realizado independientemente de las condiciones meteorológicas, de esta forma se garantiza la aleatoriedad del muestro. Si se seleccionasen las situaciones meteorológicas con mejor visibilidad posiblemente se estaría sesgando el muestreo, ya que la actividad de las aves se ve influida por la meteorología reinante. Únicamente se han suspendido las sesiones de observación por la presencia de niebla espesa o de precipitaciones intensas o en forma de nieve; en estos casos la visibilidad es tan reducida que impide la detección de las aves o ubicar los límites del sector de observación.

4 - RESULTADOS

4.1.- ESPACIOS PROTEGIDOS

La perimetral de la Planta no incluye ningún terreno de los espacios de la Red Natura 2000 (ver esquema de localización en figura 2.1.).

Dentro del área de estudio -y relativamente próximos al proyecto- existen varios espacios de la Red Natura 2000, que por su cercanía se detallan a continuación.

ÁREA DE ESTUDIO: NIVEL III

TIPO	Código y Nombre
ZONA DE	ZEPA ES0000182 - Valcuerna, Serreta Negra y Liberola
ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS	ZEPA ES0000183 - El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel
AVES	ZEPA ES0000298 - Matarraña - Aiguabarreix
(ZEPA)	ZEPA ES5130013 - Aiguabarreig Segre - Cinca

La localización de las ZEPA se indica en la figura 2.1. del apartado 2 del presente estudio.

ZEPA ES0000182 - Valcuerna, Serreta Negra y Liberola

El proyecto objeto de estudio se localiza a unos 4,1 km de la ZEPA "Valcuerna, Serreta Negra y Liberola" (ver esquema de localización en figura 2.1.).

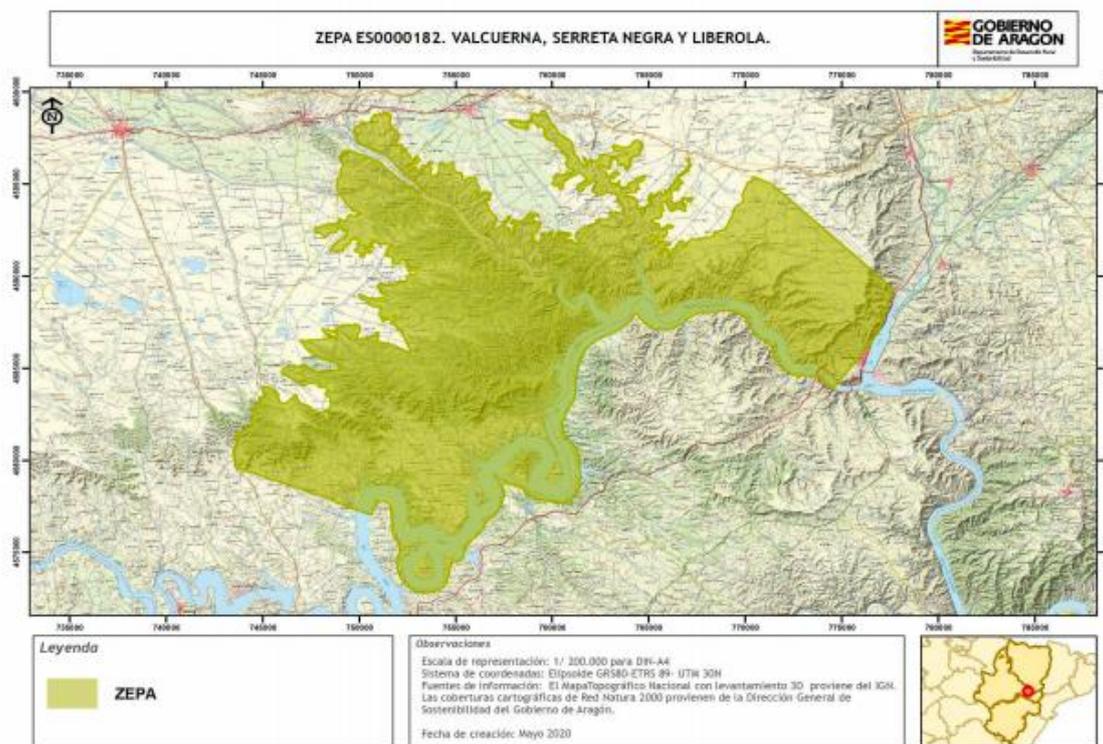


Figura 4.1.2.- ZEPA - ES0000182 - Valcuerna, Serreta Negra y Liberola. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal (Gobierno de Aragón).

Características: Espacio situado en pleno valle del Ebro, principalmente sobre importantes encajamientos fluviales que parten de zonas llanas más elevadas correspondientes a niveles estructurales del Mioceno, y vierten en el río Ebro. La dinámica fluvial, dentro de un sistema morfoclimático de carácter semiárido, condiciona un proceso generalizado de regularización de vertientes y génesis de escarpes estructurales. Destaca la presencia de abundantes barrancos de incisión lineal y zonas acarcavadas. Los depósitos poligénicos más importantes corresponden a valles de fondo plano, que se caracterizan por modelar una forma de valle en artesa. El límite sur del espacio se sitúa sobre el embalse de Mequinenza. Se trata de un espacio con valor ecológico y fitogeográfico excepcional, en el que se combinan la estepa cerealista con el complejo de vegetación que caracteriza al dominio climático del *Rhamno-Quercetum cocciferae pistacietosum*.

Importancia: El ámbito de aplicación del Plan del Espacio solapa con los siguientes instrumentos de planificación y figuras de protección: los *Espacios Red Natura Serreta Negra y Liberola - Serreta Negra*, varias *Cañadas Reales*, *Plan de Conservación del hábitat del cernícalo primilla Falco naumanni* y *Plan de Recuperación para el águila-azor perdicera Hieraaetus fasciatus* y los *Planes de Ordenación de los Recursos Naturales del Sector Oriental de Monegros y del Bajo Ebro*

PFV FRAGA II: Estudio de avifauna

Aragonés. La existencia de estas figuras refuerza la protección del Espacio y sus instrumentos legales constituyen un condicionante para su gestión. Por sus características biogeográficas, se identifica con la tipología de bosques mediterráneos, arbustos y matorrales halófilos, gypsófilos y termófilos, pastos termófilos, hábitats en lagunas permanentes, temporales y en cursos fluviales de tramos medios. Alberga un total de 13 hábitat y 39 especies de interés comunitario. Su importancia para las aves se basa en la avifauna propia de cantiles presente en los cortados del río Ebro y sus barrancos tributarios y a las especies forestales de los bosques de la Serreta Negra.

Objetivos de conservación (solo especies de importancia regional):

Especie	Anexo II	Espacio esencial para el valor		Valor de conservación (regional)	Estado de conservación (regional)	Valor de conservación en el Espacio
		Regional	Local			
<i>Milvus migrans</i>				Bajo	Favorable	Bueno
<i>Neophron percnopterus</i>			*	Bajo	Desfavorable-malo	Medio o reducido
<i>Circaetus gallicus</i>				Bajo	Desconocido	Excelente
<i>Aquila chrysaetos</i>			*	Bajo	Favorable	Bueno
<i>Pandion haliaetus</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Excelente
<i>Falco naumanni</i>				Medio	Desfavorable-malo	Bueno
<i>Burhinus oediconemus</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Bubo bubo</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Melanocorypha calandra</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Calandrella brachydactyla</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Galerida theklae</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Lullula arborea</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Anthus campestris</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Oenanthe leucura</i>			*	Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Sylvia undata</i>			*	Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>				Medio	Favorable	Bueno
<i>Aquila fasciatus</i>				Medio	Desfavorable-malo	Alto

Indicaremos que la IBA 107 *Serreta Negra - Valcuerna*, coincide en gran parte con la ZEPA *Valcuerna, Serreta Negra y Liberola*; destaca la presencia estival reproductora de *Neophron percnopterus* con 4 parejas en 2008.

ZEPA ES0000183 - El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel

El proyecto objeto de estudio se localiza a unos 2,1 km de la ZEPA "El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel" (ver esquema de localización en figura 2.1.).

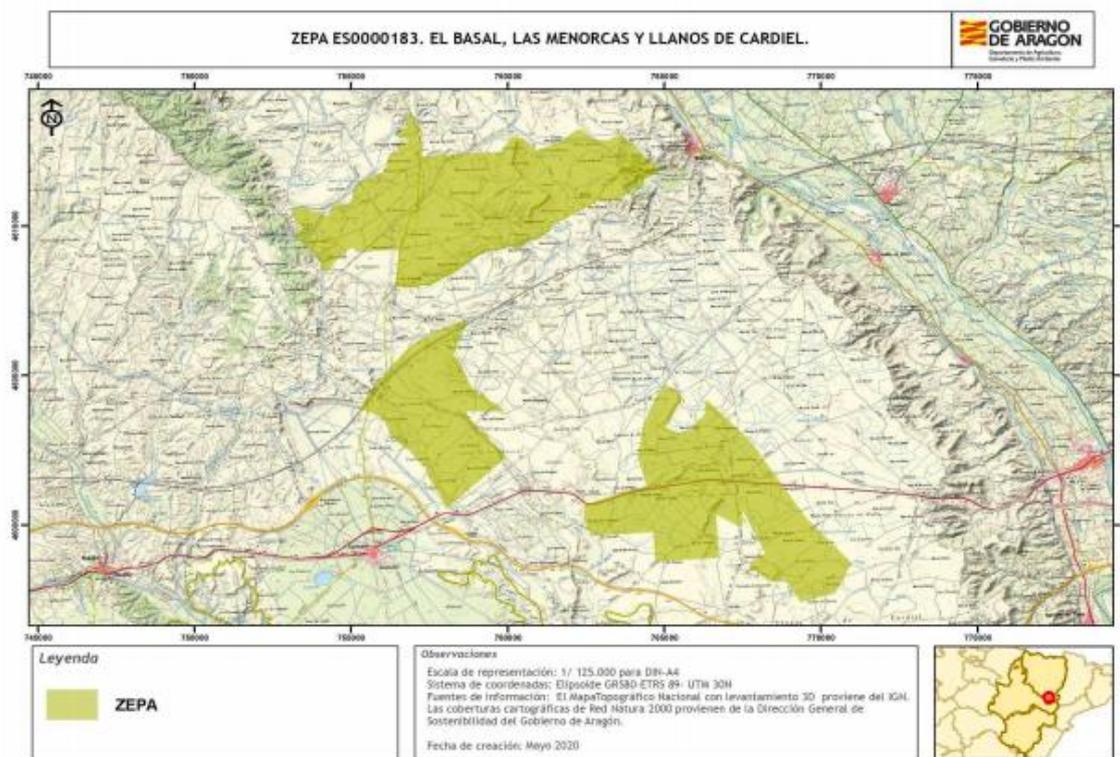


Figura 4.1.3.- ZEPA - ES0000183. EL BASAL, LAS MENORCAS Y LLANOS DE CARDIEL Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal (Gobierno de Aragón).

Características: Se trata de una ZEPA constituida por tres unidades diferentes no conectadas espacialmente: una de 3.140 ha que incluye a las lagunas endorreicas temporales salinas del *Basal de Ballobar* y el *Balsalet de Don Juan*; otra que comprende los llanos de *Las Menorcas*, con 1.355 ha; y las llanuras cerealistas conocidas como *Llanos de Cardiel*, con 2.495 ha. El espacio en su conjunto se sitúa sobre llanuras estructurales compuestas por margas y calizas del Mioceno, con escasa presencia de yesos. La vegetación natural está constituida por romerales o coscojares muy degradados, siendo destacable la presencia de algunos endemismos. Domina el cultivo de cereal en secano que en algunas zonas ha eliminado totalmente la vegetación natural, dándose algunos cultivos leñosos.

Importancia: El ámbito de aplicación del Plan del Espacio solapa con los siguientes instrumentos de planificación y figuras de protección: los Espacios Red Natura *Basal de Ballobar* y *Balsalet de Don Juan* y Sierras de *Alcubierre* y *Sigena*; Humedales Singulares *Balsalet de Don Juan* y *Basal de Ballobar*; *Cañadas Reales*; Plan de Conservación del hábitat del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas (ZPAEN) de interés comunitario. La existencia de estas figuras refuerza la protección del Espacio y sus instrumentos

PFV FRAGA II: Estudio de avifauna

legales constituyen un condicionante para la gestión del mismo. Por sus características biogeográficas, se identifica con la tipología de arbustos y matorrales halófilos y gypsófilos, pastos termófilos y lagunas temporales, y alberga un total de 9 hábitats y 35 especies de interés comunitario. Importante área de invernada y cría de aves esteparias, en especial de *Ganga ibérica* y enclaves con presencia de *Alondra ricotí*. Son destacables las colonias de cría de *Cernícalo primilla*.

Objetivos de conservación (solo especies de importancia regional):

Especie	Anexo II	Espacio esencial para el valor		Valor de conservación (regional)	Estado de conservación (regional)	Valor de conservación en el Espacio
		Regional	Local			
<i>Aegypius monachus</i>				Bajo	Desconocido	
<i>Falco naumanni</i>			*	Medio	Desfavorable-malo	Excelente
<i>Tetrax tetrax</i>			*	Medio	Desfavorable-malo	Excelente
<i>Burhinus oediconemus</i>			*	Bajo	Desfavorable-inadecuado	Excelente
<i>Burhinus oediconemus</i>			*	Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Pterocles alchata</i>		*		Medio	Desfavorable-malo	Excelente
<i>Coracias garrulus</i>			*	Bajo	Desfavorable-malo	Excelente
<i>Melanocorypha calandra</i>			*	Bajo	Desfavorable-inadecuado	Excelente
<i>Calandrella brachydactyla</i>			*	Bajo	Desfavorable-inadecuado	Excelente
<i>Galerida theklae</i>			*	Bajo	Desfavorable-inadecuado	Excelente
<i>Anthus campestris</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Sylvia undata</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>				Medio	Favorable	Bueno
<i>Aquila heliaca adalberti</i>				Medio		
<i>Pterocles orientalis</i>		*		Medio	Desfavorable-malo	Excelente
<i>Chersophilus duponti</i>			*	Medio	Desfavorable-malo	Excelente

Por último, hay que señalar que la IBA 110 Ballobar -Candasnos, de gran interés para algunas especies esteparias por el predominio de matorral estepario y de cultivos de cereal de secano de gran importancia para las aves esteparias, abarca plenamente el espacio protegido de la ZEPA *EL BASAL, LAS MENORCAS Y LLANOS DE CARDIEL*. Destacan las poblaciones residentes-reproductoras de *Tetrax tetras* (41-194 ejemplares en 2006), *Pterocles orientalis* (80-207 ejemplares en 2008), *Pterocles alchata* (16-642 ejemplares en 2008).

ZEPA ES0000298 - Matarraña - Aiguabarreix

El proyecto objeto de estudio se localiza a unos 8,0 km de la ZEPA "Matarraña Aiguabarreix" (ver esquema de localización en figura 2.1.).

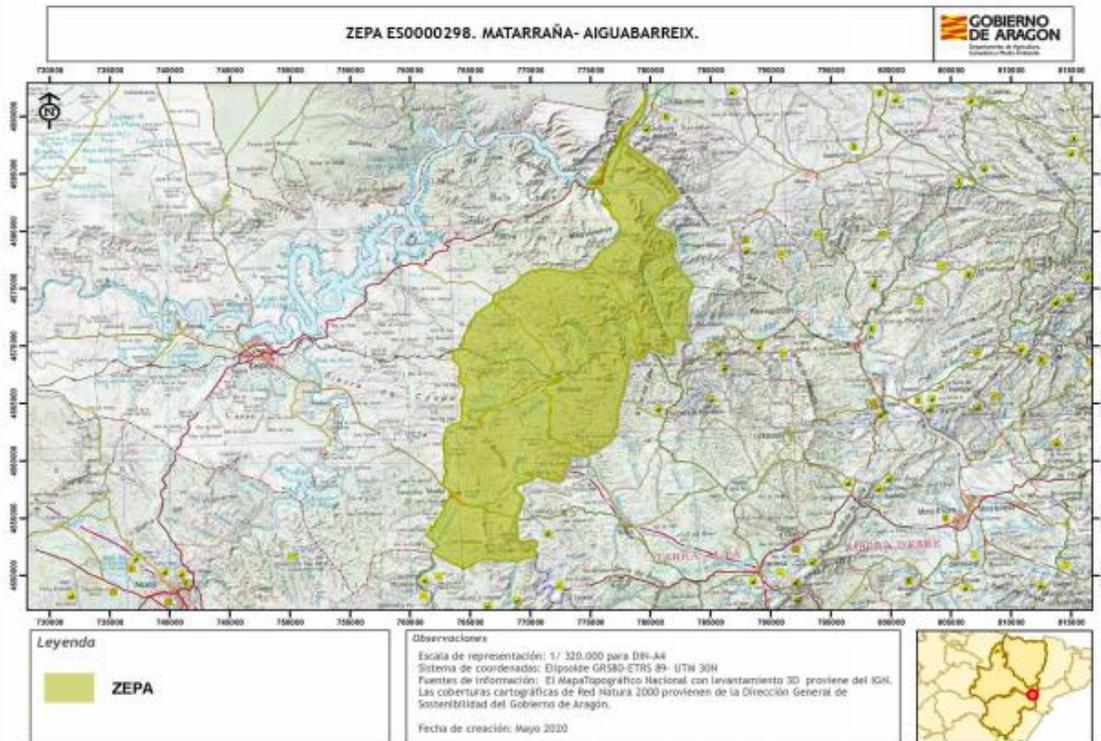


Figura 4.1.7.- ES0000298 - Matarraña – Aiguabarreix. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal (Gobierno de Aragón).

Características: Amplio espacio situado en el límite oriental de la provincia de Zaragoza. Incluye los tramos bajos de los ríos Matarraña y Algars, que discurren por el espacio describiendo amplios meandros, atravesando materiales miocenos de relleno de la Cuenca del Ebro y dando lugar a relieves erosionados en formas de lomas y barrancos. El río ha excavado el terreno hasta encontrar el nivel de base del Ebro, desmantelando el relieve original y poniendo al descubierto antiguos cauces que se manifiestan como cordones contiguos de arenisca y que reciben el nombre de paleocanales. Estos depósitos se encuentran localmente recubiertos por barras conglomeráticas. En la zona norte del espacio se encuentra el *Aiguabarreig*, la confluencia fluvial más importante de la Península Ibérica, en la que se produce el encuentro de los ríos Cinca, Segre y Ebro. Éste último en esta zona se presenta embalsado. Fuera de los cauces fluviales en el espacio abundan los pinares de carrasco y las maquias de carrasca. Los bosques de ribera han quedado relegados por la actividad humana a una estrecha franja en las orillas de los ríos. Los ríos Matarraña y Algars se encuentran cubiertos de juncales, carrizales y tamarizales, quedando las alamedas y saucedas restringidas a las zonas de ensanchamiento del valle.

Importancia: El ámbito de aplicación del Plan del Espacio solapa con los siguientes instrumentos de planificación y figuras de protección: los *Espacios Red Natura Ríos Cinca y Alcanadre, Río Algars y Río Matarranya*, varias Cañadas Reales, el *Plan de Recuperación del hábitat del cernícalo*

PFV FRAGA II: Estudio de avifauna

primilla (Falco naumanni) y el *Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Sector Oriental de Monegros y del Bajo Ebro Aragón*. La existencia de estas figuras refuerza la protección del Espacio y sus instrumentos legales constituyen un condicionante para la gestión del mismo. Por sus características biogeográficas, se identifica con la tipología de bosques mediterráneos, hábitats en cursos fluviales de tramos medios, arbustos y matorrales termófilos, pastos termófilos, bosques eurosiberianos y turbera, y alberga un total de 18 hábitat y 106 especies de interés comunitario. Son importantes las colonias de ardeidas en el tramo bajo del Cinca albergando a *Nycticorax nycticorax* y *Egretta garzetta*, con presencia de *Botaurus stellaris*. El hecho de tener manchas discontinuas de pinares favorece la diversidad ambiental, así hay buenas poblaciones de rapaces en la zona, destacando una densidad relevante de *Aquila fasciatus*, la mayor de Aragón, y de *Neophron percnopterus*. Son abundantes las especies de aves mediterráneas, especialmente *Sylvia undata* y *Oenanthe leucura*.

Objetivos de conservación (solo especies de importancia regional):

Especie	Anexo II	Espacio esencial para el valor		Valor de conservación (regional)	Estado de conservación (regional)	Valor de conservación en el Espacio
		Regional	Local			
<i>Botaurus stellaris</i>			*	Medio	Desfavorable-malo	Bueno
<i>Ixobrychus minutus</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Nycticorax nycticorax</i>			*	Medio	Favorable	Bueno
<i>Ardeola ralloides</i>				Medio	Favorable	Bueno
<i>Ardea purpurea</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Ciconia nigra</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	
<i>Ciconia ciconia</i>				Bajo	Favorable	Bueno
<i>Milvus migrans</i>				Bajo	Favorable	Bueno
<i>Neophron percnopterus</i>			*	Bajo	Desfavorable-malo	Bueno
<i>Gyps fulvus</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Excelente
<i>Circaetus gallicus</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Circus aeruginosus</i>				Bajo	Desfavorable-malo	Bueno
<i>Aquila chrysaetos</i>				Bajo	Favorable	Bueno
<i>Pandion haliaetus</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Medio o reducido
<i>Falco peregrinus</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Burhinus oedicephalus</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Chlidonias niger</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	
<i>Bubo bubo</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Alcedo atthis</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Coracias garrulus</i>				Bajo	Desfavorable-malo	Bueno
<i>Galerida theklae</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Lullula arborea</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Oenanthe leucura</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno
<i>Sylvia undata</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Pyrhacorax pyrrhocorax</i>				Medio	Favorable	Bueno
<i>Egretta garzetta garzetta</i>				Bajo	Desconocido	Bueno
<i>Aquila fasciatus</i>				Medio	Desfavorable-malo	Medio o reducido
<i>Chlidonias hybrida</i>				Bajo	Desconocido	
<i>Egretta alba (Ardea alba)</i>				Bajo	Desfavorable-inadecuado	Bueno

Por último, hay que señalar que la IBA 108 *Curso Bajo del Rio Matarraña- Ribarroja* comprende el espacio protegido de la ZEPA Matarraña Aiguabarreix. Destacan la poblaciones residentes-reproductoras de *Aquila fasciata* (6 ejemplares en 2005) y *Bubo bubo* (7-10 ejemplares en 2009).

ES5130013 - Aiguabarreig Segre - Cinca

El proyecto objeto de estudio se localiza a unos 4,4 km de la ZEPA "Aiguabarreig Segre - Cinca" (ver esquema de localización en figura 2.1.).



Figura 4.1.9.- ZEPA ES5130013 - Aiguabarreig Segre - Cinca. ICGC Catalunya, INE, Instituto Geográfico Nacional, Esri, HERE, Garmin, USGS, NGA.

Características: Espacio formado por la confluencia de dos ríos de régimen pirenaico, con numerosos canales anastomosados e islas fluviales. Los bosques de ribera están representados principalmente por las mimbreras de *Salix viminalis*, las alamedas con Rubia y los tarayales.

Importancia: Espacio con una buena representación de vegetación acuática y de ribera muy bien conservada. Cabe destacar también, la única localidad de Cataluña de la especie de flora *Boleum asperum* en este espacio. La presencia de islas fluviales con magníficos bosques de ribera constituye un refugio natural para varias especies de aves migradores y sedentarias.

Objetivos de conservación(solo se indican las especies de aves): Aves a las que se aplica el artículo 4 de la Directiva 79/409/CEE.

Especie	Población				Evaluación del lugar			
	Sedentaria	Migradora		Población	Conservación	Aislamiento		
		Reprod.	Invernal			De paso	Global	
<i>Alcedo atthis</i>	Presente				Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Ardea purpurea</i>		1-2p			Bueno	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Ardeola ralloides</i>				Presente	Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Presente				Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Calandrella brachydactyla</i>		Presente			Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Ciconia ciconia</i>	Presente				Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Circaetus gallicus</i>		Presente			Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Circus aeruginosus</i>		2-2p			Bueno	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Egretta garzetta</i>		10-15p			Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Galerida theklae</i>	Presente				Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Hieraaetus pennatus</i>				Presente	Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Himantopus himantopus</i>				Presente	Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Ixobrychus minutus</i>		Presente			Significativo	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Milvus migrans</i>		10p			Bueno	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo
<i>Nycticorax nycticorax</i>		20p			Bueno	Bueno	No aislado ⁽¹⁾	Significativo

No aislado ⁽¹⁾ Población no aislada dentro del rango de distribución extendido; No aislado ⁽²⁾ Población no aislada, pero en los márgenes del área de distribución

La Zona Especial Protección para las Aves *Aiguabarreig Segre - Cinca* queda integrada en la IBA 109 "Sotos De Los Ríos Cinca, Alcanadre Y Segre". Tramo fluvial de 150 km de los ríos Cinca (desde Barbastro) y Alcanadre (desde Albalatillo) hasta el Embalse de Mequinenza, atravesando la provincia de Huesca de norte a sur, y del Segre, en la provincia de Lleida. Los sotos del Cinca se extienden varios cientos de metros del cauce en ambas márgenes; los del Alcanadre son bastante más modestos.

4.2.-ESPECIES DE AVES PRESENTES

A continuación se detallan las especies de aves presentes en el área de estudio según las informaciones contenidas en los atlas de aves nidificantes y en los atlas de aves invernantes, en los anuarios ornitológicos e informes del Gobierno de Aragón.

Para cada taxón se indica su nombre común y su nombre científico, así como su presencia en las cuadrículas UTM de 10 x 10 km en las que se enmarca el proyecto. Esta presencia puede ser bien como especie reproductora con nidificación segura (S), probable (PR) o posible (PS), o bien como especie invernante probable (IN).

Nombre científico	Nombre común	BF79
<i>Spatula clypeata</i>	Cuchara común	I (PR)
<i>Anas platyrhynchos</i>	Anade azulón	PR
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	I (PR)
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	I (PR)
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	S
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	PR
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisán vulgar	S
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	I (PR)
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	I (PR)
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	PR
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro común	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	I (PR)
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	PS
<i>Ardea alba</i>	Garceta grande	I (PR)
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	I (PR)
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande	I (PR)
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	PR
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	I (PR)
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	PR
<i>Aquila adalberti</i>	Aguila imperial ibérica	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila real	Presente
<i>Aquila fasciata</i>	Aguila perdicera	
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	I (PR)
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	Presente
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	I (PR)
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	I (PR)
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	PR
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	PR
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	PR
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	I (PR)
<i>Fulica atra</i>	Focha común	PS
<i>Grus grus</i>	Grulla común	I (PR)
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	I (PR)
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	I (PR)
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	PS
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	PR
<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande	I (PR)
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora	PR
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	I (PR)
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	I (PR)

Nombre científico	Nombre común	BF79
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	I (PR)
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	I (PR)
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	PR
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	PR
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	PR
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	I (PR)
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	PR
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	PR
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	PS
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	PS
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	PR
<i>Asio otus</i>	Búho chico	I (PR)
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	S
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común	PS
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	PR
<i>Upupa epops</i>	Abubilla común	PR
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	I (PR)
<i>Picus sharpei</i>	Pito real ibérico	PR
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	PR
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	I (PR)
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Presente
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real	S
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	PR
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	PR
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático	PR
<i>Pica pica</i>	Urraca común	PR
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Chova piquirroja	S
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	PS
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	PS
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	PS
<i>Periparus ater</i>	Carbonero garrapinos	I (PR)
<i>Lophophanes cristatus</i>	Herrerillo capuchino	S
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	I (PR)
<i>Parus major</i>	Carbonero común	PR
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón europeo	PS
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	PS
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	I (PR)
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	PR
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	PR
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	PR
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra ricotí	
<i>Alaudala rufescens</i>	Terrera marismeña	I (PR)
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	PS
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	S
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	S
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	S
<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor	PS
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito común	S
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	PR
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	I (PR)
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	PS
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero políglota	PS
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticola buitrón	PR
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirota	PS
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	S
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	PR
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	I (PR)
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	I (PR)

Nombre científico	Nombre común	BF79
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador europeo	I (PR)
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	I (PR)
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	S
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	PR
<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real	I (PR)
<i>Turdus iliacus</i>	Zorzal alirrojo	I (PR)
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	I (PR)
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	PS
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	PS
<i>Erithacus rubecola</i>	Petirrojo europeo	I (PR)
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	PR
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	I (PR)
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla europea	PR
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	PR
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	S
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	I (PR)
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	S
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	PR
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	I (PR)
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	I (PR)
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	I (PR)
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	PR
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense	I (PR)
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	PR
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinzón real	I (PR)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo común	I (PR)
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	PR
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	PR
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	I (PR)
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	PR
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	PR
<i>Serinus spinus</i>	Jilguero lúgano	I (PR)
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	PR
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo	I (PR)
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	I (PR)
<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño	PR
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escribano palustre	I (PR)

Tabla 4.2.1.– Especies de aves citadas en las cuadrículas UTM de 10x10 km en que se incluye el área de estudio según el Atlas de aves nidificantes de Aragón, el Atlas de las Aves de España en Invierno y los Anuarios Ornitológicos consultados.

<i>Tipo de ave</i>	<i>Nº de especies</i>	<i>% del total de especies</i>
<i>Rapaces diurnas</i>	17	11,51
<i>Rapaces nocturnas</i>	5	3,60
<i>Acuáticas</i>	26	18,71
<i>Paseriformes</i>	74	53,24
<i>Otras</i>	18	12,95
Total	140	100,00

Tabla 4.2.2.– Clasificación de las especies de aves citadas en el área de estudio. Las distintas familias se han agrupado en función de características comunes (Paseriformes) o en función de criterios ecológicos (acuáticas).

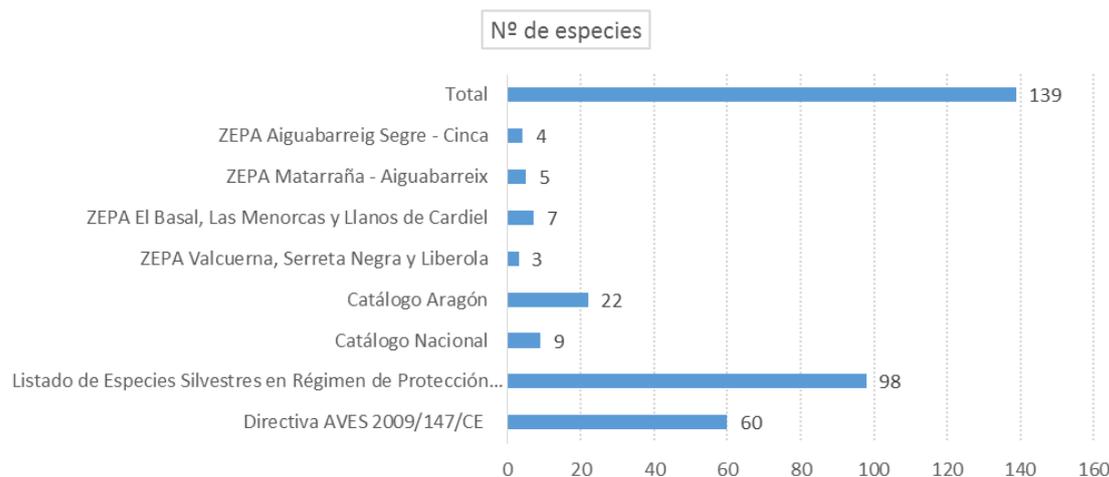
A continuación se presentan las aves de mediano y gran tamaño que se han detectado en la zona de estudio durante la realización de los trabajos de campo. Se indican tanto las especies relevantes como otras aves rapaces y acuáticas. La distribución de las observaciones de campo, por especie, se muestra en la cartografía incluida al final del estudio.

<i>Especie</i>	<i>Fraga II</i>	<i>Zona periférica</i>	<i>Total</i>
<i>Accipiter nisus</i>		1	1
<i>Athene noctua</i>		6	6
<i>Burhinus oedicephalus</i>		1	1
<i>Buteo buteo</i>		3	3
<i>Circus gallicus</i>	1	1	2
<i>Circus aeruginosus</i>	3	10	13
<i>Corvus corax</i>		9	9
<i>Falco naumanni</i>		10	10
<i>Falco tinnunculus</i>	2	3	5
<i>Falco tinnunculus/naumanni</i>		2	2
<i>Milvus migrans</i>		14	14
<i>Milvus milvus</i>	4	9	13
<i>Pterocles alchata</i>		26	26
<i>Pterocles orientalis</i>		8	8
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	10	205	215
<i>Tetrax tetrax</i>		2	2
<i>Vanellus vanellus</i>		18	18
Total general	20	328	348

Tabla 4.2.3.-Aves de mediano y gran tamaño detectadas en la poligonal de la PSFV y en su zona periférica.

4.3.- ESPECIES CATALOGADAS

Además de enumerar las distintas especies presentes en la zona de estudio, se ha considerado la importancia a nivel de conservación de éstas, para ello se han tomado como criterio el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, los catálogos de especies amenazadas, la Directiva Aves y los objetivos de conservación de las ZEPAs cercanas. De las 154 especies presentes en la zona según los Atlas de Aves Nidificantes e Invernantes, 105 están incluidas en el Listado, en los catálogos o entre las especies objetivos de conservación de los espacios de la Red Natura 2000 cercanos. Esta cifra supone el 75,54% del total de especies presentes, e indica que la riqueza ornitológica de la zona es notable.



Gráfica 4.3.1.– Nº de taxones citados en el área de estudio incluidos en cada uno de los catálogos y listados consultados.

En este sentido hay que resaltar que 9 especies presentes en el área de estudio están catalogadas como “en peligro de extinción” o “vulnerable” en el Catálogo Español de Especies amenazadas. Además, atendiendo al Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón se citan hasta 22 especies incluidas en las categorías “en peligro de extinción”, “vulnerable”, “sensible a la alteración de su hábitat” y “de interés especial”.

	% del total de especies detectadas
Directiva AVES 2009/147/CE	43,17
Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial	70,50
Catálogo Nacional	6,47
Catálogo Aragón	15,83
ZEPA Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	2,16
ZEPA El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel	5,04
ZEPA Matarraña - Aiguabarreix	3,60
ZEPA Aiguabarreig Segre - Cinca	2,88

Tabla 4.3.1.– Porcentaje de taxones citados en el área de estudio incluidos en cada uno de los catálogos y listados consultados.

A continuación se indica su clasificación en:

- **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE):**
 - (*): Taxones incluidos en el listado según el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero y sus modificaciones: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2010, de 31 de agosto; Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio y Orden TEC/596/2019, de 8 de abril.
 - (En blanco): Taxón no incluido en el Listado.

- **Catálogo Español de Especies Amenazadas (Cat. Esp.)** según el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero y sus modificaciones: Orden AAA/75/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2010, de 31 de agosto; Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio y Orden TEC/596/2019, de 8 de abril:
 - PE.: En peligro de extinción. Categoría reservada para especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
 - V.: Vulnerables. Especies que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

- **Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón (Cat. Arag.)** según el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, y su modificación parcial: DECRETO 181/2005, de 6 de septiembre. Las categorías de los taxones son las mismas que en el Catálogo Nacional.
 - PE.: En peligro de extinción. Categoría reservada para especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
 - S.: Sensibles a la alteración de su hábitat. Se refiere a especies cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
 - V.: Vulnerables. Especies que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
 - IE.: De interés especial. Categoría en la que se podrán incluir las especies que, sin estar contempladas en ninguna de las precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

- **Directiva Aves**, o Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres:
 - I: Especies incluidas en el Anexo I, que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
Incluye:

- las especies amenazadas de extinción.
 - las especies vulnerables a determinadas modificaciones de sus hábitats.
 - las especies consideradas como raras porque sus poblaciones son escasas o porque su distribución local es limitada.
 - otras especies que requieran una atención particular debido al carácter específico de su hábitat.
- II: Especies incluidas en el Anexo II, que debido a su nivel de población, a su distribución geográfica y a su índice de reproductividad en el conjunto de la Comunidad, podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Los Estados miembros velarán por que la caza de estas especies no comprometa los esfuerzos de conservación realizados en su área de distribución.
- II (A): Estas especies podrán cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la presente Directiva.
 - II (B): Estas especies podrán cazarse solamente en los Estados miembros respecto a los que se las menciona (se indican sólo los taxones referidos para España).

Nombre científico	Nombre castellano	Status Aragón	Directiva AVES	LESRPE	Cat. Nac.	Cat. Arag.	ZEPA ES0000182	ZEPA ES0000183	ZEPA ES0000298	ZEPA ES5130013
<i>Spatula clypeata</i>	Cuchara común	Ir ni	II (A)							
<i>Anas platyrhynchos</i>	Anade azulón	Ri Nr	II (A)							
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	Ir ni	III (B)							
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	Ir nr	II (A)							
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	R Nr	II (A)							
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	E Nr	II (B)							
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisán vulgar	*C n	II (A)							
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	R Nr		*						
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	Ri Nr		*						
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	ER Nr	I	*		IE				
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro común	ri nr	I	*	PE	PE			VC	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	Er nr	I	*					VC	VC
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	e nr	I	*	V	PE			VC	
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	Ri Nr		*						
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	E Nr	I	*		V				VC
<i>Ardea alba</i>	Garceta grande	Ir ni	I	*						
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	Er nr	I	*						
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande	Ir n								
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	E Nr	I	*	V	V				
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	R Nr	I	*						
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	E Nr	I	*						
<i>Aquila adalberti</i>	Aguila imperial ibérica	r	I	*	PE			VC		
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila real	R Nr	I	*						
<i>Aquila fasciata</i>	Aguila perdicera	r nr	I	*	V	PE	VC		VC	
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	Ri Nr	I	*						
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	Ri Nr	I	*						
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	Ri Nr	I	*						VC
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	Ir nr	I	*		S				
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	Ri Nr	I	*	PE	PE				
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	E Nr	I	*						VC
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	Ri Nr		*						

Nombre científico	Nombre castellano	Status Aragón	Directiva AVES	LESRPE	Cat. Nac.	Cat. Arag.	ZEPA ES0000182	ZEPA ES0000183	ZEPA ES0000298	ZEPA ES5130013
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	Er Nr	I	*	V	V		VC		
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	R Nr								
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	R Nr	II (B)							
<i>Fulica atra</i>	Focha común	Ri Nr	II (A)							
<i>Grus grus</i>	Grulla común	P I	I	*		S				
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	Er Nr	I	*						
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	Ir nr	II (B)							
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	EP Nr		*						
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	RP n		*						
<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande	Ir P		*						
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora	Ri Nr	II (B)							
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	P I								
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	R Nr	I	*	V	V		VC		
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	R Nr	I	*	V	V		VC		
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	R Nr	II (A)							
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	Ri Nr	II (B)							
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	RP Nr	II (A)							
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	EP Nr	II (B)							
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	R Nr								
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	E Nr		*						
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	R Nr		*						
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	E Nr		*						
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	R Nr	I	*						
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	R Nr		*						
<i>Asio otus</i>	Búho chico	R Nr		*						
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	E Nr		*						
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común	Ri Nr	I	*						
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	E Nr		*						
<i>Upupa epops</i>	Abubilla común	Er Nr		*						
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	R Nr	I	*						
<i>Picus sharpei</i>	Pito real ibérico	R Nr		*						
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	Er Nr	I	*		S	VC	VC		
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	R Nr		*						
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	I	I	*						
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Ri Nr	I	*						
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real	R Nr		*						
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	E Nr		*						
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	E Nr		*						
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático	R Nr								
<i>Pica pica</i>	Urraca común	R Nr	II (B)							
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	R Nr	I	*		V	VC	VC	VC	
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	R Nr	II (B)							
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	R Nr	II (B)							
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	R Nr				IE				
<i>Periparus ater</i>	Carbonero garrapinos	R Nr		*						
<i>Lophophanes cristatus</i>	Herrerillo capuchino	R Nr		*						
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	R Nr		*						
<i>Parus major</i>	Carbonero común	R Nr		*						
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón europeo	Ri Nr		*						
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	R Nr	I	*						
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	Ri Nr				IE				
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	R Nr	I	*						
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	R Nr		*						
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	R Nr	I	*						
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra ricotí	R Nr	I	*	V	S		VC		
<i>Alaudala rufescens</i>	Terrera marismeña	R Nr		*						
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	E Nr		*						

PFV FRAGA II: Estudio de avifauna

Nombre científico	Nombre castellano	Status Aragón	Directiva AVES	LESRPE	Cat. Nac.	Cat. Arag.	ZEPA ES0000182	ZEPA ES0000183	ZEPA ES0000298	ZEPA ES5130013
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	E Nr		*						
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	Er Nr		*						
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	E Nr		*						
<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor	R Nr		*						
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito común	R Nr		*						
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	E Nr		*						
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	Ri Nr		*						
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	EP Nr		*						
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero políglota	EP Nr		*						
<i>Cisticola juncidis</i>	Cistícola buitrón	R Nr		*						
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	RP Nr		*						
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	R Nr	I	*						
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	E Nr		*						
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	R Nr		*						
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	Ri Nr		*						
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador europeo	Ri Nr	I	*						
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	Ir n	II (B)							
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	R Nr								
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	R Nr								
<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real	I	II (B)							
<i>Turdus iliacus</i>	Zorzal alirrojo	I	II (B)							
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	Ri Nr	II (B)							
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	Ri Nr	II (B)							
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	EP Nr		*						
<i>Erithacus rubecola</i>	Petirrojo europeo	Ri Nr		*						
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	E Nr								
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	Ri Nr		*						
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla europea	Ri Nr		*						
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	EP Nr		*						
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	E Nr		*						
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	R Nr	I	*						
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	R Nr								
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	R Nr								
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	R Nr		*						
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	Ri Nr		*						
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	R Nr		*						
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	Ri Nr		*						
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense	I		*						
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	Ri Nr								
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinzón real	I		*						
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo común	Ir nr		*						
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	Ri Nr				IE				
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Ri Nr				IE				
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	R Nr		*						
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	Ri Nr				IE				
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdicillo	Ri Nr				IE				
<i>Serinus spinus</i>	Jilguero lúgano	Ir ni		*		IE				
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	R Nr				IE				
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo	Ri Nr		*						
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	R Nr		*						
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	R Nr		*						
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escribano palustre	Ir ni		*						

Tabla 4.3.2.– Status y clasificación de las especies de aves citadas en el área de estudio. Se indican las categorías del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón y de la Directiva Aves en que se incluye cada taxón, así como su presencia en listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE). Además se indica si se incluyen como valor de conservación (VC) en las ZEPAs del Área de Estudio.

Para describir el Estatus en Aragón de cada uno de los taxones se han empleado los códigos definidos por el Anuario Ornitológico de Aragón-AODA:

Nomenclatura para la designación del estatus fenológico:

Residente

- R: Especie presente durante todo el año en número variable pero siempre apreciable.
- r: Especie residente pero en número escaso.
- Ri: Residente en gran número que aumenta su población de forma apreciable durante el invierno.
- ri: Especie residente en número escaso que aumenta su población en invierno.
- RP: Especie residente en gran número que además presenta un paso apreciable.

Estival

- E: Especie estival, con presencia habitual en primavera y verano.
- e: Especie estival, presente en número reducido en primavera y verano.
- ER: Especie principalmente estival, pero también con poblaciones residentes en número apreciable.
- Er: Especie principalmente estival, con pequeñas poblaciones residentes.
- EP: Especie principalmente estival y con un paso apreciable.
- ErP: Especie estival con paso apreciable y con algunas poblaciones residentes.

Invernante

- I: Especie invernante en gran número.
- i: Especie invernante, con cifras reducidas.
- Ir: Especie principalmente invernante con pequeñas poblaciones que se comportan como residentes.

En paso

- P: Especie que se observa principalmente en paso, en número apreciable.
- p: Especie que se observa principalmente en paso, en número muy reducido.
- PE: Especie principalmente de paso. Poblaciones importantes estivales.
- Pe: Especie principalmente de paso. Pequeñas poblaciones estivales.

Accidental

- A: Especie con menos de 10 citas registradas en Aragón.

Ocasional

- O: Especie de presencia esporádica en Aragón aunque con entre 10 y 50 citas registradas, o que superando esta cifra no ha sido observada en Aragón en al menos 10 de los últimos 10 años.

Nomenclatura empleada para definir el estatus reproductor:

- Nr: Nidificante en número apreciable y/o de forma regular.
- Ni: Nidificante en número apreciable pero de forma irregular (no nidifica todos los años).
- nr: Nidificante en número reducido pero de forma regular.
- ni: Nidificante en número reducido y de forma irregular (no nidifica todos los años).
- n: Nidificante en número reducido. Se desconoce si lo hace de forma regular o no.
- n*: Comprobadas pautas reproductoras, pero no se ha confirmado la cría.
- (n): Nidificante previsible, pero no comprobada hasta la fecha.

Categoría	Catálogo Nacional	Catálogo Aragón
<i>En Peligro de Extinción</i>	3	4
<i>Vulnerable</i>	7	6
<i>Sensible a la alteración de su hábitat</i>	-	4
<i>De interés especial</i>	-	9

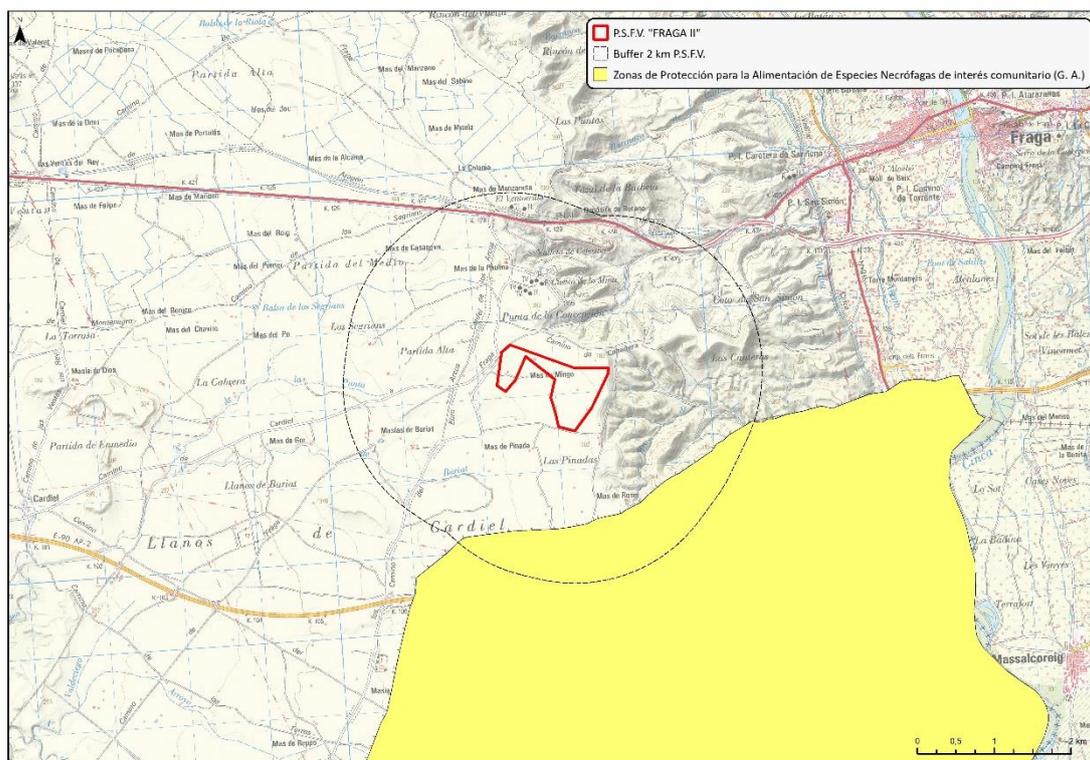
Tabla 4.3.4.– Número de especies incluidas en cada categoría del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Nombre científico	Nombre castellano	Cat. Nac.	Cat. Arag.
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro común	En peligro de extinción	En peligro de extinción
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	Vulnerable	En peligro de extinción
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial		Vulnerable
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	Vulnerable	Vulnerable
<i>Aquila adalberti</i>	Águila imperial ibérica	En peligro de extinción	
<i>Aquila fasciata</i>	Águila perdicera	Vulnerable	En peligro de extinción
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido		Sensible a la alteración de su hábitat
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	En peligro de extinción	Sensible a la alteración de su hábitat
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	Vulnerable	Vulnerable
<i>Grus grus</i>	Grulla común		Sensible a la alteración de su hábitat
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	Vulnerable	Vulnerable
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	Vulnerable	Vulnerable
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla		Sensible a la alteración de su hábitat
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja		Vulnerable
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra ricotí	Vulnerable	Sensible a la alteración de su hábitat

Tabla 4.3.5.– Especies incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

4.4.- PRESENCIA DE COMEDEROS PARA AVES NECRÓFAGAS

En el entorno del área de estudio no existe ningún comedero o punto de alimentación suplementaria para aves necrófagas de la RACAN. La poligonal del proyecto tampoco se incluye dentro de ninguna Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario en Aragón (ZPAEN) según el Decreto 170/2013. Conforme a la normativa vigente, en la poligonal del proyecto no está autorizada la alimentación de especies necrófagas con cuerpos enteros o partes de animales muertos procedentes de explotaciones agrarias extensivas ni intensivas.



Plano 4.4.1.– Zonas de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario (Decreto 170/2013).

4.5.- PRESENCIA DE CORTADOS ROCOSOS

En el área de estudio (búfer de 2 km de radio alrededor del proyecto) no se describen resaltes o cantiles rocosos de gran altura que por sus características puedan resultar de interés para el establecimiento de colonias de rapaces rupícolas (buitre leonado).

En el área de estudio (búfer de 2 km de radio alrededor del proyecto) sí existen algunas rocas o taludes que debido a su escasa altura o a que presentan frentes poco amplios resultan poco atractivos para las aves rupícolas de mayor tamaño, aunque circunstancialmente sí podrían ser utilizados por algunas especies, como el búho real, cernícalo vulgar, cuervo grande o chova piquirroja, por ejemplo.

En los resaltes detectados no se ha observado la nidificación de ninguna especie relevante.

A una distancia comprendida entre los 2 y los 20 km sí existen cortados con características adecuadas para el establecimiento de aves rupícolas de mayor tamaño (buitre leonado, alimoche común, águila perdicera, águila real) destacando principalmente los escarpes de la ribera del Ebro, en torno a los Embalses de Mequinenza y Ribarroja, en los términos de Fraga, Torrente de Cinca y Mequinenza, cuya localización precisa también se indica en el Anexo cartográfico.

5 – IMPLICACIONES SOBRE LA AVIFAUNA

5.1.- PÉRDIDA DIRECTA DE HÁBITAT

La explanación de las parcelas donde se instalará la planta fotovoltaica con sus obras accesorias y la apertura de las calles de los caminos de acceso, zanjas y caminos interiores, conlleva cambios en el suelo y en la cubierta vegetal, y una reducción del hábitat disponible para las especies que pueblan la zona.

En este caso, la afección que se cita debe entenderse como radical y muy condicionante en los terrenos ocupados por los paneles, en tanto se mantenga instalada la infraestructura, ya que queda imposibilitado el aprovechamiento como zona de refugio, alimentación y reproducción. Este proyecto supondría la pérdida de una superficie útil que se cifra en un total aproximado de 63,81 ha.

La poligonal del proyecto se localiza en un **Área Crítica de Aves Esteparias (avutarda, sisón, ganga ibérica y ganga ortega)**. Aunque durante el transcurso de los trabajos de campo realizados no se han observado ejemplares de estas especies en la poligonal, sí se ha detectado sisón, ganga ibérica y ganga ortega a menos de 2 km de ésta, destacando 2 machos de sisón con comportamiento reproductivo (lek).

El proyecto se ubica dentro del **Ámbito de Conservación y Área Crítica de cernícalo primilla**. La información facilitada por el Gobierno de Aragón indica la presencia varias edificaciones aptas para la nidificación del primilla en un búfer de 2 km en torno al proyecto, habiéndose detectado dos primillares ocupados esta temporada (“La Colonia” y “Mas de Manzaneta”) a 2,3 y a 2,1 km de la planta fotovoltaica, y con un mínimo de 3 parejas criando en “La Colonia” y 2 parejas criando en “Mas de Manzaneta” en 2021.

En el entorno próximo del proyecto (búfer de 2 km) se han registrada 4 edificaciones ocupadas por chova piquirroja en periodo de cría, con indicios de reproducción, encontrándose una de ellas dentro de la poligonal del proyecto y otras dos a menos de un kilómetro.

No se ha detectado la presencia de especies muy exclusivas en cuanto a la selección del hábitat, como pueda ser el caso de la alondra ricotí.

En el entorno inmediato del área de estudio no existen nidos conocidos de otras especies relevantes. Existe un área de nidificación de alimoche común y otra de buitre leonado a menos de 6 km del perímetro de la poligonal del proyecto.

5.3.- IMPLICACIONES PREVISTAS PARA LAS ESPECIES RELEVANTES

5.3.1.- PRESENCIA DE NIDOS EN LA POLIGONAL Y EN SU ENTORNO

- **Alimoche común:** La poligonal del proyecto se ubica a menos de 6 km de una zona de nidificación conocida.
- **Cernícalo primilla:** La poligonal del proyecto se ubica a menos de 2 km de dos puntos de nidificación.
- **Chova piquirroja:** en el entorno próximo del proyecto (< 2 km) se localizan 4 edificaciones con posible nidificación de la especie.

<i>Nombre científico</i>	<i>Estatus regional</i>	<i>Distancia a la poligonal (en km)</i>	<i>Nidificación conocida</i>
<i>Botaurus stellaris</i>	Residente	<2	
<i>Ardeola ralloides</i>	Estival	<2	
<i>Ardea purpurea</i>	Estival	<2	
<i>Neophron percnopterus</i>	Estival	<6	*
<i>Aquila adalberti</i>	Ocasional		
<i>Aquila fasciata</i>	Residente	<2	
<i>Circus cyaneus</i>	En paso e Invernante		
<i>Milvus milvus</i>	Residente	<2	
<i>Tetrax tetrax</i>	Residente	<2	
<i>Grus grus</i>	Invernante		
<i>Pterocles alchata</i>	Residente	<2	
<i>Pterocles orientalis</i>	Residente	<2	
<i>Falco naumanni</i>	Estival	<3	*
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Residente	<2	*
<i>Chersophilus duponti</i>	Residente	<4,5	

Tabla 5.3.1.1.- Especies relevantes: Presencia de nidos en la poligonal del proyecto según información facilitada por el Gobierno de Aragón, los A.P.N.s del Gobierno de Aragón y datos propios.

(Nido) = Presencia conocida de nidos o territorios de nidificación dentro de la poligonal del proyecto.

(*)= Presencia de nidos o territorios de nidificación a menos de la distancia en km que se indica en la tercera columna.

<i>Nombre científico</i>	<i>Estatus regional</i>	<i>Distancia a la poligonal (en km)</i>	<i>Nidificación conocida</i>
<i>Gyps fulvus</i>	Residente	<2	
<i>Circaetus gallicus</i>	Estival	<2	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Residente	<2	
<i>Aquila pennata</i>	Estival	<2	
<i>Circus aeruginosus</i>	Residente	<2	

Tabla 5.3.1.2.- Otras especies: Presencia de nidos en la poligonal del proyecto según información facilitada por el Gobierno de Aragón, los A.P.N.s del Gobierno de Aragón y datos propios.

(Nido) = Presencia conocida de nidos o territorios de nidificación dentro de la poligonal del proyecto.

(*)= Presencia de nidos o territorios de nidificación a menos de la distancia en km que se indica en la tercera columna.

5.3.2.- PRESENCIA DE DORMIDEROS O CONCENTRACIONES NUMEROSAS

• **Alimoche común, milano real y buitre leonado:** a 5 km de la poligonal del proyecto se ubica el Vertedero Comarcal del Bajo Cinca, donde se registran concentraciones de las tres especies y es usado como dormitorio por alimoches y milanos reales.

Nombre científico	Estatus regional	Distancia a la poligonal (en km)	Dormideros conocidos
<i>Botaurus stellaris</i>	Residente		
<i>Ardeola ralloides</i>	Estival		
<i>Ardea purpurea</i>	Estival		
<i>Neophron percnopterus</i>	Estival	5	*
<i>Aquila adalberti</i>	Ocasional		
<i>Aquila fasciata</i>	Residente		
<i>Circus cyaneus</i>	En paso e Invernante		
<i>Milvus milvus</i>	Residente	5	*
<i>Tetrax tetrax</i>	Residente		
<i>Grus grus</i>	Invernante	>10	*
<i>Pterocles alchata</i>	Residente		
<i>Pterocles orientalis</i>	Residente		
<i>Falco naumanni</i>	Estival		
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Residente		
<i>Chersophilus duponti</i>	Residente		

Tabla 5.3.2.1.- Especies relevantes: Presencia de dormitorios o de concentraciones numerosas de aves en la poligonal del proyecto y en su entorno, según información facilitada por el Gobierno de Aragón, los A.P.N.s del Gobierno de Aragón y datos propios.

(Dormitorio) = Presencia conocida de dormitorios o de concentraciones numerosas dentro de la poligonal del proyecto.

(*)= Presencia de dormitorios o de concentraciones numerosas a la distancia en km que se indica en la tercera columna.

(1): Para los cálculos de distancia se ha considerado cualquier dormitorio conocido de esta especie, haya sido utilizado o no durante la presente temporada.

Nombre científico	Estatus regional	Distancia a la poligonal (en km)	Dormideros conocidos
<i>Gyps fulvus</i>	Residente	5	*
<i>Circaetus gallicus</i>	Estival		
<i>Aquila chrysaetos</i>	Residente		
<i>Aquila pennata</i>	Estival		
<i>Circus aeruginosus</i>	Residente		

Tabla 5.3.2.2.- Otras especies: Presencia de dormitorios o de concentraciones numerosas de aves en la poligonal del proyecto y en su entorno, según información facilitada por el Gobierno de Aragón, los A.P.N.s del Gobierno de Aragón y datos propios.

(Dormitorio) = Presencia conocida de dormitorios o de concentraciones numerosas dentro de la poligonal del proyecto.

(*)= Presencia de dormitorios o de concentraciones numerosas a la distancia en km que se indica en la tercera columna.

5.3.3.- PRESENCIA DE COMEDEROS PARA AVES NECRÓFAGAS DE LA RACAN.

DISTANCIA DESDE LA POLIGONAL (EN KM)	
COMEDEROS RACAN	>25

Tabla 5.3.3.1.- Distancia entre la poligonal y el comedero de la RACAN más cercano (en km)

5.3.4.- ÁREAS CRÍTICAS Y ÁMBITOS DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES.

- **Aves esteparias:** la poligonal del proyecto se localiza en su totalidad en un Área Crítica de conservación de Aves esteparias.
- **Cernícalo primilla:** la totalidad del proyecto se localiza en Área Crítica de cernícalo primilla.

ESPECIE	TIPO	DISTANCIA DESDE LA POLIGONAL (EN KM)
ÁGUILA PERDICERA	Ámbito Conservación	4,0
	Área Crítica	8,9
QUEBRANTAHUESOS	Ámbito conservación	>15
	Área Crítica	>25
CERNÍCALO PRIMILLA	Ámbito Conservación	0
	Área Crítica	0
AVES ESTEPARIAS	Área Crítica	0
ALONDRA RICOTÍ	Área Crítica	>4,5

Tabla 5.3.4.1.- Distancia entre la poligonal y las áreas críticas y ámbitos de conservación de especies más cercanos (en km)

5.3.5.- PRESENCIA DE HUMEDALES SINGULARES DE ARAGÓN.

DISTANCIA DESDE LA POLIGONAL (EN KM)	
HUMEDALES SINGULARES DE ARAGÓN ⁽¹⁾ MÁS CERCANOS	>10

Tabla 5.3.5.1.- Distancia entre la poligonal y el humedal singular más cercano (en km)

(1): Inventario de Humedales Singulares de Aragón en virtud del Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crean y se establece su régimen de protección

6.- PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS

Se hace necesario establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, detallando las tareas de vigilancia y seguimiento que se deben realizar para conseguir el cumplimiento de las mismas.

El Plan de Vigilancia Ambiental orientado a la avifauna se llevará a cabo, tanto durante la fase de instalación como en la fase de explotación, con una duración mínima de 5 años, y se efectuará sobre las superficies afectadas por la construcción de la planta fotovoltaica y a lo largo del trazado de su línea de evacuación. Sus principales objetivos serán:

- Controlar que las medidas indicadas en el documento ambiental y posibles condicionados incluidos en las resoluciones administrativas se ejecutan correctamente.
- Verificar el grado de eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos en la fase de proyecto y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz, describiendo el tipo de informes a redactar sobre el seguimiento ambiental, así como su frecuencia y período de emisión.

6.1.- ACTUACIONES EN FASE DE INSTALACIÓN DE LA PLANTA

- Se evitarán en la medida de lo posible, destrucciones de hábitats especialmente adecuados o propicios para la nidificación de las aves, siendo de elección terrenos de cultivo o suelos desnudos frente a suelos ocupados con matorral espontáneo, arbolado de cierta entidad.
- En el caso de que existan edificaciones agrícolas o ganaderas abandonadas en la poligonal de las actuaciones, se realizará una prospección de las mismas en fechas inmediatamente anteriores para descartar la posible nidificación de algunas especies de rapaces, no detectada en la fase de estudio; especialmente de cernícalo primilla.
- Con el objeto de no interferir en la reproducción de las aves, se procurará planificar el cronograma de las obras haciendo que no coincidan con la época de reproducción. Si ello no fuera posible, con antelación a la entrada de la maquinaria, se revisará de la forma más exhaustiva la superficie prevista para las obras para detectar la posible existencia de nidos o zonas de cría de cualquiera de las especies relevantes.

- Tanto en el caso de la nidificación en suelo, como en edificios abandonados o arbolado, la detección de zonas de cría de especies de aves catalogadas como Vulnerables, Sensibles a la Alteración de su Hábitat o En Peligro de Extinción, no descubiertas en la fase de estudio, hará necesario el replanteo de la actuación e incluso la demora de la misma hasta que finalice el periodo de reproducción.
- Prevención de las molestias producidas sobre las aves: el principal impacto que se incluye en este punto son las molestias derivadas del ruido y presencia de operarios y maquinaria en la zona de la obra, suponiendo un aumento de los niveles sonoros que afectarán a la fauna presente en el ámbito de la actuación.
- Deberá evitarse la circulación de vehículos y maquinaria fuera de las zonas afectadas por la planta fotovoltaica, lo que evitará que se produzcan molestias en zonas ajenas a la obra. La velocidad de los vehículos no deberá rebasar los 20 Km/h. en la zona de actuación y los viales de acceso a la misma.
- Se evitará la realización de trabajos nocturnos para evitar atropellos y accidentes de la fauna salvaje con vehículos como consecuencia de deslumbramientos.

6.2.- ACTUACIONES EN FASE DE EXPLOTACIÓN DE LA PLANTA

- Los vallados perimetrales deberán ser permeables para las aves menores para evitar el efecto barrera y deberán contar con dispositivos que faciliten a localización precoz de la malla por parte de las aves.
- Se realizarán siembras y plantaciones de vegetación paralelas a la parte exterior de la valla perimetral. Las especies serán las propias de la zona donde se ubica el proyecto, descartando la plantación de especies ornamentales o foráneas y especialmente aquellas con grandes necesidades de agua y/o vulnerables por insolación, acción de fitófagos y otras posibles incidencias previsibles.
- En superficies no ocupadas por placas ni viales u otras construcciones de servicio en la poligonal, se procurará realizar siembras de vegetación herbácea y arbustiva propias de la zona.

7.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La búsqueda de carcasas es el principal método utilizado para evaluar la mortalidad debida a colisiones; consiste en la recolección periódica, mediante recorridos a pie, de ejemplares impactados por las estructuras de un proyecto. El método asume que las carcasas encontradas representan una porción mínima de los ejemplares realmente impactados dada la interacción de una serie de factores, entre los que destacan:

- Frecuencia e intensidad de búsqueda.
- Remoción de carcasas por carroñeros.
- Eficiencia de búsqueda de los investigadores.

En consecuencia, el método debería considerar la corrección de los datos en función de los sesgos identificados, de otra forma la magnitud real del impacto sería subestimada.

Básicamente el seguimiento deberá permitir:

- La evaluación de la eficacia de las medidas de protección habilitadas en el terreno objeto de las actuaciones.
- Determinar la magnitud y trascendencia ambiental de los impactos reales imputables a la instalación.
- Definir los factores estructurales, temporales y espaciales implicados en la ocurrencia de los impactos.
- Evaluar el ajuste de las previsiones de mortalidad estimadas en la fase de proyecto.
- Determinar la ocurrencia de impactos no previstos e identificar sus causas y posibles medidas de corrección.

7.1.- CONDICIONES DE REALIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE MORTALIDAD DE AVES EN PLANTA FOTOVOLTAICA

Aunque la propia estructura y disposición de los paneles fotovoltaicos convierten a éstos en dispositivos generadores de energía renovable mucho menos agresivos que los aerogeneradores y que las líneas eléctricas con sus apoyos, el riesgo de mortalidad de aves no es cero.

Algunas aves, sencillamente ignoran los paneles en determinadas condiciones de incidencia de la luz solar, al convertirse éstos en un espejo que puede reflejar las condiciones del cielo y ser ignorados por aquéllas, las cuales colisionan al confundir el reflejo con el cielo real. En ocasiones el conjunto de paneles puede ofrecer una imagen brillante continua que puede ser confundida por las aves acuáticas con una masa de agua de cierta entidad, provocando la consiguiente colisión. En este caso la colisión puede no ser mortal directamente, si el ave adopta la posición adecuada para el acuatizaje, con las patas por delante; pero, al resbalar sobre la superficie de la placa, sale despedida en cualquier dirección sin posibilidad de controlar la caída y chocando contra cualquier estructura de soporte o el propio suelo, produciéndose lesiones graves que pueden llevar a la muerte.

Por ello deberá asumirse una rutina de revisión de esta infraestructura, realizada por personal experto, de cara a detectar cadáveres de aves, con las siguientes indicaciones:

- La revisión se realizará registrando los pasillos entre alineaciones de placas con un observador por pasillo que registra la totalidad del espacio disponible siguiendo una ruta en zigzag.
- La revisión la realizarían un mínimo de dos operarios, andando a una velocidad media de 2 Km / hora. Asumiendo inversiones de tiempo para posible recogida de cadáveres u otras incidencias, se estima una revisión efectiva de 6 horas por jornada y operario, por lo que el número de kilómetros revisado en una jornada por 2 operarios sería de 24 km.
- La revisión debería realizarse con periodicidad bimensual, que pasaría a ser mensual en época de migraciones, ya que es presumible una baja tasa de desaparición por la propia estructura de la instalación frente a las líneas eléctricas y sus apoyos o frente a los aerogeneradores.
- Esta pauta se mantendrá durante cinco años, lo cual permitiría establecer una tasa de mortalidad anual, sobre la cual determinar si ésta es soportable o no, e introducir las correspondientes medidas correctoras si así se estimase necesario, incluso ya a partir de los resultados de la primera anualidad.

8.- BIBLIOGRAFÍA

- Alberdi, M. (2004). Evolución de la población reintroducida de Cernícalo Primilla en el Valle de los Alorines (Villena-Alicante). Pp. 114-119. En: Alcántara, M. (Ed.). Actas del VI Congreso Nacional sobre el Cernícalo Primilla. Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Zaragoza.
- Alonso, J. A. y Alonso, J. C. 1999. Reducción de la colisión de aves con tendidos eléctricos de transporte mediante la señalización de los cables de tierra. En Aves y Líneas Eléctricas. Pp. 121-132. Ed. Quercus. Madrid.
- Alonso, J. C., Alonso, J. A. (1999). Collision of birds with overhead transmission lines in Spain. Pp. 113-124. En: Ferrer, M., Janss, G.F.E. (Eds.). Birds and Power Lines. Servicios Informativos Ambientales Quercus, Madrid.
- Alonso, J. C., Alonso, J. A., Muñoz-Pulido, R. (1994). Mitigation of bird collisions with transmission lines through groundwire marking. Biol. Conserv., 67: 129-134.
- Arroyo, B. (2000). I Censo Regional de águila real. Año 2000. Informe no publicado. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León.
- Arroyo, B. (2013). Águila real *Aquila chrysaetos*. Fichas de aves rupícolas recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y en los catálogos español y regional de especies amenazadas (Castilla-La Mancha)". GEACAM-Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha UE.
- Arroyo, B. (2017). Águila real – *Aquila chrysaetos*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- ARROYO, B. y GARZA, V. (1995), Seguimiento radio-telemétrico del buitre leonado (*Gyps fulvus*) en el Parque Natural de las Hoces del Río Duratón, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta Castilla y León. Informe inédito
- Arroyo, B., Ferreiro, E., Garza, V. (1990). El águila real (*Aquila chrysaetos*) en España. Censo, distribución, reproducción y conservación. Serie Técnica, ICONA. Madrid.
- Avilés, J. M., Sánchez, J. M., Parejo, D. (2001). Breeding rates of Eurasian kestrels (*Falco tinnunculus*) in relation to surrounding habitat in southwest Spain. Journal of Raptor Research, 35: 31-34.
- Baglione, V. (1997). Los córvidos en la provincia de León: nichos y mecanismos de coexistencia; la chova piquirroja como indicadora de calidad ambiental. Tesis Doctoral. Servicio de publicaciones de la Universidad de León, León.
- Banda, E. I. (2007). Ecología de la reproducción en una población de chova piquirroja "*Pyrrhocorax pyrrhocorax*". Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 155 pp.
- Banda, E., Blanco, G. (2009). Implications of nest-site limitation on density-dependent nest predation at variable spatial scales in a cavity-nesting bird. *Oikos*, 118: 991-1000.
- Baquedano, R., Peris, S. J. (2003). Accidentalidad invernal del Busardo Ratónero (*B. buteo*) en tendidos eléctricos en la Península Ibérica. *Munibe (Ciencias Naturales - Natur Zientziak)*, 54: 113-119.
- Bautista, J., Calvo, R. Otero, M., Martín, J. (1999). Águilas Perdiceras mueren electrocutadas en los tendidos del suroeste de Granada mientras se dispersan. *Quercus*, 165: 49.
- Bautista, L. M. (2016). Grulla común – *Grus grus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Ed.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Bennett, A.T.D. y Cuthill, I.C. (1994): Ultraviolet Vision in Birds: What is Its Function? *Vision Research*, 34:1471-1478. Citado en Mclsaac, 2001.
- Bernis, F. (1980). La migración de las aves en el estrecho de Gibraltar. Vol. I. Aves planeadoras. Universidad Complutense, Madrid.
- Blanco, G., Fargallo, J. A., Cuevas, J. A., Tella, J. L. (1998a). Effects of nest-site availability and distribution on density dependent clutch size and laying date in the Chough *Pyrrhocorax pyrrhocorax* Ibis, 140: 252-256.
- Blanco, G. (2004). Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax erythroramphus*). Pp. 357-361. En: Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.). Libro rojo de las aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- Bueno, A., Rivas, J. L. y Sampietro, F. J. (Coord.). 2017. Anuario Ornitológico de Aragón 2012-2014 AODA vol. VIII. Asociación Anuario Ornitológico de Aragón-Rocín y Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- Bueno, A. (Coord.). 2004. Rocín - Anuario Ornitológico de Aragón 1999-2003. Sociedad Española de Ornitología. Delegación de Aragón.
- Bueno, A. (Coord.). 2010. Rocín vol. VI: Anuario Ornitológico de Aragón 2004-2007. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- Bueno, A., Rivas, J. L. y Sampietro, F. J. (Coord.). 2013. Rocín vol. VII: Anuario Ornitológico de Aragón 2008-11. Asociación Anuario Ornitológico de Aragón-Rocín y Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- Bustamante, J, Seoane J. (2004). Predicting the distribution of four species of raptors (Aves: Accipitridae) in southern Spain: statistical models work better than existing maps. *J. Biogeography*, 31: 295-306.
- Calvo, J. A. (1999). En seis años murieron más de 800 rapaces electrocutadas en Toledo. *Quercus*, 157: 54-55.
- CAMIÑA, A. y MONTELIO, E. (2006), «Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) food shortages in the Ebro Valley (NE Spain) caused by regulations against Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE)», *Acta Ornithologica*, 41, pp. 7-13.

PFV FRAGA II: Estudio de avifauna

- Carrascal de la Puente, L. M., Palomino Nantón, D. (2008). Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. SEO/BirdLife, Madrid. 202 pp.
- Castaño López, J. P. (2010). Las rapaces diurnas y su conservación en Castilla-La Mancha. Gráficas Marte, Fuenlabrada. 333 pp.
- Cramp, S., Simmons, K. E. L. (Eds.) (1980). Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Volume II. Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford.
- De Juana, F. (1989). Situación actual de las rapaces diurnas (Falconiformes) en España. *Ecología*, 237-292.
- De Pablo, F. 2010. Estudio de viabilidad para la reintroducción del alimoche, *Neophron percnopterus*, en la isla de Mallorca. Informe inédito.
- De Pablo, F. 2011. Población reproductora, productividad y distribución espacial de una población insular de cuervo, *Corvus corax* (Menorca, Islas Baleares). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 54: 31-45. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.
- Díaz, J. (2005). La vida privada del águila calzada. *Quercus* 227: 14-21.
- Donazar, J.A., Negro, J.J., Palacios, C.J., Gangoso, L., Godoy, J.A., Cevallos, F., Hiraldo, F. y Capote, N., 2002: Description of a new subspecies of Egyptian Vulture (Accipitridae: *Neophron percnopterus*) from the Canary Island. *J. Raptor Research* 36(1): 17-23
- ELOSEGUI, I. y ELOSEGUI R. (1977), «Desplazamientos de buitres comunes (*Gyps fulvus*) pirenaicos», *Munibe*, 39 (1-2), pp. 97-104.
- Fernández C. y Azkona, P. 2001. Tendidos Eléctricos y Medio Ambiente en Navarra. Gobierno de Navarra, Departamento de Medio Ambiente.
- Fernández García, J. A. (1998). Relationship between mortality in electric power lines and avian abundance in a locality of León (NW of Spain). *Ardeola*, 45: 63-67.
- Ferrer, M., De La Riva, M., Castroviejo, J. (1986). Mueren las aves en los tendidos eléctricos de Doñana. *Trofeo*, 191.
- Ferrer, M. 2012. Aves y tendidos eléctricos Del conflicto a la solución. Fundación Migres, Sevilla.
- Ferrer, M., De la Riva, M., Castroviejo, J. (1991). Electrocution of raptors on power lines in southwestern Spain. *Journal of Field Ornithology*, 62 (2): 181-190.
- Galván, I., Ibáñez, F., Cobos, J., & Negro, J. J. (2019). Los nidos históricos de águila real merecen protección legal. *Quercus*, (406), 13-17.
- García-Dios, I. S. (2014). Aguillilla calzada – *Hieraetus pennatus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- García Dory, M. A. (1983). Datos sobre la ecología del género *Pyrrhocorax* (*P. pyrrhocorax* y *P. graculus*) en el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga. *Alytes*, 1: 411-447.
- Garza, V. (2015). Situación actual de la población española de alondra ricotí (*Chersophilus duponti*): retos para la conservación de una especie amenazada. I Workshop Nacional de la Alondra ricotí *Chersophilus duponti*: Estrategias Futuras. Estación Ornitológica de Padul, Granada. 13 junio 2015.
- Garza, V. y Gómez-Catasús, J. (2019). Wind farms affect the occurrence, abundance and population trends of small passerine birds: The case of the Dupont's lark. *Journal of Applied Ecology* Volume55, Issue 4 July 2018 Pages 2033-2042.
- Garza, V., Traba, J. (2016). Retos para la conservación de una especie amenazada. Alondra ricotí, el fantasma Garza, V., Gómez-Catasús, J., Barrero, A., Traba, J. (2016). Estado de las poblaciones de alondra ricotí. II Workshop. Grupo de Expertos en la alondra ricotí. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. 26 febrero 2016. del páramo. *Quercus*, 359: 24-33.
- Gil, J. M., Valenzuela, G. (1997). El águila pescadora en aguas interiores de Granada. *Quercus*, 138: 16-18.
- Gil, J.A; Lagares, J.L; Alcántara, M: "Seguimiento radio-telemétrico de buitres leonados ("*Gyps fulvus*") en el Sistema Ibérico Oriental (Aragón-España) Teruel: Revista del Instituto de Estudios Turolenses, ISSN 0210-3524, Vol. 92, Nº 1, 2008-2009, págs. 137-164
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.; BAUER, K. y BEZZEL, E. (1971), *Handbuch der Vögel Mitteleuropas 4: Falconiformes*, Akademische verlagsgesellschaft Frankfurt am Main ed.
- Gómez-Catasús, J., Garza, V., Morales, M. B., Traba, J. (2016). Factores que inciden en la presencia e intensidad de uso del espacio por la alondra ricotí: del aislamiento a la calidad del hábitat. II Workshop. Grupo de Expertos en la Alondra ricotí. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. 26 febrero 2016.
- Guil, F., Colomer, M. A., Moreno-Opo, R., Margalida, A. (2015). Space-time trends in Spanish bird electrocution rates from alternative information sources. *Global Ecology and Conservation*, 3: 379-388.
- Guil, F., Fernández-Olalla, M., Moreno-Opo, R., Mosqueda, I., Gómez, M. E., Arredondo, J., Guzmán, J., Oria, J., González, L. M., Margalida, A. (2011). Minimizing Mortality in Endangered Raptors Due to Power Lines: The Importance of Spatial Aggregation to Optimize the Application of Mitigation Measures. *PLoS ONE*, 6 (11):995 e28212.
- Guil, F., Fernández-Olalla, M., Moreno-Opo, R., Mosqueda, I., Gómez, M. E., Aranda, A., Arredondo, A., Guzmán, J., Oria, J., González, L. M., Margalida, A. (2011). Minimising Mortality in Endangered Raptors Due to Power Lines: The Importance of Spatial Aggregation to Optimize the Application of Mitigation Measures. *Plos One*, 6 (11): e28212.
- Guyonne F.E.J. (2000). Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality. *Biological Conservation*, Volume 95, Issue 3, October 2000, Pages 353-359

PFV FRAGA II: Estudio de avifauna

- Guzmán, J., Castaño, J. P. (1998). Electrocutación de rapaces en líneas eléctricas de distribución en Sierra Morena Oriental y Campo de Montiel. *Ardeola*, 45 (2): 161-169.
- Hernández-Matías, A., Real, J., Pares, F., Pradel, R. (2015). Electrocutation threatens the viability of populations of the endangered Bonelli's eagle (*Aquila fasciata*) in Southern Europe. *Biological Conservation*, 191: 110-116.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN, AND H. KO'STER. 2006. Impact on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats. Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen, Germany.
- Ivanovsky V.V. (2002). Short-toed Eagle in Northern Belarus: present and future. *Berkut*, 11: 158-164.
- Jans, G. F. E., Ferrer, M. (1999). Mitigation of raptor electrocution on steel power poles. *Wildlife Society Bulletin*, 27 (2): 263-273.
- Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. "Corrección de apoyos peligrosos para la avifauna en tendidos eléctricos distribuidos en Andalucía". Web Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.
- KONIG, C. (1974), «Zum Verhalten spanischer Geier an Kadavern», *J. Orn.*, 115, pp. 289-320.
- Kreithen, M.L. y Eisner, T. (1978). Detection of Ultraviolet Light by the Homing Pigeon, *Columba livia*. *Nature*, 272: 347-348. Citado en McIsaac, 2001.
- LAGARES, J.L. (1999), III Censo Nacional de buitre leonado (*Gyps fulvus*). Censo de buitreras provincia de Teruel 1999. Informe inédito.
- LECONTE, M. (1977), «Etude de la reproduction du vautour fauve dans les Pyrénées occidentales», *Le Courbageot*, 4, pp. 8-19.
- Lehman, R. N., Kennedy, P. L., Savidge, J. A. (2007). The state of the art in raptor electrocution research: A global review. *Biological Conservation*, 136: 159-174.
- Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.) (2004). Libro rojo de las aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife, Madrid.
- Malafosse, J. P., Malafosse, I. (2015). *Suivi des rapaces forestiers en Lozère et dans le Parc National des Cévennes: le Circaète Jean-le-Blanc. Résultats pour 2015*. Parc National des Cévennes. 9 pp.
- Mañosa, S. (2001). Strategies to identify dangerous electricity pylons for birds. *Biodiversity and Conservation*, 10: 1997-2012.
- Mañosa, S., Real, J., Codina, J. (1998). Selection of settlement areas by juvenile Bonelli's eagle in Catalonia. *J. Raptor Res.*, 32 (3): 208-214
- Martí, R. & Del Moral, J. C. (Eds.) 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Martínez, J. E., Zuberogoitia, I., Jiménez-Franco, M., Mañosa, S., Calvo, J. F. (2016). Spatio-temporal variations in mortality causes of two migratory forest raptors in Spain. *European Journal of Wildlife Research*, 62 (1): 109-118.
- Martínez-Padilla, J. (2016). Cernícalo vulgar – *Falco tinnunculus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- MCCANN, K.I. Y WILKINS, H.J. 1995. Ariadne-Venus 400kV Transmission Powerline: A study of the annual biology and movement patterns of the three crane species in the KwaZulu/Natal midlands for purposes of aiding in the selection of the route for the Ariadne-Venus 400kV powerline. Eskom and Endangered Wildlife Trust. Informe inédito.
- Moleón, M., Bautista, J., Garrido, J. R., Martín-Jaramillo, J., Ávila, E., Madero, A. (2007). La corrección de tendidos eléctricos en áreas de dispersión de águila-azor perdicera: efectos potenciales positivos sobre la comunidad de aves rapaces. *Ardeola*, 54 (2): 319-325.
- Molina-López, R. A., Casal, J., Darwich, L. (2011). Causes of Morbidity in Wild Raptor Populations Admitted at a Wildlife Rehabilitation Centre in Spain from 1995-2007: A Long Term Retrospective Study. *PLoS ONE*, 6: e24603.
- Muñoz, M., Molina, D. (2017). Un estudio realizado en Ávila en 2016 halla menos águilas reales. *Quercus*, 372: 36-37.
- Navinder J. Singh, Edward Moss, Tim Hipkiss, Frauke Ecke, Holger Dettki, Per Sandström, Peter Bloom, Jeff Kidd, Scott Thomas & Birger Hörnfeldt (2016) Habitat selection by adult Golden Eagles *Aquila chrysaetos* during the breeding season and implications for wind farm establishment, *Bird Study*, 63:2, 233-240
- Nicolai, B. (2017): Kolkrabe *Corvus corax* brütet unter Windenergieanlage. *Apus* 22: 75-80.
- Palacín, C. (2014). Alcotán europeo – *Falco subbuteo*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Palomino, D., Carrascal, L. M. (2007). Habitat associations of a raptor community in a mosaic landscape of central Spain under urban development. *Landscape and Urban Planning*, 83 (4): 268-274.
- Palomino, D. (2016). Milano negro – *Milvus migrans*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

PFV FRAGA II: Estudio de avifauna

- Parrish, J.W., Ptacek, J.A. y Will, K.L. (1984). The detection of Near-Ultraviolet Light by Nonmigratory and Migratory Birds. *Auk*, 101:53-58. Citado en Mclsaac, 2001.
- Patón, D., Romero, F., Cuenca, J., Escudero, J. C. (2012). Tolerance to noise in 91 bird species from 27 urban gardens of Iberian Peninsula. *Landscape and Urban Planning*, 104 (1): 1-8.
- Penteriani, V., Delgado, M. M. (2016). Búho real – *Bubo bubo*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Pérez-García, J. M., Botella, F., Sánchez-Zapata, J. A., Moleón, M. (2011). Conserving outside protected areas: edge effects and avian electrocutions on the periphery of Special Protection Areas. *Bird Conservation International*, 21:296-302.
- Pérez-García, J. M., Sebastián-González, E., Botella, F., Sánchez-Zapata, J. A. (2016). Selecting indicator species of infrastructure impacts using network analysis and biological traits: Bird electrocution and power lines. *Ecological Indicators*, 60: 428-433.
- Pérez-Granados, C., López-Iborra, G. M., Serrano-Davies, E., Noguerales, V., Garza, V., Justribo, J. H., Suárez, F. (2013). Short-term effects of a wildfire on the endangered Dupont's Lark *Chersophilus duponti* in an arid shrub-steppe of central Spain. *Acta Ornithologica*, 48 (2): 201-210.
- Polo, M. (2009). Reintroducción del Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en la provincia de Valencia. *El Serenete*, 7: 1-16.
- Purroy, J., Purroy, F. J. (2015). Abejero europeo – *Pernis apivorus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Rollan, Àlex; Real, Joan; Bosch, Rafel; Tintó, Albert; Hernández-Matías, Antonio. «Modelling the risk of collision with power lines in Bonelli's Eagle *Aquila pennata* and its conservation implications». *Bird Conservation International*, 2010, 20: 279-294
- Román Álvarez, J.A. (2015) La grulla común en España. Invernada 2014/2015
- Román Álvarez, J.A. (2019) DEMOGRAFÍA, DISTRIBUCIÓN Y FENOLOGÍA MIGRATORIA DE LA GRULLA COMÚN (*Grus grus*) EN ESPAÑA DURANTE 2018 y 2019.
- Sampietro, F.J., Pelayo, E., Hernández, F., Cabrera, M., Guiral, J. 2000. Aves de Aragón. Atlas de especies nidificantes. 2ª edición. Diputación General de Aragón.
- Sánchez-Zapata, J. A., Calvo, J. F. (1999). Raptor distribution in relation to landscape composition in semi-arid Mediterranean habitats. *J. Appl. Ecol.*, 36: 245-262.
- Sanz, T. (1997). Migración e invernada del Águila pescadora en España. *Quercus*, 139: 14-15.
- SEO/BirdLife 2012. Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/ BirdLife. Madrid.
- SMALLWOOD, K.S. 2013. Comparing bird and bat fatality-rate estimates from North American wind-energy projects. *Wildlife Society Bulletin* 37:19–33.
- Suárez, S., Balbontín, J., Ferrer, M. (2000). Nesting habitat selection by booted eagles *Hieraetus pennatus* and implications for management. *Journal of Applied Ecology*, 37 (2): 215-223.
- Tapia, L. (2016). Busardo ratonero – *Buteo buteo*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Tella, J. L., Vögeli, M., Serrano, D. Y., Carrete, M. (2005). Status of the threatened Dupont's lark in Spain: overestimation, decline and extinction of local populations. *Oryx*, 39: 1-5.
- Tintó, Albert; Real, Joan; Manyosa, Santi. «Predicting and correcting electrocution of birds in «mediterranean areas». *Journal of Wildlife Management*, 2010, 74(8): 1852-1862.
- Triay, R., Siverio, M. (2004). Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*). Pp. 157-160. En: Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.). Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/Birdlife, Madrid.
- Tucker, G.M., Heath, M. F. (1994). Birds in Europe: their conservation status. *BirdLife Conservation series* nº 3. BirdLife International, Cambridge.
- Viitala, J., Korpimäki, E., Palokangas, P. y Koivula, M. (1995): Attraction of Kestrels to Vole Scent Marks Visible in Ultraviolet Light. *Nature*, 373: 425-427. Citado por Mclsaac, 2001.
- Vögeli, M., Serrano, D., Pacios, F., Tella, J. L. (2010). The relative importance of patch habitat quality and landscape attributes on a declining steppe-bird metapopulation. *Biological Conservation*, 143: 1057-1067.
- Zuberogoitia, I. (2012). Halcón peregrino – *Falco peregrinus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

9.- ANEXO CARTOGRÁFICO

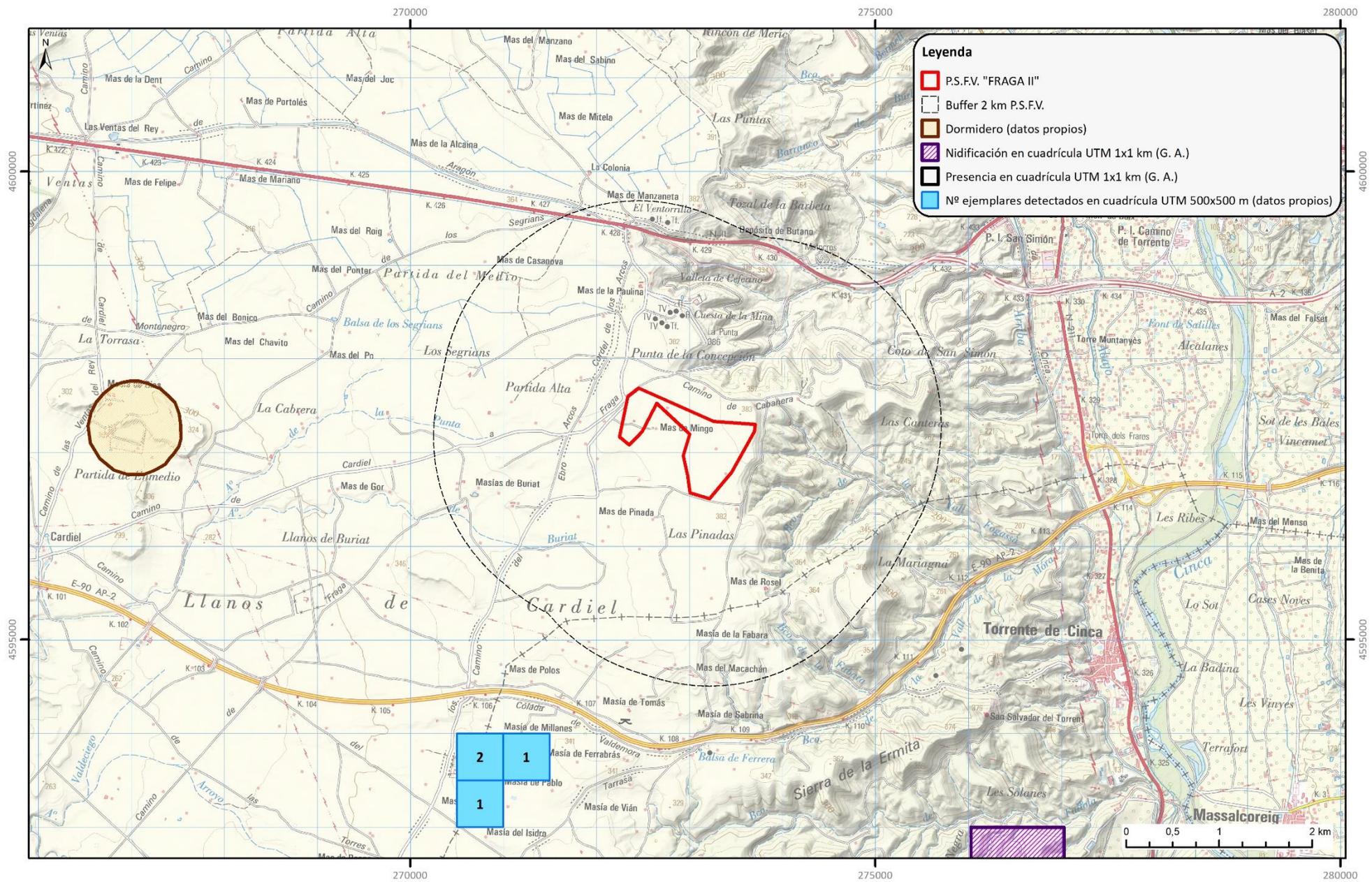
A continuación, se detalla la localización de las observaciones de las especies relevantes obtenidas durante el trabajo de campo, de sus lugares de nidificación y la de otros factores que pueden condicionar el uso del espacio por parte de las aves (comederos, dormideros, etc.)

Se ha elegido una escala que permite definir el uso del espacio realizado por cada especie a nivel local en el ámbito del proyecto, pero también para obtener una visión más amplia que permite contextualizar la situación de cada especie en un nivel comarcal extenso.

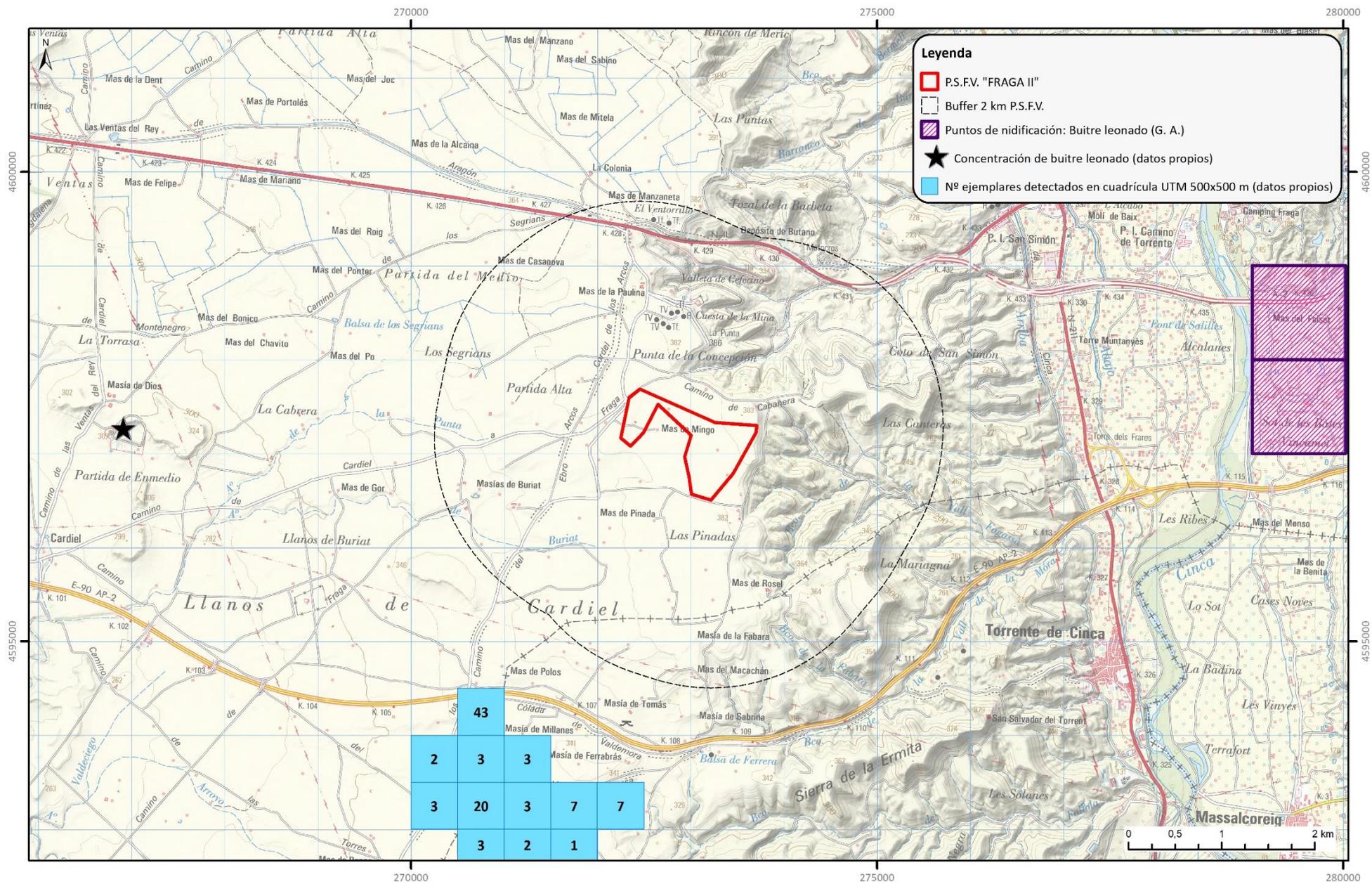
Todos los planos se presentan en el Sistema de Coordenadas ETRS (European Terrestrial Reference System) 1989 U.T.M. Zone 31N.

ÍNDICE CARTOGRÁFICO

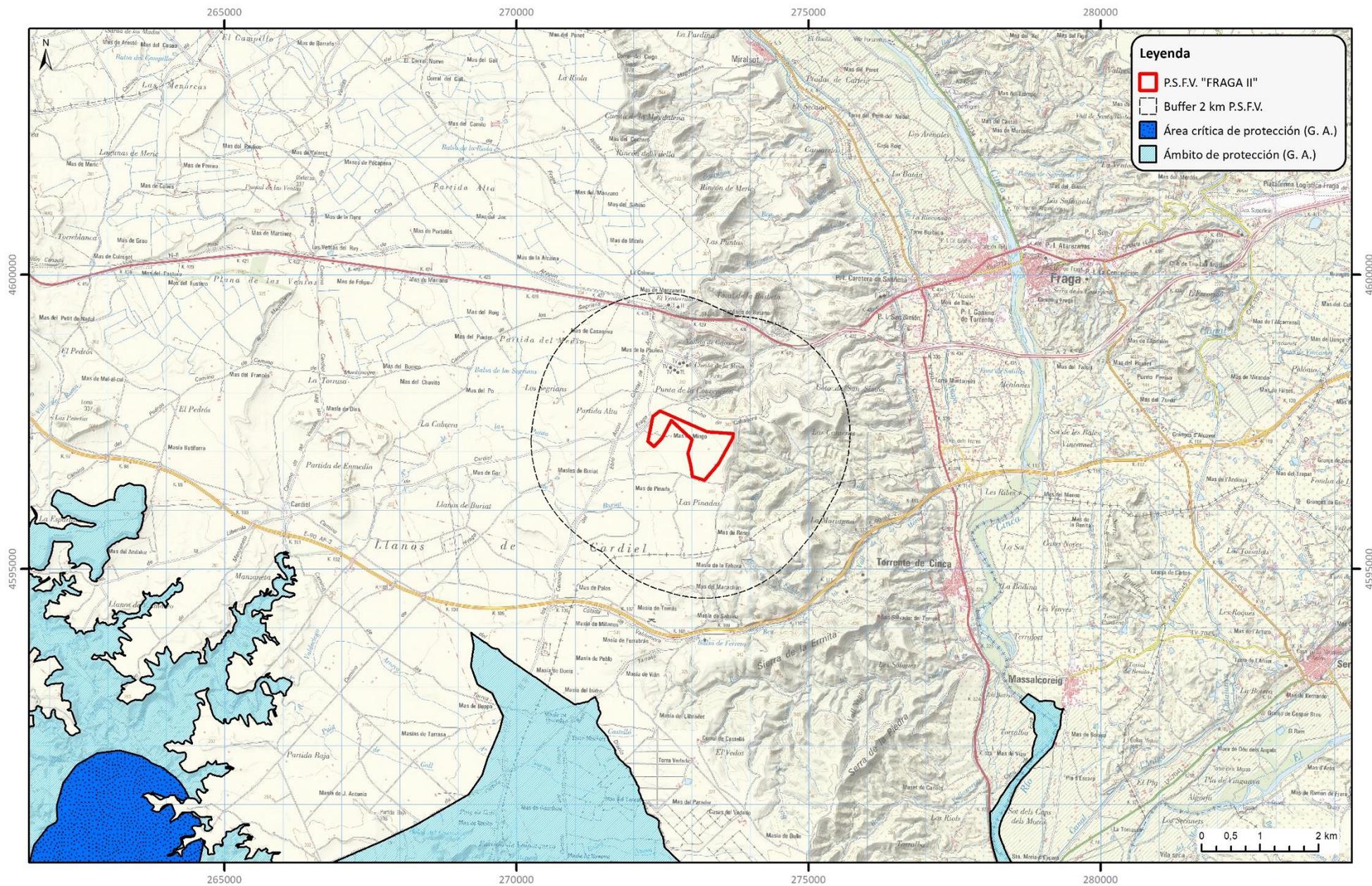
Nº Plano	Nombre	Pág.
1	Uso del espacio del alimoche común (<i>Neophron percnopterus</i>)	52
2	Uso del espacio del buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)	53
3	Áreas de nidificación del águila perdicera (<i>Aquila fasciata</i>)	54
4	Áreas de nidificación del águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>)	55
5	Uso del espacio del aguilucho pálido (<i>Circus cyaneus</i>) y del aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>)	56
6	Uso del espacio del milano real (<i>Milvus milvus</i>)	57
7	Área crítica de esteparias para la avutarda común (<i>Otis tarda</i>)	58
8	Área crítica de esteparias para el sisón común (<i>Tetrax tetrax</i>)	59
9	Área crítica de esteparias para la ganga ibérica (<i>Pterocles alchata</i>)	60
10	Área crítica de esteparias para la ganga ortega (<i>Pterocles orientalis</i>)	61
11	Área crítica y uso del espacio del cernícalo primilla (<i>Falco naumanni</i>)	62
12	Uso del espacio de la chova piquirroja (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)	63



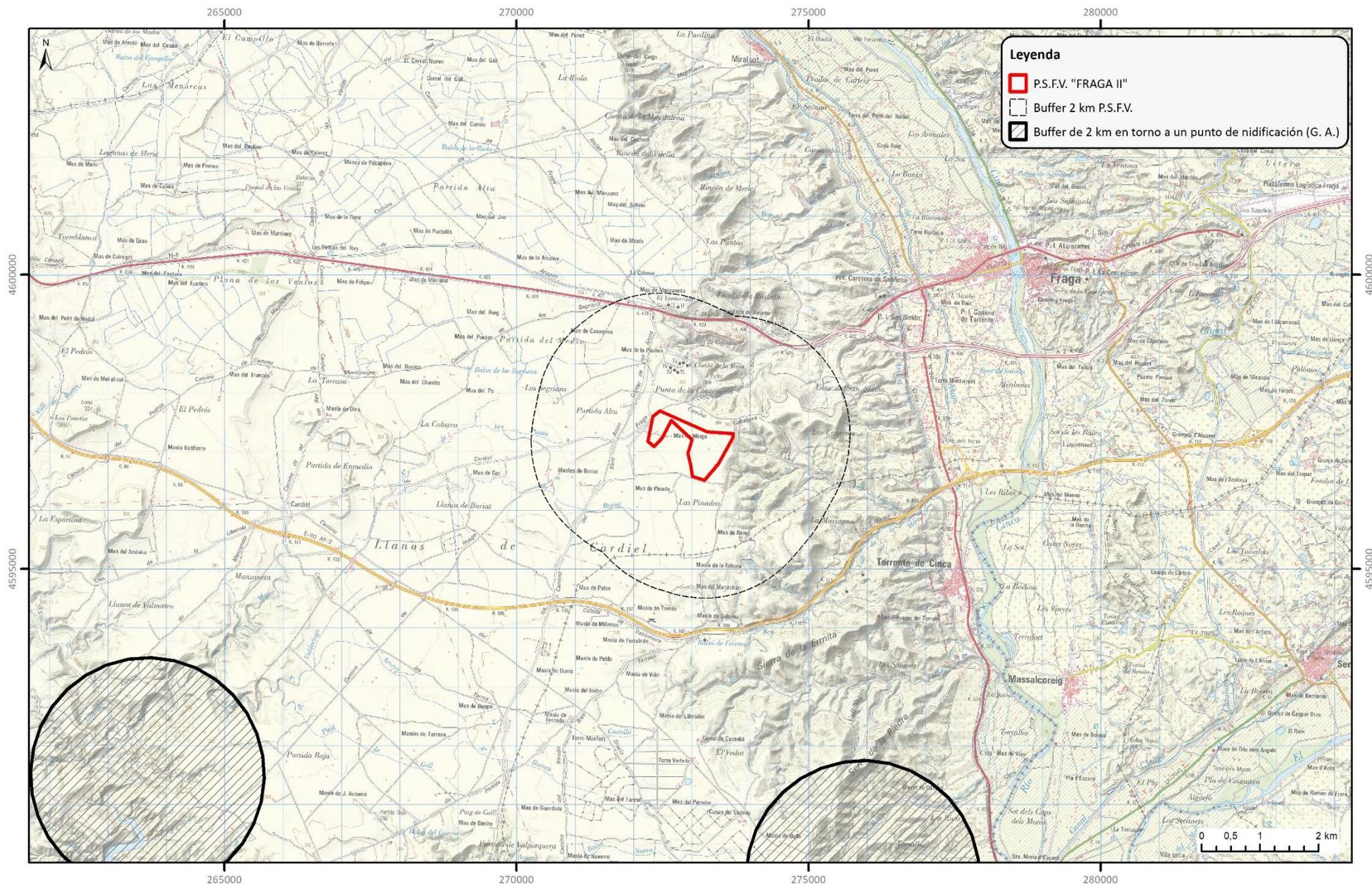
Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 1	Designación: Uso del espacio del alimoche común (<i>Neophron percnopterus</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	-----------------------	---	---	---	---	---



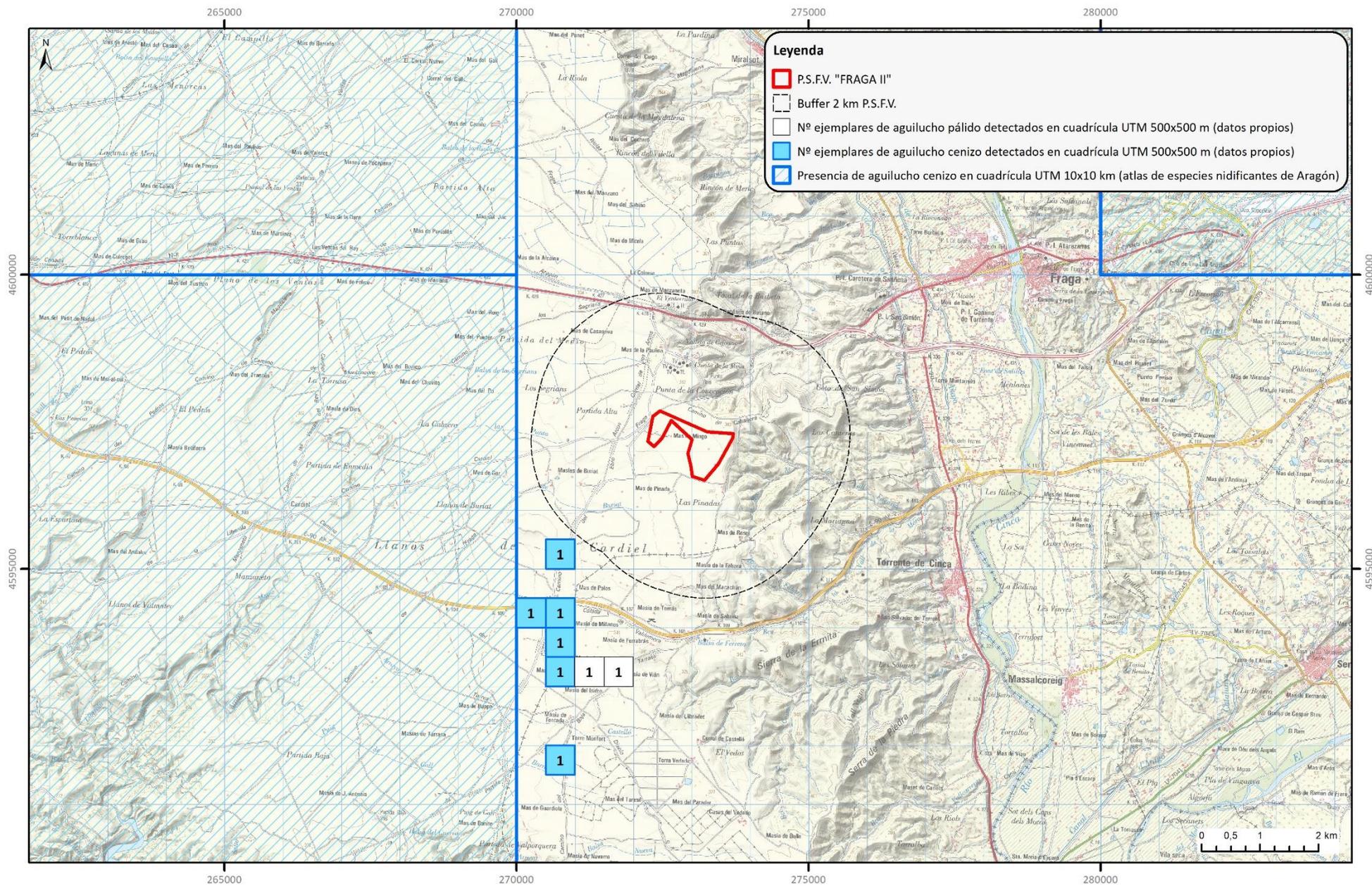
Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 2	Designación: Uso del espacio del buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	-----------------------	---	---	---	---	---



Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 3	Designación: Áreas de nidificación del águila perdicera (<i>Aquila fasciata</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:80.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	-----------------------	---	---	---	---	---



Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 4	Designación: Áreas de nidificación del águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:80.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	----------------	--	---	---	---	---



Leyenda

- P.S.F.V. "FRAGA II"
- Buffer 2 km P.S.F.V.
- Nº ejemplares de aguilucho pálido detectados en cuadrícula UTM 500x500 m (datos propios)
- Nº ejemplares de aguilucho cenizo detectados en cuadrícula UTM 500x500 m (datos propios)
- Presencia de aguilucho cenizo en cuadrícula UTM 10x10 km (atlas de especies nidificantes de Aragón)

Proyecto:
PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II

Nº Plano:
5

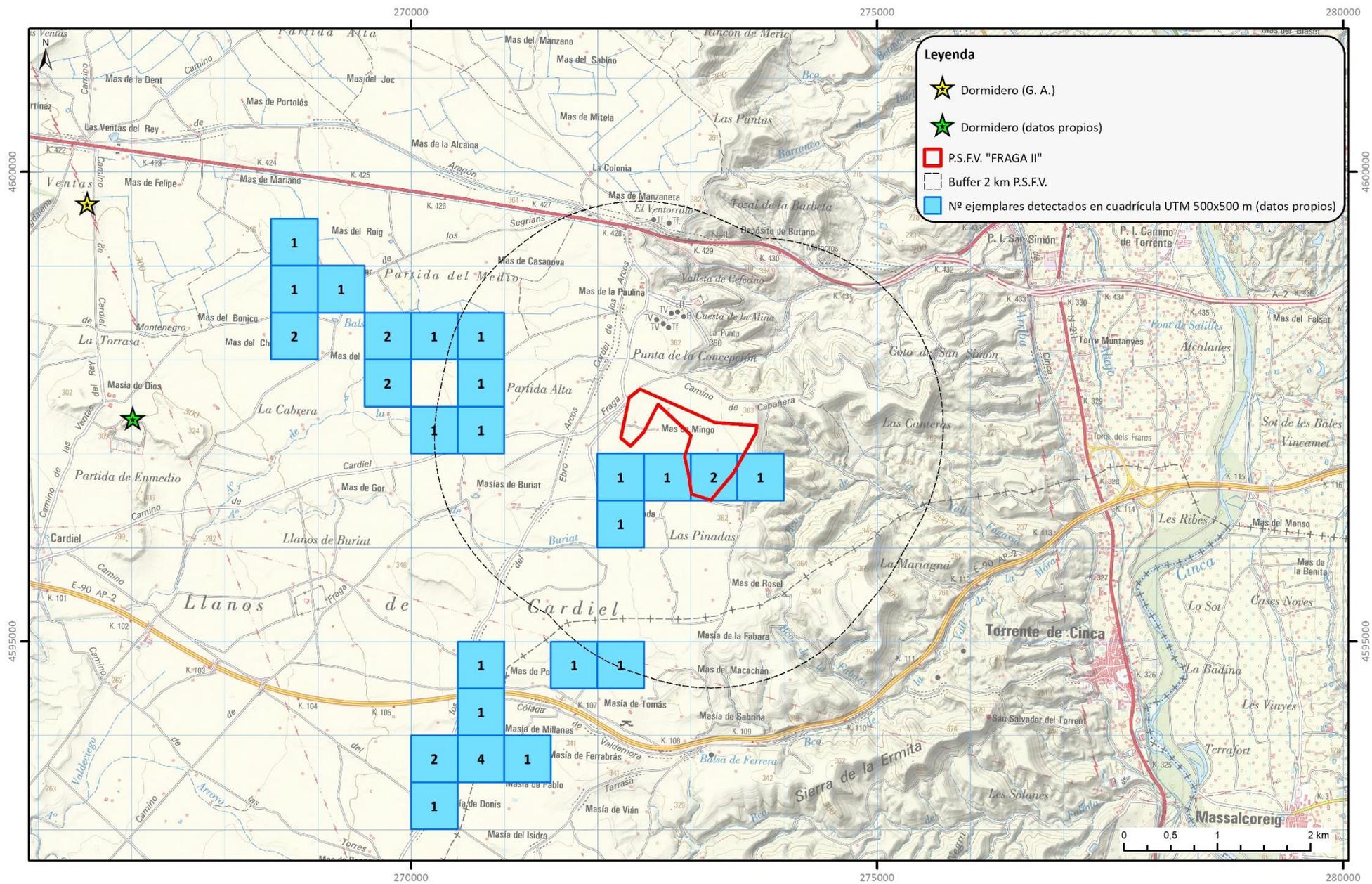
Designación:
Uso del espacio del aguilucho pálido y del aguilucho cenizo

Promotor:
FORESTALIA RENOVABLES S.L.

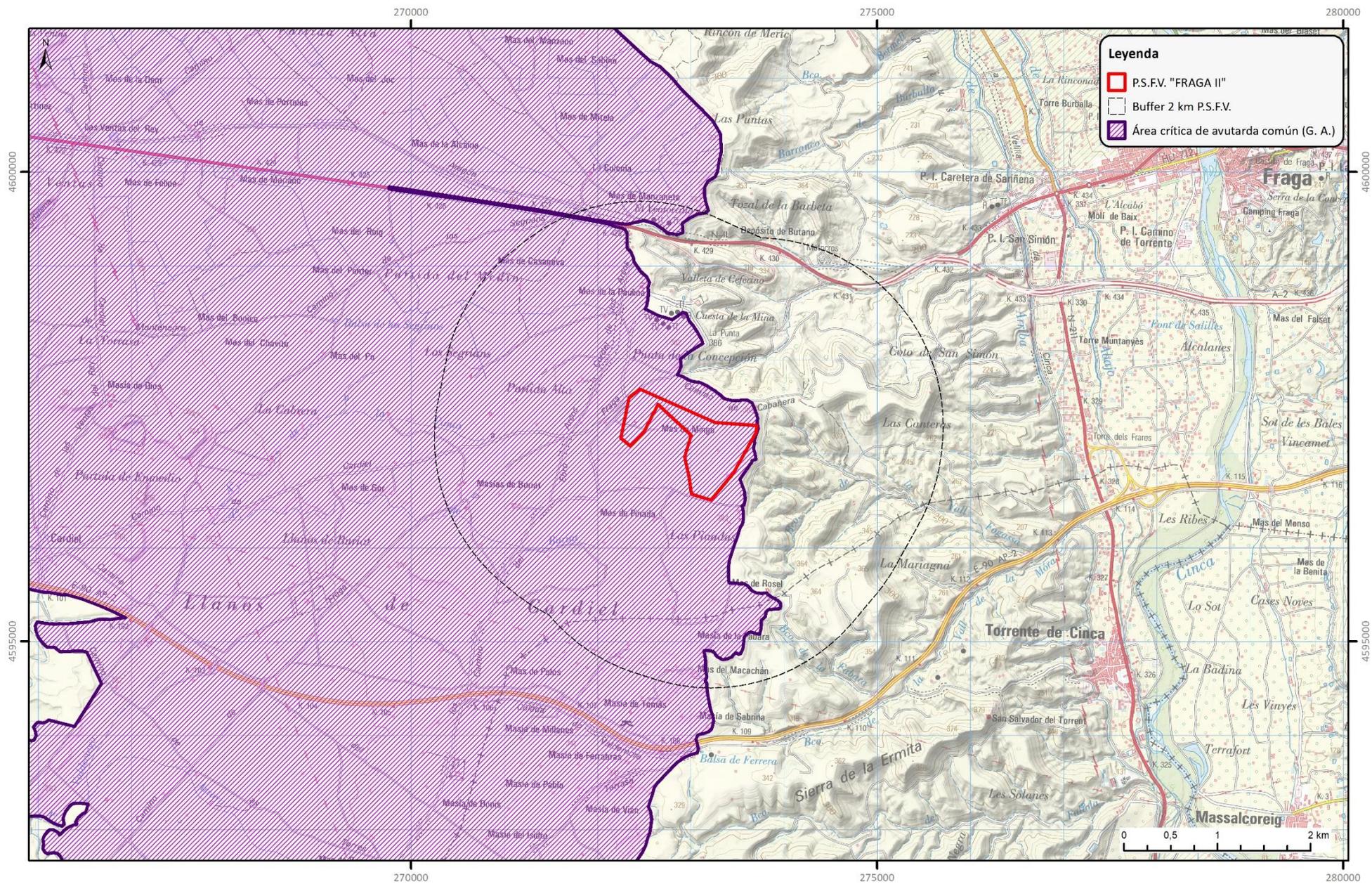


Fecha: Mayo 2021
Escala: 1:80.000
UNE-A4 ORIGINALES

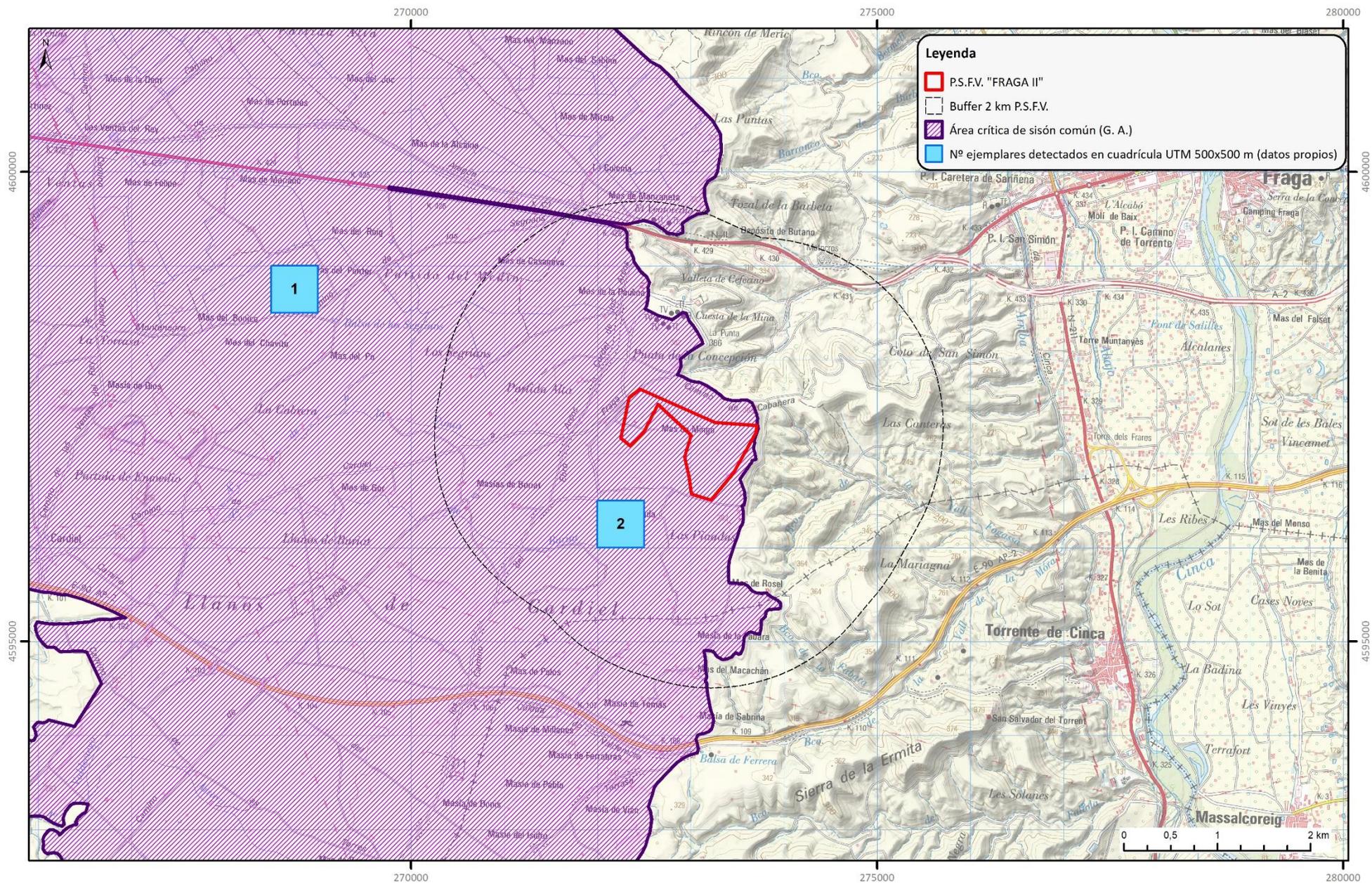




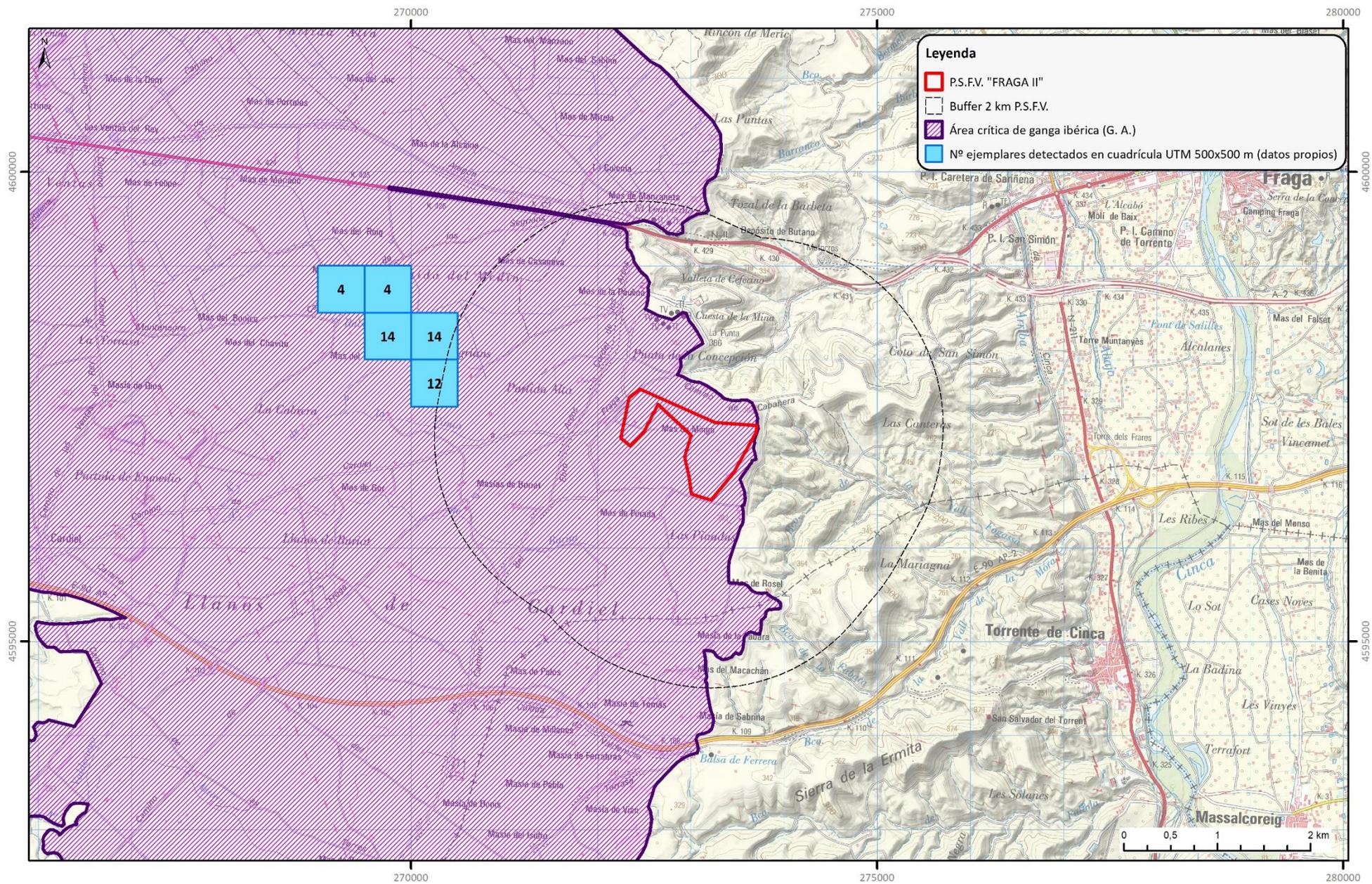
Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 6	Designación: Uso del espacio del milano real (<i>Milvus milvus</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	-----------------------	--	---	---	---	---



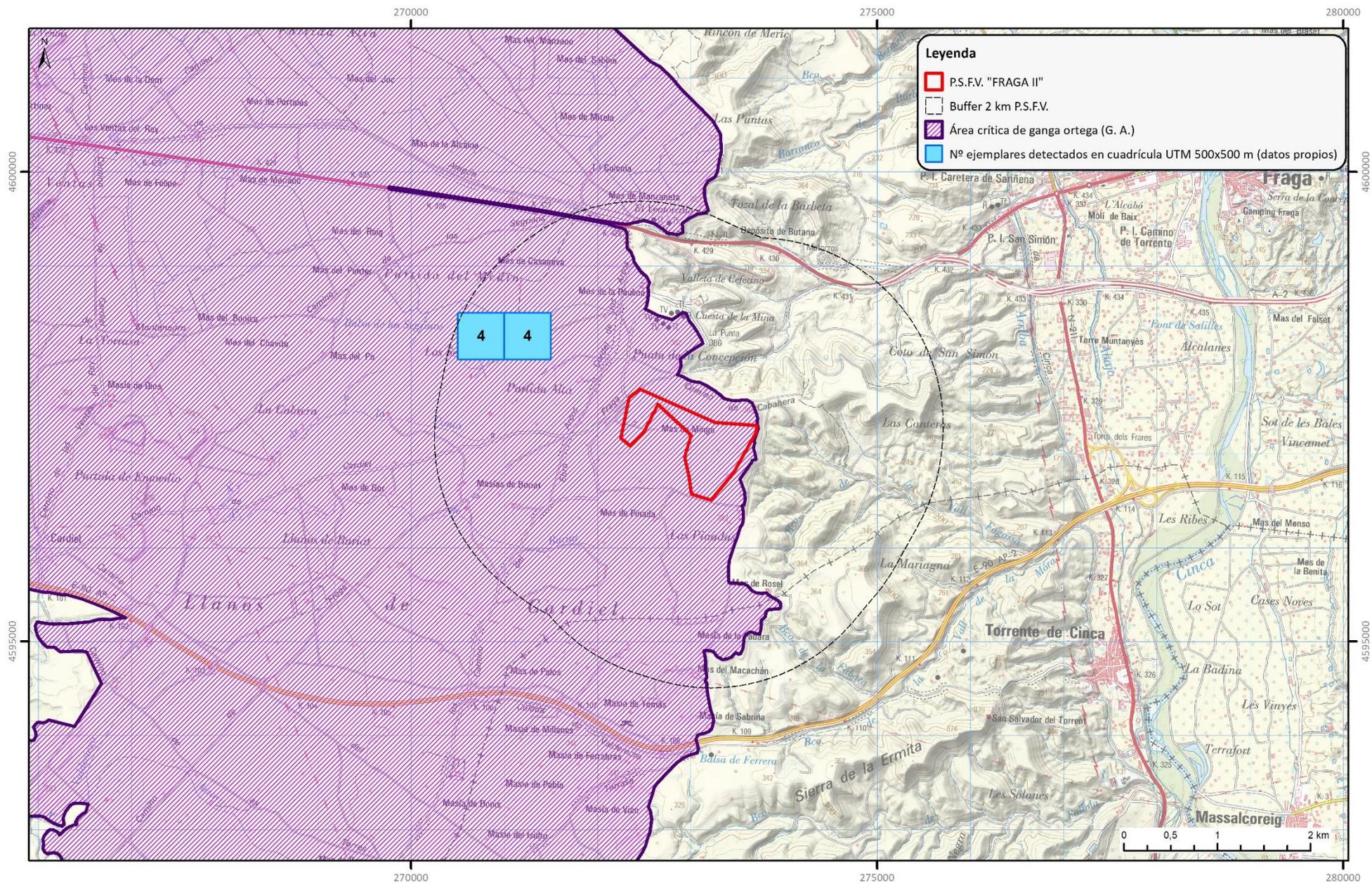
Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 7	Designación: Área crítica de la avutarda común (<i>Otis tarda</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	-----------------------	---	---	---	---	---



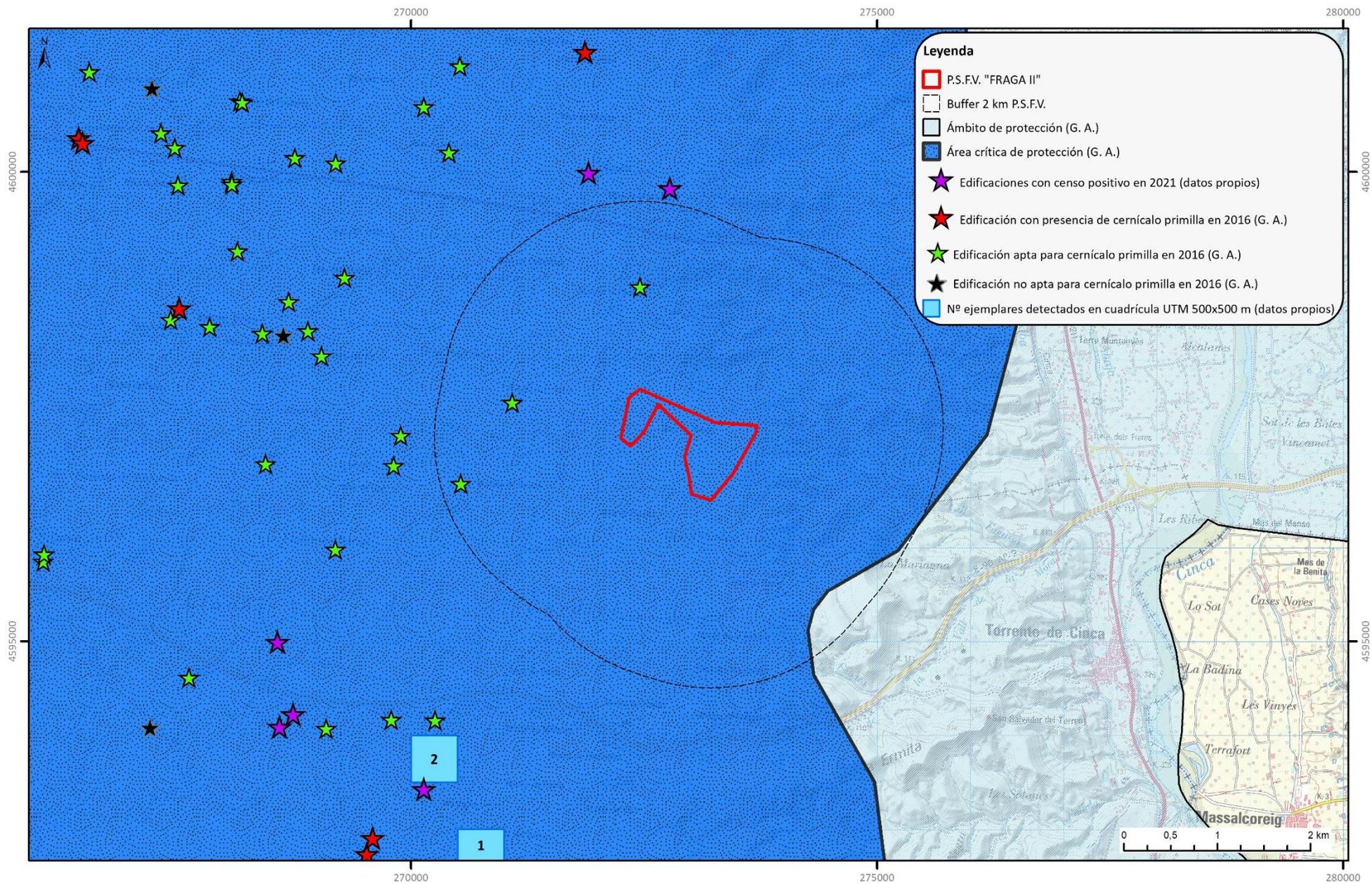
Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 8	Designación: Área crítica y uso del espacio del sisón común (<i>Tetrax tetrax</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	-----------------------	---	---	---	---	---



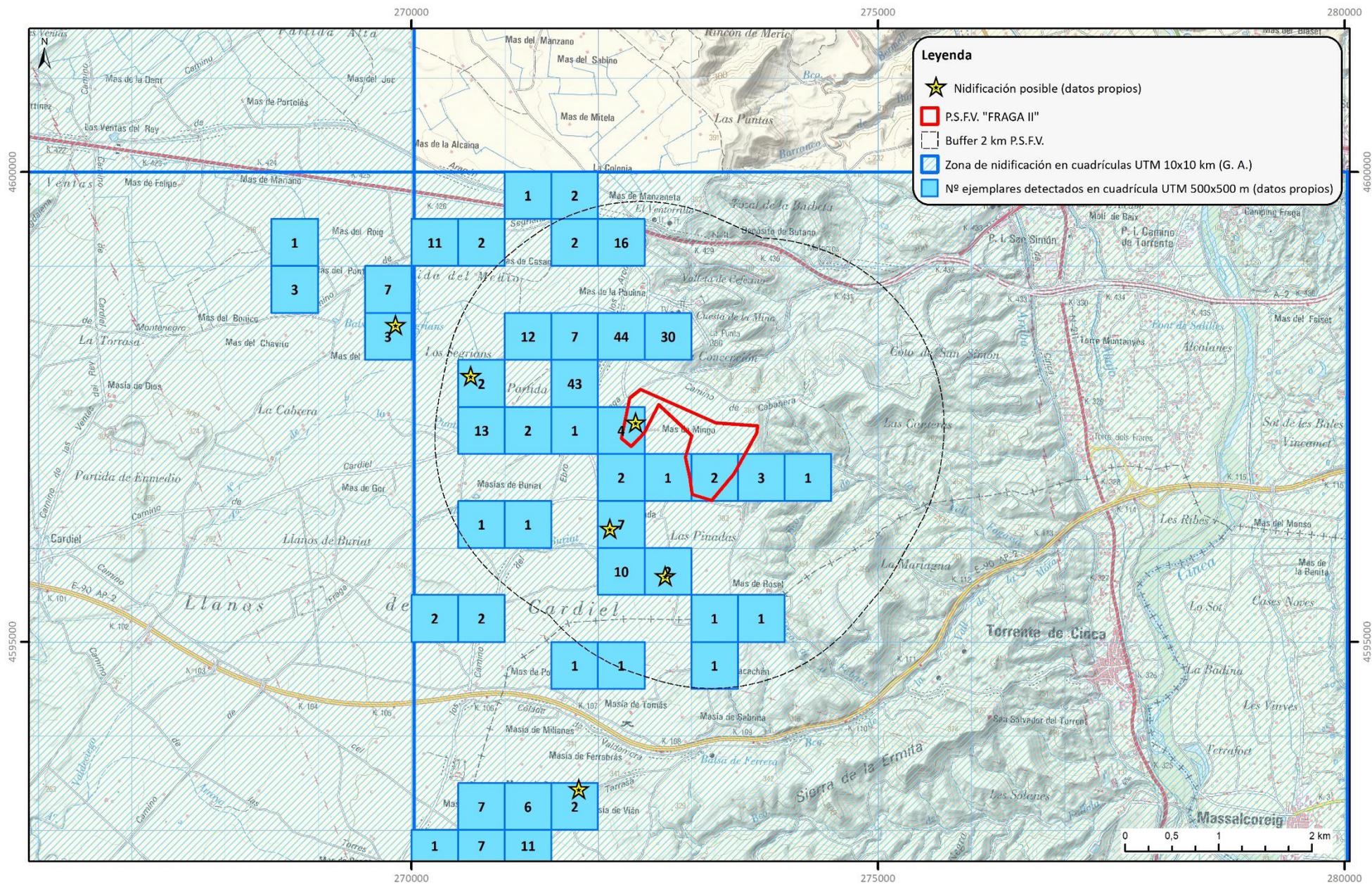
Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 9	Designación: Área crítica y uso del espacio de la ganga ibérica (<i>Pterocles alchata</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	-----------------------	---	---	---	---	---



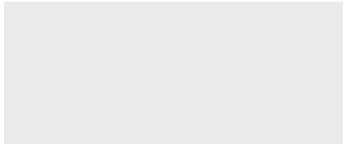
Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 10	Designación: Área crítica y uso del espacio de la ganga ortega (<i>Pterocles orientalis</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	------------------------	---	---	---	---	---



Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 11	Designación: Área crítica y uso del espacio del cernícalo primilla (<i>Falco naumanni</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
---	------------------------	---	---	---	---	---



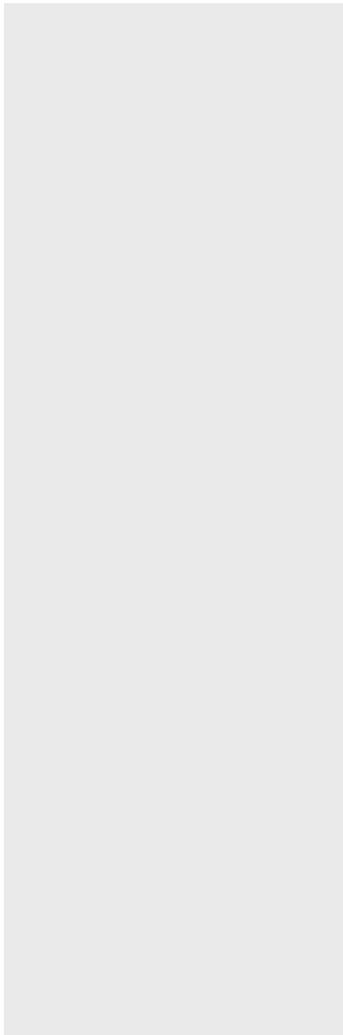
Proyecto: PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FRAGA II	Nº Plano: 12	Designación: Uso del espacio de la chova piquirroja (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	Promotor: FORESTALIA RENOVABLES S.L.		Fecha: Mayo 2021 Escala: 1:50.000 UNE-A4 ORIGINALES	
--	-------------------------------	--	--	---	---	---



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE FRAGA 2 (HUESCA).



ANEJOS



ANEJO 3. LISTADO DE ESPECIES DE FAUNA EN EL ENTORNO DEL
PROYECTO.

PROMOTOR:



CALIDAD Y ESTUDIOS

León XIII 10, 2º - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidadyestudios.com

LISTADO DE ESPECIES DE FAUNA EN EL ENTORNO DEL PFV FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

Grupo	Nombre científico	Nombre Común	Grupo	Nombre científico	Nombre Común
Anfibios	<i>Epidalea calamita</i>	Sapo corredor	Aves	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común
	<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común		<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	<i>Merops apiaster</i>		Abejaruco europeo	
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	<i>Milvus migrans</i>		Milano negro	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	<i>Milvus milvus</i>		Milano real	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	<i>Motacilla alba</i>		Lavandera blanca	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	<i>Motacilla cinerea</i>		Lavandera cascadeña	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito común	<i>Muscicapa striata</i>		Papamoscas gris	
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	<i>Neophron percnopterus</i>		Alimoche común	
<i>Alaudala rufescens</i>	Terrera marismeña	<i>Nycticorax nycticorax</i>		Martinete común	
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común	<i>Oenanthe hispanica</i>		Collalba rubia	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	<i>Oenanthe leucura</i>		Collalba negra	
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	<i>Oenanthe oenanthe</i>		Collalba gris	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Anade azulón	<i>Oriolus oriolus</i>		Oropéndola europea	
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense	<i>Otus scops</i>		Autillo europeo	
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	<i>Parus caeruleus</i>		Herrerillo común	
<i>Aquila adalberti</i>	Aguila imperial ibérica	<i>Parus cristatus</i>		Herrerillo capuchino	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila real	<i>Parus major</i>		Carbonero común	
<i>Aquila fasciata</i>	Aguila perdicera	<i>Passer domesticus</i>		Gorrión común	
<i>Ardea alba</i>	Garceta grande	<i>Passer montanus</i>		Gorrión molinero	
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	<i>Periparus ater</i>		Carbonero garrapinos	
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	<i>Petronia petronia</i>		Gorrión chillón	
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	<i>Phalacrocorax carbo</i>		Cormorán grande	
<i>Asio otus</i>	Búho chico	<i>Phasianus colchicus</i>		Faisán vulgar	
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Colirrojo tizón	
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	<i>Phylloscopus bonelli</i>		Mosquitero papialbo	
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro común	<i>Phylloscopus collybita</i>		Mosquitero común	
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	<i>Phylloscopus ibericus</i>		Mosquitero ibérico	

Grupo	Nombre científico	Nombre Común	Grupo	Nombre científico	Nombre Común
	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común		<i>Pica pica</i>	Urraca común
	<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero		<i>Picus sharpei</i>	Pito real ibérico
	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirrojo		<i>Picus viridis</i>	Carpintero verde
	<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común		<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco
	<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo		<i>Prunella modularis</i>	Acentor común
	<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común		<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador europeo		<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega
	<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor		<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero
	<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico		<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja
	<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra ricotí		<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo
	<i>Chloris chloris</i>	Verderón común		<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora		<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón europeo
	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca		<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador
	<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea		<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla europea
	<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental		<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla africana
	<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido		<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo
	<i>Cisticola juncidis</i>	Cistícola buitrón		<i>Serinus spinus</i>	Jilguero lúgano
	<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo		<i>Spatula clypeata</i>	Cuchara común
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo común		<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca
	<i>Columba livia</i>	Paloma bravía		<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea
	<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita		<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro
	<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz		<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto
	<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande		<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capiotada
	<i>Corvus corone</i>	Corneja negra		<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña
	<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental		<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra
	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común		<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga
	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común		<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común		<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común
	<i>Delichon urbicum</i>	Avión común		<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande
	<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos		<i>Turdus iliacus</i>	Zorzal alirrojo
	<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común		<i>Turdus merula</i>	Mirlo común

Grupo	Nombre científico	Nombre Común	Grupo	Nombre científico	Nombre Común
	<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero		<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común
	<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino		<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real
	<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño		<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo
	<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo		<i>Tyto alba</i>	Lechuza común
	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escribano palustre		<i>Upupa epops</i>	Abubilla común
	<i>Erithacus rubecola</i>	Petirrojo europeo		<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea
	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	Invertebrados	<i>Cerambyx cerdo mirbecki</i>	Gran capricornio
	<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla		<i>Atelerix algirus</i>	Erizo moruno
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino		<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo
	<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar		<i>Genetta genetta</i>	Gineta
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea
	<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinzón real		<i>Lutra lutra</i>	Nutria
	<i>Fulica atra</i>	Focha común	Mamíferos	<i>Meles meles</i>	Tejón
	<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común		<i>Mus musculus</i>	Ratón casero
	<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina		<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común
	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común		<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda
	<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático		<i>Sus scrofa</i>	Jabalí
	<i>Grus grus</i>	Grulla común		<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro
	<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado		<i>Barbus graellsii</i>	Barbo de Graells
	<i>Himantopus himantopus</i>	Petirrojo europeo	Peces continentales	<i>Chondrostoma miegii</i>	Madrilla
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero políglota		<i>Cobitis calderoni</i>	Lamprehuela
	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común		<i>Salaria fluviatilis</i>	Pez fraile
	<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común		<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja
	<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático		<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Culebra de herradura
	<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real		<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda
	<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común		<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina
	<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	Reptiles	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica
	<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota sombría		<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga
	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común		<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta
	<i>Lophophanes cristatus</i>	Herrerillo capuchino		<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera
	<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto		<i>Tarentola</i>	Salamanquesa

Grupo	Nombre científico	Nombre Común	Grupo	Nombre científico	Nombre Común
		común		<i>mauritanica</i>	común
	<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía			

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO
FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE
EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL
DE FRAGA 2 (HUESCA).**

ANEJOS

ANEJO 4. CERTIFICADO DEL AYUNTAMIENTO DE FRAGA 2 SOBRE LA
TITULARIDAD DE LAS PARCELAS AFECTADAS POR EL PFV.

PROMOTOR:



CALIDAD Y ESTUDIOS

León XIII 10, 2º - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidadyestudios.com

CERTIFICADO AYUNTAMIENTO DE FRAGA



M.I. Ayuntamiento de la Ciudad de Fraga (Huesca)

CATASTRO

ARANZAZU CASALS ROLDÁN (1 de 2)
Sra. Aranzazu Casals Roldán
Fecha Firma: 17/05/2019
HASH: 307b7b511a06eef76ee50e5d116a16e4

Maria Carmen Costa Carcazals (2 de 2)
Sra. Maria Carmen Costa Carcazals
Fecha Firma: 17/05/2019
HASH: 47580d0d87f0f0d0a1956d08d6785123

D^a ARANZAZU CASALS ROLDAN, Secretaria General del M.I. Ayuntamiento de FRAGA (Huesca),

CERTIFICO que en la base de datos de la Dirección General del Catastro relativa al municipio de Fraga y en el día de la fecha, figuran las parcelas rústicas de referencia 22155A055000330000GA con localización en Polígono 55 parcela 33; 22155A055000340000GB con localización en Polígono 55 parcela 34; 22155A055000750000GT con localización en Polígono 55 parcela 75, 22155A055000650000GA con localización en Polígono 55 parcela 65 y 22155A055000163 con localización en Polígono 55 parcela 163 -procedente de la segregación de la parcela 75 del mismo Polígono según expediente 42123.22/7 de la Gerencia Territorial de Catastro de Huesca- y que las referenciadas no son ni han sido fincas de titularidad municipal y que desde la Implantación del Catastro de Rústica del Municipio de Fraga han figurado como de titularidad privada.

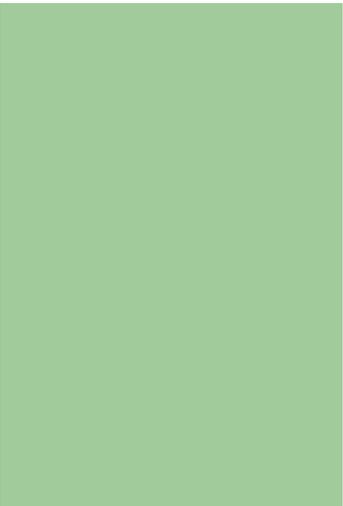
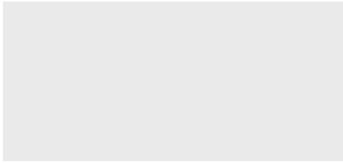
Y para que conste, a petición de D. Jorge Sarnago Tejero expido la presente certificación, con el Visto Bueno de la Sra. Alcaldesa Presidente en Fraga a fecha de firma electrónica.

Vº Bº

LA ALCALDESA-PRESIDENTE,



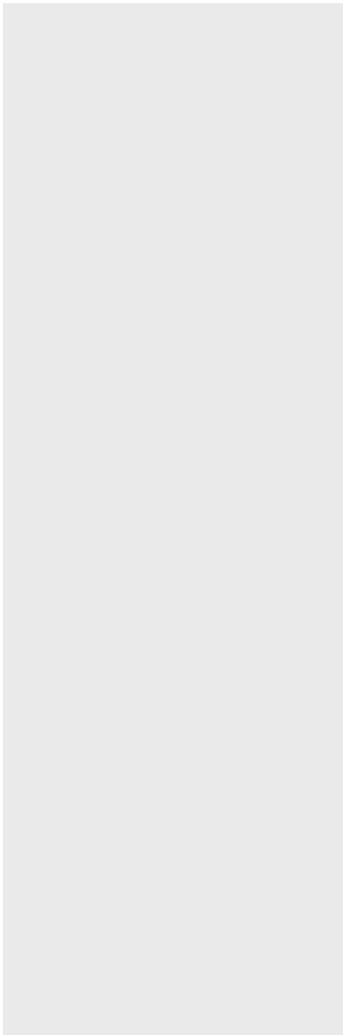
Cód. Verificación: 34P-D24-3F54C05059874-JUN97 | Verificación: <http://fraga.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esig. Código: Gestión | Página: 1 de 1



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO
FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE
EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL
DE FRAGA 2 (HUESCA).**



ANEJOS



ANEJO 5. SIMULACIÓN FOTOGRÁFICA.

PROMOTOR:

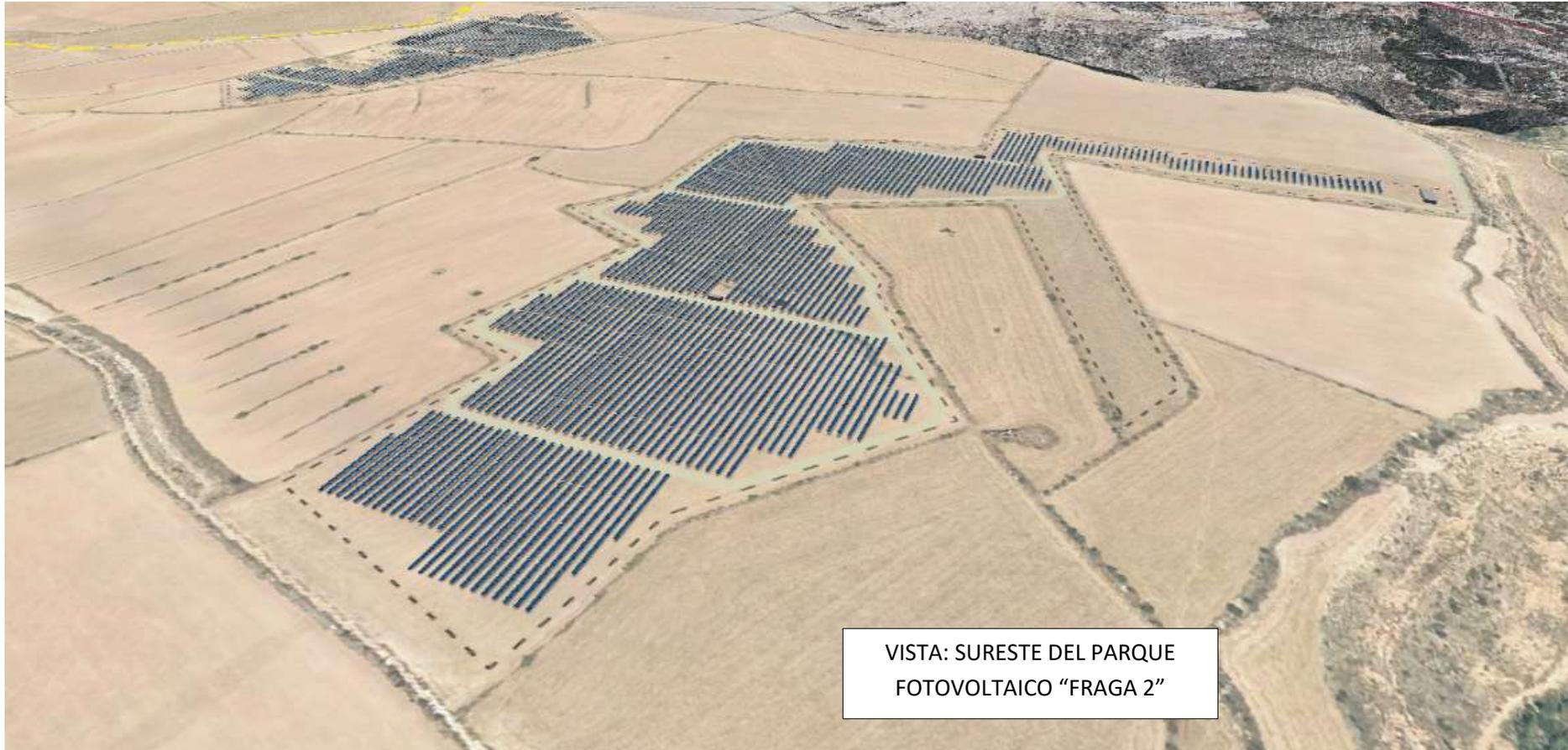


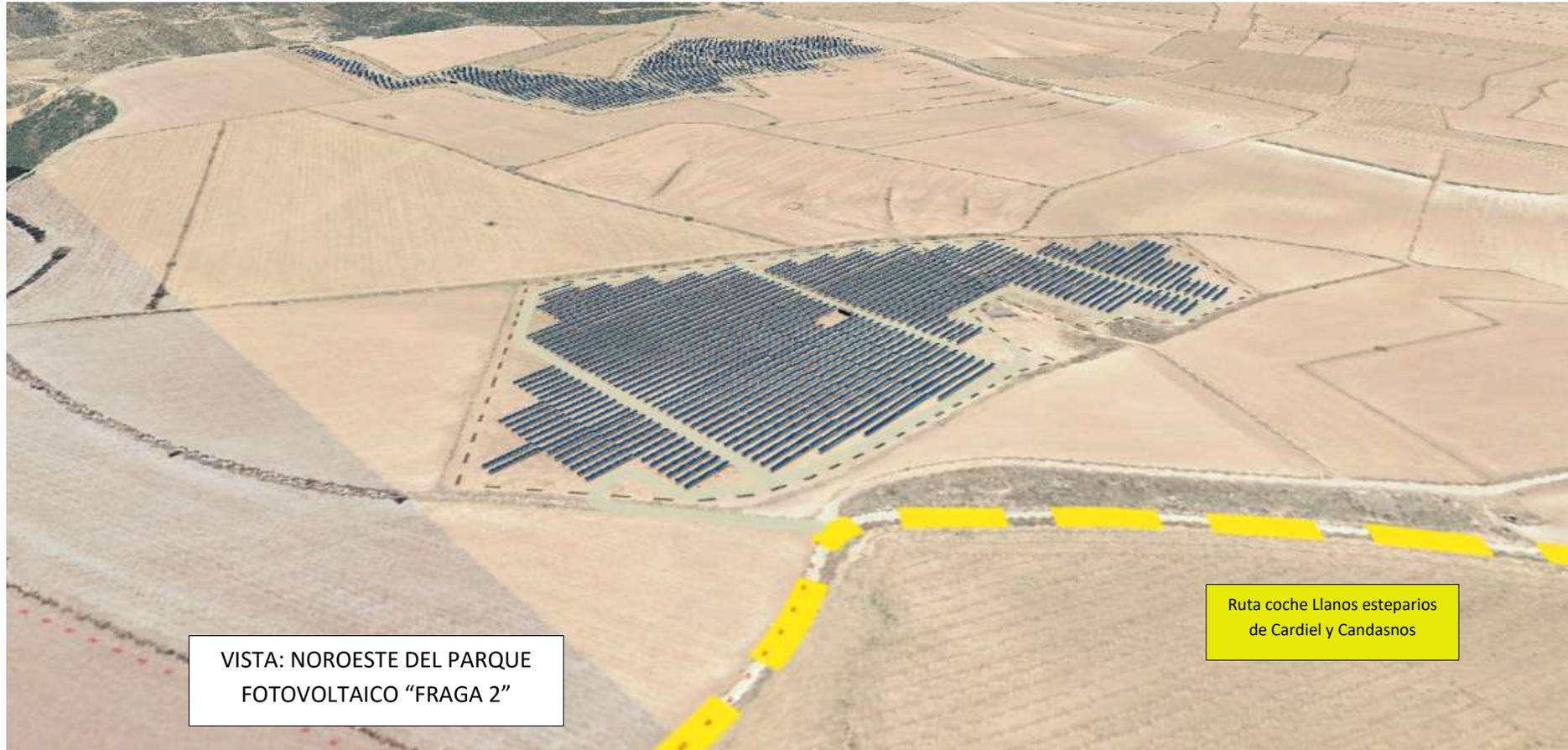
CALIDAD Y ESTUDIOS

León XIII 10, 2º - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidadyestudios.com

SIMULACIÓN FOTOGRÁFICA DEL PFV FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN











VISTA: NORTE DEL PARQUE
FOTOVOLTAICO "FRAGA 2"

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO
FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE
EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL
DE FRAGA 2 (HUESCA).**

ANEJOS

ANEJO 6. TRÁMITES REALIZADOS EN RELACIÓN A LA COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO CON EL PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO Y CONCENTRACIÓN PARCELARIA EN EL REGADÍO SOCIAL DE FRAGA 2.

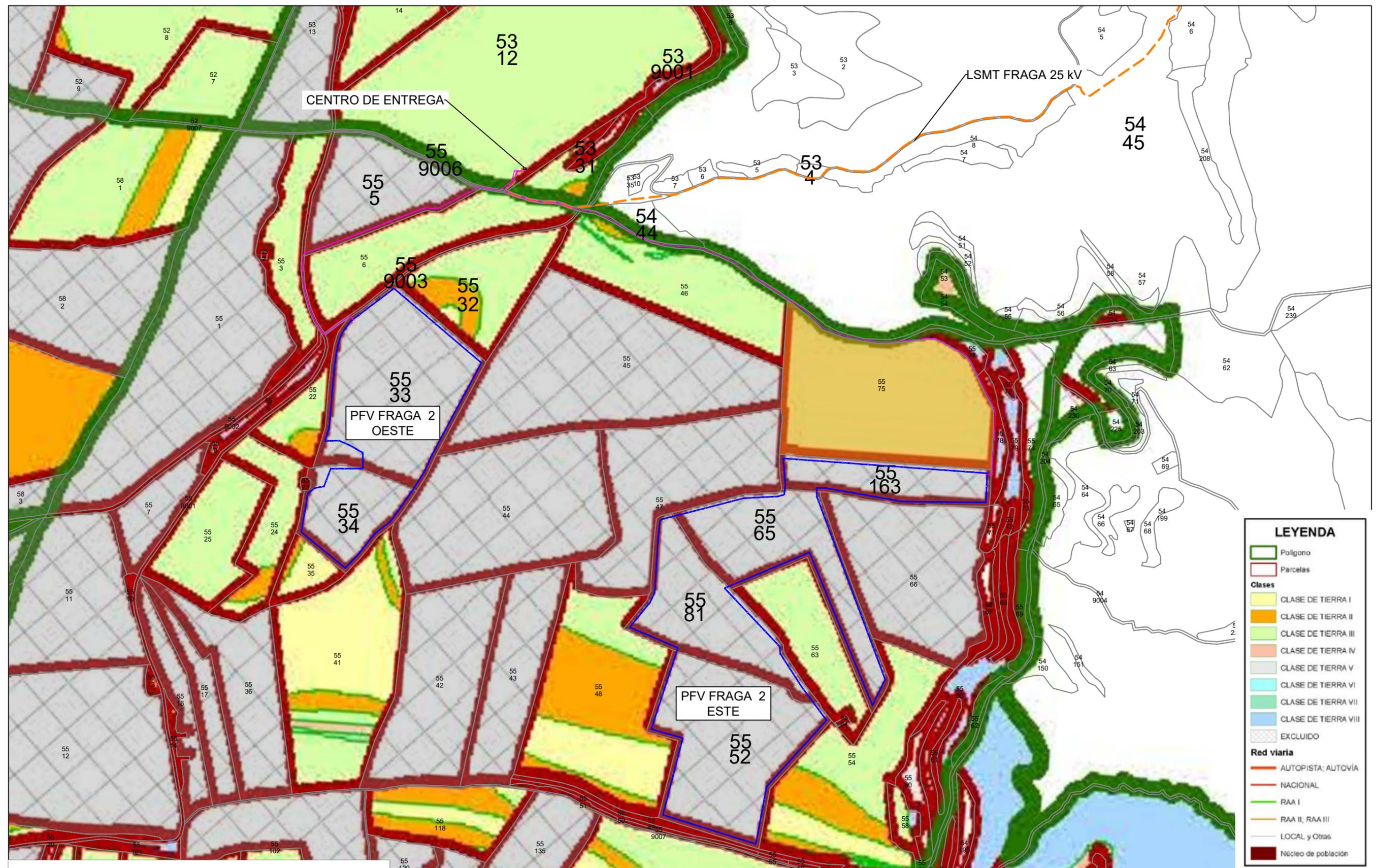
PROMOTOR:



CALIDAD Y ESTUDIOS

León XIII 10, 2º - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidadyestudios.com



LEYENDA	
	Poligono
	Parcelas
Clases	
	CLASE DE TIERRA I
	CLASE DE TIERRA II
	CLASE DE TIERRA III
	CLASE DE TIERRA IV
	CLASE DE TIERRA V
	CLASE DE TIERRA VI
	CLASE DE TIERRA VII
	CLASE DE TIERRA VIII
	EXCLUIDO
Red viaria	
	AUTOPISTA; AUTOVIA
	NACIONAL
	RAA I
	RAA II, RAA III
	LOCAL y Otras
	Núcleo de población

	Vallado PFV Fraga
	Red subterránea de evacuación PFV Fraga 2
	Línea subterránea de evacuación PFV Fraga 1 y 2
	Parcelas EXCLUIDAS del Proyecto de Concentración de 2019

PUYLAMPA SOLAR S.L.			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
PROYECTO		PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA 2	FECHA	ABRIL 2021	ABRIL 2021	
TÍTULO		AFECCIÓN DGA: Subdirección de Agricultura y Ganadería (Serv. provincial de Huesca)	NOMBRE	DJS	APS	
			PLANO N	REVISIÓN	ESCALA	
			8		1 : 7.500	

Asunto: Concentración Parcelaria de Regadío social de la zona de Fraga y Torrente de Cinca

**AL SERVICIO PROVINCIAL DE HUESCA
SUBDIRECCION DE AGRICULTURA Y GANADERIA**

Doña **HILDA ROSARIO LAPENA ABIO**, mayor de edad, provista de DNI 73.187.198-W, con domicilio en Candanos (Huesca), C/ Arrabal nº 1, actuando en calidad de única heredera de mis difuntos padres, Don **ANTONIO LAPENA ARNAL**, provisto de DNI 17.946.296-V y Doña **ELADIA ABIO SAMPERIZ**, provista de DNI 17.946.224-Z, ante este Organismo comparezco y, como mejor proceda, DIGO:

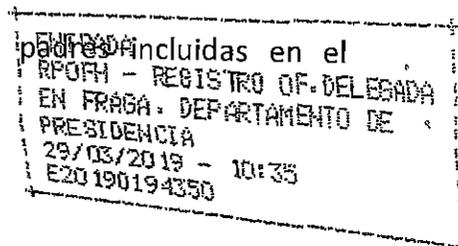
Que a la vista de la publicación del anuncio relativo a la encuesta las bases provisionales y proyecto de concentración parcelaria del regadío social de la zona de Fraga y Torrente de Cinca, dentro del plazo establecido formalizo con relación a los mismos las siguientes:

ALEGACIONES

PRIMERA.- Hechos acaecidos con anterioridad a la publicación de las bases provisionales y proyecto de concentración parcelaria.

Las fincas anteriormente pertenecientes a mis difuntos padres dentro del perímetro de la concentración parcelaria son las siguientes:

Polígono	Parcela	Superficie
54	54	0,9162
55	75	11,1019
55	76	0,0773



En fecha **7 de enero de 2019**, la que suscribe y en su condición de heredera de dichas fincas, formalizó con la sociedad ATALAYA GENERACION EÓLICA, SL un contrato de arrendamiento sobre la parcela 75 del polígono 55, por un plazo de 30 años, prorrogables potestativamente para el arrendatario y obligatoriamente para la propiedad por otros 10 años más, para la instalación en dicha parcela de un parque fotovoltaico, pactándose una renta a partir de su ocupación de 600 € por hectárea anuales. A fin de acreditar lo expuesto se aporta como Documento nº UNO copia del contrato suscrito.

Como así consta en el pacto séptimo del contrato aportado, el arrendamiento puede ser transformado en derecho de superficie a petición de la parte arrendataria, manteniéndose las condiciones de objeto, precio y duración.

La significación del contrato aportado comprende, entre otras, las siguientes consecuencias:

- a) El destino NO AGRARIO de la parcela objeto de arrendamiento y, por razón de sus especiales características y la importancia de la inversión sobre la misma, la imposibilidad de trasladar la instalación a otra u otras parcelas distintas.
- b) La constitución sobre dicha parcela de un derecho de uso/explotación a favor de tercero que necesariamente habrá de ser respetado por los ulteriores propietarios de la finca hasta la extinción de dicho derecho.
- c) La obtención a favor de la propiedad de una rentabilidad superior a su explotación directa o al canon que obtendría por su arrendamiento con fines agrarios.

SEGUNDA.- Atribución de fincas de reemplazo en las bases provisionales.

La concentración parcelaria que nos ocupa NO responde a los principios y finalidad propios de la concentración habida cuenta que no se trata de reordenar el territorio con el objetivo de constituir explotaciones de estructura y dimensiones que permitan una explotación racional, sino de poner en regadío una extensión aproximada de 2.700 hectáreas dentro de un perímetro mucho más amplio de 7.567 hectáreas, de forma sólo el 35% de las tierras aportadas se beneficien del regadío, dejando el restante 65% en la misma situación anterior, disgregando la ordenación del territorio y de su propiedad para alcanzar dicho fin.

Esta disgregación se hace especialmente visible en las fincas de la compareciente, pues conforme a las bases provisionales objeto de publicación, como consecuencia de la concentración las fincas aportadas de superficie total 12,0954 ha, de las cuales 11,1019 ha conforman una única parcela (parcela 75 del polígono 55) serían reemplazadas por un total de 9,9191 ha, comprendiendo dos parcelas distintas ubicadas en polígonos distintos y alejadas entre sí, (i) una en el polígono 501, masa 7, finca 102, con una superficie de 5,1960 ha, y (ii) la otra en el polígono 502, masa 6, finca 102, de superficie 4,7231 ha.

TERCERA.- Disconformidad con las bases provisionales y proyecto de concentración.

En atención a lo expresado en las alegaciones precedentes, la compareciente ha de mostrar su absoluta disconformidad a las bases provisionales y proyecto de concentración en lo que sus fincas se refiere, planteando a tal fin diferentes soluciones u opciones en cascada, concretadas en las siguientes:

1ª.- EXCLUIR DE LA CONCENTRACION PARCELARIA LA PARCELA 75 DEL POLIGONO 55 DE FRAGA

El art. 187 de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario dispone que *“Podrán ser excluidos de la concentración los sectores o parcelas que no puedan beneficiarse de ella por la importancia de las obras o mejoras incorporadas a la tierra, por la especial naturaleza o emplazamiento de ésta o por cualquier otra circunstancia”*.

Bajo la cobertura de este precepto resulta posible la exclusión de la finca cuando, entre otros, ningún beneficio directo o indirecto pueda reportar la concentración al afectado, como así concurre en el caso de la parcela 75 del polígono 55, habida cuenta que su arrendamiento para finalidad no agraria a favor de ATALAYA GENERACIÓN EÓLICA, SL incrementa significativamente su valor de mercado, provocando de esta forma que no exista correspondencia entre su valor y el inferior de las fincas de reemplazo, de suerte que la concentración me conlleva la causación de unas pérdidas que legalmente no tengo obligación de asumir o soportar. Y esto es así por cuanto NO cabe trasladar la situación jurídica que recae sobre la finca de procedencia a las parcelas de reemplazo NI cabe la posibilidad de que la instalación fotovoltaica se ubique en las fincas de reemplazo, habida cuenta que éstas no reúnen las características (emplazamiento y cabida) de la finca de procedencia, cuya idoneidad ha sido determinante para emplazar en la misma la instalación fotovoltaica.

A mayor abundamiento resulta que en el proyecto de concentración la finca de procedencia (parcela 75 del polígono 55) en ningún caso se ve beneficiada por la concentración, siendo una de tantas parcelas que quedarían excluidas de su puesta en riego, pero que como consecuencia del contrato de arrendamiento/superficie constituido sobre la misma ve incrementado significativamente su valor, provocando un enriquecimiento injusto a favor de los propietarios a quienes se adjudicase como finca de reemplazo en el polígono 520, todo lo cual corrobora, todavía más si cabe, la necesidad de excluir esta parcela de la concentración.

2ª.- ATRIBUIR A LA COMPARECENTE COMO FINCAS DE REEMPLAZO LAS MISMAS PARCELAS DE PROCEDENCIA.

En el supuesto de que la exclusión de la parcela 75 del polígono 55 de la concentración parcelaria supusiera graves problemas para modificar las bases de la reordenación de la propiedad, de forma subsidiaria a su exclusión se plantea el mantenimiento de las fincas de procedencia dentro del ámbito de la concentración, pero introduciendo en el proyecto de reparcelación los cambios necesarios para atribuir a la compareciente como fincas de reemplazo las mismas de procedencia, pues de esta forma:

- a) No se causaría perjuicio alguno para la concentración, ya que no afectaría ni a su perímetro ni a la extensión de la zona de puesta en regadío, máxime cuando las fincas de procedencia no pueden beneficiarse de la puesta en regadío.
- b) No se causaría perjuicio alguno a la compareciente puesto que la actual situación jurídica de las fincas de procedencia derivada del arrendamiento/derecho de superficie sobre la de mayor extensión conllevan una situación más ventajosa que la que se derivaría de la reordenación contenida en las bases y proyecto mediante la adjudicación de dos parcelas de menor extensión ubicadas en polígonos distintos y alejadas entre sí, cuya explotación agraria resulta menos rentable que la no agraria de las fincas de procedencia.
- c) Resultaría más beneficiosa para los demás propietarios, a quienes se les podría adjudicar mayor extensión de la zona puesta en regadío al no participar la compareciente en su reparto.

CUARTA.- Imposibilidad de traslación de la situación posesoria y jurídica de la parcela 75 del polígono 55.

Tal y como se indicaba en la alegación primera, la constitución sobre la parcela 75 del polígono 55 de un contrato de arrendamiento, transformable a derecho de superficie, por un periodo de 30 años, prorrogable por otros 10 años más, con el objeto de destinar dicha finca a su explotación no agraria mediante la instalación en la misma de un parque fotovoltaico, con la importantísima inversión que supone su instalación y explotación, determinan la imposibilidad de trasladar la infraestructura de tal instalación a otra u otras parcelas dentro del perímetro de la concentración, debiendo significarse además que la idoneidad de dicha parcela para la instalación del parque fotovoltaico ha sido determinante para emplazar en la misma dicha instalación.

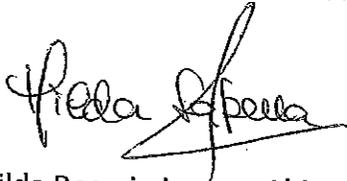
Lo anterior determina que sea cual sea el resultado de la reordenación de la propiedad, el titular de la parcela 75 del polígono 55 habrá de respetar en todo caso la situación jurídica de la misma, subrogándose en los derechos y obligaciones que dimanen de su arrendamiento, transformable en derecho de superficie, lo que se comunica a los efectos oportunos.

Por todo lo expuesto,

SOLICITO: Que teniendo por presentado este escrito, con el documento que lo acompaña, lo admita y, en méritos de las alegaciones contenidas en el cuerpo del presente escrito, se modifiquen las bases provisionales y proyecto sometido a encuesta en el siguiente sentido:

- a) Excluir de la concentración parcelaria la parcela 75 del polígono 55 de Fraga.
- b) SUBSIDIARIAMENTE, que se atribuyan a la compareciente como fincas de reemplazo las mismas parcelas de procedencia.
- c) Cualquiera que sea el resultado de la concentración, respetar sobre la parcela 75 del polígono 55 de Fraga la situación posesoria derivada de su arrendamiento transformable en derecho de superficie a favor de ATALAYA GENERACION EÓLICA, SL, subrogándose su propietario en los derechos y obligaciones dimanantes del contrato que recae sobre dicha finca.

En Fraga, a 29 de marzo de 2019.



Fdo.: Hilda Rosario Lapena Abio.

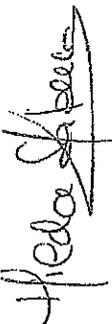
Servicio Provincial de Huesca
Subdirección de Agricultura y Ganadería
Plaza de Cervantes, 1
22003 Huesca

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE INMUEBLES PARA INSTALACION FOTOVOLTAICA

En Zaragoza, a 7 de enero de 2019

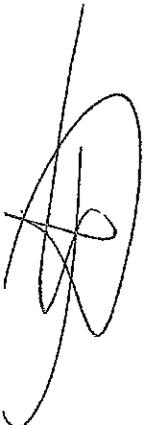
REUNIDOS

DE UNA PARTE, Dña. **HILDA ROSARIO LAPENA ABIO**, con DNI nº 73.187.198-W y domicilio en C/ Arrabal, nº 1, en Candanos (Huesca)



Actuando en su propio nombre y nombrado en adelante como **EL ARRENDADOR**.

Y DE OTRA, **Miguel Ángel Franc Forcen**, mayor de edad, con DNI 25.134.546-, actuando como persona física designada por Belia Energética, S.L., Administrador solidario de **ATALAYA GENERACIÓN EÓLICA S.L.**, Con CIF B-99446536 constituida por tiempo indefinido en virtud de escritura autorizada por el Notario de Zaragoza, D. Juan Carlos Gallardo Aragón, el día 31 de julio de 2015 al número 1.666 de su protocolo. Está inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, al Tomo 4.119, folio 151, hoja Z-58704. Tiene su domicilio a efecto de notificaciones en Zaragoza, calle Argualas nº 40, planta 1 puerta D, CP 50.012. en adelante nombrada como **LA ARRENDATARIA**.



Ambas partes, se reconocen mutua y recíprocamente la capacidad legal necesaria para el otorgamiento del presente contrato de Arrendamiento de Inmueble para Instalación Fotovoltaica,

EXPONEN

I.- Que **EL ARRENDADOR** es propietario de los siguientes bienes inmuebles, sitos en el término municipal de Fraga (HUESCA):

POLIGONO	PARCELA	REFERENCIA CATASTRAL	NÚMERO DE FINCA REGISTRAL
55	75	22155A055000750000GT	Forma parte de la finca registral 15.389 de Fraga

o sus cosechas, el ARRENDATARIO indemnizará al ARRENDADOR por el perjuicio causado.

TERCERA.- Plazo de duración del arrendamiento.

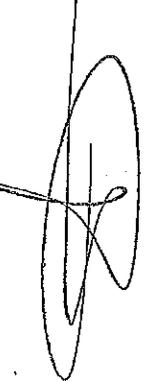
Las partes acuerdan que el plazo de duración del presente contrato se establece por un periodo de **TREINTA AÑOS**, contados a partir de la fecha de puesta en marcha del parque Fotovoltaico.

Finalizado el período inicial, **EL ARRENDADOR** vendrá obligado a conceder una prórroga adicional de **DIEZ AÑOS**, si así lo solicita **LA ARRENDATARIA**. Posteriormente, el contrato se prorrogará de forma tácita, por periodos sucesivos de **DIEZ AÑOS**, salvo que cualquiera de las dos partes notifique a la otra de forma fehaciente, su deseo de no prorrogar la vigencia del contrato, con una antelación de seis meses.

Si al término del periodo inicial de vigencia o de cualquiera de sus prórrogas se procediese a la resolución del contrato, la parte arrendataria vendrá obligada a retirar de la finca objeto de arrendamiento, en el plazo de seis meses, todas las instalaciones correspondientes al parque Fotovoltaico y sus infraestructuras de conexión a red, reponiendo las fincas a su estado original.

CUARTA.- Resolución anticipada

 **LA ARRENDATARIA** podrá resolver anticipadamente el presente contrato en cualquier momento antes del término del plazo pactado, notificando su intención por escrito a **EL ARRENDADOR** con seis meses de antelación. Por su parte, **EL ARRENDADOR** renuncia expresamente a reclamar cualquier otra indemnización por lo que **LA ARRENDATARIA** no estará obligada a pagar el precio que reste por pagar hasta el cumplimiento total del plazo contractual.

 En este caso **LA ARRENDATARIA** vendrá obligada a retirar de las fincas objeto de arrendamiento, en el plazo de seis meses, todas las instalaciones correspondientes al parque Fotovoltaico y sus infraestructuras de conexión a red, reponiendo las fincas a su estado original.

QUINTA.- Precio del arrendamiento.

LA ARRENDATARIA vendrá obligada a pagar al **ARRENDADOR**, en contraprestación por todos los derechos de uso incluidos en este contrato, las siguientes cantidades:

A) DURANTE LA FASE 1: TRAMITACIÓN DEL PROYECTO

Durante esta fase del proyecto no existe ocupación, ni afección a la finca. En esta fase ni se devenga ni se efectúa ningún pago, considerándose periodo de carencia durante el cual el **ARRENDADOR** seguirá ostentando el uso y disfrute de la finca, pudiendo cultivarla.

Este periodo de carencia tendrá una duración máxima de 24 meses desde la fecha de firma del presente contrato, si bien, a requerimiento de la **ARRENDATARIA**, ésta podrá requerir una prórroga de 12 meses adicionales, respecto al plazo indicado anteriormente, a lo que el **ARRENDADOR** no podrán negarse, siempre y cuando el

La **ARRENDATARIA** informará al **ARRENDADOR** del comienzo de las obras de construcción del parque Fotovoltaico.

La **ARRENDATARIA** indemnizará al **ARRENDADOR** por los daños que, sobre las cosechas, se pudieran realizar por la construcción, mantenimiento y/o reparación de las instalaciones del parque Fotovoltaico o de sus infraestructuras de evacuación.

Del **ARRENDADOR**:

El **ARRENDADOR** se compromete a formalizar y suscribir cuantos documentos públicos y privados fueren necesarios para adaptar el presente contrato a los requerimientos de la autoridad administrativa competente para la legalización y autorización de explotación del parque Fotovoltaico y para la elevación a público del presente acuerdo e inscripción de sus derechos. Los gastos correspondientes al otorgamiento de dichos documentos serán en todo caso de cuenta del arrendatario.

A petición del **ARRENDATARIO**, el presente **CONTRATO** será transformado en un Contrato de Derecho de Superficie, pactándose en el presente que el objeto, el precio y la duración del mismo serán sustancialmente idénticos a los previstos para el presente **CONTRATO**.

Por ello, EL **ARRENDADOR** deberá constituir derecho de superficie en favor de la **ARRENDATARIA** y/o otra empresa del mismo Grupo por un plazo equivalente al tiempo que restara por cumplir del presente **CONTRATO** (incluyendo la prórroga obligatoria para EL **ARRENDADOR**) sobre la finca objeto de arrendamiento, tan amplio como fuere necesario para garantizar los usos de la finca descritos en el presente contrato, así como para la correcta y adecuada construcción, operación y mantenimiento del parque eólico y sus elementos y de la línea eléctrica. Los derechos y obligaciones de las Partes recogidas en este **CONTRATO** serán igualmente recogidas en la constitución del derecho de superficie.

En la constitución del derecho superficie, se hará constar de forma expresa que el derecho de reversión solo podrá comprender, los elementos constructivos permanentemente incorporados a la **FINCA** (camino, zanjas). Sin embargo, los elementos instalados y susceptibles de ser retirados, como placas fotovoltaicas, material eléctrico, transformadores, etc. permanecerán en todo momento como propiedad de LA **ARRENDATARIA/SUPERFICIARIA** que tendrá la obligación de proceder a su retirada de la **FINCA**, reponiendo la **FINCA** a su estado original, de conformidad a los términos recogidos en el presente **CONTRATO**. No obstante lo anterior, si así lo solicita la propiedad, la **ARRENDATARIA/SUPERFICIARIA** también deberá retirar los elementos constructivos permanentemente incorporados cuando sea necesario para reponer las fincas a su estado original.

Los gastos asociados a la constitución y cesión del derecho, su inscripción en el Registro de la Propiedad, así como su posterior extinción y cancelación registral, correrán a cargo de LA **ARRENDATARIA**.

Una vez conseguida la inscripción en el correspondiente registro de la propiedad y la plena y válida constitución y cesión del derecho de superficie, la relación contractual de las Partes vendrá a regirse por el mencionado derecho, quedando el presente **CONTRATO** sustituido por los derechos inscritos.

LA **ARRENDATARIA**, se compromete a formalizar y suscribir a su costa cuantos documentos públicos o privados fueren necesarios para cancelar las inscripciones de

a su negligencia o a retrasos en su actuación, sino a terceros intervinientes en la misma (administraciones, Ayuntamientos, compañía distribuidora, terceras entidades, etc.).

El incumplimiento grave y culpable por una de las partes de las obligaciones que le competan en función de lo dispuesto en el presente contrato, habilitará a la otra parte para dar por resuelto el mismo, con obligación de indemnizar los daños y perjuicios que hubiere podido causar a la parte que no incumplió.

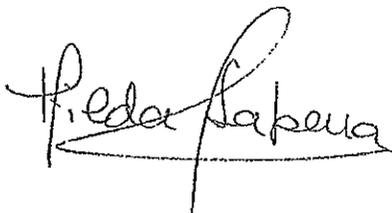
DECIMA. - Fuero.

Las partes, con renuncia a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, se someten para la resolución de cualquier controversia que pudiera suscitarse en la interpretación o incumplimiento del presente contrato, a los Juzgados y Tribunales de Fraga.

Y en prueba de conformidad, firman ambas partes el presente contrato, por duplicado ejemplar, en el lugar y fecha al principio consignados.

Firmado: **EL ARRENDADOR**

Dña. Hilda Rosario Lapena Abio



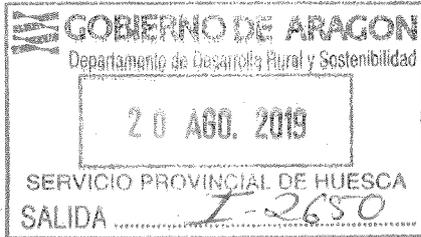
Firmado: **LA ARRENDATARIA**

ATALAYA GENERACIÓN EÓLICA S.L.
Don Miguel Angel Franc Forcen

ATALAYA GENERACION EOLICA, S.L.
B-99446536

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Agricultura,
Ganadería y Medio Ambiente



Servicio Provincial de Huesca

Plaza de Cervantes, nº3, 3
22071 - HUESCA
Fax: 974 29 31 72
www.aragon.es

Fecha: Huesca, 19 de agosto de 2019

Su referencia:

Nuestra referencia: JB/ab

Asunto: R/ Alegación al procedimiento advo. De EIA del
proyecto de planta fotovoltaica Fraga-2-. En Fraga (Huesca)

Destinatario:

INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN
AMBIENTAL

Edificio DINAMIZA (Recinto Expo)

Avenida de Ranillas, 3 C - 3ª planta,

50018 Zaragoza

Se remite "ALEGACIÓN AL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA DEL PROYECTO DE PLANTA FOTOVOLTAICA Fraga 2 y su infraestructura de evacuación, en el término municipal de Fraga (Huesca), promovido por Renovables del Riguel, S.L. Expediente INAGA 500201/01/2019/4387".

EL DIRECTOR DEL SERVICIO PROVINCIAL
P. S. R. (Artículo 10.3 Decreto 74/2000 de 11 de abril)

EL SECRETARIO PROVINCIAL,



Fdo.: Pedro Uldemolins Julve

ALEGACIÓN AL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA DEL PROYECTO DE PLANTA FOTOVOLTAICA “FRAGA” Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE FRAGA (HUESCA), PROMOVIDO POR RENOVABLES DEL RIGUEL S.L. EXPEDIENTE INAGA 500201/01/2019/4387

Publicado en BOA n.º 144 de 25 de julio de 2018, anuncio del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, sobre el procedimiento de evaluación ambiental del expediente 500201/01/2019/4387, desde la Subdirección de Agricultura y Ganadería del Servicio Provincial de Huesca del Departamento de Desarrollo Rural debemos informar de lo siguiente:

- Según la información disponible sobre el proyecto de planta fotovoltaica, las placas se prevén poner dentro del perímetro de actuaciones de la concentración parcelaria del regadío social de Fraga y Torrente de Cinca (Huesca), declarada por Decreto 86/2014 (BOA n.º 108 de 5 de junio de 2014).
- Por este mismo Decreto, se declaró de Interés General de la Comunidad Autónoma de Aragón el regadío social de la zona de Fraga y Torrente de Cinca (Huesca).
- El estado actual de la concentración es que durante el mes de marzo de 2019, se han expuestos las bases y el proyecto de concentración parcelaria, lo cual fue anunciado mediante avisos en los Tablones de Anuncios de los ayuntamientos de Fraga y Torrente de Cinca, así como en el BOPH el 27 de febrero de 2019.

Concretando sobre el proyecto, cabe decir:

- Aunque es conocido por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, debe recordarse que en la concentración parcelaria asociada al regadío social sólo se han considerado las parcelas de quienes manifestaron en su día interés en participar en la iniciativa.
- Por otra parte, el proyecto de planta fotovoltaica evaluado prevé instalaciones en las parcelas 33, 34, 65, 75 y 163 del polígono 55 de Fraga, todas ellas dentro del perímetro de actuaciones de la concentración parcelaria. Sin embargo, los propietarios de las parcelas 33, 34, 65 y 163 no expresaron su deseo de participar en el regadío, por lo que sus parcelas han quedado excluidas de las Bases Provisionales y Proyecto de Concentración. No se prevé que esta situación cambie en las Bases Definitivas y Acuerdo de Concentración, por lo que nada tenemos que objetar al respecto de los proyectos que se diseñen sobre ellas.
- Sin embargo, el propietario de la parcela 75 sí manifestó interés en el regadío. Ha sido tras la exposición de Bases Provisionales y Proyecto cuando el propietario ha alegado (con fecha marzo de 2019) que ahora le resulta más interesante arrendar su parcela a un proyecto de parque fotovoltaico, y que ya no quiere participar en el regadío, solicitando la exclusión de la concentración parcelaria, o al menos, que se le devuelva una finca igual a la aportada.
- El propietario adjunta a la alegación, contrato de arrendamiento con Atalaya generación eólica SL, fechado en enero de 2019, en la que entre otras cosas se indica que el propietario debe comunicar a Concentración Parcelaria la existencia de dicho contrato, y realizar cuantas alegaciones y recursos sean necesarios contra el proceso de concentración para conseguir la exclusión; y en caso de que haya un cambio de propietario, éstos deberán de subrogarse con las “obligaciones” contraídas por la parcela.



De lo explicado anteriormente, se deduce que la instalación de un parque fotovoltaico en la parcela 75 del polígono 55, es, como poco, legalmente discutible:

- La presentación de una alegación al proyecto de concentración solicitando la exclusión no supone automáticamente la exclusión; de hecho la intención del Departamento en estos momentos es no admitir la alegación.
- El parque es promovido por Renovables del Riguel S.L., mientras que el contrato de arrendamiento ha sido firmado por Atalaya Generación Eólica S.L., quien deja explícito en dicho contrato su conocimiento de que la parcela está en concentración parcelaria y las consecuencias que ésta puede tener.
- Atalaya Generación Eólica S.L. se atribuye derechos sobre dicha finca, sobre hipotéticos nuevos propietarios futuros fruto del desenlace del proceso de concentración parcelaria, aspecto jurídicamente inadmisibles.

A todo lo anterior, habría de sumarse las circunstancias normales de una concentración, a saber:

- Cualquier instalación permanente que se prevea realizar en una zona en la que se ha declarado la concentración parcelaria, como es el caso, según el artículo 226 de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario, debe solicitar permiso al Instituto encargado de realizar la concentración. En caso de no obtenerlo o no solicitarlo, cualquier inversión realizada sobre una parcela que posteriormente a la concentración no se devuelva al mismo propietario, no podrá reclamar indemnización alguna.
- Cabe decir, que se está estudiando la viabilidad de excluir dicha parcela, lo cual no es sencillo, pues en este caso concreto, todavía menos, pues sobre la ubicación física de la parcela 75 del polígono 55, se han diseñado en Proyecto de Concentración, tres fincas para tres propietarios diferentes del actual.

Por todo ello, creemos que INAGA antes de emitir dictamen ambiental del proyecto presentado, mientras incluya la parcela 75 del polígono 55 de Fraga, debe reunirse con la Dirección General de Desarrollo Rural para hablar sobre el estado de dicha parcela en la concentración. Realizar la tramitación ambiental de este proyecto supone en cierta manera consolidarlo; dado que parte de una base alega, solicitamos se tenga el máximo cuidado en este aspecto.



Como comentario general final, cabe decir que el diseño y tramitación ambiental de parques fotovoltaicos en la zona del regadío social de Fraga y Torrente de Cinca, en tanto no esté acabado el proceso de concentración parcelaria, compromete dicho proyecto, pues debido a su complejidad, no se puede, en la fase en la que se está, excluir arbitrariamente de la concentración parcelas que inicialmente habían solicitado adherirse a la iniciativa del regadío social, incluso aunque lo soliciten los propios propietarios. La Subdirección de Agricultura y Ganadería del Servicio Provincial de Huesca no se opone a las energías renovables ni a la implantación de parques fotovoltaicos, ni tan siquiera dentro del perímetro de la concentración parcelaria y regadío social de Fraga y Torrente de Cinca, pero consideramos que en tanto siga vigente el Decreto 86/2014 y en esta fase del procedimiento, no procede tramitar actuaciones sobre las parcelas incluidas en el proyecto de concentración expuesto en marzo de 2019. Por lo tanto, el diseño de parques fotovoltaicos en la zona debería de esperar a que tenga lugar la posesión de las nuevas fincas de concentración.

En Huesca, a 19 de agosto de 2019

Vº Bº EL SUBDIRECTOR DE
AGRICULTURA Y GANADERÍA



Fdo.: Raúl Betrán Escartín

EL INGENIERO AGRÓNOMO

Fdo. : Jorge Badules Martínez

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO
FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE
EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL
DE FRAGA 2 (HUESCA).**

ANEJOS

ANEJO 7. INFORMES DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y
PALEONTOLÓGICA Y RESOLUCIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE
CULTURA Y PATRIMONIO RELATIVAS A DICHAS PROSPECCIONES.

PROMOTOR:



CALIDAD Y ESTUDIOS

Letén XIII 10, 2º - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidadyestudios.com

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO
FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE
EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL
DE FRAGA 2 (HUESCA).**

ANEJOS

ANEJO 8. PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL.

PROMOTOR:



León XIII 10, 2º - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidadyestudios.com

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO
FRAGA 2 Y SU INFRAESTRUCTURA DE
EVACUACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL
DE FRAGA 2 (HUESCA).**

ANEJOS

ANEJO 9. RESUMEN NO TÉCNICO.

PROMOTOR:



CALIDAD Y ESTUDIOS

León XIII 10, 2º - Izda.
50008 - ZARAGOZA
Tel.: 976 23 38 51

www.calidadyestudios.com