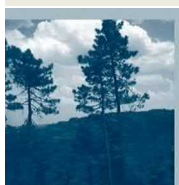




Nombre de la instalación:	FV Plasencia Solar II
Provincia ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Solavanti 2, S.L.
CIF del titular:	B-99503401
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica y Proyectos, S.A. (TYP SA)
Tipo de EIA:	Simplificada
Informe de fase de:	Explotación
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimstral
Año de seguimiento nº:	3
Nº de informe y año de seguimiento:	9º informe – año 3
Periodo que recoge el informe	Septiembre 2022 – Diciembre 2022

■ Diciembre 2022

El presente documento puede incluir información sometida a derechos de propiedad intelectual o industrial a favor del Grupo TYP SA. Grupo TYP SA no permite que sea duplicada, transmitida, copiada, arreglada, adaptada, distribuida, mostrada o divulgada total o parcialmente, a terceros distintos de la organización promotora del proyecto, ni utilizada para cualquier uso distinto del de su evaluación de impacto ambiental para el que se ha preparado, sin el consentimiento previo, expreso y por escrito del Grupo TYP SA.



Grupo TYP SA
 C/ Allue Salvador, 5
 50001 - Zaragoza
 Tel.: (34) 976 484 993 - Fax: (34) 976 228 711
 www.typsa.com

■ ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	5
2.	OBJETO	6
3.	OFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA Y MINAS	7
4.	SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL - 9º CUATRIMESTRE.....	8
4.1.	ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO	8
4.1.1.	Control de la erosión.....	8
4.1.2.	Control de la vegetación.....	8
4.1.3.	Control de afecciones sobre la fauna	8
4.1.3.1.	Cernícalo primilla	11
4.1.4.	Limpieza de los paneles	11
4.1.5.	Gestión de residuos	11
5.	ARCHIVOS SOLICITADOS POR LA DGEM.....	12
6.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	13
7.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	15

ANEXO: ESTUDIO DE AVIFAUNA

1. ANTECEDENTES

Mediante Resolución del 2 de enero de 2018, el INAGA adopta la decisión de no someter el procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el informe de impacto del proyecto de ampliación de planta fotovoltaica, en el término municipal de Plasencia de Jalón (Zaragoza). Nº de expediente INAGA/500201/01/2017/08015.

En dicha resolución se establecen una serie de condiciones, entre las que se encuentran:

- Se ejecutará el Plan de Vigilancia Ambiental que figura en el documento ambiental y que se prolongará hasta tres años tras la ejecución y puesta en marcha de las instalaciones, realizando estudios del uso del espacio por parte de la avifauna amenazada identificada en el documento ambiental de forma que se puedan determinar modificaciones en los distintos usos del territorio y, en su caso, determinar nuevas medidas para paliar los efectos que sobre ellas se deriven del funcionamiento del parque solar.
- Se remitirán al INAGA y a la Dirección General de Energía y Minas, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental; los cuales serán redactados por titulado competente en materia de medio natural y se presentarán en formato digital (textos y planos en archivos con formato exportable que no superen los 20 MB e información georreferenciable en formato SHP, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental.

2. OBJETO

En el presente informe se recoge el resultado del seguimiento ambiental realizado durante el noveno cuatrimestre de la fase de explotación de la ampliación de la planta fotovoltaica. Más concretamente, este informe engloba el periodo de explotación comprendido entre los meses de septiembre y diciembre de 2022, ambos inclusive.

En el mes de diciembre de 2022 **han finalizado los 3 primeros años de explotación de la planta fotovoltaica** “Plasencia Solar II”, por lo que en cumplimiento de la DIA “Se ejecutará el Plan de Vigilancia Ambiental que figura en el documento ambiental y que se prolongará hasta tres años tras la ejecución y puesta en marcha de las instalaciones”, **este es el último informe de seguimiento ambiental** que se registra en el INAGA y en la Dirección General de Energía y Minas.

Con el registro del presente informe en el INAGA y en la precitada Dirección General, se da cumplimiento de esta manera al condicionado nº13 de la Resolución del 2 de enero de 2018 del INAGA:

Se remitirán al Instituto Aragonés Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental; los cuales serán redactados por titulado competente en materias de medio natural y se presentarán en formato digital (textos y planos en archivos con formato exportable que no superen los 20 MB e información georreferenciable en formato SHP, huso 30, datum ETRS89. En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental.

3. OFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA Y MINAS

El presente informe se ha redactado siguiendo las indicaciones realizadas por la Dirección General de Energía y Minas – Gobierno de Aragón, en su oficio denominado **“Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (PVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA”**.

4. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL - 9º CUATRIMESTRE

Tal como se indica en la resolución del INAGA de fecha 2 de enero de 2018, así como en el plan de vigilancia ambiental, el seguimiento ambiental durante la fase de explotación de la ampliación de la planta fotovoltaica se extiende durante los tres años siguientes a la finalización de las obras.

Por ello, en el noveno y último cuatrimestre de explotación de la ampliación de la planta fotovoltaica, se ha llevado a cabo el seguimiento del plan de vigilancia ambiental, cuyos resultados se indican a continuación.

Desde el inicio de la fase de explotación, TYPESA ha visitado periódicamente la ampliación de la planta fotovoltaica al objeto de comprobar la aplicación del condicionado indicado en la resolución del INAGA de fecha 2 de enero de 2018 así como de las medidas preventivas y correctoras contempladas en el documento ambiental. Para llevar a cabo estos trabajos, TYPESA realiza el seguimiento del PVA.

4.1. ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

4.1.1. Control de la erosión

Durante este cuatrimestre se ha realizado un seguimiento de la evolución de la hidrosiembra aplicada en el talud exterior situado en el extremo Noreste de la planta fotovoltaica, afectado meses anteriores por procesos erosivos, así como en aquellos taludes interiores en los que el resultado de la restauración realizada anteriormente no ha sido el esperado.

En el talud exterior se observa una nascencia irregular de las especies hidrosebradas que no cubren la superficie total del talud. Se ha inspeccionado el talud sin que se hayan detectado signos de erosión como regueros y/o cárcavas.

En los taludes interiores se observa una nascencia regular de las especies hidrosebradas que cubren prácticamente la superficie total de los taludes.

4.1.2. Control de la vegetación

Durante este cuatrimestre tampoco ha sido necesario segar la vegetación natural que pudiera afectar a la producción de los paneles solares.

4.1.3. Control de afecciones sobre la fauna

A lo largo del año 2022 se ha realizado un seguimiento de avifauna con el fin de conocer el uso, por parte de las especies, del área ocupada por la ampliación de la planta fotovoltaica y las parcelas colindantes. Esta labor ha sido realizada por un técnico especialista en el seguimiento de avifauna.

Los resultados obtenidos en dicho seguimiento pueden consultarse en el anexo del presente informe.

A modo de resumen, se indican los siguientes resultados extraídos del informe de seguimiento de avifauna:

- Desde los 4 puntos de observación situados en el entorno de la planta fotovoltaica se han detectado un total de 1.106 aves pertenecientes a 28 especies relevantes distintas.
- En el año 2022, en el área de estudio se ha obtenido una tasa de vuelo media de 13,28 aves/hora, con máximos para el punto P04 (18,32 aves/hora) y mínimos para el punto P03 (9,31 aves/hora). Esta tasa de vuelo para el conjunto de los puntos de observación y para las observaciones accidentales supone un incremento del 7,32% respecto a la de 2021.
- Se ha analizado una muestra de 1.808 aves detectadas sobrevolando la planta fotovoltaica y su entorno inmediato (se han desechado las observaciones accidentales y las alejadas de las instalaciones) y se ha comprobado que en el 98,17% de los casos, las aves rehusaban sobrevolar la instalación. Si se centra el análisis en las rapaces, aves esteparias y otras aves de gran tamaño, se obtiene un índice de aves que rehúsan a pasar sobre la PSFV del 98,06% (n=413); estos valores son mayores que los obtenidos en 2020 y 2021 para las rapaces y aves esteparias (71,43%; n=471).

Uso del espacio

- Se ha observado una progresiva disminución en la abundancia de ganga ortega en el entorno de la PSFV respecto de la registrada primer año de seguimiento, probablemente debido a que la balsa de pluviales contigua a la planta fotovoltaica ha permanecido seca la mayor parte del año.
- Las únicas observaciones de ganga ibérica en 2022 corresponden a 4 ejemplares en vuelo de desplazamiento a gran altura, lejos de las instalaciones de la PSFV, dos de ellos en el mes de mayo y otros dos en el de agosto, lo que denota un uso marginal del espacio por parte de esta especie.
- El milano real ha sido observado en 16 ocasiones durante los trabajos de campo realizados en el año 2022, acumulando un total de 17 ejemplares (1,537% de los registros), situándose como la 10ª especie con mayor presencia en el área de estudio.
- En el año 2022, el milano negro acumuló un total de 80 ejemplares (7,23% de los registros) en 40 observaciones. La abundancia de la especie en la zona de estudio ha experimentado un fuerte descenso en los dos últimos años, pasando de tasas de vuelo de 18,25 aves/hora en 2020 a menos de 0,9 aves/hora en 2021 y en 2022, lo que supone una disminución del 95,13%.
- El cernícalo primilla durante el año 2022 ha acumulado un total de 56 ejemplares detectados (el 5,06% de los registros) en 37 observaciones. La abundancia de esta especie se ha visto reducida en el entorno de la PSFV en el último año, pasando de los 14,75 ejemplares/hora detectados en 2020 a los 0,66 ex/hora de 2022, lo que supone una tendencia regresiva del 95,5%.
- El águila real ha sido observada en 27 ocasiones a lo largo del estudio, sumando entre todas ellas un total de 28 ejemplares. Esta especie representa el 2,44 % de los registros totales.

- El buitre leonado ha sido la segunda especie en cuanto al número de individuos observado, acumulando 141 ejemplares en 67 observaciones diferentes, lo que supone el 12,56% de los registros. Estos datos revelan una marcada disminución del uso del espacio entre los años 2020 y 2022, pasando de los 32,37 buitres/hora en 2020 a los 0,57 buitres/hora de 2021 (disminución del 96,51%) y a los 1,67 buitres/hora en 2022 (disminución del 94,84% respecto a 2020).
- El aguilucho lagunero occidental ha sido la tercera especie en cuanto al número de individuos observado, acumulando 88 ejemplares, que representan el 7,96% de los registros.
- El cuervo grande ha sido detectado en 16 ocasiones (1,45% del total de los registros), siendo por tanto un ave de presencia habitual en el área de estudio.
- La chova piquirroja se ha presentado como la especie con mayor representación en el área de estudio. En total se han observado 459 ejemplares en 52 observaciones, lo que supone el 41,5% del total de las aves observadas. Se han llegado a observar concentraciones de hasta 130 y 150 ejemplares alimentándose en las inmediaciones de la planta solar fotovoltaica.
- A pesar de que el área de estudio reúne características adecuadas para el establecimiento del aguilucho cenizo y del aguilucho pálido, a lo largo de los tres años de seguimiento sólo se ha detectado esta especie en una ocasión en el año 2021.
- No se ha detectado la presencia de sisón común, águila perdicera, alimoche común, en el área de estudio.

Otras especies con menor relevancia en el área de estudio

- La presencia de culebrera europea ha supuesto el 0,36% de las aves observadas en 2022, habiéndose observado cuatro ejemplares en el transcurso de los trabajos de campo.
- A lo largo del estudio se han observado ejemplares de águila calzada en ocho ocasiones, lo que supone el 0,72% de las aves observadas.
- Las observaciones de busardo ratonero han supuesto el 2,71% de las observaciones (30 ejemplares).
- El azor común se ha observado en tres ocasiones (0,27% de las observaciones totales). En 2022, esta especie se ha detectado únicamente durante la invernada. El pequeño número de registros, unido a la escasez de zonas adecuadas para la nidificación en el entorno de la planta, sugiere un uso marginal de la zona como cazadero.
- Se han observado once ejemplares de cernícalo vulgar (0,99% del total), alejados de la zona de estudio y ninguno de ellos durante la temporada de cría.

Especies con presencia ocasional en el área de estudio

- A lo largo del estudio se han observado 6 ejemplares de alcaraván común, tres de ellos durante los meses de abril y mayo, siendo probable que se haya reproducido dentro del perímetro vallado durante la primavera de 2022. En 2020 también se apuntaba su probable nidificación dentro del recinto vallado de la planta fotovoltaica (2 adultos y un juvenil el 09-09-2020)
- Se han observado 11 ejemplares de gaviota patiamarilla en tres ocasiones en 2022. Estas observaciones se hallan ligadas a una balsa de purines situada a unos 1,5 km al Oeste de la planta fotovoltaica y a grupos de gaviotas que se desplazan siguiendo el eje del río Ebro.
- Se reporta la posible nidificación de gaviota reidora en la balsa de purines de la explotación porcina situada a una distancia de 1 km al SO de la instalación fotovoltaica, dado que se han observado ejemplares echados en actitud de incubar y comportamientos agresivos ante posibles depredadores (milanos).
- La grulla común ha sido la cuarta especie con mayor número de individuos observado, acumulando 81 ejemplares en 5 observaciones diferentes, lo que representa el 7,32% de los registros.

4.1.3.1. Cernícalo primilla

Se han mantenido reuniones con el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón al objeto de coordinar la instalación de nidas para reforzar la población del cernícalo primilla, de conformidad con lo establecido en la condición nº5 de la Resolución de 2 de enero de 2018 del INAGA, por la que se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el informe del proyecto de ampliación de la planta fotovoltaica.

En este sentido, se ha acordado la implementación de la medida en la Finca La Retuerta, ubicada en el Término Municipal de Pina de Ebro, donde se ejecutará la construcción de un primillar en el que se llevará a cabo un programa de alimentación y reintroducción de pollos en colaboración con una ONG.

4.1.4. Limpieza de los paneles

Durante este cuatrimestre no ha sido necesario limpiar los paneles solares.

4.1.5. Gestión de residuos

Conforme a las indicaciones realizadas por el promotor, durante este cuatrimestre no ha sido necesaria la gestión de residuos procedentes de la planta fotovoltaica, por lo que no se adjunta documentación en el presente informe relativa a dicha gestión.

5. ARCHIVOS SOLICITADOS POR LA DGEM

Adjuntos al presente informe se presentan los archivos relacionados con el seguimiento de la avifauna y solicitados por la Dirección General de Energía y Minas a través de su oficio:

- **Excel de siniestralidad de fauna:** Como no se han detectado ejemplares siniestrados en el entorno ni en el interior de la planta fotovoltaica, las celdas del Excel no se han cumplimentado.
- **Excel de avistamientos u observaciones de la fauna en el campo.**
- **Coberturas formato .shp correspondiente a las observaciones**
- **Puntos de observación** (formato .kmz) de las visitas realizadas de acuerdo con el condicionado de la DIA.

Todos los archivos anteriores han sido codificados conforme a las directrices establecidas en el oficio remitido por la Dirección General de Energía y Minas.

6. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En el oficio precitado anteriormente denominado “Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (PVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA”, remitido por la Dirección General de Energía y Minas, se establece en el punto 3 del mismo que en el presente informe se debe incluir un listado de comprobación de las medidas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental.

A continuación se indican los aspectos e indicadores de seguimiento durante la fase de explotación de la planta fotovoltaica, conforme al Plan de Vigilancia Ambiental, así como el capítulo del presente documento en el que se incluye el resultado de dicho seguimiento:

- Control de erosión: capítulo 4.1.1. del presente documento
- Control de la vegetación: capítulo 4.1.2. del presente documento
- Control de afecciones obre la fauna: capítulo 4.1.3. del presente documento
- Limpieza de los paneles solares: capítulo 4.1.4. del presente documento
- Gestión de residuos: capítulo 4.1.5. del presente documento

Por otra parte, junto al presente informe se facilitan los siguientes archivos conforme al oficio precitado de la Dirección General de Energía y Minas:

- Excel de siniestralidad de fauna
- Excel de avistamientos u observaciones de fauna en campo
- Coberturas formato .shp correspondientes a las observaciones
- Puntos de observación .kmz de las visitas realizadas de acuerdo al condicionado de la DIA.

Como ha quedado demostrado en el anterior apartado, **durante el seguimiento ambiental de la planta fotovoltaica llevado a cabo durante este último cuatrimestre, se ha realizado el seguimiento de los aspectos e indicadores recogidos en el Plan de Vigilancia Ambiental y, se han confeccionado los archivos relativos al seguimiento de la avifauna solicitados por la Dirección General de Energía y Minas.**

En Zaragoza, a 31 de diciembre de 2022



El técnico responsable del seguimiento ambiental

7. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Imagen 1: Talud exterior afectado meses atrás por procesos erosivos. En la actualidad la nascencia de las especies hidrosebradas es irregular. No se han detectado signos de erosión en la superficie del talud (regueros, cárcavas, etc.)



Imagen 2: Taludes interiores en los que el resultado de la hidrosiembra ha sido satisfactorio. Todas las superficie de los taludes presentan una cobertura homogénea de vegetación natural



Imagen 3: Durante este cuatrimestre no ha sido necesario limpiar los paneles



Imagen 4: El interior y el entorno de la planta fotovoltaica se mantienen en unas adecuadas condiciones de limpieza

ANEXO ESTUDIO DE AVIFAUNA

ÍNDICE

1. METODOLOGÍA	4
1.1. CALENDARIO DE VISITAS	4
1.2. USO DEL ESPACIO.....	5
1.3. SEGUIMIENTO DEL PRIMILLAR	6
2. LISTADO DE AVES OBSERVADAS	8
3. RESULTADOS	12
3.1. PUNTOS DE OBSERVACIÓN	12
3.1.1. Abundancia respecto del total.....	12
3.1.2. Tasas de vuelo	14
3.1.3. Vuelos sobre la instalación fotovoltaica	16
3.2. USO DEL ESPACIO DE LAS ESPECIES RELEVANTES.....	21
3.2.1. Ganga ortega	21
3.2.1.1. Uso del espacio	22
3.2.2. Ganga ibérica.....	24
3.2.2.1. Uso del espacio	24
3.2.3. Sisón común	26
3.2.3.1. Uso del espacio	26
3.2.4. Águila perdicera	27
3.2.4.1. Uso del espacio	28
3.2.5. Alimoche común	29
3.2.5.1. Uso del espacio	30
3.2.6. Milano real	31
3.2.6.1. Uso del espacio	32
3.2.7. Milano negro	35

ÍNDICE

3.2.7.1.	Uso del espacio	35
3.2.8.	Cernícalo primilla	37
3.2.8.1.	Uso del espacio	37
3.2.9.	Águila real	41
3.2.9.1.	Uso del espacio	42
3.2.10.	Buitre leonado	44
3.2.11.	Aguilucho cenizo	47
3.2.11.1.	Uso del espacio	47
3.2.12.	Aguilucho pálido.....	48
3.2.12.1.	Uso del espacio	48
3.2.13.	Aguilucho lagunero occidental.....	49
3.2.13.1.	Uso del espacio	49
3.2.14.	Cuervo grande	51
3.2.14.1.	Uso del espacio	51
3.2.15.	Chova piquirroja.....	53
3.2.15.1.	Uso del espacio	53
3.2.16.	Otras especies con menor relevancia en el área de estudio.....	55
3.2.16.1.	Culebrera europea	55
3.2.16.2.	Águila calzada.....	56
3.2.16.3.	Busardo ratonero	56
3.2.16.4.	Azor común.....	57
3.2.16.5.	Cernícalo vulgar.....	57
3.2.17.	Especies con presencia ocasional en el área de estudio.....	58
3.2.17.1.	Alcaraván común	58
3.2.17.2.	Gaviota patiamarilla	59
3.2.17.3.	Gaviota reidora	59

ÍNDICE	
3.2.17.4. Grulla común.....	59
3.3. PRIMILLAR "EL COSCOJAR"	61
3.4. CARACTERIZACIÓN DEL RESTO DE LA COMUNIDAD ORNITOLÓGICA.....	63
3.4.1. Análisis de la comunidad de aves observadas en las instalaciones de la PFV	64
3.4.2. Análisis de la comunidad de aves observadas fuera de las instalaciones de la PFV ...	64
APENDICE II: PLANOS.....	67
PLANO Nº 01.0: USO DEL ESPACIO. CERNÍCALO PRIMILLA	
PLANO Nº 02.0: USO DEL ESPACIO. MILANO REAL	
PLANO Nº 03.0: USO DEL ESPACIO. GANGA IBÉRICA Y GANGA ORTEGA	
PLANO Nº 04.0: USO DEL ESPACIO. BUITRE LEONADO	
PLANO Nº 05.0: USO DEL ESPACIO. ÁGUILA REAL	
PLANO Nº 06.0: USO DEL ESPACIO. CHOVA PIQUIRROJA	
PLANO Nº 07.0: USO DEL ESPACIO. MILANO NEGRO	
PLANO Nº 08.0: USO DEL ESPACIO. AGUILUCHO LAGUNERO	
PLANO Nº 09.0: USO DEL ESPACIO. GRULLA COMÚN	
PLANO Nº 10.0: USO DEL ESPACIO. CUERVO GRANDE	
PLANO Nº 11.0: USO DEL ESPACIO. BUSARDO RATONERO	
PLANO Nº 12.0: USO DEL ESPACIO. OBSERVACIONES DE OTRAS ESPECIES	

1. METODOLOGÍA

1.1. CALENDARIO DE VISITAS

La planificación del estudio de avifauna se ha enfocado en conocer el uso del espacio de las aves presentes tras la ampliación de la planta fotovoltaica, para detectar cualquier incidencia que tenga lugar en las instalaciones en relación a la fauna silvestre y al uso que del espacio ocupado y de las parcelas colindantes pueda realizar la fauna presente en el entorno, en especial, los ejemplares de cernícalo primilla de las colonias próximas.

Periodicidad: Las visitas de campo se han realizado con una periodicidad que ha variado en función de la época del año y de la fenología reproductiva de las especies objetivo. Dicho calendario de visitas en época reproductiva se ha ajustado conforme a las observaciones e información recabadas a lo largo de la primavera de los dos años anteriores (años 2020 y 2021):

- Períodos reproductivos (de marzo a septiembre): Periodicidad semanal (1 visita/semana)
- Resto del año: Periodicidad mensual (mínimo de 1 visita/mes). En noviembre y diciembre de 2022 se han realizado dos visitas adicionales cada mes.

Conforme a este criterio, para la elaboración del estudio se han llevado a cabo un total de 37 visitas, distribuidas mensualmente como se refleja en la siguiente tabla:

Mes	2022											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Visitas	1	1	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3

Tabla 1. Visitas de campo realizadas en el año 2022

Horario de las visitas: A lo largo de este período de estudio se ha ido modificando el horario de realización de los trabajos de campo, alternando visitas en la primera mitad de la jornada con visitas en la segunda mitad del día. Con ello se ha pretendido obtener información sobre el uso del espacio que realiza la fauna en todas las horas con luz y -si las hubiere- poner de manifiesto la posible existencia de diferencias en el patrón de uso a lo largo de la jornada.

Durante los muestreos de campo se han realizado observaciones sobre:

- Tasas de vuelo desde los puntos de observación fijados en torno a la planta solar fotovoltaica objeto de estudio.
- Uso del espacio realizado por cada especie.

- Posible influencia de la planta sobre la presencia de aves ligadas a medios acuáticos de pequeña entidad presentes en su entorno inmediato.
- Determinación de posibles dormideros comunales o zonas de nidificación en las inmediaciones, cuyo uso pudiera verse influenciados por la presencia de la planta.

1.2. USO DEL ESPACIO

Área de estudio: El presente estudio se ha centrado en el área ocupada por la ampliación de la planta fotovoltaica y las parcelas colindantes.

Especies objetivo: Las especies de aves consideradas en este estudio han sido aquellas que pueden verse afectadas por la presencia de la planta solar fotovoltaica.

Concretamente se han incluido las especies que tienen un tamaño superior a 40 cm de envergadura alar, principalmente rapaces, cigüeñas, grullas, córvidos (cuervo grande y chova piquirroja), esteparias (avutarda común, sisón común, ganga ortega y alcaraván), anátidas y cormoranes.

Para definir el **uso de espacio** de las especies relevantes para este tipo de estudio, para todos los ejemplares observados se han anotado en las fichas de campo, los siguientes parámetros:

- Fecha de la observación
- Especie observada
- Número de ejemplares detectados.
- Tipo de vuelo: Separando las observaciones en función de si se encontraba en desplazamiento activo, cicleando, cazando, prospectando el terreno o posado.
- Dirección de vuelo: Se ha anotado la dirección a la que se dirigían aquellos ejemplares que se han visto en vuelos de prospección, desplazamiento o de caza.
- Altura de vuelo: Se han definido 4 categorías:
 - Baja: Altura de vuelo < 20 m
 - Media: Altura de vuelo 20-50 m.
 - Alta: Altura de vuelo 50-250 m.
 - Muy alta: Altura de vuelo > 250 m

Para poder establecer tasas de vuelo en la planta fotovoltaica y en las parcelas colindantes se han fijado 4 puntos de observación desde donde se han registrado todos los vuelos observados durante un periodo de 30 minutos por punto y jornada (en total 2 horas de observación desde puntos fijos).

Los puntos de observación se han distribuido de forma que se encuentren lo más próximos posibles a planta fotovoltaica y distanciados entre sí. Los puntos se localizaron preferentemente en zonas ligeramente elevadas que permitiesen la visibilidad de todas las especies de interés que hagan uso del espacio sobre la planta fotovoltaica y de las parcelas colindantes.

Los datos de los puntos de observación han permitido determinar el uso del espacio de aquellas especies presentes en el entorno de la planta fotovoltaica ya que permiten estimar un valor de abundancia relativa de aves (aves/tiempo).

Adicionalmente, se ha caracterizado la comunidad de aves incluyendo el resto de especies, sin contemplar las descritas anteriormente.

1.3. SEGUIMIENTO DEL PRIMILLAR

Como se ha indicado más arriba, la finalidad del presente estudio es la realización de un seguimiento ambiental para detectar cualquier incidencia en las instalaciones en relación a la fauna silvestre y el uso que del espacio ocupado y de las parcelas colindantes pueda realizar la fauna presente en el entorno, **en particular, los ejemplares de cernícalo primilla de las colonias próximas.**

Por esa razón, se ha planteado un estudio más detallado acerca de:

- Localización de los posibles puntos de nidificación de cernícalo primilla en el área de estudio (ya fueran primillares descritos en la información consultada o primillares de ocupación reciente).
- Estimación del número de ejemplares (o parejas) que integra cada colonia.
- Tasas de vuelo y uso del espacio ocupado y de las parcelas colindantes realizado por la especie.

Colonia más próxima al área de estudio: La colonia más próxima conocida era la de "El Coscojar", a 1,7 km de la PSFV. Esta colonia ha desaparecido tras la demolición en el invierno de 2020-2021 de los edificios en los que se asentaba. Se ha prospectado el entorno de la planta fotovoltaica en busca de otras colonias no conocidas. Esta prospección se ha desarrollado a lo largo de todo el período reproductor, con especial incidencia en las fases en que estas aves se hallan más vinculadas a sus colonias de cría, en los tres meses comprendidos entre abril y junio, ambos incluidos. Este período abarca las fases de celo, puesta, incubación y de permanencia de pollos en el nido, lo que unido a la mayor presencia de las aves adultas en las inmediaciones -en labores de vigilancia y de aporte de cebas- facilita una mejor detección de los núcleos de cría. Los trabajos realizados permitieron localizar dos colonias de cernícalo primilla en el entorno de la planta fotovoltaica:

- Paridera de Cabanillas
- Caserío Dehesa de Caulor

Período de seguimiento de los primillares: Se han realizado visitas al emplazamiento de las colonias de “Paridera de Cabanillas” y de “Caserío Dehesa del Caulor” a lo largo de todo el período con presencia de la especie en la península, desde la última semana de febrero hasta la última semana de septiembre.

Frecuencia de las visitas: Semanal (1 visita/semana)

Se han llevado a cabo un total de 29 visitas, distribuidas mensualmente como se refleja en la siguiente tabla:

Mes	2022											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Visitas	-	-	4	5	4	4	4	4	4	-	-	-

Tabla 2. Visitas a las colonias de cernícalo primilla realizadas en el año 2022

En cada visita se ha permanecido un período de tiempo mínimo de 15 minutos en puntos fijos de observación situados a más de 200 metros de distancia para evitar molestias a las aves durante la temporada de cría. Se han empleado prismáticos 8x42, telescopios terrestres con objetivo zoom 20-60X y cámaras fotográficas digitales con zoom de 65X.

Durante la visita se ha registrado información sobre:

- Fecha de la observación.
- Número de ejemplares detectados.
- Sexo de los ejemplares detectados.
- Presencia de otras especies relevantes en la colonia y su entorno.
- Localización precisa de cada observación de cernícalo primilla (coordenadas UTM) para el estudio del uso del espacio.
- Comportamiento: Desplazamiento activo, cicleando, cazando, prospectando el terreno o posado.
- Dirección de vuelo: Se ha anotado la dirección a la que se dirigían aquellos ejemplares que se han visto en vuelos de prospección, desplazamiento o de caza.

2. LISTADO DE AVES OBSERVADAS

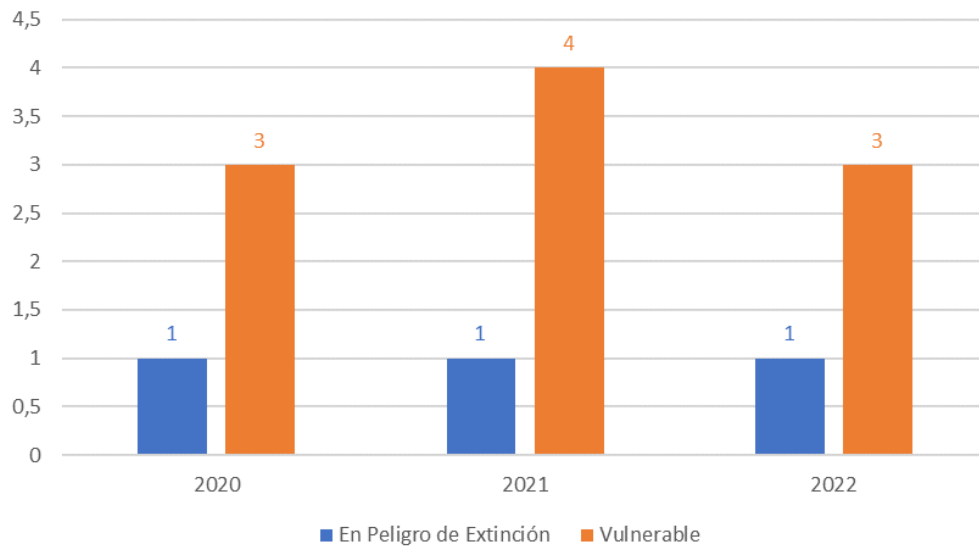
En el transcurso de las visitas de campo realizadas se han detectado un total de 75 especies de aves diferentes que hacen uso del área de estudio.

En la siguiente tabla se muestran estas especies, indicando la categoría de protección según el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) (V: Vulnerable, EX: En Peligro de Extinción) , así como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA) (P.E: En Peligro de Extinción, V: Vulnerable), en los anexos de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, modificada por la Directiva 91/244/CEE de la Comisión, de 6 de marzo de 1991 y su inclusión en los Listados de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, tanto en el Nacional como en el de Aragón (*).

Según el Catálogo Español de Especies Amenazadas, de las especies observadas en 2022, una está catalogada en la categoría de "En Peligro de Extinción" (milano real), y tres como "Vulnerables" (ganga ibérica, ganga ortega y colirrojo real).

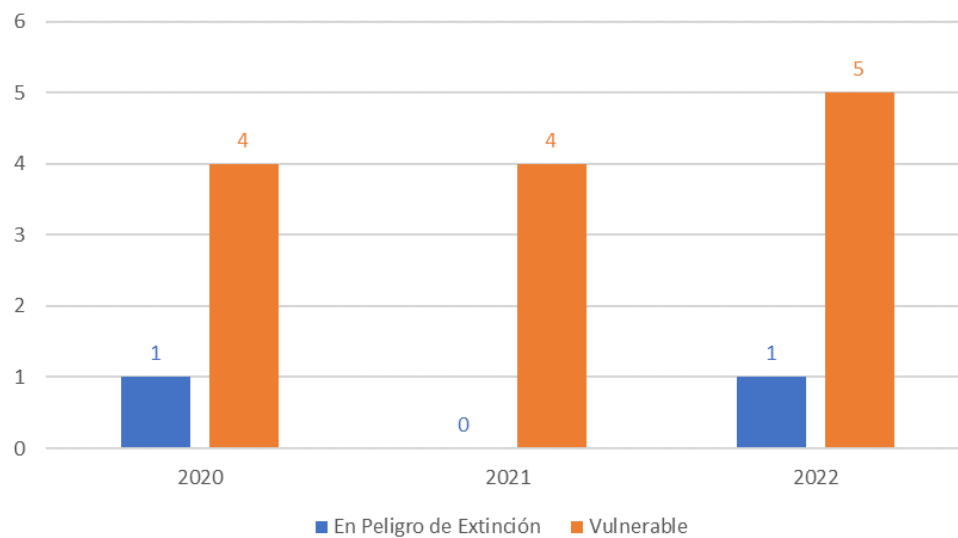
Según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, de las especies observadas, una está catalogada en la categoría de "En Peligro de Extinción" (milano real) y cinco como "Vulnerables" (cernícalo primilla, chova piquirroja, ganga ibérica, ganga ortega y colirrojo real).

Catálogo Español de Especies Amenazadas



Gráfica 1. Nº de taxones incluidos en alguna de las categorías del Catálogo Español de Especies Amenazadas en los tres años de seguimiento (2020, 2021 y 2022).

Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas



Gráfica 2. Nº de taxones incluidos en alguna de las categorías del Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas en los tres años de seguimiento (2020, 2021 y 2022).

Nombre científico	Nombre común	Directiva Aves	LESRPE	CEEA	LAESRPE	CEAA
<i>Anas platyrhynchos</i>	Anade azulón	II (A)				
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	II (A)				
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	II (B)				
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande					
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	I	*			
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	I	*			
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguila calzada	I	*			
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila real	I	*			
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	I	*			
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	I	*			
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	I	*			
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	I	*	PE	*	PE
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	I	*			
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero		*			
<i>Grus grus</i>	Grulla común	I	*		*	
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	I	*			
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico		*			
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora	II (B)				
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla					
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	I	*	V	*	V
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	I	*	V	*	V
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	II (A)				
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	II (A)				
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común		*			
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	I	*			
<i>Apus apus</i>	Vencejo común		*			
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo		*			
<i>Upupa epops</i>	Abubilla común		*			
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	I	*		*	V
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar		*			
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	I	*			
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real		*			
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común		*			
<i>Pica pica</i>	Urraca común	II (B)				
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	I	*		*	V
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	II (B)				
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande				*	

Tabla 2(a). Listado de especies de aves observadas durante el estudio en 2022.

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FASE DE EXPLOTACIÓN

INFORME Nº9 – AÑO 3



PLANTA FOTOVOLTAICA “PLASENCIA SOLAR II”, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PLASENCIA DE JALÓN (ZARAGOZA)



Estudio de avifauna

Nombre científico	Nombre común	Directiva Aves	LESRPE	CEEA	LAESRPE	CEEA
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común				*	
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	I	*			
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común		*			
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	I	*			
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	I	*			
<i>Alaudala rufescens</i>	Terrera marismeña		*			
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador		*			
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común		*			
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común		*			
<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor		*			
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical		*			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común		*			
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	I	*			
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera		*			
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra		*			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	II (B)				
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro					
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común					
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	II (B)				
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo		*			
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo		*			
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón		*			
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real		*	V	*	V
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla europea		*			
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris		*			
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia		*			
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común					
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón		*			
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera		*			
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca		*			
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	I	*			
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense		*			
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar					
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común				*	
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo				*	
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdicillo				*	
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero				*	

Tabla 3(b). Listado de especies de aves observadas durante el estudio en 2022.

3. RESULTADOS

3.1. PUNTOS DE OBSERVACIÓN

3.1.1. Abundancia respecto del total

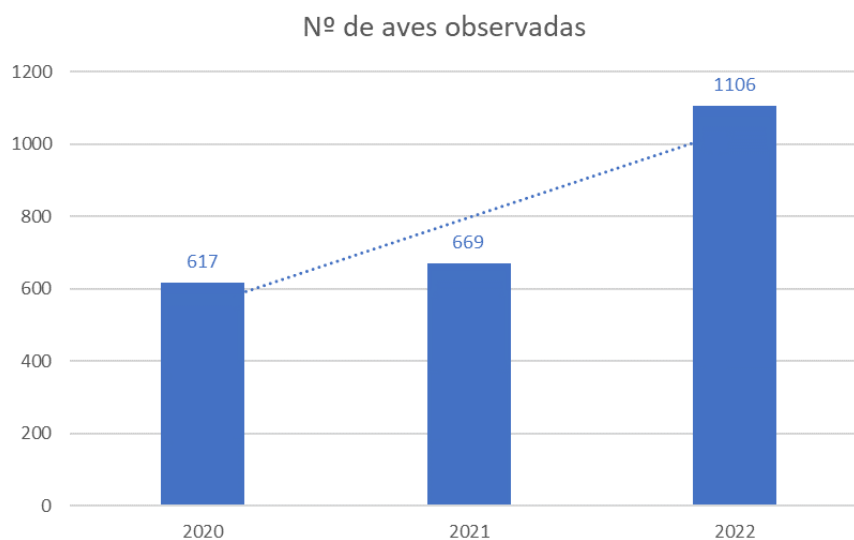
Durante los periodos censados desde los puntos de observación se han detectado las especies relevantes que se reflejan en la siguiente tabla, mostrándose el número de ejemplares avistados de cada taxón, así como su abundancia respecto al total de las especies relevantes detectadas durante los trabajos de campo.

Nombre común	Nombre científico	Nº aves	Abundancia (%)
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	0,181
Ganga ibérica	<i>Pterocles alchata</i>	8	0,723
Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	1	0,090
Grulla común	<i>Grus grus</i>	81	7,324
Alcaraván común	<i>Burhinus oediconemus</i>	6	0,542
Chorlito chico	<i>Charadrius dubius</i>	2	0,181
Gaviota reidora	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2	0,181
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	11	0,995
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	0,181
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	143	12,929
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	4	0,362
Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	8	0,723
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	27	2,441
Aguilucho lagunero occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	88	7,957
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	-	-
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	3	0,271
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	3	0,271
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	17	1,537
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	80	7,233
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	30	2,712
Accipitridae sp. (tipo busardo)	<i>Accipitridae sp.</i>	4	0,362
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	1	0,090
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	56	5,063
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	11	0,995
Cernícalo primilla/vulgar	<i>Falco naumanni/tinnunculus</i>	2	0,181
Esmerejón	<i>Falco columbarius</i>	2	0,181
Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	37	3,345
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	459	41,501
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	16	1,447
Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-
		Nº aves	Abundancia (%)
	Total	1.106	100

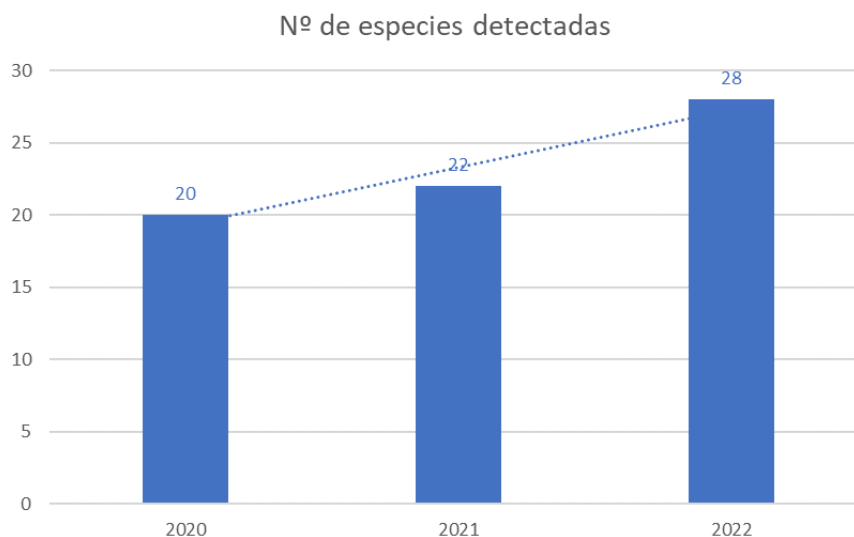
Tabla 4. Nº total de individuos detectados en los puntos de observación y abundancia respecto del total.

En el periodo de estudio, comprendido entre enero y diciembre de 2022, desde los puntos de observación se han detectado un total de 1.106 aves pertenecientes a 28 especies relevantes distintas. Estas cifras

suponen un incremento del 79,2% en el número total de aves observadas y del 40,0% en el número de especies registradas a lo largo del período de estudio.



Gráfica 3. N.º total de aves observadas en los tres años de seguimiento (2020, 2021 y 2022).



Gráfica 4. N.º total de especies detectadas en los tres años de seguimiento (2020, 2021 y 2022).

La especie relevante detectada en mayor número en 2022 ha sido la chova piquirroja, que acumula un total de 459 ejemplares observados, lo que supone el 41,5% del total de aves observadas. Le siguen en abundancia el buitre leonado con 143 ejemplares (12,9%), el aguilucho lagunero con 88 aves observadas (7,9%), la grulla común con 81 aves (7,32%), el milano negro con 80 ejemplares observados (7,23%) y el

cernícalo primilla con 56 aves (5,06%). Estas seis especies acumulan el 82,0% de las observaciones de especies relevantes registradas en 2022.

El resto de especies relevantes presentan una abundancia inferior al 4% respecto del total, destacando las observaciones de alcaudón real (con 37 ex.), de busardo ratonero (30 ex.), de águila real (27 ex.), milano real (17 ex.), de cernícalo vulgar (11 ex.), de gaviota patiamarilla (11 ex.) y de cuervo grande (16 ex.). Para el resto de especies, la presencia en el área de estudio ha sido notablemente menor, por debajo de los 10 ejemplares, y por su singularidad cabría destacar 8 ejemplares de ganga ibérica, 1 de ganga ortega y 6 de alcaraván.

3.1.2. Tasas de vuelo

Desde los puntos de observación se han anotado todas las aves que se han observado realizando vuelos, obteniendo las siguientes tasas de vuelo o frecuencias de paso (nº aves/hora).

Especie	Punto de Observación				Observación Accidental	Total (Aves/hora)
	P1	P2	P3	P4		
Ánade azulón	0,000	0,000	0,109	0,000	0,000	0,024
Ganga ibérica	0,000	0,214	0,000	0,000	0,000	0,047
Ganga ortega	0,000	0,053	0,000	0,000	0,000	0,012
Grulla común	0,000	2,191	0,000	2,263	0,665	1,054
Alcaraván común	0,000	0,214	0,000	0,000	0,190	0,071
Chorlitejo chico	0,053	0,053	0,000	0,000	0,000	0,024
Gaviota reidora	0,000	0,000	0,000	0,110	0,000	0,024
Gaviota patiamarilla	0,000	0,321	0,000	0,000	0,000	0,071
Cormorán grande	0,107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024
Buitre leonado	2,562	2,030	1,470	1,546	0,000	1,669
Culebrera europea	0,053	0,107	0,054	0,000	0,000	0,047
Águila calzada	0,053	0,107	0,054	0,166	0,000	0,083
Águila real	0,267	0,588	0,436	0,166	0,095	0,331
Aguilucho lagunero occidental	0,907	1,336	0,653	1,490	1,234	1,113
Aguilucho pálido	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012
Gavilán común	0,053	0,000	0,054	0,055	0,000	0,036
Azor común	0,053	0,053	0,054	0,055	0,000	0,047
Milano real	0,160	0,214	0,218	0,386	0,095	0,225
Milano negro	0,747	0,962	0,817	1,546	0,000	0,888
Busardo ratonero	0,160	0,374	0,436	0,662	0,475	0,414
Accipitridae sp. (tipo busardo)	0,053	0,053	0,000	0,166	0,000	0,059
Búho real	0,000	0,000	0,000	0,000	0,095	0,012
Cernícalo primilla	0,214	0,908	0,762	0,883	0,475	0,663
Cernícalo vulgar	0,000	0,160	0,163	0,055	0,854	0,189
Cernícalo primilla/vulgar	0,053	0,000	0,000	0,055	0,000	0,024
Esmerejón	0,000	0,000	0,054	0,055	0,000	0,024
Alcaudón real	0,534	0,801	0,599	0,166	0,380	0,509
Chova piquirroja	9,021	3,847	3,321	8,390	0,285	5,410
Cuervo grande	0,160	0,321	0,054	0,110	0,285	0,178
Colirrojo real	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabla 5. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

En 2022, en el área de estudio se ha obtenido una tasa de vuelo media de 13,28 aves/hora, con máximos para el punto P04 (18,32 aves/hora) y mínimos para el punto P03 (9,31 aves/hora). Esta tasa de vuelo para el conjunto de los puntos de observación y para las observaciones accidentales supone un incremento del 7,32% respecto a la de 2021.

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FASE DE EXPLOTACIÓN

INFORME Nº9 – AÑO 3

PLANTA FOTOVOLTAICA “PLASENCIA SOLAR II”, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PLASENCIA DE JALÓN (ZARAGOZA)

Estudio de avifauna



Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Accipitridae sp. (tipo busardo)	-	-	-	-	-	-
Águila calzada	-75,955	-	-50,998	-	-	49,271
Águila real	20,227	32,367	30,802	49,183	-65,850	19,449
Abejero europeo	-	-	-100,000	-	-	-100,000
Aguilucho Cenizo	-100,000	-	-	-	-	-100,000
Aguilucho lagunero occidental	36,121	200,534	17,604	49,034	344,304	107,223
Aguilucho pálido	-	-	-	-	-	-
Alcaraván común	-	92,342	-	-100,000	-	91,792
Alcaudón real	380,427	260,641	439,020	-	583,544	449,803
Alimoche común	-	-	-	-	-	-
Ánade azulón	-	-	-	-	-	-
Azor común	-	-	-	-	-100,000	155,722
Búho real	-	-	-	-	-	-
Buitre leonado	229,436	265,450	47,005	39,098	-	190,781
Busardo ratonero	-27,936	-	96,007	496,136	754,430	272,928
Cernícalo primilla	92,171	-	-	32,475	-85,759	-46,566
Cernícalo primilla/vulgar	-51,957	-100,000	-100,000	-93,791	-100,000	-87,201
Cernícalo vulgar	-	-	-	-	1437,975	922,889
Chorlitejo chico	-	-	-	-	-	-
Chova piquirroja	3959,609	23,648	497,822	978,723	-81,013	323,424
Colirrojo real	-	-	-	-	-	-
Cormorán grande	-	-	-	-	-	-
Cuervo grande	44,128	-	-	-	-	858,958
Culebrera europea	-51,957	-	-	-100,000	-	-14,759
Esmerejón	-	-	-	-	-	-
Ganga ibérica	-	92,342	-	-	-	155,722
Ganga ortega	-	-75,957	-100,000	-	-	-78,690
Gavilán común	-	-	-	-	-100,000	91,792
Gaviota patiamarilla	-	-	-	-	-	-
Gaviota reidora	-	-	-	-	-	-
Grulla común	-100,000	-84,101	-100,000	-	-33,544	-84,239
Milano negro	34,520	23,648	-8,122	-13,063	-100,000	19,870
Milano real	44,128	-	-75,499	-13,063	-	-6,563
Milano sp.	-	-	-	-100,000	-	-100,000
Mochuelo Europeo	-	-	-	-	-100,000	-100,000
Total	-39,682	-25,879	20,404	157,705	-25,994	7,320

Tabla 6. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) de las especies detectadas en cada uno de los puntos de observación.

3.1.3. Vuelos sobre la instalación fotovoltaica

Se ha analizado una muestra de 1808 aves detectadas sobrevolando la planta fotovoltaica y su entorno inmediato (se han desechado las observaciones accidentales y las alejadas de las instalaciones) y se ha



comprobado que en el 98,17% de los casos, las aves rehusaban sobrevolar la instalación. Si se centra el análisis en las rapaces, aves esteparias y otras aves de gran tamaño, se obtiene un índice de aves que rehúsan a pasar sobre la PSFV del 98,06% (n=413); estos valores son mayores que los obtenidos en 2020 y 2021 para las rapaces y aves esteparias (71,43%; n=471).

A continuación, se presentan los resultados para cada especie en forma de tabla:

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FASE DE EXPLOTACIÓN

INFORME Nº9 – AÑO 3

PLANTA FOTOVOLTAICA “PLASENCIA SOLAR II”, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PLASENCIA DE JALÓN (ZARAGOZA)

Estudio de avifauna



Especie	Tasas de cruce 2022				
	No cruzan sobre PSFV (nº ex.)	Cruzan sobre PSFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
Abejaruco europeo	23		23	100,000	0,000
Abubilla común	14		14	100,000	0,000
Accipitridae sp. (tipo busardo)	4		4	100,000	0,000
Águila calzada	7		7	100,000	0,000
Águila real	25		25	100,000	0,000
Aguilucho lagunero occidental	62	2	64	96,875	3,125
Alaúdido sp.	26		26	100,000	0,000
Alcaraván común	4		4	100,000	0,000
Alcaudón común	17	1	18	94,444	5,556
Alcaudón real	31	2	33	93,939	6,061
Alondra común	13	1	14	92,857	7,143
Ánade azulón	1		1	100,000	0,000
Avión común	8		8	100,000	0,000
Avión zapador	2		2	100,000	0,000
Azor común	4		4	100,000	0,000
Bisbita campestre	12		12	100,000	0,000
Bisbita pratense	12		12	100,000	0,000
Buitre leonado	65		65	100,000	0,000
Busardo ratonero	29		29	100,000	0,000
Calandria común	90		90	100,000	0,000
Cernícalo primilla	35	1	36	97,222	2,778
Cernícalo primilla/vulgar	2		2	100,000	0,000
Cernícalo vulgar	11		11	100,000	0,000
Chorlitejo chico	2		2	100,000	0,000
Chova piquirroja	43	2	45	95,556	4,444
Codorniz común	2		2	100,000	0,000
Cogujada común	18	2	20	90,000	10,000
Cogujada común (grupo cristata)	120	3	123	97,561	2,439
Cogujada montesina	39		39	100,000	0,000
Cogujada montesina/común	8		8	100,000	0,000
Colirrojo real	1		1	100,000	0,000
Colirrojo tizón	27	2	29	93,103	6,897
Collalba gris	7		7	100,000	0,000
Collalba rubia occidental	27	1	28	96,429	3,571
Cormorán grande	1		1	100,000	0,000
Corneja negra	27		27	100,000	0,000

Tabla 7. Tasas de cruce sobre la PSFV en 2022. Se indica el número de ejemplares de cada especie detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FASE DE EXPLOTACIÓN

INFORME Nº9 – AÑO 3



PLANTA FOTOVOLTAICA “PLASENCIA SOLAR II”, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PLASENCIA DE JALÓN (ZARAGOZA)



Estudio de avifauna

Especie	Tasas de cruce 2022				
	No cruzan sobre PSFV (nº ex.)	Cruzan sobre PSFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
Corneja/Cuervo sp.	1		1	100,000	0,000
Cuco común	1		1	100,000	0,000
Cuervo grande	7		7	100,000	0,000
Culebrera europea	4		4	100,000	0,000
Curruca cabecinegra	12		12	100,000	0,000
Curruca rabilarga	14		14	100,000	0,000
Curruca tomillera	3		3	100,000	0,000
Escribano triguero	99		99	100,000	0,000
Esmerejón	2		2	100,000	0,000
Estornino negro	88	5	93	94,624	5,376
Estornino pinto	8		8	100,000	0,000
Estornino pinto/negro	17		17	100,000	0,000
Fringílido sp.	15		15	100,000	0,000
Ganga ibérica	2		2	100,000	0,000
Ganga ortega	1		1	100,000	0,000
Gavilán común	3		3	100,000	0,000
Gaviota patiamarilla	2		2	100,000	0,000
Gaviota reidora	1		1	100,000	0,000
Golondrina común	66		66	100,000	0,000
Gorrión (Passer) sp.	9		9	100,000	0,000
Gorrión chillón	36	4	40	90,000	10,000
Gorrión común	22		22	100,000	0,000
Grulla común	5		5	100,000	0,000
Jilguero europeo	69		69	100,000	0,000
Lavandera blanca	34		34	100,000	0,000
Lavandera boyera	1		1	100,000	0,000
Milano negro	40		40	100,000	0,000
Milano real	15	1	16	93,750	6,250
Mirlo común	8		8	100,000	0,000
Mosquitero común	5		5	100,000	0,000
Mosquitero musical	1		1	100,000	0,000
Mosquitero sp.	1	1	2	50,000	50,000
Paloma bravía (doméstica)	20		20	100,000	0,000
Paloma torcaz	32		32	100,000	0,000
Papamoscas cerrojillo	5		5	100,000	0,000
Pardillo común	130	3	133	97,744	2,256
Perdiz roja	9		9	100,000	0,000
Petirrojo europeo	3		3	100,000	0,000
Pinzón vulgar	6		6	100,000	0,000
Serín verdecillo	3		3	100,000	0,000
Tarabilla europea	22	1	23	95,652	4,348
Terrera común	44		44	100,000	0,000
Urraca común	54	1	55	98,182	1,818
Vencejo común	35		35	100,000	0,000
Zorzal común	1		1	100,000	0,000
Total	1775	33	1808	98,175	1,825

Tabla 7. Tasas de cruce sobre la PSFV en 2021. Se indica el número de ejemplares de cada especie detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Por especies –y atendiendo al número total de ejemplares observados en 2022- cabe destacar el caso del buitre leonado, que rehusó utilizar el espacio aéreo sobre la planta en el 100% de los casos (n=65)

El aguilucho lagunero occidental evitó sobrevolar la planta el 96,87% de las ocasiones (n=62) y la chova piquirroja en el 95,56% de los casos (n=45). El 100% de los milanos negros evitaron utilizar las instalaciones (n=40), así como el 97,22% de los cernícalos primillas (n=36) y el 93,75% de los milanos reales (n=16). Por su parte, algunas especies de rapaces evitaron utilizar el espacio sobre las instalaciones en el 100% de las ocasiones: águila real (n=25), busardo ratonero (n=29), cernícalo vulgar (n=11) y águila calzada (n=7).

Otras especies llegaron a rehusar sobrevolar la planta fotovoltaica en el 100% de los casos, aunque hay que tener en cuenta el escaso tamaño de la muestra de cada una de ellas: azor común y culebrera europea (n=4), gavián común (n=3), esmerejón, ganga ibérica (n=2) y ganga ortega (n=1)

A continuación, se presentan los resultados para el período de estudio (acumulado para el período 2020-2022):

Tasas de cruce (acumulado 2020-2022)					
Especie	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
Accipitridae sp. (tipo busardo)	4	0	4	100,000	0,000
Águila calzada	12	0	12	100,000	0,000
Águila real	32	0	32	100,000	0,000
Abejero europeo	1	0	1	100,000	0,000
Aguilucho lagunero occidental	75	7	82	91,463	8,537
Alcaraván común	6	3	9	66,667	33,333
Alcaudón real	34	3	37	91,892	8,108
Azor común	5	0	5	100,000	0,000
Buitre leonado	90	24	114	78,947	21,053
Busardo ratonero	32	1	33	96,970	3,030
Cernícalo primilla	59	3	62	95,161	4,839
Cernícalo primilla/vulgar	6	2	8	75,000	25,000
Cernícalo vulgar	12	0	12	100,000	0,000
Chova piquirroja	56	18	74	75,676	24,324
Cormorán grande	1	0	1	100,000	0,000
Cuervo grande	9	0	9	100,000	0,000
Culebrera europea	5	0	5	100,000	0,000
Esmerejón	2	0	2	100,000	0,000
Ganga ibérica	2	0	2	100,000	0,000
Ganga ortega	5	10	15	33,333	66,667
Gavilán común	3	0	3	100,000	0,000
Gaviota patiamarilla	4	0	4	100,000	0,000
Gaviota reidora	4	0	4	100,000	0,000
Grulla común	5	218	223	2,242	97,758
Milano negro	79	19	98	80,612	19,388
Milano real	30	3	33	90,909	9,091
Total	573	311	884	64,819	35,181

Tabla 8. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (acumulado para el período 2020-2022). Se indica el número de ejemplares de cada especie detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

3.2. USO DEL ESPACIO DE LAS ESPECIES RELEVANTES

3.2.1. Ganga ortega

La ganga ortega está clasificada en la categoría “Vulnerable”, tanto en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Aragón concentra el 23,7% de la población de ortegas de la península Ibérica, y las poblaciones de la provincia de Zaragoza representan el 50% de la población total de la comunidad autónoma. En el censo llevado a cabo en el año 2005, cuyos datos se recogen en la monografía “La ganga ibérica y la ganga ortega en España. Población en 2005 y método de censo”, se indica que para el Valle del Ebro, la densidad de aves/km² es de 1,755 (1,448-2,129), con un IKA de 0,17 aves/km. Las densidades de ganga ortega en algunos sectores del valle del Ebro alcanzan valores de 0,83-1,36 aves/10 ha, mientras que la densidad media invernal en la zona Sur del valle del Ebro es de 0,82 aves/10 ha (Sampietro, F.J., et al., 2000b). De acuerdo con los resultados de los censos realizados en 2019, en los últimos años se ha asistido a una

importante disminución de la población de ganga ortega entre el muestreo de 2005 y la actualidad. Esta disminución se da tanto en la abundancia estimada (-50%), como en el área de distribución con presencia de la especie, pasando de 102 cuadrículas muestreadas con presencia confirmada en 2005 a sólo 74 en 2019. Zaragoza es la provincia que ha sufrido el mayor descenso de efectivos, pasando de 1.312 aves en 2005 a 557 en 2019 (-58%). Estos resultados indican un marcado declive de la especie en Aragón, en consonancia con la fuerte reducción detectada en el IKA entre 2005 y 2019 en los núcleos poblacionales del valle del Ebro (-81%) y en los páramos del sistema ibérico (-64%).

3.2.1.1. Uso del espacio

Se ha observado una progresiva disminución en la abundancia de esta especie en el entorno de la PSFV respecto de la registrada primer año de seguimiento.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Ganga ortega	2020	12	1,940
Ganga ortega	2021	3	0,448
Ganga ortega	2022	1	0,090

Tabla 3.2.1.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0,000	1,250	0,250	0,000	0,000	1,500
2021	0,000	0,222	0,111	0,000	0,000	0,056
2022	0,000	0,053	0,000	0,000	0,000	0,012

Tabla 3.2.1.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a la media de los años de seguimiento)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Ganga Ortega	-	-75,957	-100,000	-	-	-78,690

Tabla 3.2.1.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

Las observaciones de ganga ortega en la zona de estudio se han concentrado en los “Llanos de Plasencia”, en los parajes de “El Coscojar” y de “La Sarda”, al E-NE de las instalaciones de la PSFV. En temporadas anteriores también se habían observado ejemplares alrededor de una balsa de pluviales contigua a la planta fotovoltaica; sin embargo, en 2022 no se ha detectado ninguna ganga ortega en este lugar, probablemente por haber permanecido seca la mayor parte del año.



Figura 1.- Balsa de pluviales contigua a PFV.

La única observación de ganga ortega en 2022 corresponde a un ave en vuelo de desplazamiento a altura media (20-50 metros), lejos de las instalaciones de la PSFV. En temporadas anteriores, algunos de los vuelos registrados correspondían a vuelos previos y a aproximaciones para abreviar en la balsa, describiendo amplios círculos sobre la zona para asegurarse de la ausencia de depredadores o de cualquier otra amenaza en los alrededores; debido a la cercanía entre la balsa y la planta fotovoltaica, en algunos de estos vuelos de inspección en círculos los realizaron sobre las instalaciones.

Como se ha indicado más arriba, la balsa contigua ha estado seca la mayor parte del año, por lo que no ha constituido un lugar de interés como bebedero para esta especie y no se han observado vuelos sobre las instalaciones de la PSFV en 2022.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	1	-	1	100,000	0,000
Acumulado 2020-2022	5	10	15	33,333	66,667

Tabla 3.2.1.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Aunque es una especie poco frecuente en la zona, sólo en el 33,3% de los ejemplares observados a lo largo del período de estudio (n=15) evitaron sobrevolar las instalaciones, debido a que en sus aproximaciones a la balsa contigua pasan por encima de la planta. Es posible que la presencia de aerogeneradores en las inmediaciones de la planta fotovoltaica comporte un efecto barrera y un efecto vacío para esta especie en el área de estudio. Además, las plantas fotovoltaicas suponen una reducción de la superficie potencialmente adecuada para la especie, ya que en el interior de los recintos vallados no existe vegetación que proporcione refugio ni alimento de interés para este grupo de aves, al menos en los

primeros años de la fase de explotación. No obstante, la carencia de datos previos a la instalación de estas infraestructuras no permite valorar este punto.

3.2.2. Ganga ibérica

La ganga ibérica está clasificada en la categoría “Vulnerable”, tanto en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

En el censo llevado a cabo en el año 2005, cuyos datos se recogen en la monografía “La ganga ibérica y la ganga ortega en España. Población en 2005 y método de censo”, se indica que la densidad es de 1,286 aves/km² (1,063-1,546 aves/km²) para el Valle del Ebro, con un IKA de 0,06 aves/km. Los resultados de los censos realizados en 2019 apoyan la existencia de un severo declive poblacional. Este declive (-71% entre 2005 y 2019) también se confirma por la disminución significativa del IKA observado en el núcleo poblacional del valle del Ebro (-61%) y en el área de distribución con presencia confirmada (se ha pasado de 57 cuadrículas de 10x10 km en 2005 a sólo 47 en 2019).

3.2.2.1. Uso del espacio

Las únicas observaciones de ganga ibérica en 2022 corresponden a 4 ejemplares en vuelo de desplazamiento a gran altura, lejos de las instalaciones de la PSFV, dos de ellos en el mes de mayo y otros dos en el de agosto. Las observaciones se circunscriben a los “Llanos de Plasencia”, en los parajes de “El Coscojar” y “La Sarda”, al NE de las instalaciones de la PSFV. En temporadas anteriores también se habían observado ejemplares en la misma zona.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Ganga ibérica	2020	1	0,160
Ganga ibérica	2021	1	0,149
Ganga ibérica	2022	8	0,723

Tabla 3.2.2.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,125	0,125
2021	0,000	0,111	0,000	0,000	0,000	0,019
2022	0,000	0,214	0,000	0,000	0,000	0,047

Tabla 3.2.2.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

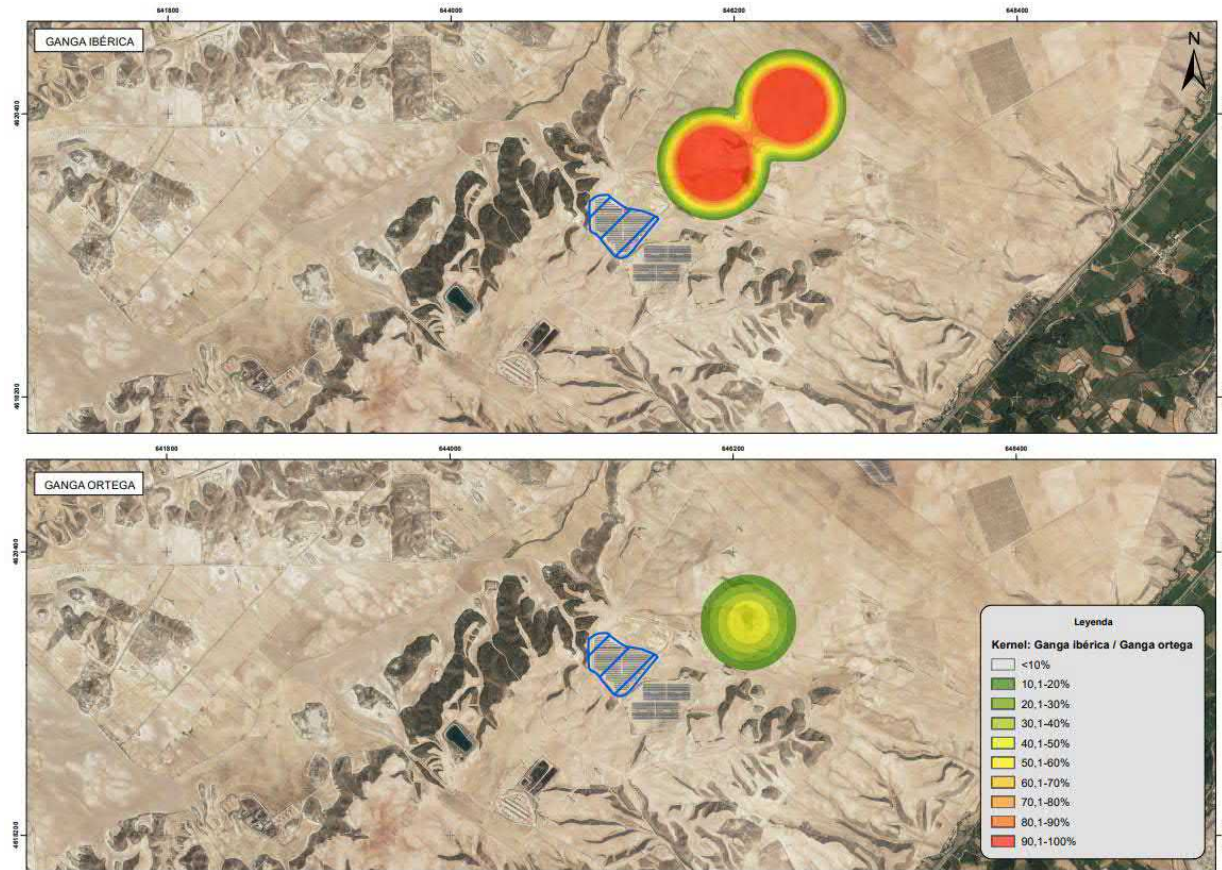
Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Ganga ibérica	-	92,342	-	-	-	155,722

Tabla 3.2.2.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	2	0	2	100,000	0,000
Acumulado 2020-2022	6	0	6	100,000	0,000

Tabla 3.2.2.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

La ausencia de observaciones sobre las instalaciones denota un uso marginal del espacio por parte de esta especie. Es posible que esta falta de observaciones esté relacionada con la presencia de parques eólicos en las inmediaciones del área de estudio, que podrían comportar un efecto vacío y un efecto barrera para las poblaciones residentes, unido a una reducción en la superficie de hábitat potencialmente disponible debido a la construcción de las instalaciones fotovoltaicas. Sin embargo, como en el caso de la ganga ortega, al no disponer de datos previos a la instalación de estas infraestructuras no se puede valorar este punto.



Plano 3.2.2.1: Uso del espacio: Ganga Ortega (plano inferior) y Ganga Ibérica (plano superior).

3.2.3. Sisón común

Taxón clasificado como “Vulnerable” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, y como “En peligro de extinción” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

En la monografía de SEO BirdLife “El sisón común en España. II Censo Nacional (2016)”, se indica que para Aragón se censaron un total de 1.804 machos, con una estima poblacional de 867-3.220 aves, lo que supone el 4,6% de la población reproductora a nivel nacional. Los datos desglosados por provincias indican para la provincia Zaragoza un total de 1.201 machos, con una estima poblacional de 595-2.140 aves, mientras que para la provincia de Huesca el número de machos censados ascienda a únicamente 151, con una estima poblacional de 50-356 sisonos.

3.2.3.1. Uso del espacio

No se ha detectado la presencia de sisón común en el área de estudio.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Sisón común	2020	0	0
Sisón común	2021	0	0
Sisón común	2022	0	0

Tabla 3.2.3.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0

Tabla 3.2.3.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

3.2.4. Águila perdicera

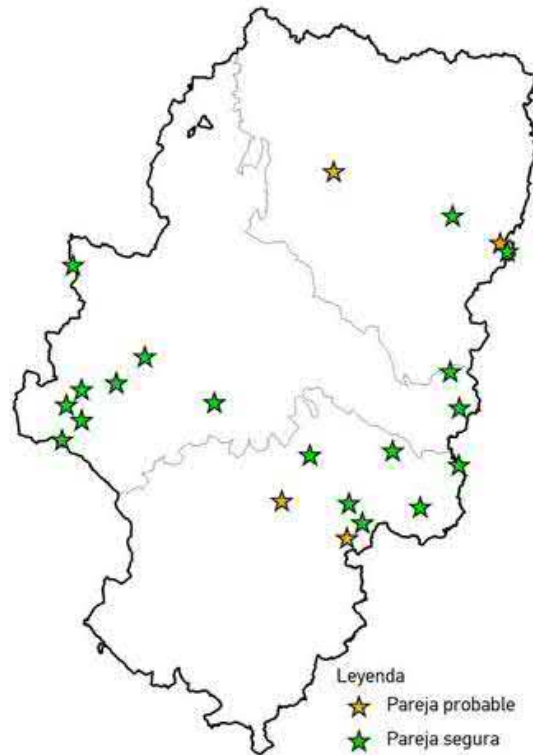
El águila perdicera se encuentra catalogada a nivel nacional en la categoría “Vulnerable”, mientras que a nivel autonómico está catalogada “En Peligro de extinción”.

Recientemente ha sido publicada por SEO BirdLife la monografía “El águila perdicera en España. Población reproductora en 2018 y método de censo”, estableciendo una población a nivel nacional situada entre 711 y 745 parejas (711 parejas seguras y 34 parejas más probables).

Para Aragón, en el censo de 2018, las parejas de águila perdicera se sitúan en 20 parejas, a las que habría que sumar otros 3 territorios regentados por un solo individuo adulto.

Estos datos suponen un declive de la población reproductora del 20% respecto a la estima poblacional realizada del año 2015, en el que la población aragonesa era de 25 parejas, y un declive del 53% respecto al censo realizado en 2005, en donde se localizaron 23 parejas más de las existentes en el año 2018.

La población en la provincia de Zaragoza es de 10 parejas para el censo de 2018, de las que el 80% se localiza en territorios ubicados en el Sistema Ibérico, estando el resto en el Valle del Ebro, en el extremo oriental de la provincia, en el entorno del embalse de Mequinenza.



Plano 3.2.4. Distribución de las parejas de águila perdicera en Aragón. Fuente: El águila perdicera en España. Población reproductora en 2018 y método de censo (SEO BirdLife)

3.2.4.1. Uso del espacio

El águila perdicera ha sido observada en una sola ocasión en la temporada 2020 fuera del espacio de la planta fotovoltaica y de las parcelas colindantes. En 2021 y en 2022 no se ha registrado ninguna observación de esta especie. El único ejemplar observado se detectó en el mes de noviembre de 2020, y se trataba de un ejemplar juvenil que prospectaba las laderas y campos de cultivo orientadas al Este a media altura (20-50 m). En general, las laderas de matorral que rodean el área de estudio se caracterizan por albergar poblaciones abundantes de conejo, por lo que constituyen cazaderos sumamente interesantes para águilas medianas y grandes.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Águila perdicera	2020	1	0,16
Águila perdicera	2021	0	0
Águila perdicera	2022	0	0

Tabla 3.2.4.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0	0	0	0,125	0	0,125
2021	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0

Tabla 3.2.4.2. N° de aves observadas y tasas de vuelo (n° de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Águila perdicera	-	-	-	-	-	-

Tabla 3.2.4.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (n° de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

El único ejemplar observado no se acercó a los terrenos ocupados por la planta fotovoltaica, por lo que no es posible evaluar en qué porcentaje de ocasiones rehúsa sobrevolarla.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (n° ex.)	Cruzan sobre PFV (n° ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	-	-	-	-	-
Acumulado 2020-2022	-	-	-	-	-

Tabla 3.2.4.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

3.2.5. Alimoche común

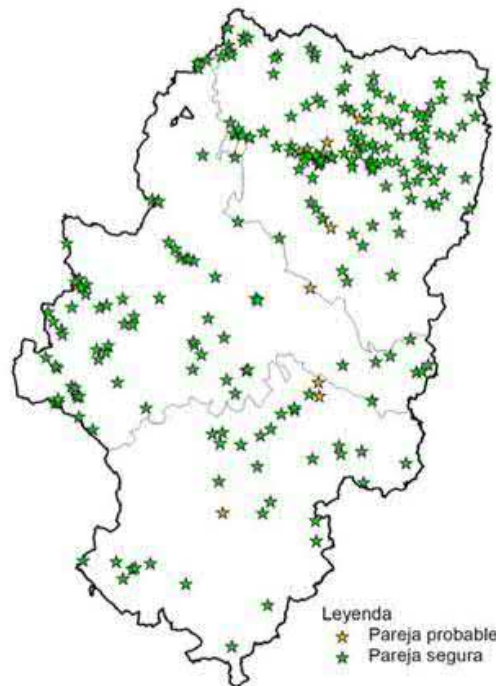
El alimoche común se encuentra catalogado, tanto a nivel nacional como a nivel autonómico, en la categoría de “Vulnerable”.

Según los datos del último censo recogidos en la publicación de SEO BirdLife “El alimoche común en España. Población reproductora en 2018 y método de censo”, la población en España se sitúa en 1.490-1.567 parejas.

Para Aragón, se realizó el censo en 2018, si bien la cobertura no fue completa en todo su territorio. Los datos que se reflejan para Aragón establecen 251 parejas estimadas, de las que 237 parejas son seguras y 14 son parejas probables. La distribución por provincias se establece en 142 parejas estimadas en Huesca, 75 parejas en Zaragoza y 34 parejas en Teruel.

Teniendo en cuenta que la cobertura del censo de 2018 en Aragón alcanza el 80,2% del territorio, la cifra podría situarse en torno a 315 parejas, la tendencia de la especie respecto a los censos de 2000 y 2008 sería ligeramente al alza.

Como se refleja en la siguiente imagen, la mayor concentración de territorios de alimoche se sitúa en las sierras prepirenaicas, presentando notables poblaciones tanto en el Sistema Ibérico Zaragozano, así como en determinadas áreas del valle del río Ebro.



Plano 3.2.5. Distribución de las parejas de alimoche en Aragón. Fuente: El alimoche común en España. Población reproductora en 2018 y método de censo (SEO BirdLife)

3.2.5.1. Uso del espacio

El alimoche común ha sido observado en una sola ocasión en el periodo estudiado (año 2020), no habiéndose detectado en las dos últimas temporadas de seguimiento (año 2021 y 2022).

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Alimoche común	2020	1	0,16
Alimoche común	2021	0	0
Alimoche común	2022	0	0

Tabla 3.2.5.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0	0	0	0,125	0	0,125
2021	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0

Tabla 3.2.5.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a la media de los años de seguimiento)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Alimoche común	-	-	-	-	-	-

Tabla 3.2.5.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

El único ejemplar observado en 2020 no se acercó a los terrenos ocupados por la planta fotovoltaica, por lo que no es posible evaluar en qué porcentaje de ocasiones rehúsa sobrevolarla.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	-	-	-	-	-
Acumulado 2020-2022	-	-	-	-	-

Tabla 3.2.5.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Es posible que la escasez de observaciones esté relacionada con la presencia de parques eólicos en las inmediaciones del área de estudio, que podrían comportar un efecto vacío y un efecto barrera para las poblaciones residentes.

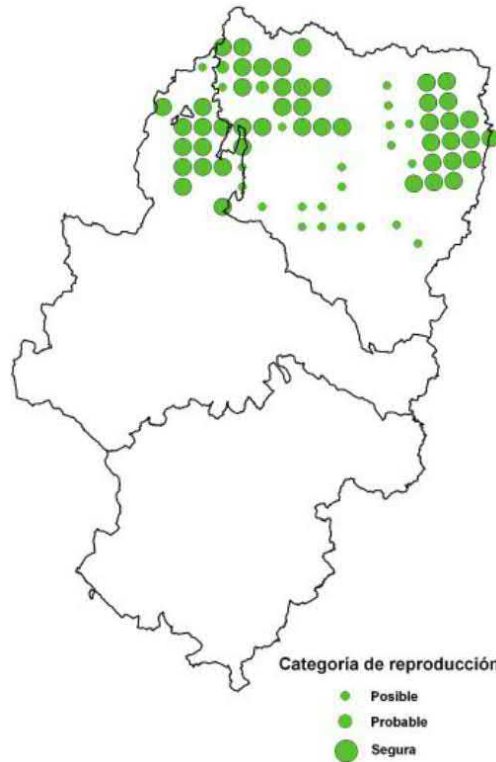
3.2.6. Milano real

El milano real se encuentra catalogado en la categoría de “En peligro de Extinción”, tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Según los datos recogidos en la publicación de SEO BirdLife “El milano real en España. III Censo Nacional. Población invernante y reproductora en 2014 y método de censo”, la población invernante en España de milano real es de 37.762 ejemplares, de los que 3.288 individuos se censaron en Aragón. De esta población, 885 milanos reales se contabilizaron en la provincia de Zaragoza, lo que supone el 2,34% de la población invernante nacional.

Respecto a la población reproductora, dicha publicación estima que en España nidifican 2.312 parejas, de las que Aragón acumula el 8,87% (205 parejas). De las parejas registradas en Aragón, en la provincia de

Zaragoza se estima que el número de parejas nidificantes es de 35 parejas, lo que supone el 1,51% del total nacional.



Plano 3.2.6. Distribución de las parejas de milano real en Aragón. Fuente: El milano real en España. III Censo Nacional. Población invernante y reproductora en 2014 y método de censo (SEO BirdLife)

3.2.6.1. Uso del espacio

En 2022 el milano real ha sido observado en 16 ocasiones durante los trabajos de campo realizados, acumulando un total de 17 ejemplares (1,537% de los registros), situándose como la décima especie con mayor presencia en el área de estudio.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Milano real	2020	11	1,780
Milano real	2021	13	1,943
Milano real	2022	17	1,537

Tabla 3.2.6.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0,625	0,000	0,375	0,375	0,000	1,375
2021	0,111	0,000	0,889	0,444	0,000	0,241
2022	0,160	0,214	0,218	0,386	0,095	0,225

Tabla 3.2.6.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Milano real	44,128	-	-75,499	-13,063	-	-6,563

Tabla 3.2.6.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

De todos los milanos reales observados en los tres años de seguimiento sobrevolando el entorno de las instalaciones para los que se cuenta con información sobre su dirección de vuelo (n=33), la gran mayoría (90,9%) evitó sobrevolar la PSFV.

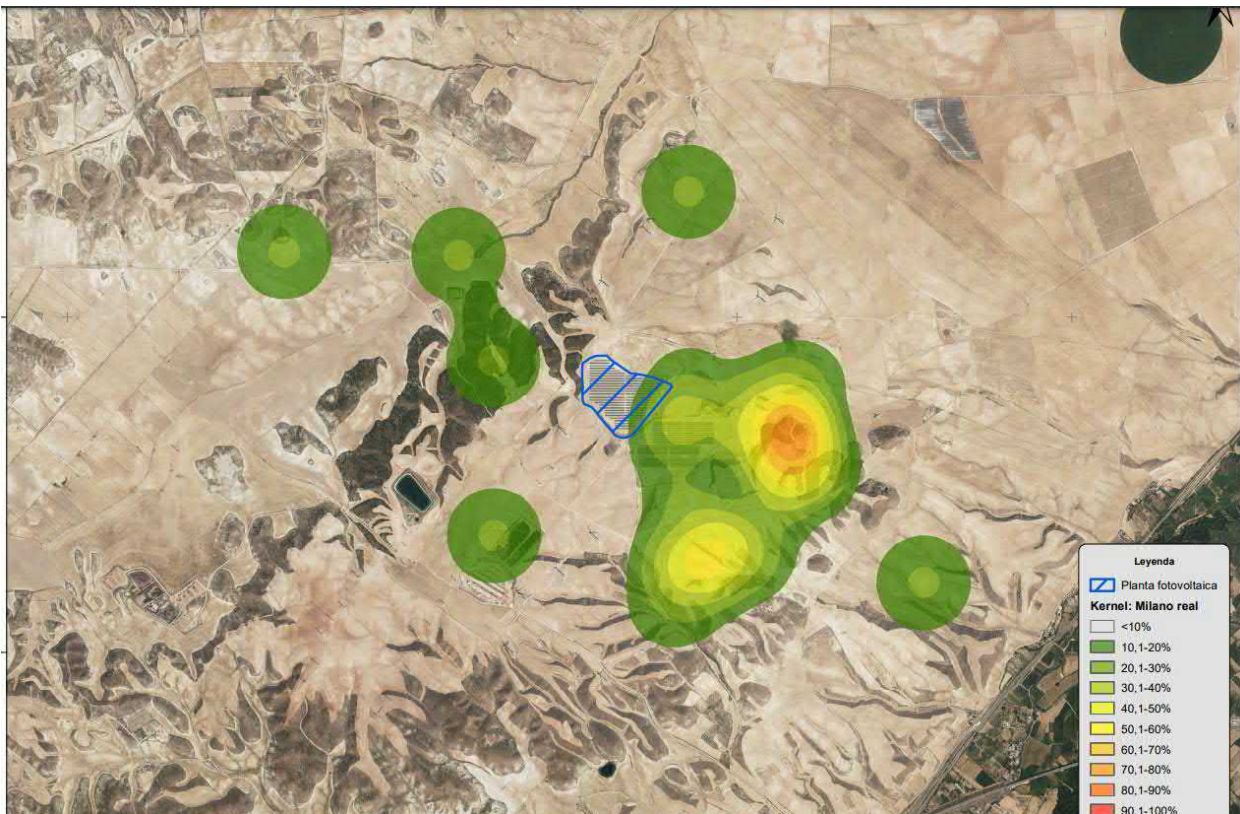
Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	15	1	16	93,750	6,250
Acumulado 2020-2022	30	3	33	90,909	9,091

Tabla 3.2.6.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV para los que se cuenta con información sobre su dirección de vuelo, y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

El uso del espacio por parte de las poblaciones de milano real a lo largo del estudio se centra en las laderas ocupadas por matorral que rodean el área de estudio por el Este, por el Sur y por el Oeste. En estos lugares aprovechan corrientes ascendentes de aire y corrientes de ladera para desplazarse y prospectar la zona. Estas laderas presentan unas abundancias de conejo muy elevadas, y es posible encontrar ejemplares muertos debido a la mixomatosis o a la enfermedad vírica del conejo, o conejos no cobrados durante el ejercicio de la caza. Los milanos prospectan regularmente estas laderas en busca de cadáveres de conejo y es posible que aprovechen también los restos de aves muertas de forma accidental en los parques eólicos cercanos. También sobrevuelan frecuentemente las instalaciones ganaderas de porcino próximas y las balsas de purines aledañas, donde se concentran un buen número de aves y sus pollos, así como de invertebrados y larvas de insectos coprófagos que constituyen presas habituales.

El uso del espacio en los agro-sistemas más abiertos al norte del área de estudio es notablemente menor. Se trata de zonas con menor cobertura de matorral donde el conejo resulta más escaso.

El uso de la zona de estudio por parte de esta especie puede estar condicionado por la presencia de parques eólicos en las inmediaciones de la PSFV, ya que podrían comportar un efecto vacío y un efecto barrera para esta especie.



Plano 3.2.6.1: Uso del espacio: Milano real.

El 36,84% de los milanos reales observados se ha detectado en periodo invernal (noviembre-febrero) mientras que la población presente en el área de estudio en periodo reproductor ha supuesto el 10,52% de los registros de esta especie. El resto (52,63%) se han observado en épocas compatibles con los pasos migratorios de esta especie.

La zona de estudio se ha mostrado como una zona con cierto interés en los pasos migratorios, principalmente en el post-nupcial, habiéndose observado ejemplares aislados y en parejas en migración activa.

La presencia de la planta fotovoltaica podría conllevar una merma de la superficie del área de campeo y alimentación, pero al no contar con información sobre el uso del espacio previo a la instalación de las infraestructuras, no es posible determinar el efecto de las mismas sobre la especie.

3.2.7. Milano negro

El milano negro no se encuentra incluido en ninguno de los Catálogos de Especies Amenazadas, ni en el nacional ni en el de Aragón.

3.2.7.1. Uso del espacio

En 2022, el milano negro ha acumulado un total de 80 ejemplares (7,23% de los registros) en 40 observaciones.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Milano negro	2020	146	23,66
Milano negro	2021	40	5,979
Milano negro	2022	80	7,233

Tabla 3.2.7.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

La abundancia de la especie en la zona de estudio ha experimentado un fuerte descenso en los dos últimos años, pasando de tasas de vuelo de 18,25 aves/hora en 2020 a menos de 0,9 aves/hora en 2021 y en 2022, lo que supone una disminución del 95,13%.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	6,5	1,625	5,25	4,625	0,25	18,25
2021	0,556	0,778	0,889	1,778	0,222	0,741
2022	0,747	0,962	0,817	1,546	0,000	0,888

Tabla 3.2.7.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Milano negro	34,520	23,648	-8,122	-13,063	-100,000	19,870

Tabla 3.2.7.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación, respecto a la abundancia estimada en 2021.

De los 98 ejemplares que sobrevolaron el área de estudio entre 2020 y 2022 para los que se cuenta con información sobre su dirección de vuelo, al menos el 80,61% evitó sobrevolar las instalaciones de la planta fotovoltaica.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PSFV (nº ex.)	Cruzan sobre PSFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	40	-	40	100,000	0,000
Acumulado 2020-2022	79	19	98	80,612	19,388

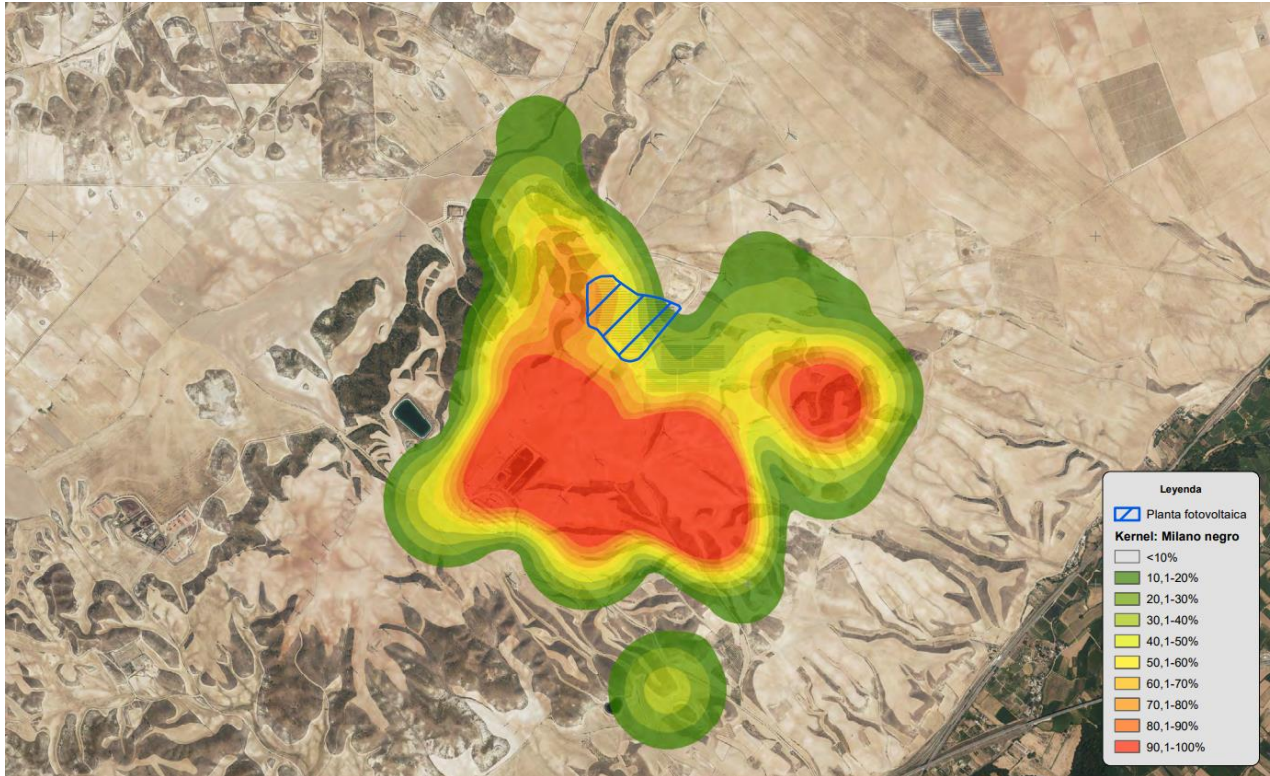
Tabla 3.2.7.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Se observa que la mayoría de observaciones registradas sobre el espacio aéreo de la planta y las parcelas colindantes han correspondido a vuelos de prospección y de campeo (el 83,33% frente al 16,67%), mientras que los ejemplares observados en la zona periférica correspondían principalmente a ejemplares en vuelos de desplazamiento (60,71% frente al 35,71%)

La presencia del milano negro en el área de estudio ha sido muy importante, siendo la quinta especie con mayor representación. Se trata de una especie principalmente carroñera y oportunista, que prospecta toda la zona en busca de cadáveres de animales domésticos, de conejo de monte o de aves muertas bajo aerogeneradores, así como insectos, roedores, aves y sus pollos en las inmediaciones de las explotaciones ganaderas y de las balsas de purines.

Durante los pasos migratorios se ha comprobado un flujo de paso menor que el observado en la temporada anterior. En el paso prenupcial se han observado hasta 3 ejemplares/hora el 18 de marzo de 2022.

El uso de la zona de estudio por parte de esta especie puede estar condicionado por la presencia de parques eólicos en las inmediaciones de la PSFV, ya que podrían comportar un efecto vacío y un efecto barrera para esta especie.



Plano 3.2.7.1: Uso del espacio: Milano negro.

3.2.8. Cernícalo primilla

El cernícalo primilla no se encuentra catalogado a nivel nacional, mientras que a nivel autonómico está catalogado como especie “Vulnerable”.

El tamaño poblacional de la especie en Aragón está descrito para censos realizados en la primera década del siglo XXI, si bien, es una especie para la que el Gobierno de Aragón realiza censos periódicos. Los datos generales de la población de cernícalos primillas en Aragón registrados en los últimos censos no han sido aportados en la información enviada por el Gobierno de Aragón.

3.2.8.1. Uso del espacio

En 2022, el cernícalo primilla ha acumulado un total de 56 ejemplares detectados (el 5,06% de los registros) en 37 observaciones.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Cernícalo primilla	2020	118	19,120
Cernícalo primilla	2021	67	10,015
Cernícalo primilla	2022	56	5,063

Tabla 3.2.8.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

La abundancia de esta especie se ha visto reducida en el entorno de la PSFV en el último año, pasando de los 14,75 ejemplares/hora detectados en 2020 a los 0,66 ex/hora de 2022, lo que supone una tendencia regresiva del 95,5%.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	1	0,75	3,875	1,375	7,75	14,75
2021	0,111	0,000	0,000	0,667	3,333	1,241
2022	0,214	0,908	0,762	0,883	0,475	0,663

Tabla 3.2.8.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Cernícalo primilla	92,171	-	-	32,475	-85,759	-46,566

Tabla 3.2.8.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

El uso de la zona de estudio por parte de esta especie puede estar condicionado por la presencia de parques eólicos en las inmediaciones de la PSFV, ya que podrían comportar un efecto vacío y un efecto barrera para esta especie.

De los 59 ejemplares que sobrevolaron las inmediaciones de la instalación a lo largo del período estudiado, al menos el 95,16% evitó sobrevolar las instalaciones, ya que éstas carecen de interés como cazadero: la ausencia de vegetación condiciona la presencia de insectos, de micromamíferos y de reptiles.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
	2022	35			
Acumulado 2020-2022	59	3	62	95,161	4,839

Tabla 3.2.8.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno más cercano de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Hasta el otoño de 2020, su presencia se concentraba principalmente en el cuadrante nor-oriental del área de estudio, en las inmediaciones de la colonia de “El Coscojar”, situada aproximadamente a unos 1,7 km de distancia de la planta fotovoltaica. Las edificaciones en las que se asentaban los nidos fueron demolidas en el invierno de 2020-2021, por lo que dicha colonia ha desaparecido y no se ha establecido ninguna pareja su entorno, ni en 2021 ni en 2022.



Figura 3.2.8.1.- Vista general de los edificios en los que se establecía la colonia de cernícalos primillas de “El Coscojar” en la primavera de 2020; dichos edificios fueron derribados en el invierno de 2020-2021.



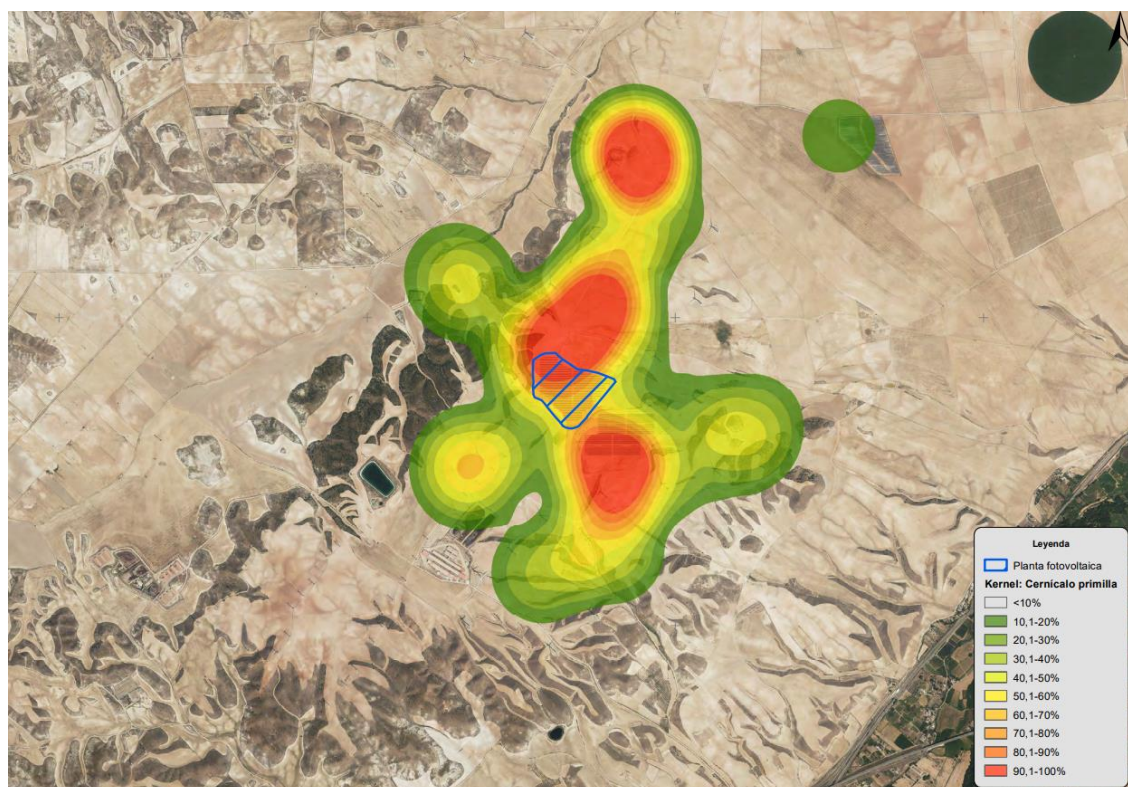
Figura 3.2.8.2.- Vista actual de la zona donde se levantaban los edificios en los que se establecía la colonia de cernícalos primillas de “El Coscojar”, derribados en el invierno de 2020-2021.

Ante esta situación se procedió a prospectar el entorno de la PSFV en busca de otros lugares de nidificación de esta especie, encontrándose dos colonias de cría en 2021 y 2022. La mayor de ellas se sitúa en la Dehesa del Caulor -situada al suroeste de las instalaciones de la PSFV- donde se estima que

la colonia estaba conformada por un mínimo de 6 parejas. La segunda colonia se localizó en la Paridera de Cabanillas, sobre unas edificaciones con el tejado en malas condiciones, poco apropiadas para el establecimiento de colonias numerosas. En 2021 y en 2022 sólo se ha confirmado el establecimiento de una pareja de cernícalo primilla en esta edificación.

Del análisis de las observaciones se comprueba que el entorno de la planta fotovoltaica ha perdido interés como cazadero para la especie. En 2020 se estimó una abundancia de 14,75 cernícalos primillas/hora posados o evolucionando alrededor del área de estudio, principalmente al Sur de las plantas fotovoltaicas, cazando en los campos de cultivo que quedan en un pasillo dispuesto entre dos alineaciones de aerogeneradores y una explotación ganadera. Por su parte, en 2021 sólo se detectaron 1,24 cernícalos primillas/hora en el entorno más inmediato a la PSFV, lo que constituye únicamente el 8,41% de lo observado en la misma zona en 2020, y en 2022 sólo 0,66 cernícalos primilla/hora, que supone una disminución del 95,5% respecto a lo observado en 2020. Esta disminución de las tasas de uso de la zona de estudio podría estar directamente relacionada con la destrucción de la colonia de “El Coscojar”, que habría obligado a estas aves a instalarse en otras zonas más alejadas de la PSFV.

Además, la planta fotovoltaica podría conllevar una reducción de la capacidad de acogida del medio para esta especie, ya que supone una reducción de la superficie del hábitat de caza y alimentación para las aves de las colonias de “Dehesa del Caulor” y de la “Paridera de Cabanillas”. Sin embargo, como ya se ha indicado más arriba, la falta de información previa a la construcción de estas infraestructuras impide extraer conclusiones al respecto.



Plano 3.2.8.1: Uso del espacio: Cernícalo primilla.

3.2.9. Águila real

El águila real no se encuentra catalogada en ninguna de las categorías de protección ni a nivel nacional ni a nivel autonómico.

Según los recogidos en la publicación de SEO BirdLife “El águila real en España. Población reproductora en 2008 y método de censo”, la población en España se sitúa en 1.553-1.769 parejas. En 2020, la población española de águila real estaba en torno a las 1.752-1.915 parejas (Bautista et al., 2022a). Sin embargo, con los recientes y constantes aumentos detectados en la mayoría de su área de distribución, ésta podría acercarse a las 2.000 parejas en 2021 (Bautista et al., 2022a). Por otro lado, se ha calculado una población media mínima adicional no reproductora de 2.500 y 3.000 individuos no reproductores para la población española (Bautista et al., 2022a), por lo que si se consideran las estimas de 2020, la población total española actual se podría establecer en un mínimo de 6.004 y 6.830 individuos (Bautista et al., 2022a).

En Aragón, los resultados del censo reflejan una población estimada de 345 parejas, 255 de las cuales se consideran parejas seguras y 90 parejas probables.

La provincia de Zaragoza acumula un total de 119 parejas estimadas (94 parejas seguras), mientras que la provincia de Huesca se estima una población reproductora de 113 parejas de las que 66 son parejas seguras y 47 parejas probables. La zona de estudio se localiza en la Depresión del Ebro donde se estima la existencia de 127 territorios, lo que equivale a una densidad de 0,60 parejas/100 km².

3.2.9.1. Uso del espacio

El águila real ha sido observada en 27 ocasiones a lo largo del estudio, sumando entre todas ellas un total de 28 ejemplares. Esta especie representa el 2,44 % de los registros totales.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Águila real	2020	5	0,81
Águila real	2021	15	2,242
Águila real	2022	27	2,441

Tabla 3.2.9.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0,5	0	0	0,125	0	0,625
2021	0,222	0,444	0,333	0,111	0,278	0,278
2022	0,267	0,588	0,436	0,166	0,095	0,331

Tabla 3.2.9.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Especie	Tendencia (% de cambio respecto a 2021)				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	Punto de observación					
	1	2	3	4		
Águila real	20,227	32,367	30,802	49,183	-65,850	19,449

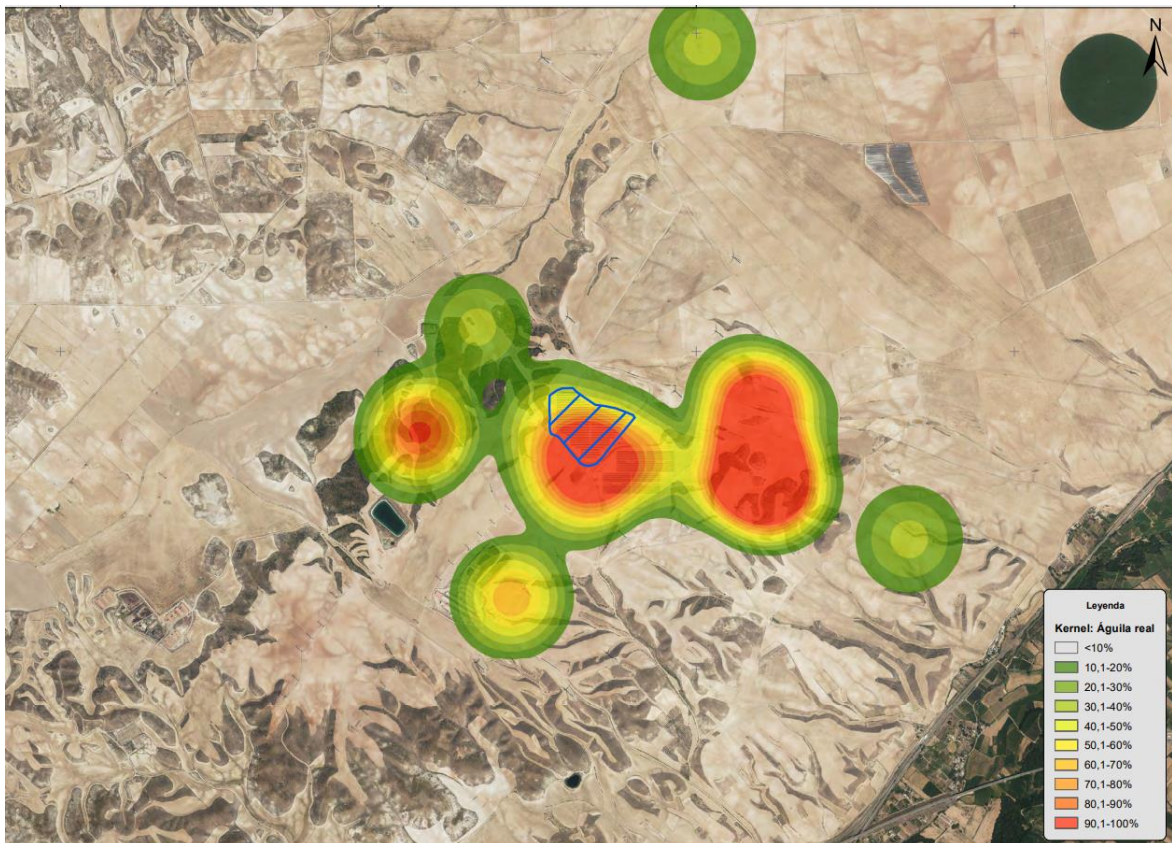
Tabla 3.2.9.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

Todos los ejemplares detectados en las inmediaciones de la PSFV a lo largo de los períodos de observación entre 2020 y 2022 evitaron sobrevolar las instalaciones (n=32), probablemente porque estos espacios carecen de interés como cazadero.

Período	Tasas de cruce				
	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	25	0	25	100,000	0,000
Acumulado 2020-2022	32	0	32	100,000	0,000

Tabla 3.2.9.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Las observaciones de águila real en la zona de estudio se concentran principalmente en las laderas de matorral con abundantes poblaciones de conejo de monte, ya que como se ha comentado en el caso del águila perdicera, son zonas que constituyen cazaderos de gran interés para la especie. En este sentido, el espacio ocupado por las plantas fotovoltaicas presenta un interés menor y se utiliza únicamente como área de paso entre las distintas áreas de caza.



Plano 3.2.9.1: Uso del espacio: Águila real.

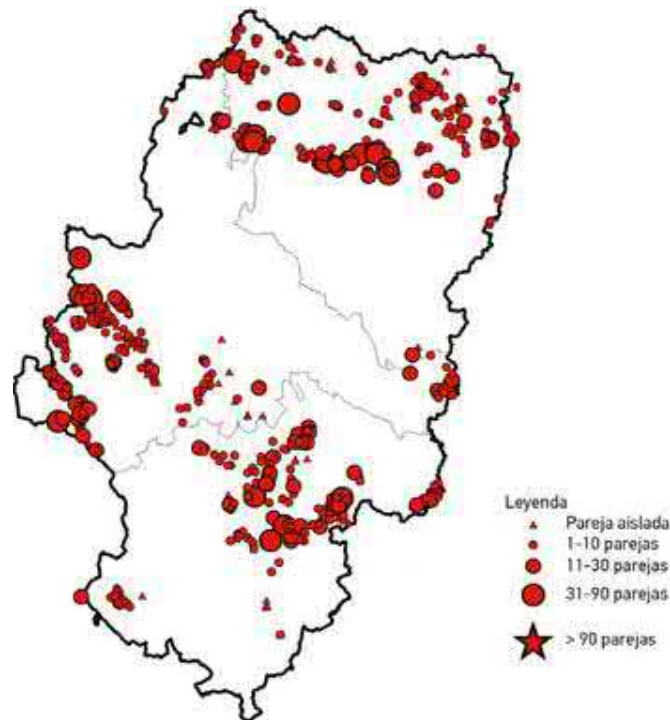
3.2.10. Buitre leonado

El buitre leonado no se encuentra catalogado en ninguna de las categorías de protección ni a nivel nacional ni a nivel autonómico.

Según los datos del último censo recogidos en la publicación de SEO BirdLife “El buitre leonado en España. Población reproductora en 2018 y método de censo”, la población reproductora en España se sitúa en 30.946 parejas repartidas en 2.544 colonias y en 533 parejas aisladas.

En Aragón, los resultados del censo reflejan una población nidificante de 4.832 parejas, de las que 127 se corresponden con parejas aisladas, nidificando el resto de parejas en 563 colonias.

Como se muestra en la siguiente imagen, la distribución de las parejas se mantiene alejada del valle del río Ebro, a excepción del sector oriental del mismo, en donde aparecen varias zonas con nidificación, concentradas fundamentalmente en los cortados existentes en torno al embalse de Mequinenza.



Plano 3.2.10. Distribución de las parejas de buitre leonado en Aragón. Fuente: El buitre leonado en España. Población reproductora en 2018 y método de censo (SEO BirdLife)

El buitre leonado ha sido la segunda especie en cuanto al número de individuos observado, acumulando 141 ejemplares en 67 observaciones diferentes, lo que supone el 12,56% de los registros.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Buitre leonado	2020	259	41,98
Buitre leonado	2021	31	4,634
Buitre leonado	2022	143	12,929

Tabla 3.2.10.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	14	3	6	9,375	0	32,375
2021	0,778	0,556	1,000	1,111	0,000	0,574
2022	2,562	2,030	1,470	1,546	0,000	1,669

Tabla 3.2.10.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Estas abundancias revelan una marcada disminución del uso del espacio entre los años 2020 y 2022, pasando de los 32,37 buitres/hora en 2020 a los 0,57 buitres/hora de 2021 (disminución del 96,51%) y a los 1,67 buitres/hora en 2022 (disminución del 94,84% respecto a 2020)

Especie	Tendencia (% de cambio respecto a 2021)					
	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Buitre leonado	229,436	265,450	47,005	39,098	-	190,781

Tabla 3.2.10.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación respecto al año anterior.

Aproximadamente, las tres cuartas partes de los buitres leonados que sobrevolaron el área de estudio (planta fotovoltaica y parcelas colindantes) evitaron utilizar el espacio aéreo sobre las placas solares (78,95% del total).

Período	Tasas de cruce (acumulado 2020 y 2021)				
	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	65	-	65	100,000	0,000
Acumulado 2020-2022	90	24	114	78,947	21,053

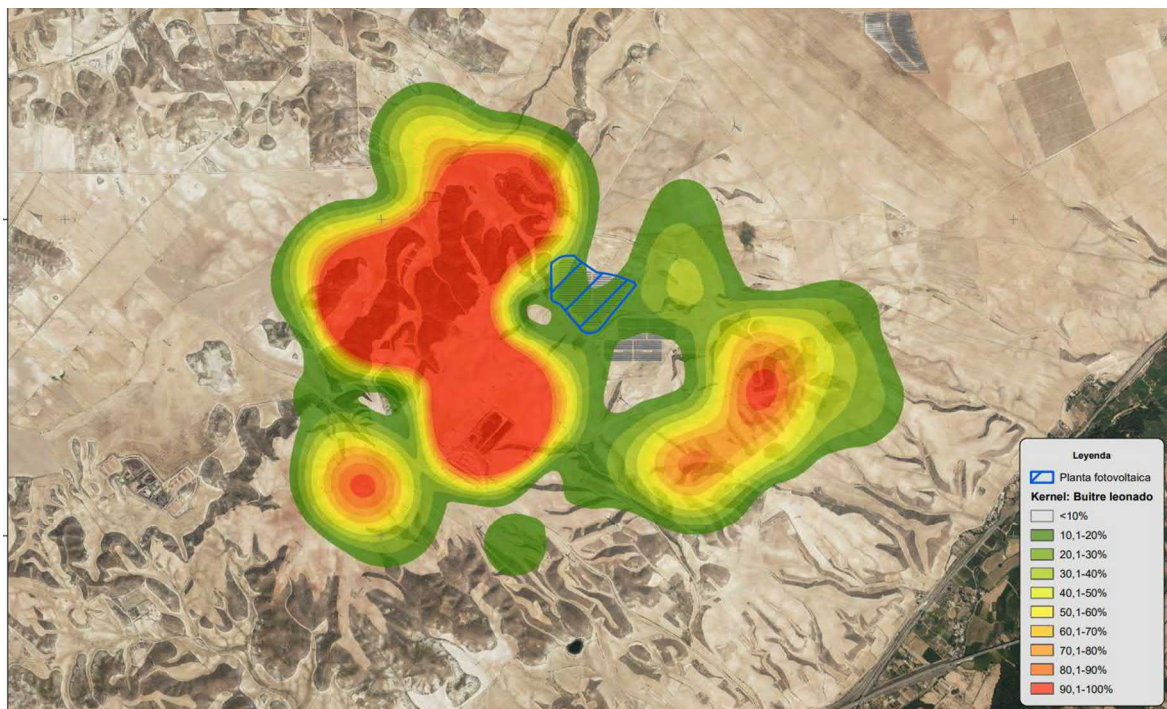
Tabla 3.2.10.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Se comprueba que la aparente indiferencia de esta especie a la hora de sobrevolar el área de estudio es debido a que la utiliza únicamente como zona de paso, cruzando en el 94,14% a una altura superior a los 50 metros (56,91% por encima de los 250m y el 37,24% entre los 50 y los 250 m).

Altura de vuelo	Nº ex sobre PFV	Nº ex fuera de PFV	Nº Total ex.
MA (>250)	23	220	243
A (50-250 m)	25	134	159
M (20-50 m)	19	4	23
B (< 20 m)	0	2	2
Total	67	360	427

Tabla 3.2.10.5. Nº de ejemplares detectados en cada rango de altura, dentro y fuera del espacio de la PFV.

Los aerogeneradores que se hallan rodeando la planta fotovoltaica han de llevar aparejado un posible efecto barrera y un efecto vacío para esta especie, y contribuirán a que la mayoría de los ejemplares que sobrevuelan la zona a menor altura aprovechen el pasillo existente sobre ésta.



Plano 3.2.10.1: Uso del espacio: Buitre leonado.

3.2.11. Aguilucho cenizo

El aguilucho cenizo se encuentra incluido en la categoría “Vulnerable” tanto en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón como en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Según los datos del último censo recogidos en la publicación de SEO BirdLife “El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población reproductora en 2017 y método de censo”, la población reproductora en España se estima con un mínimo de 4.269 parejas y un máximo de 5.362 parejas, si bien dicho censo no se ha realizado en el total de territorio español. Aragón ha sido una de las comunidades autónomas en las que no se realizó dicho censo.

Comparando los datos obtenidos para este censo con los censos realizados en 2006 se observa un descenso de parejas de cerca de 1.500, lo que representa un declive de entre el 23 y el 27%.

3.2.11.1. Uso del espacio

A pesar de que el área de estudio reúne características adecuadas para el establecimiento de la especie, a lo largo de los tres años de seguimiento sólo se ha detectado esta especie en una ocasión.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Aguilucho cenizo	2020	-	-
Aguilucho cenizo	2021	1	0,149
Aguilucho cenizo	2022	-	-

Tabla 3.2.11.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021	0,111	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019
2022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabla 3.2.11.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Especie	Tendencia (% de cambio respecto a 2021)					
	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Aguilucho cenizo	-100,000	-	-	-	-	-100,000

Tabla 3.2.11.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	-	-	-	-	-
Acumulado 2020-2022	-	-	-	-	-

Tabla 3.2.11.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

3.2.12. Aguilucho pálido

El aguilucho pálido está catalogado en la categoría “Sensible de Alteración del Hábitat” en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, mientras que a nivel nacional no se encuentra incluido en ninguna de las categorías.

En la publicación de SEO BirdLife “El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población reproductora en 2017 y método de censo”, se aportan datos acerca del último censo realizado para la especie, y se registra un declive de la población reproductora de un 34-45% respecto al censo realizado en 2006, situándose en valores comprendidos entre 458 y 768 parejas. En Aragón, el aguilucho pálido tiene presencia principalmente como invernante.

3.2.12.1. Uso del espacio

A pesar de que el área de estudio reúne características adecuadas para el establecimiento de la especie, a lo largo de los tres años de seguimiento no se ha detectado esta especie en ninguna ocasión.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Aguilucho pálido	2020	0	0
Aguilucho pálido	2021	0	0
Aguilucho pálido	2022	0	0

Tabla 3.2.12.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0

Tabla 3.2.12.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Aguilucho pálido	-	-	-	-	-	-

Tabla 3.2.12.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PSFV (nº ex.)	Cruzan sobre PSFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	-	-	-	-	-
Acumulado 2020-2022	-	-	-	-	-

Tabla 3.2.12.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

3.2.13. Aguilucho lagunero occidental

El aguilucho lagunero no se encuentra incluido en ninguna de las categorías de protección ni a nivel nacional ni a nivel autonómico.

3.2.13.1. Uso del espacio

El aguilucho lagunero occidental ha sido la tercera especie en cuanto al número de individuos observado, acumulando 88 ejemplares, que representan el 7,96% de los registros.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Aguilucho lagunero occidental	2020	6	0,97
Aguilucho lagunero occidental	2021	29	4,335
Aguilucho lagunero occidental	2022	88	7,957

Tabla 3.2.13.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0,000	0,000	0,25	0,5	0,000	0,75
2021	0,667	0,444	0,556	1,000	0,278	0,537
2022	0,907	1,336	0,653	1,490	1,234	1,113

Tabla 3.2.13.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Aguilucho lagunero occidental	36,121	200,534	17,604	49,034	344,304	107,223

Tabla 3.2.13.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

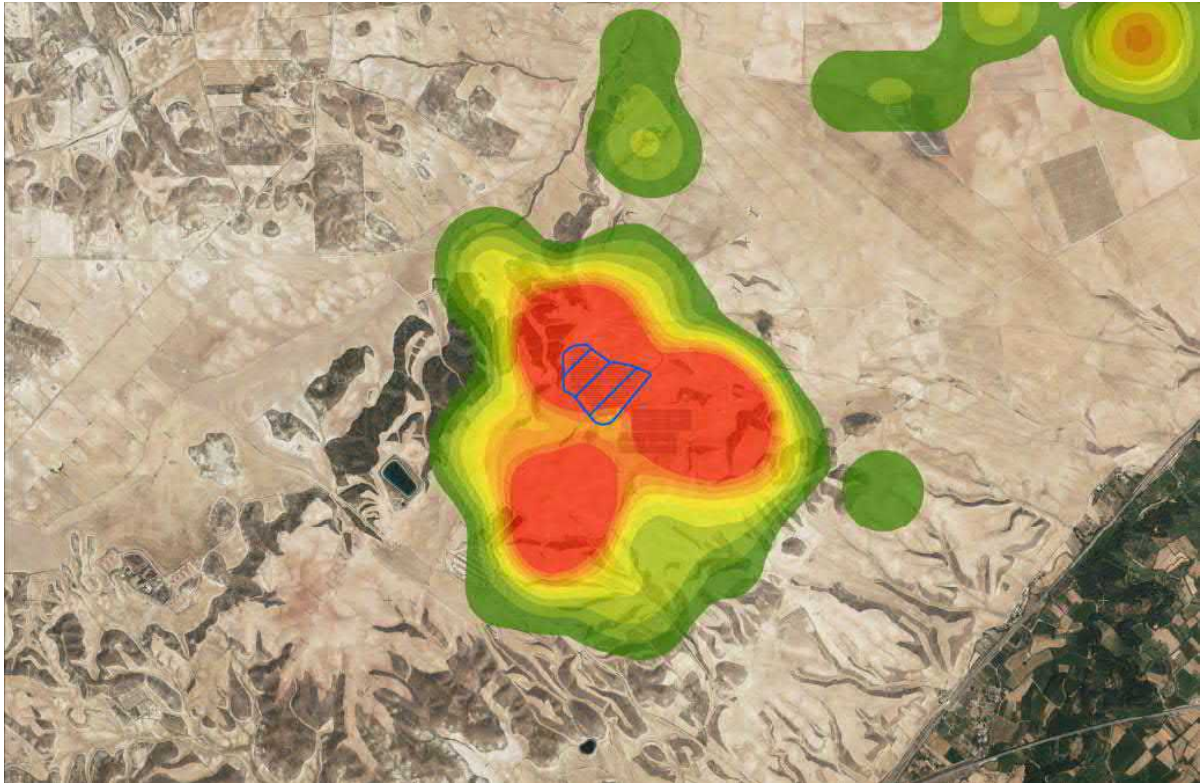
La mayoría de los aguiluchos laguneros occidentales registrados a lo largo de los tres años estudiados evitaron utilizar el espacio sobre la planta solar, probablemente debido a que no reúne condiciones adecuadas para constituir un cazadero de interés y a la proximidad de aerogeneradores (91,46% del total de ejemplares observados en el entorno de la PSFV).

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
	2022	62		2	64
Acumulado 2020-2022	75	7	82	91,463	8,537

Tabla 3.2.13.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

El 78,12% de los ejemplares se observaron en vuelo de caza o de prospección en busca de alimento, lo que denota que los campos de cultivo y las laderas de matorral de los alrededores de la planta son cazaderos de relativa importancia. La transformación del hábitat de caza de todas las especies de aguilucho comporta una reducción de la capacidad de acogida del medio, por lo que la construcción de la planta fotovoltaica y los parques eólicos vecinos podrían haber influido en el uso y en la abundancia de la especie en la zona. Al no contar con datos previos a la instalación de estas infraestructuras no es posible concluir nada al respecto.

El 25% de los aguiluchos laguneros se observaron durante el período reproductor, lo que sugiere que la zona constituye un área de caza incluida en uno o varios territorios de cría ocupados.



Plano 3.2.13.1: Uso del espacio: Aguilucho lagunero occidental.

3.2.14. Cuervo grande

El cuervo se encuentra catalogado en la categoría “De Interés Especial” a nivel autonómico, no estando presente en ninguna de las categorías de protección a nivel nacional.

Según los datos recogidos en la publicación de SEO BirdLife “Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006”, la población media de cuervos en España en 2004-2005 se sitúa en 240.247 ejemplares, de los que el 11% (27.375 ejemplares) se localizan en Aragón.

3.2.14.1. Uso del espacio

El cuervo grande ha sido detectado en 16 ocasiones (1,45% del total de los registros), siendo por tanto un ave de presencia habitual en el área de estudio.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Cuervo grande	2020	2	0,32
Cuervo grande	2021	1	0,149
Cuervo grande	2022	16	1,447

Tabla 3.2.14.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0	0,125	0	0	0,125	0,25
2021	0,111	0	0	0	0	0,019
2022	0,160	0,321	0,054	0,110	0,285	0,178

Tabla 3.2.14.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a 2021)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Cuervo grande	44,128	-	-	-	-	858,958

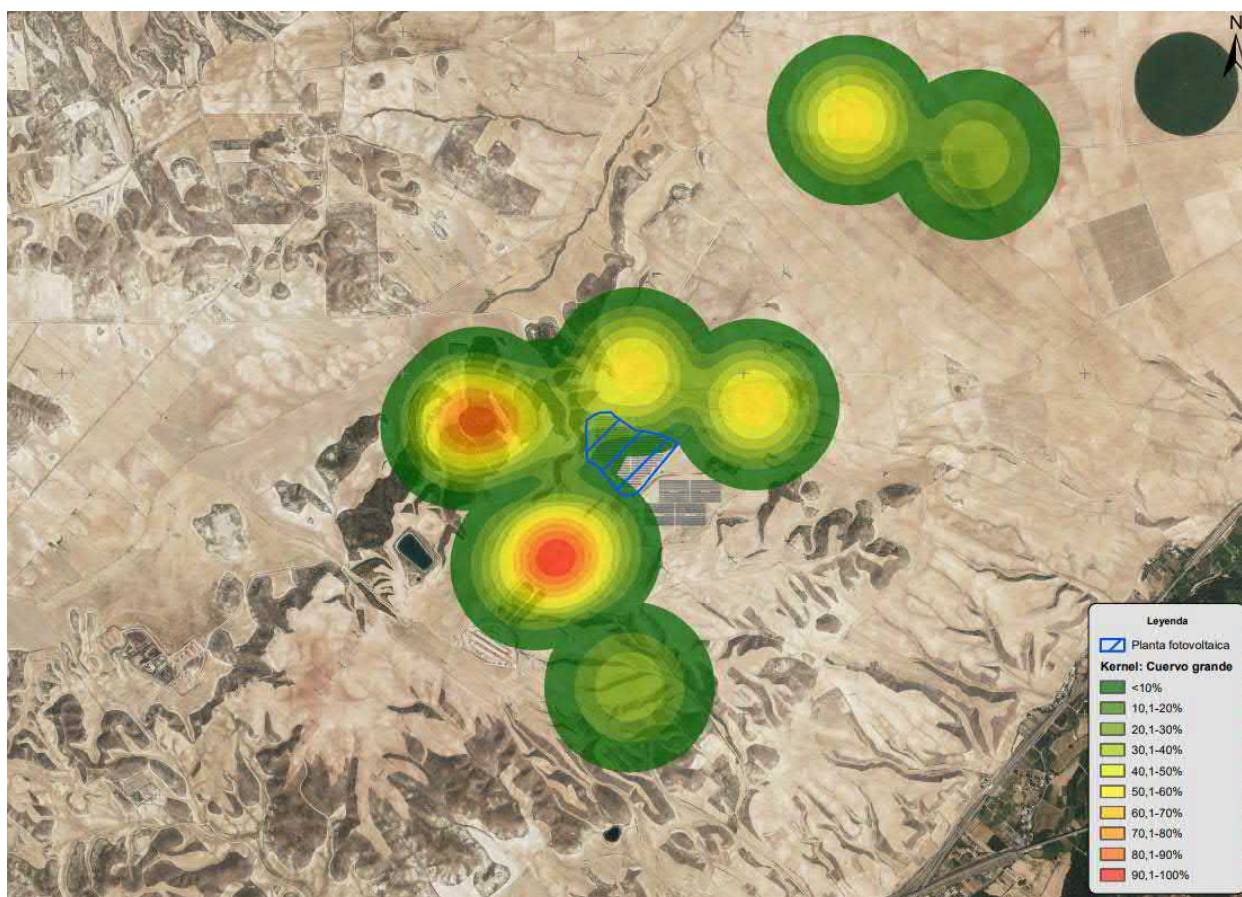
Tabla 3.2.14.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

Todos los ejemplares detectados en el período de estudio evitaron posarse en las instalaciones de la PSFV, e incluso rehusaron a sobrevolarla.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	7	0	7	100,000	0,000
Acumulado 2020-2022	9	0	9	100,000	0,000

Tabla 3.2.14.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Se trata de una especie habitual en la zona de estudio, con observaciones puntuales de ejemplares aislados que hacen un escaso uso del espacio ocupado por la planta solar fotovoltaica.



Plano 3.2.14.1: Uso del espacio: Cuervo grande.

3.2.15. Chova piquirroja

La chova piquirroja no se encuentra catalogada en ninguna de las categorías de protección a nivel nacional, estando incluido en la categoría "Vulnerable" a nivel autonómico.

La población española fue estimada inicialmente en 7.000 – 9.800 parejas (Purroy, 1997), estimándose en 2004 una población española de 16.943 individuos (Blanco, 2004a). La bibliografía consultada no aporta datos de censos más actuales.

3.2.15.1. Uso del espacio

La chova piquirroja se ha presentado como la especie con mayor representación en el área de estudio. En total se han observado 459 ejemplares en 52 observaciones, lo que supone el 41,5% del total de las aves observadas. Se han llegado a observar concentraciones de hasta 130 y 150 ejemplares alimentándose en las inmediaciones de la planta solar fotovoltaica.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Chova piquirroja	2020	35	5,67
Chova piquirroja	2021	69	10,314
Chova piquirroja	2022	459	41,501

Tabla 3.2.15.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0,375	1,625	0	0	2,375	4,375
2021	0,222	3,111	0,556	0,778	1,500	1,278
2022	9,021	3,847	3,321	8,390	0,285	5,410

Tabla 3.2.15.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Tendencia (% de cambio respecto a la media de los años de seguimiento)						
Especie	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
Chova piquirroja	3959,609	23,648	497,822	978,723	-81,013	323,424

Tabla 3.2.15.3. Tendencia (% de cambio) de la abundancia (nº de ejemplares/hora) en cada punto de observación.

Esta especie nidificaba en la misma edificación que albergaba la colonia de cernícalo primilla de “El Coscojar”, destruida en el invierno de 2020-2021. En la primavera de 2022 se ha localizado nidificando en la “Paridera de Cabanillas”.

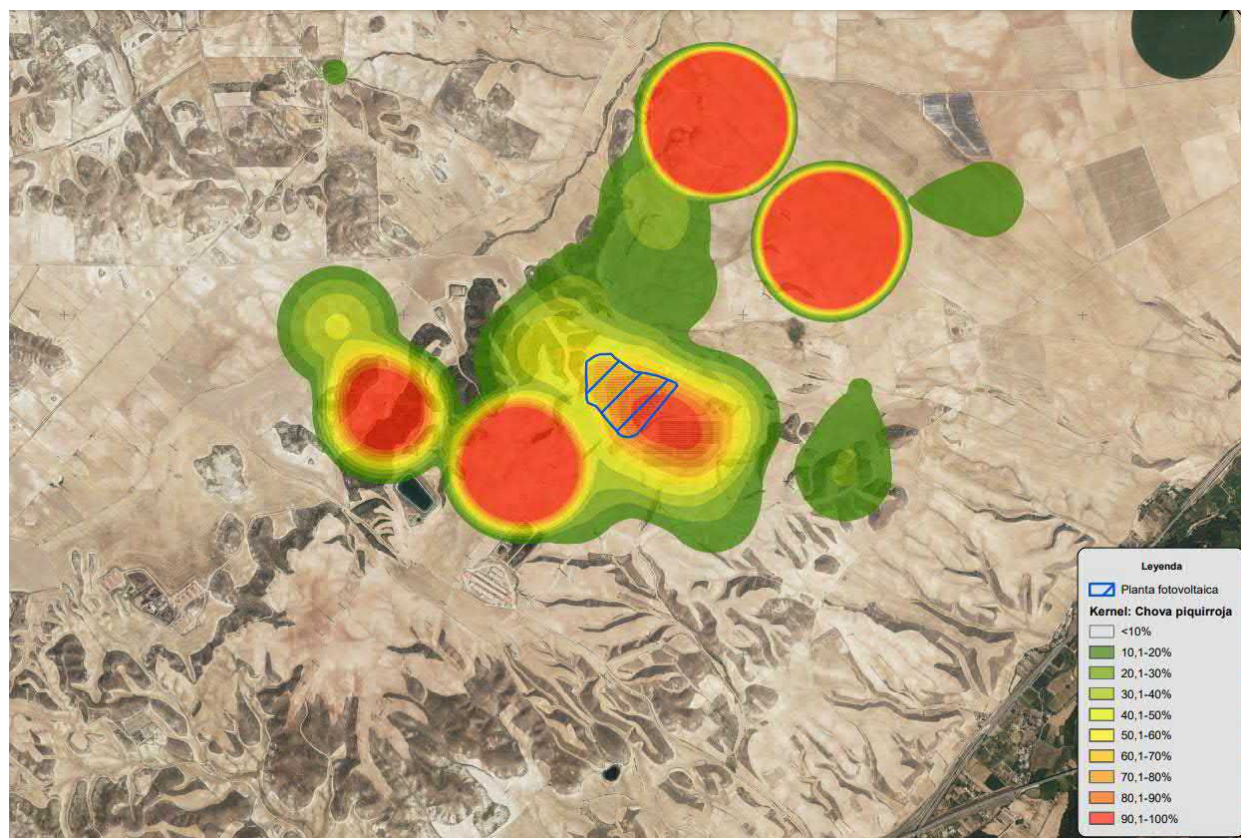
Se trata de una especie que lejos de evitar la PSFV parece haberse habituado rápidamente a las condiciones del nuevo entorno. Además de observarse con relativa frecuencia en las inmediaciones de la planta, en varias ocasiones se han observado chovas piquirrojas en el interior del recinto, siendo frecuente verlas posadas en el tejado del edificio destinado a almacén. No obstante, hay que destacar el hecho de que no se han observado nunca buscando alimento en el suelo de la planta.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	43	2	45	95,556	4,444
Acumulado 2020-2022	56	18	74	75,676	24,324

Tabla 3.2.15.4. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.

Es un córvido muy sensible a la alteración de sus hábitats de cría y de alimentación. Presenta una marcada querencia por alimentarse en los terrenos agrícolas en secano, en barbechos y rastros, descartando las zonas cubiertas por matorrales. La transformación de estos terrenos implica una reducción de la superficie

del área de alimentación de esta especie, con la consiguiente merma en la capacidad de acogida del medio y, en casos extremos, en una disminución en sus efectivos.



Plano 3.2.15.1: Uso del espacio: Chova piquirroja.

3.2.16. Otras especies con menor relevancia en el área de estudio

En este apartado se recogen aquellas especies que no se encuentran incluidas en ninguna de las categorías de protección de los catálogos nacional o autonómico, o bien, aquellas que han presentado un uso del espacio puntual u ocasional.

3.2.16.1. Culebrera europea

La culebrera europea no se encuentra incluida en ninguno de los Catálogos de Especies Amenazadas, ni en el nacional ni en el de Aragón.

La presencia de culebrera europea ha supuesto el 0,36% de las aves observadas en 2022, habiéndose observado cuatro ejemplares en el transcurso de los trabajos de campo.

Se trata de una especie escasa en el área de estudio que nunca se ha observado sobrevolando la planta fotovoltaica ni sus inmediaciones. El entorno reúne condiciones para constituir un cazadero de cierto interés, pero no presenta lugares de nidificación adecuados para esta especie, por lo que es posible que la zona se halle apartada de los territorios de cría más cercanos y haga un uso marginal de ella.

3.2.16.2. Águila calzada

El águila calzada no se encuentra incluida en ninguna de las categorías de protección ni a nivel nacional ni a nivel autonómico.

A lo largo del estudio se han observado ejemplares de águila calzada en ocho ocasiones, lo que supone el 0,72% de las aves observadas.

Las escasas observaciones dificultan describir el uso del espacio de la especie en la zona, pero a la vista de la distribución de los puntos en las que se ha citado, puede apuntarse a que selecciona positivamente como cazadero las laderas cubiertas de matorral con gran abundancia de conejo de monte.

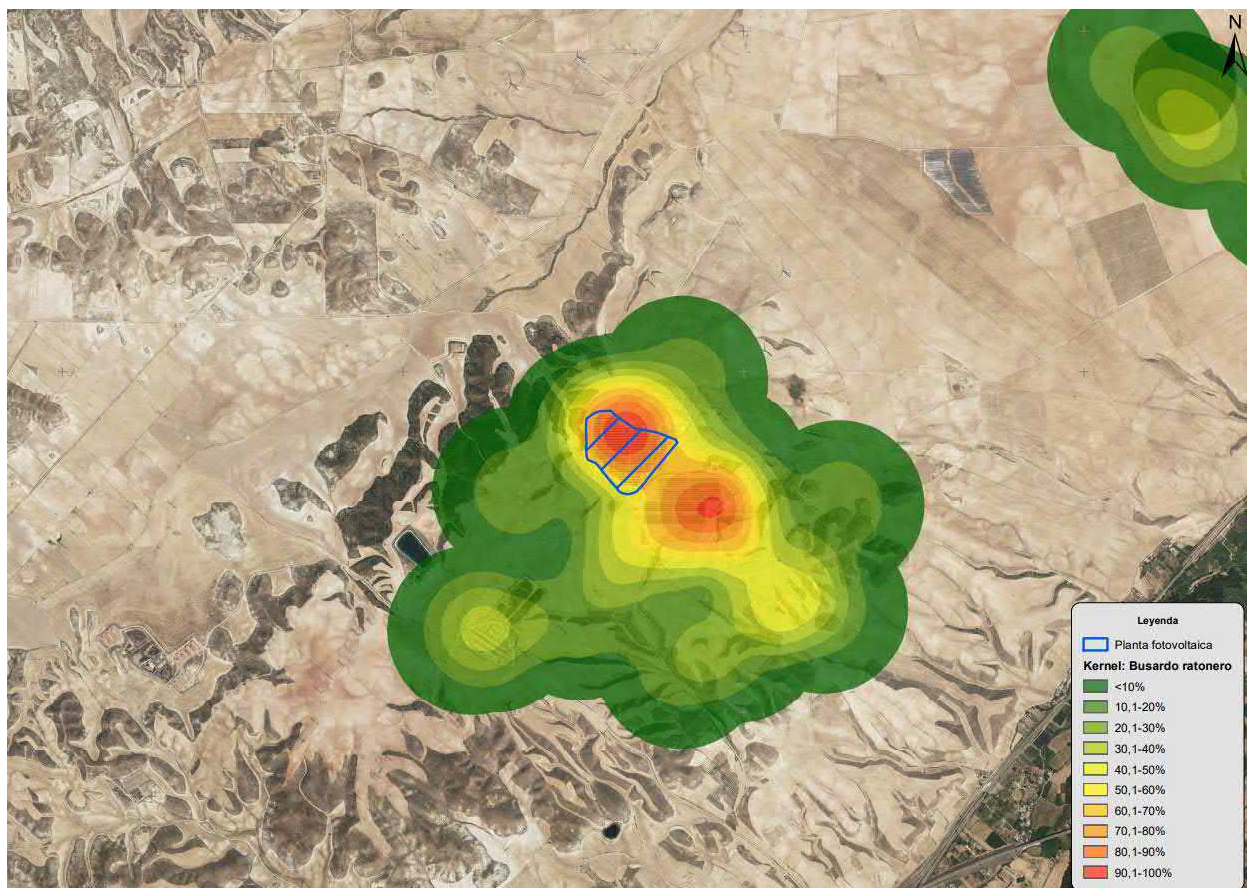
El 100% de los ejemplares observados dentro del área de estudio (n=7) evitaron utilizar el espacio de la planta fotovoltaica.

3.2.16.3. Busardo ratonero

El busardo ratonero no se encuentra incluido en ninguno de los Catálogos de Especies Amenazadas, ni en el nacional ni en el de Aragón.

Las observaciones de busardo ratonero han supuesto el 2,71% de las observaciones (30 ejemplares).

Se ha detectado en periodo reproductor en seis ocasiones. La proximidad de las instalaciones fotovoltaicas a un punto de nidificación podría reducir de forma importante la disponibilidad de terrenos para obtener alimento para la pareja reproductora. En este caso, las escasas observaciones sugieren que la zona es utilizada de forma marginal, por lo que -de incluirse en el territorio de caza de al menos una pareja- la afección de la planta debería de ser muy pequeña.



Plano 3.2.16.1: Uso del espacio: Busardo ratonero.

3.2.16.4. Azor común

El azor común no se encuentra incluido en ninguna de las categorías de protección ni a nivel nacional ni a nivel autonómico.

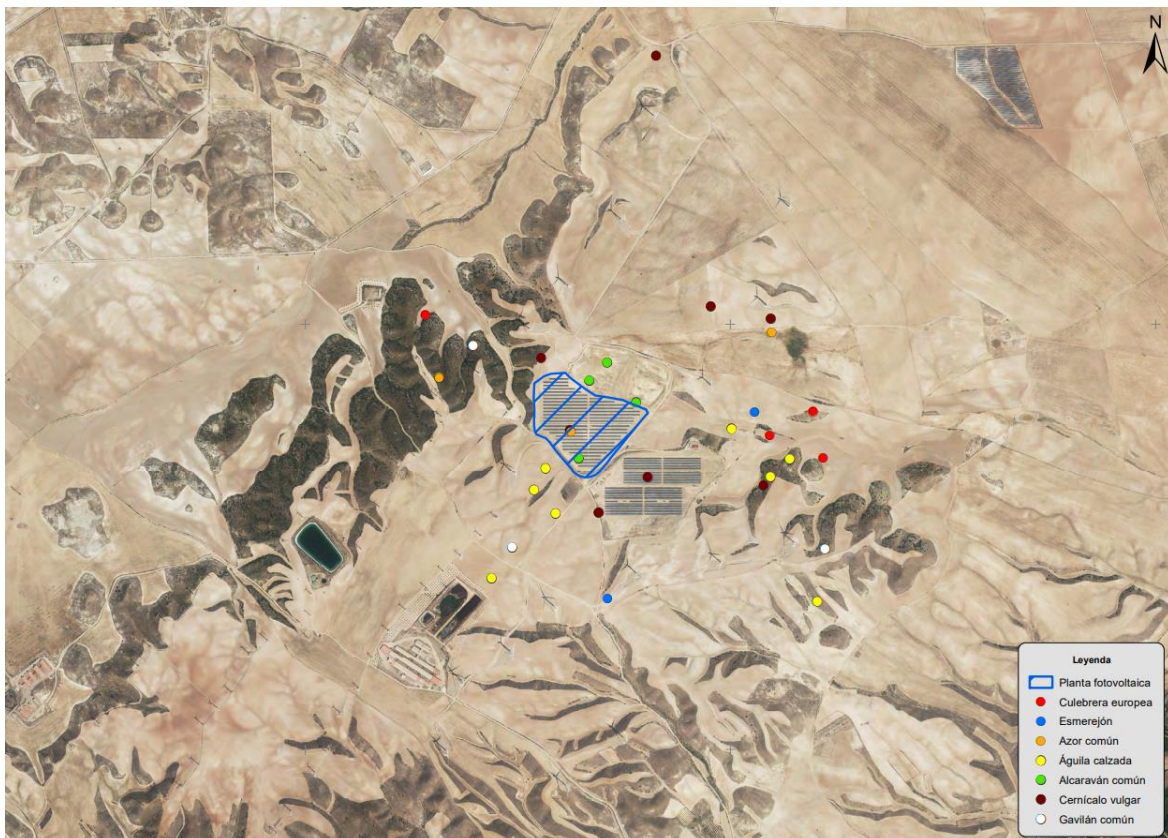
Se ha observado en tres ocasiones (0,27% de las observaciones totales). En 2022, esta especie se ha detectado únicamente durante la invernada. El pequeño número de registros, unido a la escasez de zonas adecuadas para la nidificación en el entorno de la planta, sugiere un uso marginal de la zona como cazadero.

3.2.16.5. Cernícalo vulgar

El cernícalo vulgar no se encuentra incluido en ninguna de las categorías de protección ni a nivel nacional ni a nivel autonómico.

Se han observado once ejemplares de cernícalo vulgar (0,99% del total), alejados de la zona de estudio y ninguno de ellos durante la temporada de cría.

La presencia de las instalaciones fotovoltaicas podría reducir las zonas de caza y campeo, pero dado el carácter generalista de la especie, su capacidad de adaptación y a que apenas utiliza la zona de estudio, las instalaciones de la planta fotovoltaica no tienen por qué implicar un desplazamiento de sus poblaciones.



Plano 3.2.15.1: 3.2.16. Localización de las observaciones de otras especies con relevancia menor en el área de estudio.

3.2.17. Especies con presencia ocasional en el área de estudio

3.2.17.1. Alcaraván común

El alcaraván común no se encuentra incluida en ninguno de las categorías de protección ni a nivel nacional ni a nivel autonómico.

A lo largo del estudio se han observado 6 ejemplares de alcaraván común, tres de ellos durante los meses de abril y mayo, siendo probable que se haya reproducido dentro del perímetro vallado durante la

primavera de 2022. En 2020 también se apuntaba su probable nidificación dentro del recinto vallado de la planta fotovoltaica (2 adultos y un juvenil el 09-09-2020)

Esta especie parece seleccionar positivamente las plantas fotovoltaicas, por lo que la presencia de éstas no parece constituir un factor que afecte a sus poblaciones siempre y cuando en torno a las instalaciones pueda encontrar barbechos, rastros, cultivos o zonas de vegetación natural en las que encontrar alimento.

3.2.17.2. Gaviota patiamarilla

La gaviota patiamarilla no se encuentra incluida en ninguno de los Catálogos de Especies Amenazadas, ni en el nacional ni en el de Aragón

Se han observado 11 ejemplares de esta especie en tres ocasiones en 2022. Estas observaciones se hallan ligadas a una balsa de purines situada a unos 1,5 km al Oeste de la planta fotovoltaica y a grupos de gaviotas que se desplazan siguiendo el eje del río Ebro.

3.2.17.3. Gaviota reidora

La gaviota reidora no se encuentra incluida en ninguno de los Catálogos de Especies Amenazadas, ni en el nacional ni en el de Aragón

Se reporta su posible nidificación en la balsa de purines de la explotación porcina situada a una distancia de 1 km al SO de la instalación fotovoltaica, dado que se han observado ejemplares echados en actitud de incubar y comportamientos agresivos ante posibles depredadores (milanos).

3.2.17.4. Grulla común

La grulla común se incluye en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “Extinguido” (como reproductor) y aparece como “Sensible a la alteración de su hábitat” en el Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas.

La grulla común ha sido la cuarta especie con mayor número de individuos observado, acumulando 81 ejemplares en 5 observaciones diferentes, lo que representa el 7,32% de los registros.

Especie	Año	Nº aves	Abundancia (%)
Grulla común	2020	-	-
Grulla común	2021	361	53,96
Grulla común	2022	81	7,324

Tabla 3.2.17.4.1. Nº total de individuos detectados desde los puntos de observación y en los desplazamientos entre los mismos. Se indica también la abundancia expresada como porcentaje respecto del total de aves relevantes detectadas en cada uno de los tres años de seguimiento.

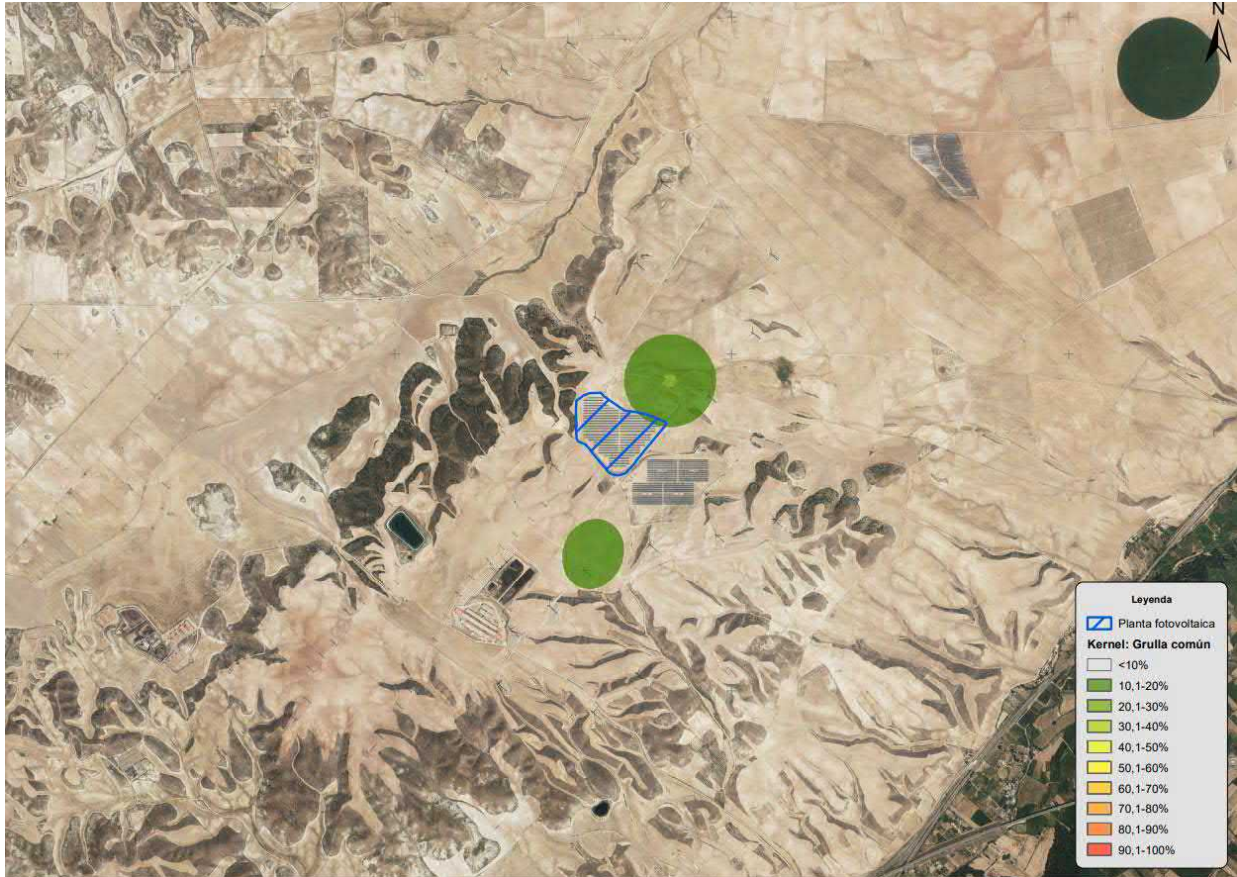
Año	Punto de observación				Observación Accidental	Total (aves/hora)
	1	2	3	4		
2020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2021	21,556	13,778	2,778	0,000	1,000	6,685
2022	0,000	2,191	0,000	2,263	0,665	1,054

Tabla 3.2.17.4.2. Nº de aves observadas y tasas de vuelo (nº de aves/hora) obtenidas desde los puntos de observación.

Todas las grullas detectadas se observaron en el paso migratorio post-nupcial, entre los meses de octubre y diciembre de 2022. Todos los bandos se observaron en vuelos de desplazamiento con componente Sur, a una distancia del suelo alta o muy alta. Debido a la altura de vuelo de todas las aves y a que en ningún momento mostraron intención de posarse, es muy probable que los desplazamientos sobre la planta fotovoltaica constituyan un hecho puramente circunstancial, que no obedezca a ninguna selección positiva de la zona de paso por parte de esta especie. Es posible que la presencia de parques eólicos en las inmediaciones del área de estudio pueda comportar un efecto barrera para las grullas que migran por las inmediaciones el corredor del río Jalón.

Tasas de cruce					
Período	No cruzan sobre PFV (nº ex.)	Cruzan sobre PFV (nº ex.)	Total	Rehúsan (%)	No rehúsan (%)
2022	43	2	45	95,556	4,444
Acumulado 2020-2022	56	18	74	75,676	24,324

Tabla 3.2.17.4.3. Tasas de cruce sobre la PSFV en el período de estudio (2020-2022). Se indica el número de ejemplares detectado en el entorno de la PSFV y si rehúsan o no a volar sobre las instalaciones.



Plano 3.2.15.1: Uso del espacio: Grulla común.

3.3. PRIMILLAR "EL COSCOJAR"

Se trataba de una colonia de cernícalo primilla asentada sobre una edificación de uso agrícola y ganadero tradicional que se localizaba a aproximadamente 1,7 km al E-NE de la poligonal.



Figura 3.3.1.- Vista general de la colonia de “El Coscojar” en 2020

En 2020 se comprobó la nidificación de al menos 7 parejas de cernícalo primilla, 3 parejas de chova piquirroja y 1 de mochuelo europeo en las distintas edificaciones que componían el conjunto del corral.

Especie	Nº de parejas
Cernícalo primilla	7
Chova piquirroja	3
Mochuelo	1

Tabla 3.3.1. Número de parejas reproductoras de cernícalo primilla, de chova piquirroja y de mochuelo común en “El Coscojar” durante el período reproductor de 2020.

En la primavera de 2021 se procedió a visitar la colonia de cernícalo primilla y se comprobó que los edificios habían sido demolidos, quedando en su lugar únicamente el solar, sin paredes ni ningún otro elemento de obra en pie.



Figura 3.3.2.- Vistas de la zona donde se levantaban los edificios en los que se establecía la colonia de cernícalos primillas de “El Coscojar”, derribados en el invierno de 2020-2021 (fotografías del 23 de marzo de 2021).

Como se ha apuntado anteriormente, ante esta situación se procedió a prospectar el entorno de la PSFV en busca de otros lugares de nidificación de esta especie, encontrándose dos colonias de cría en 2022. La mayor de ellas se sitúa en la Dehesa del Caulor-situada al suroeste de las instalaciones de la PSFV-donde se estima que la colonia estaba conformada por un mínimo de 6 parejas.

La segunda colonia se localizó en la Paridera de Cabanillas, sobre unas edificaciones con el tejado en malas condiciones, poco apropiadas para el establecimiento de colonias numerosas. Sólo se ha confirmado el establecimiento de una pareja de cernícalo primilla en esta edificación.

3.4. CARACTERIZACIÓN DEL RESTO DE LA COMUNIDAD ORNITOLÓGICA

Tras la descripción del uso del espacio por parte de las especies con mayor relevancia, bien por su catalogación, por su mayor afección potencial o por presentar un carácter menos generalista, se pasa a caracterizar la comunidad de aves detectada en el área de estudio en función de las zonas estudiadas.

3.4.1. Análisis de la comunidad de aves observadas en las instalaciones de la PFV

A continuación, se presentan a modo de tabla las especies de aves observadas haciendo uso de las instalaciones de la planta fotovoltaica, ya sea posadas en el vallado o dentro del recinto.

Especie	Nº ejemplares	% del total	Categoría de dominancia
Estornino negro	163	63,076	Eudominante
Gorrión chillón	19	29,230	Dominante
Pardillo común	3	4,615	Subdominante
Colirrojo tizón	2	3,076	Secundaria
Total	65	100,00	

Tabla 3.4.1. Especie, nº ejemplares, % del total y categoría de dominancia de las aves observadas en las instalaciones de la PFV

La comunidad de aves de las instalaciones aparece dominada por el estornino negro, especie que frecuente zonas humanizadas, que se ha observado en varias ocasiones buscando alimento dentro del recinto de la PSFV y que utiliza el vallado perimetral como lugar de reposo. Otra especie muy frecuente dentro del vallado es el gorrión chillón, y en menor medida el pardillo común, fringílido abundante en los meses de otoño e invierno, cuando forma grupos muy numerosos que utilizan las instalaciones de la planta para alimentarse de las semillas de plantas adventíceas que crecen en las márgenes, y para ingerir grit. Durante la invernada se detecta también el colirrojo tizón, que suele emplear el vallado y los seguidores como atalayas y oteaderos.

3.4.2. Análisis de la comunidad de aves observadas fuera de las instalaciones de la PFV

A continuación, se presentan a modo de tabla las especies de aves observadas desde los puntos de observación, en la periferia de la PFV.

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FASE DE EXPLOTACIÓN

INFORME Nº9 – AÑO 3



PLANTA FOTOVOLTAICA “PLASENCIA SOLAR II”, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PLASENCIA DE JALÓN (ZARAGOZA)



Estudio de avifauna

Especie	Nº ejemplares	% del total	Categoría de dominancia
<i>Sturnus vulgaris/unicolor</i>	1811	19,126	Dominante
<i>Linaria cannabina</i>	965	10,191	Dominante
<i>Sturnus vulgaris</i>	946	9,990	Subdominante
<i>Carduelis carduelis</i>	679	7,171	Subdominante
<i>Sturnus unicolor</i>	623	6,579	Subdominante
<i>Melanocorypha calandra</i>	600	6,336	Subdominante
<i>Columba livia</i>	579	6,115	Subdominante
<i>Emberiza calandra</i>	500	5,280	Subdominante
<i>Fringillidae sp.</i>	381	4,024	Subdominante
<i>Galerida cristata</i>	329	3,474	Subdominante
<i>Petronia petronia</i>	215	2,271	Secundaria
<i>Hirundo rustica</i>	212	2,239	Secundaria
<i>Alauda arvensis</i>	162	1,711	Secundaria
<i>Alaudidae sp.</i>	147	1,552	Secundaria
<i>Columba palumbus</i>	145	1,531	Secundaria
<i>Apus apus</i>	139	1,468	Secundaria
<i>Passer domesticus</i>	123	1,299	Secundaria
<i>Pica pica</i>	119	1,257	Secundaria
<i>Passer sp.</i>	91	0,961	Escasa
<i>Corvus corone</i>	73	0,771	Escasa
<i>Calandrella brachydactyla</i>	72	0,760	Escasa
<i>Anthus pratensis</i>	61	0,644	Escasa
<i>Galerida theklae</i>	54	0,570	Escasa
<i>Motacilla alba</i>	51	0,539	Escasa
<i>Phoenicurus ochruros</i>	39	0,412	Escasa
<i>Lanius meridionalis</i>	38	0,401	Escasa
<i>Merops apiaster</i>	38	0,401	Escasa
<i>Oenanthe hispanica</i>	31	0,327	Escasa
<i>Saxicola rubicola</i>	25	0,264	Escasa
<i>Delichon urbicum</i>	23	0,243	Escasa
<i>Galerida theklae/cristata</i>	21	0,222	Escasa
<i>Lanius senator</i>	18	0,190	Escasa
<i>Oenanthe oenanthe</i>	18	0,190	Escasa
<i>Sylvia undata</i>	17	0,180	Escasa
<i>Alectoris rufa</i>	15	0,158	Escasa
<i>Anthus campestris</i>	15	0,158	Escasa
<i>Sylvia melanocephala</i>	15	0,158	Escasa
<i>Upupa epops</i>	14	0,148	Escasa
<i>Ficedula hypoleuca</i>	8	0,084	Escasa
<i>Turdus merula</i>	8	0,084	Escasa
<i>Fringilla coelebs</i>	7	0,074	Escasa
<i>Riparia riparia</i>	5	0,053	Escasa
<i>Sylvia conspicillata</i>	5	0,053	Escasa
<i>Phylloscopus collybita</i>	4	0,042	Escasa
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	0,032	Escasa
<i>Serinus serinus</i>	3	0,032	Escasa
<i>Alauda rufescens</i>	2	0,021	Escasa
<i>Anas platyrhynchos</i>	2	0,021	Escasa
<i>Charadrius dubius</i>	2	0,021	Escasa
<i>Coturnix coturnix</i>	2	0,021	Escasa
<i>Erithacus rubecula</i>	2	0,021	Escasa
<i>Motacilla flava</i>	2	0,021	Escasa
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	0,021	Escasa
<i>Phylloscopus sp.</i>	2	0,021	Escasa
<i>Turdus philomelos</i>	2	0,021	Escasa
<i>Cettia cetti</i>	1	0,011	Escasa
<i>Corvus sp.</i>	1	0,011	Escasa
<i>Cuculus canorus</i>	1	0,011	Escasa
<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	0,011	Escasa
Total	9469	100	

Tabla 3.4.2. Especie, nº ejemplares, % del total y categoría de dominancia de las aves observadas fuera de las instalaciones de la PFV

El pardillo común y el jilguero europeo vuelven a aparecer como unas de las especies más representativas, sólo superadas por los estorninos, que en los meses de invierno se concentran en grandes cantidades para alimentarse en los rastrojos de la zona de estudio. La paloma bravía/doméstica también es un ave de presencia muy habitual en los campos en torno a la PSFV, ya sea alimentándose o sobrevolando la zona en sus desplazamientos entre sus lugares de alimentación y de reposo. Los bandos de aláudidos como calandrias comunes, cogujadas comunes o alondras comunes también son abundantes durante la invernada.

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FASE DE EXPLOTACIÓN

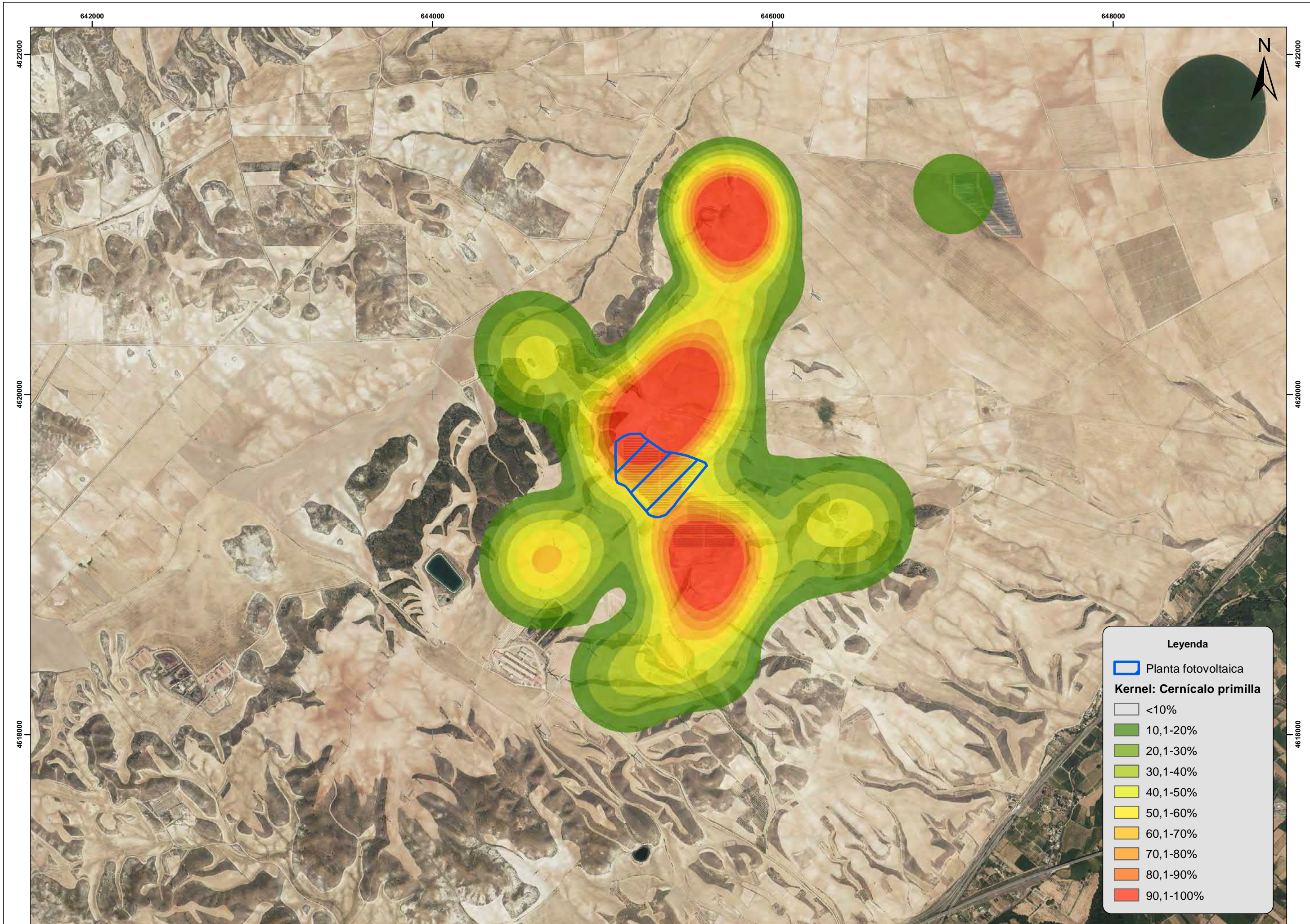
INFORME Nº9 – AÑO 3

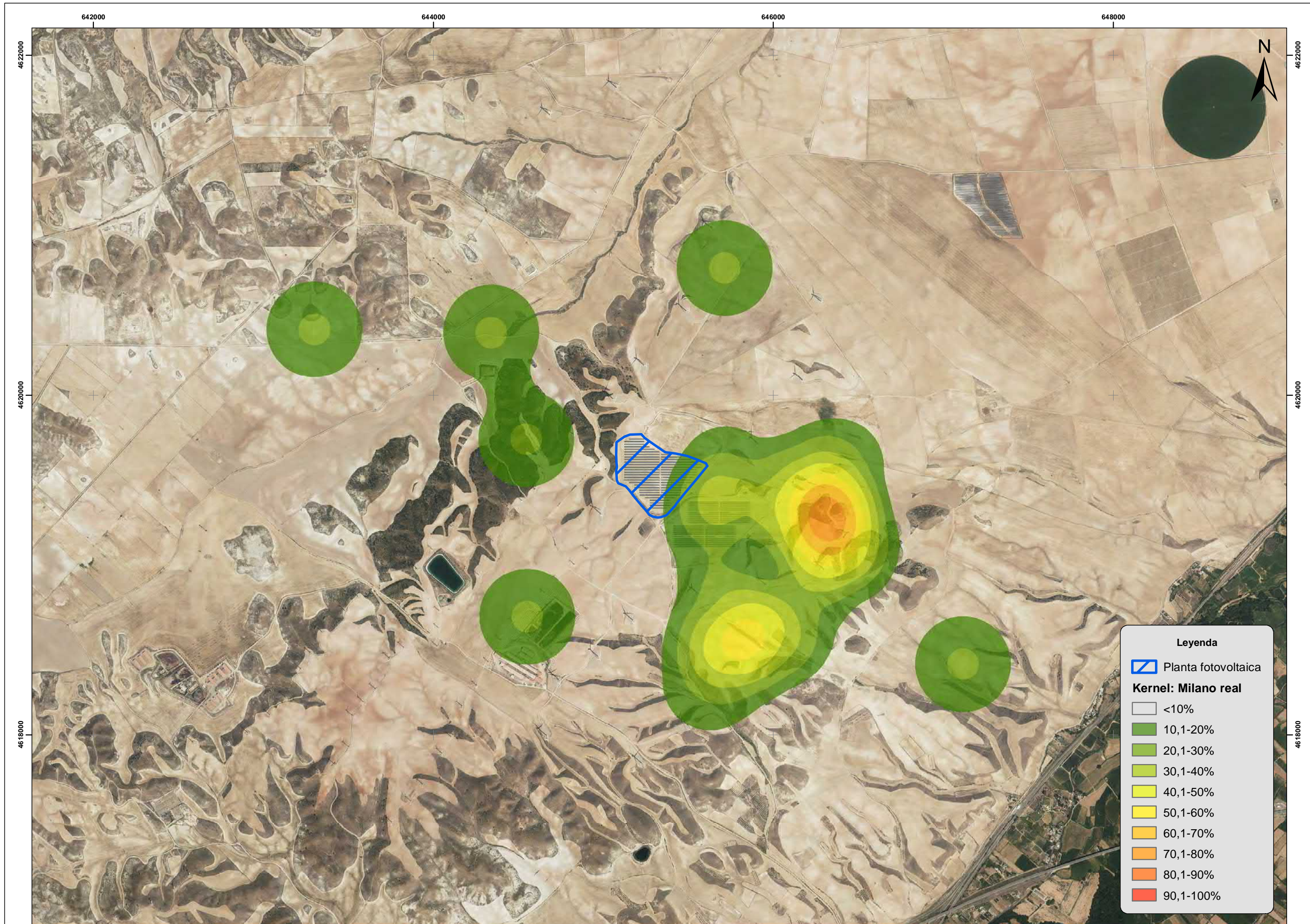
PLANTA FOTOVOLTAICA “PLASENCIA SOLAR II”, EN EL TÉRMINO
MUNICIPAL DE PLASENCIA DE JALÓN (ZARAGOZA)

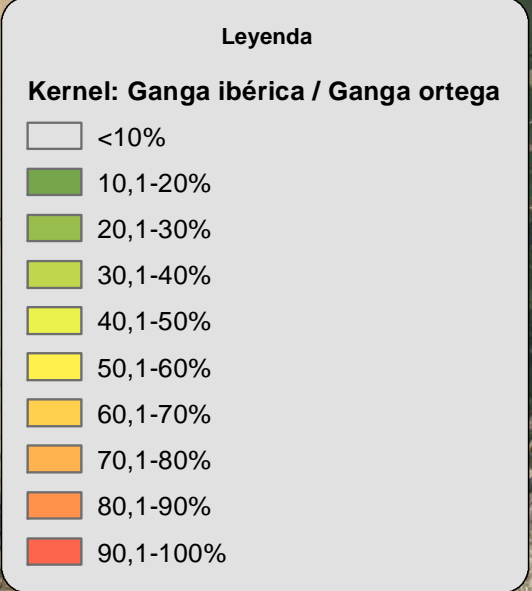
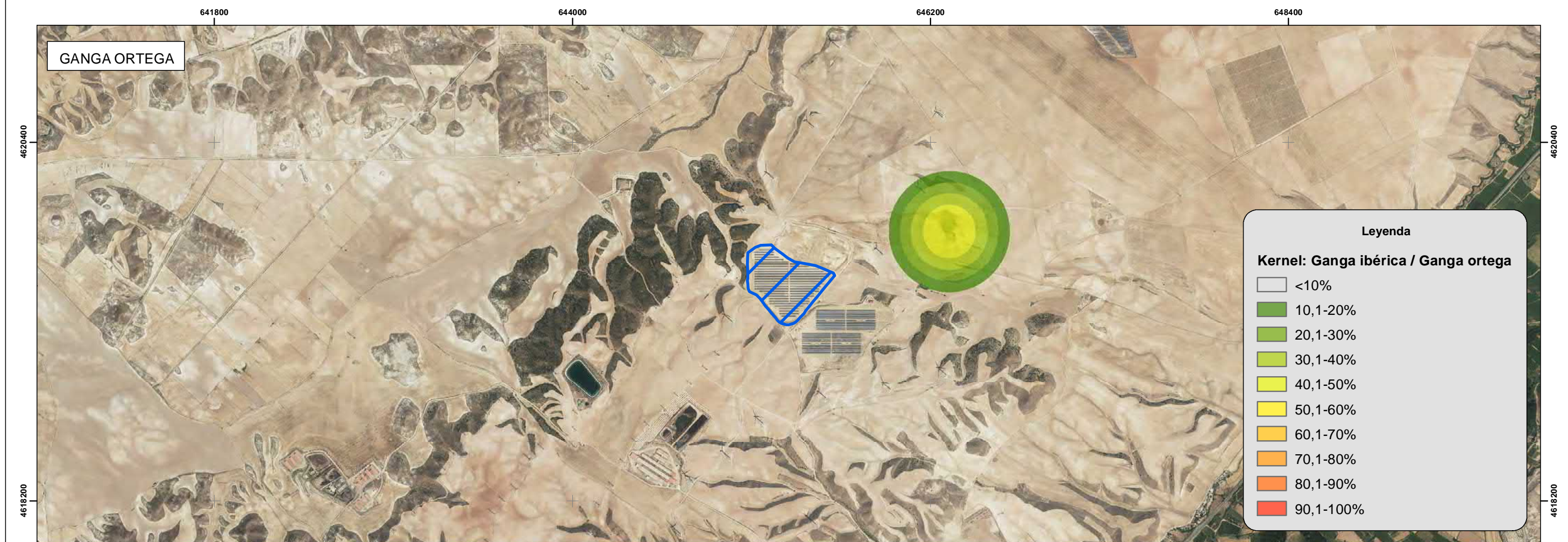
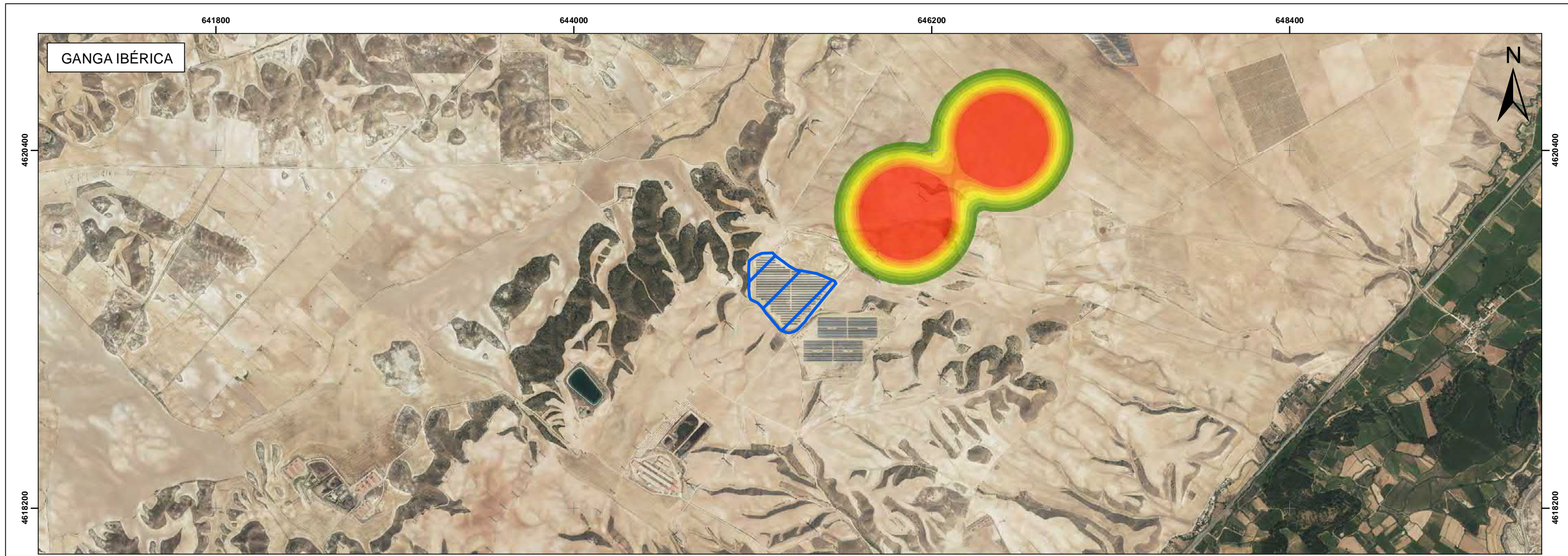
Estudio de avifauna

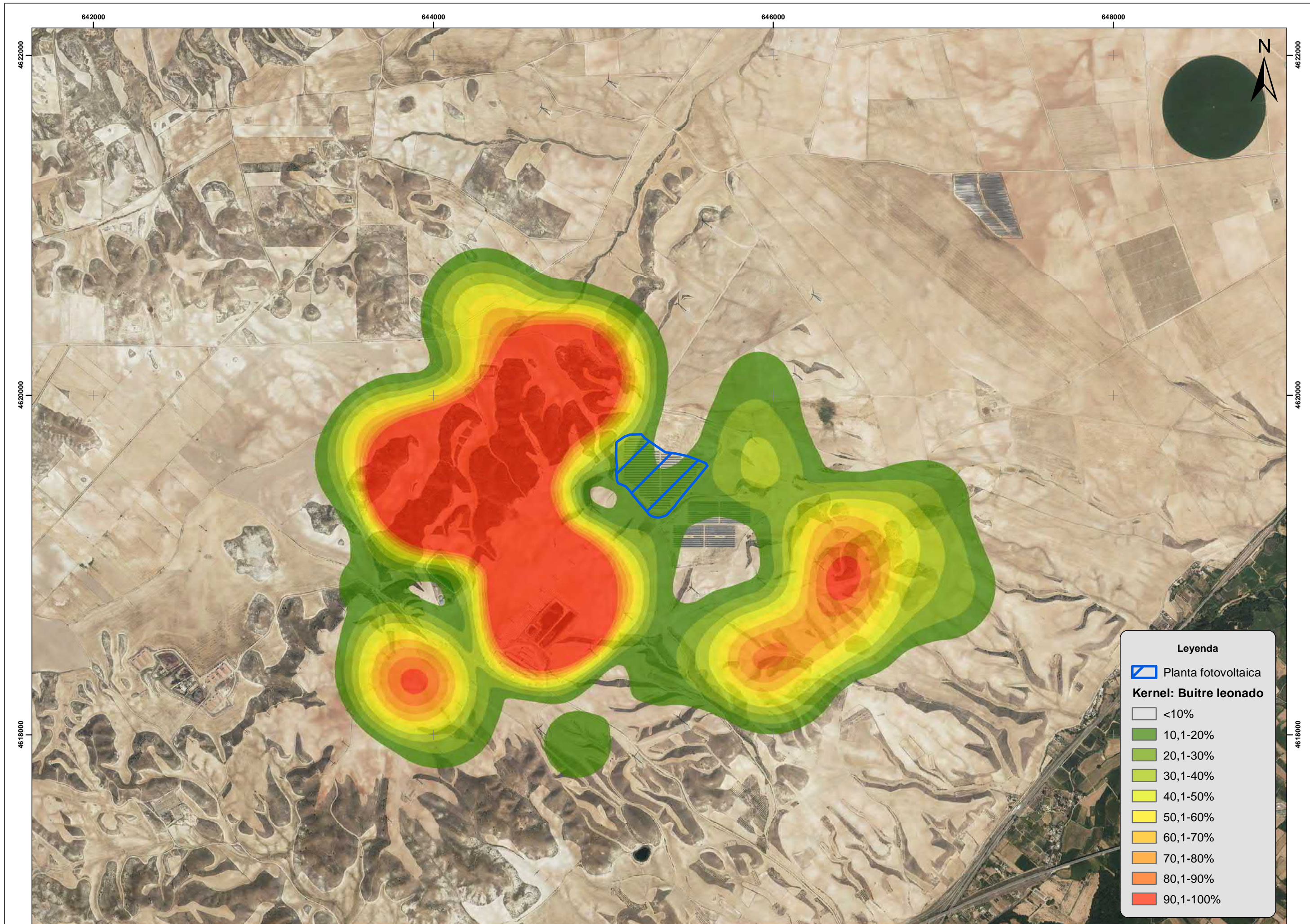


APENDICE II: PLANOS







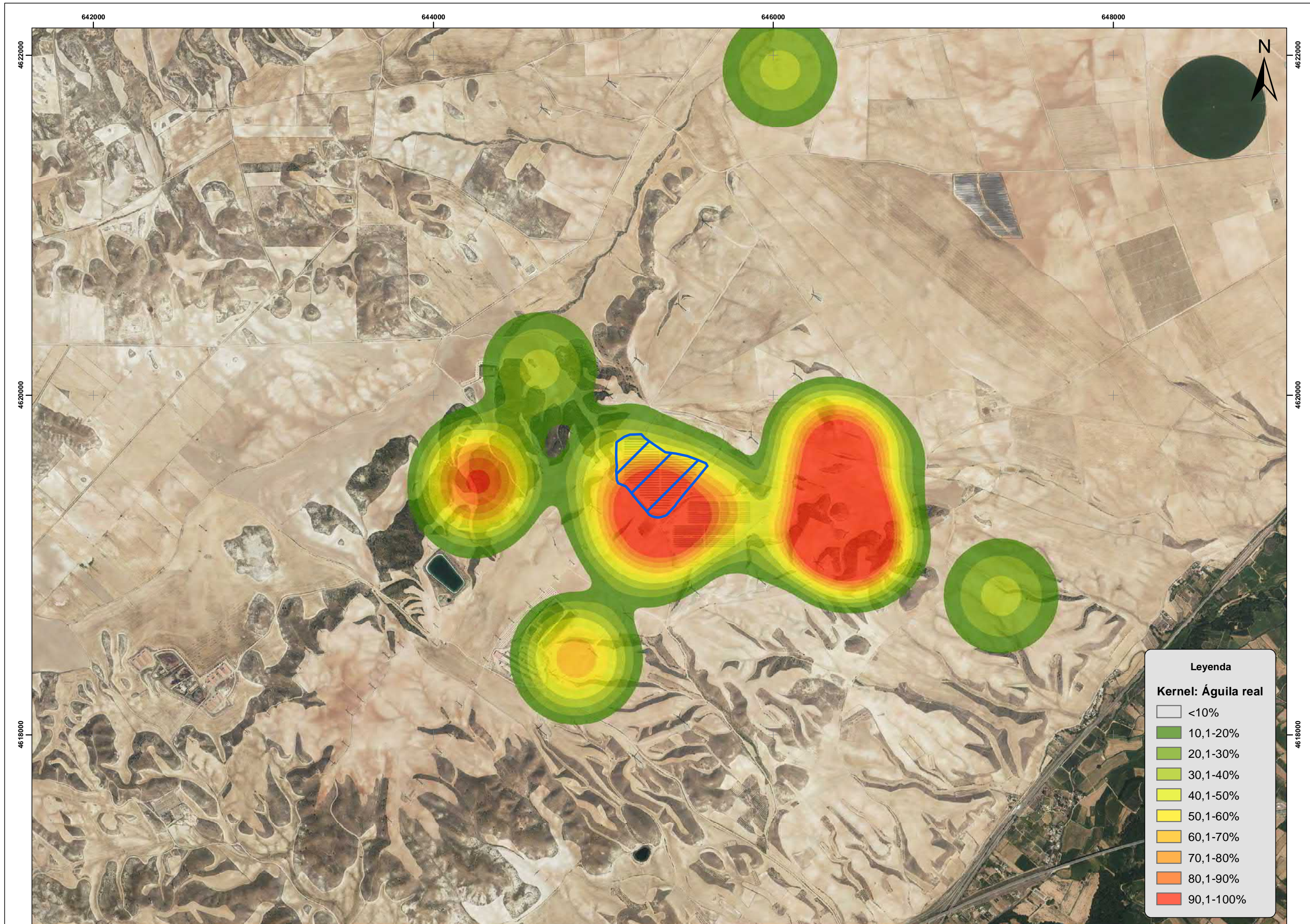


Leyenda

Planta fotovoltaica

Kernel: Buitre leonado

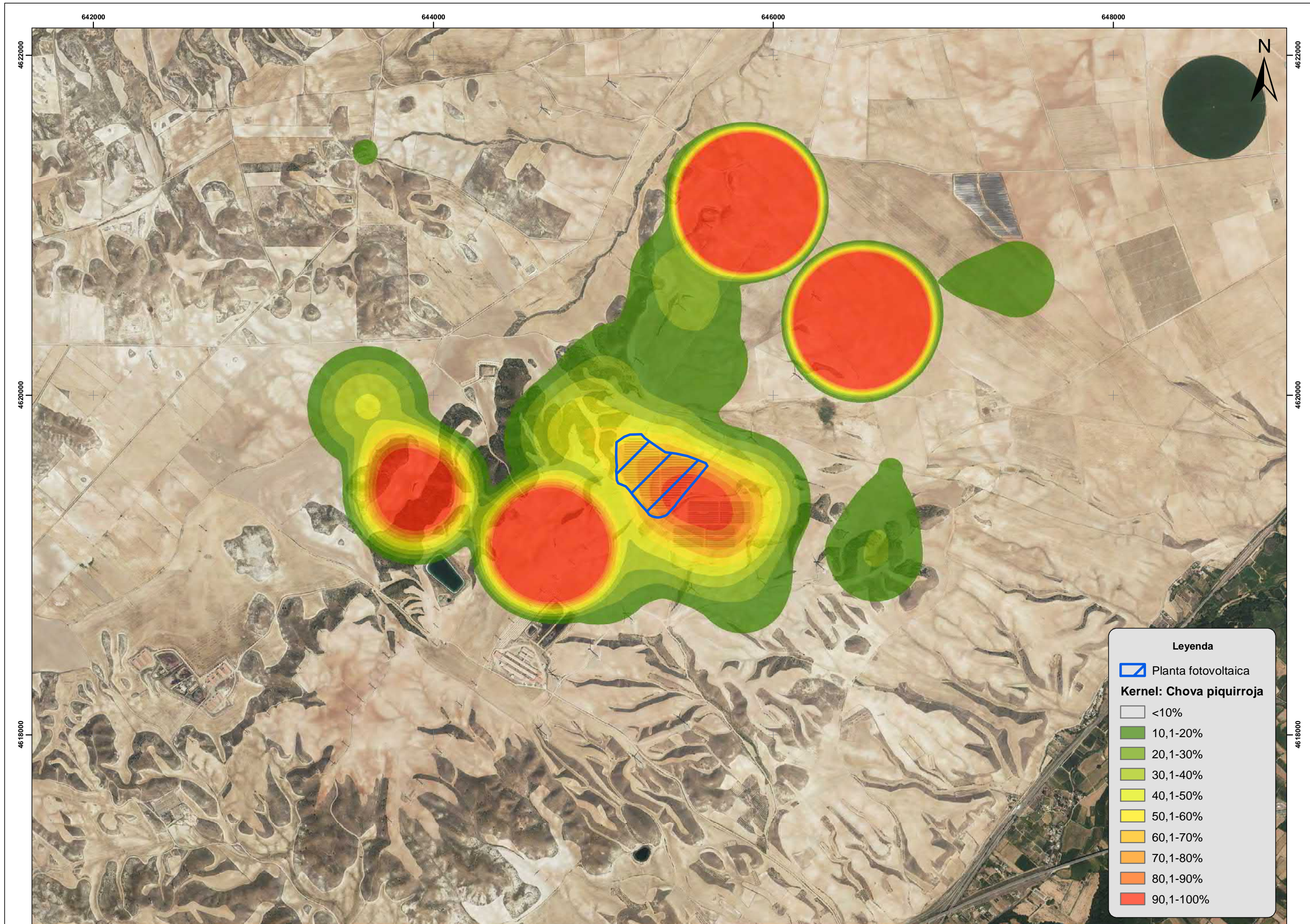
	<10%
	10,1-20%
	20,1-30%
	30,1-40%
	40,1-50%
	50,1-60%
	60,1-70%
	70,1-80%
	80,1-90%
	90,1-100%



Legenda

Kernel: Águila real

	<10%
	10,1-20%
	20,1-30%
	30,1-40%
	40,1-50%
	50,1-60%
	60,1-70%
	70,1-80%
	80,1-90%
	90,1-100%

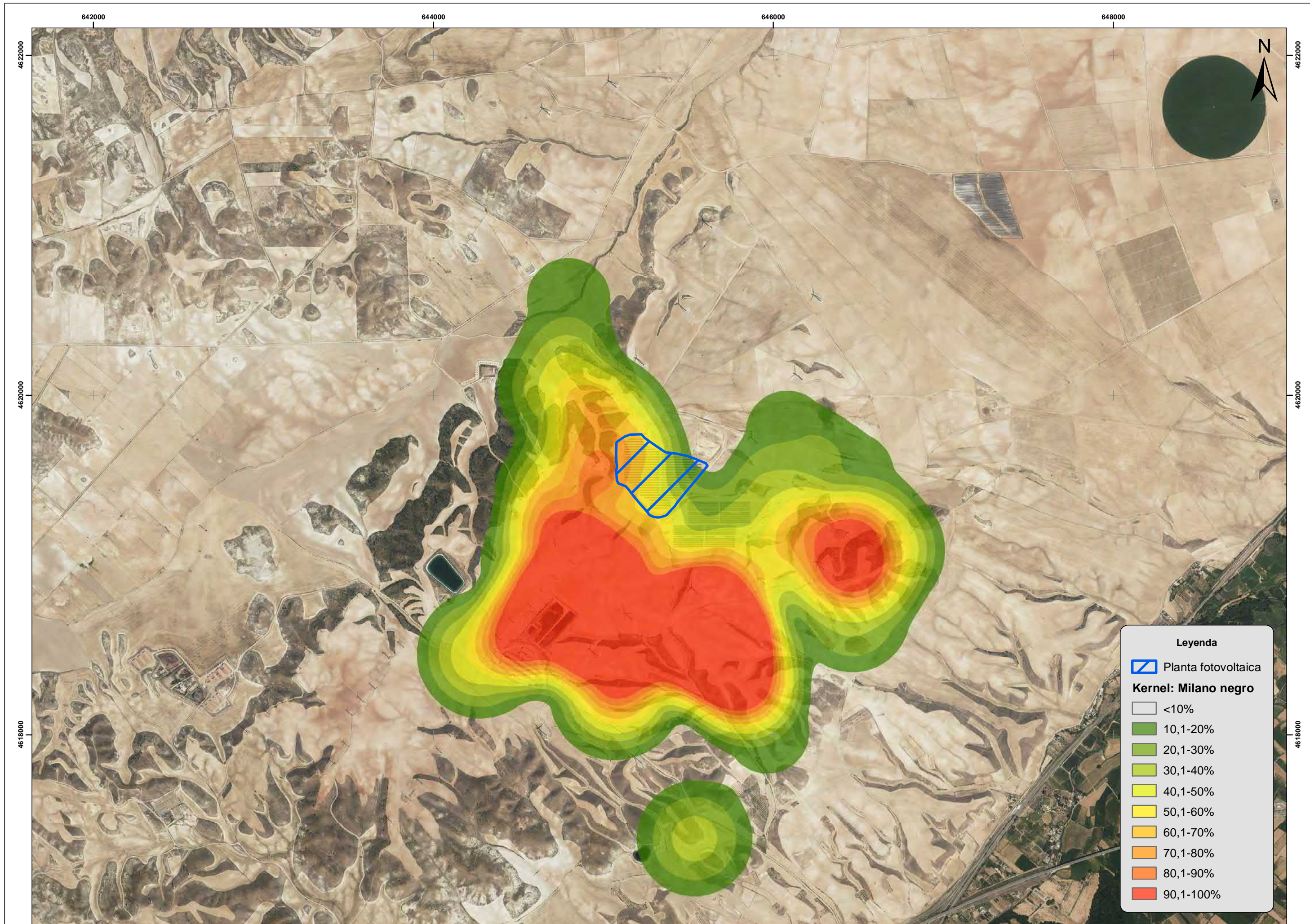


Legenda

Planta fotovoltaica

Kernel: Chova piquirroja

- <10%
- 10,1-20%
- 20,1-30%
- 30,1-40%
- 40,1-50%
- 50,1-60%
- 60,1-70%
- 70,1-80%
- 80,1-90%
- 90,1-100%

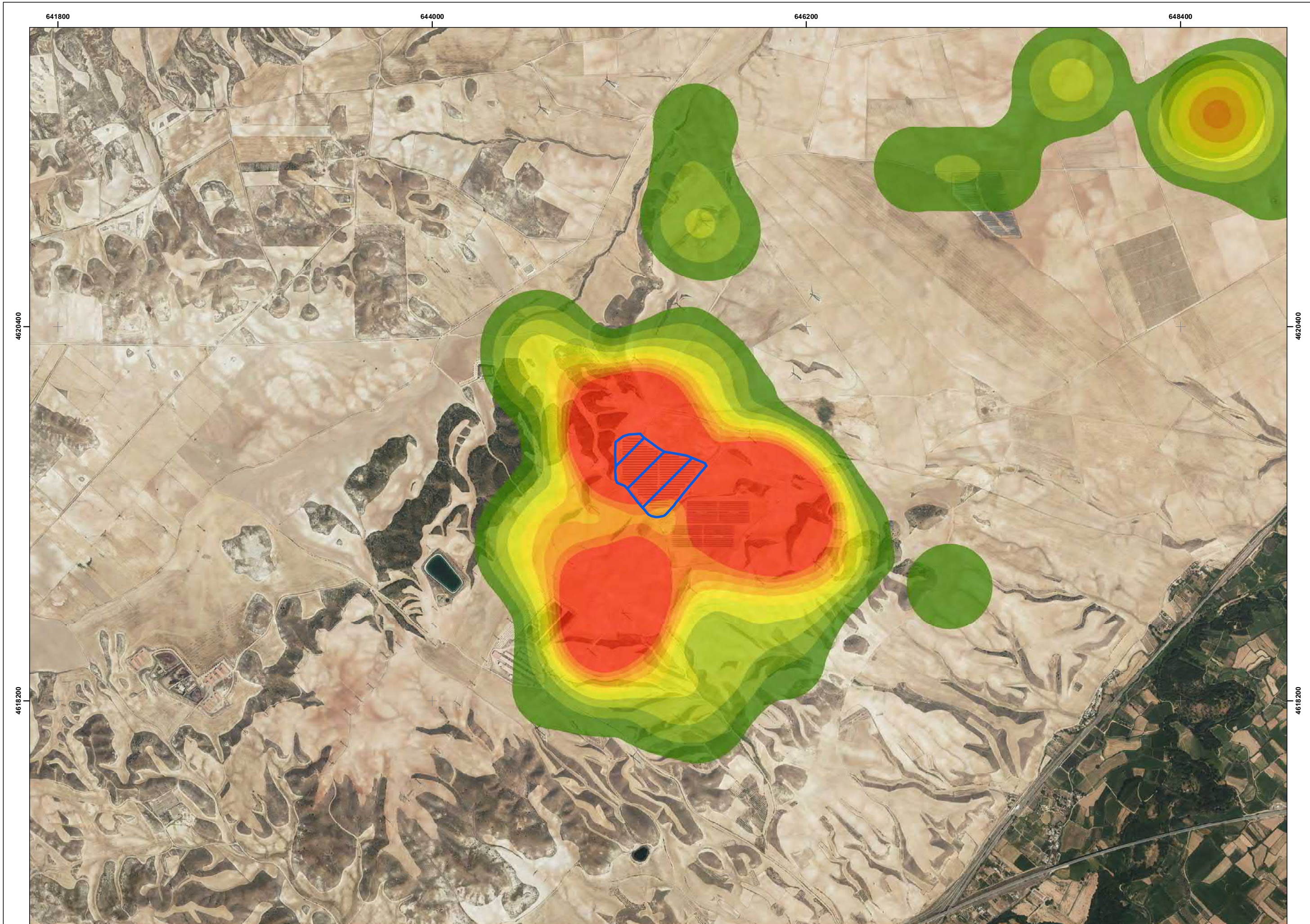


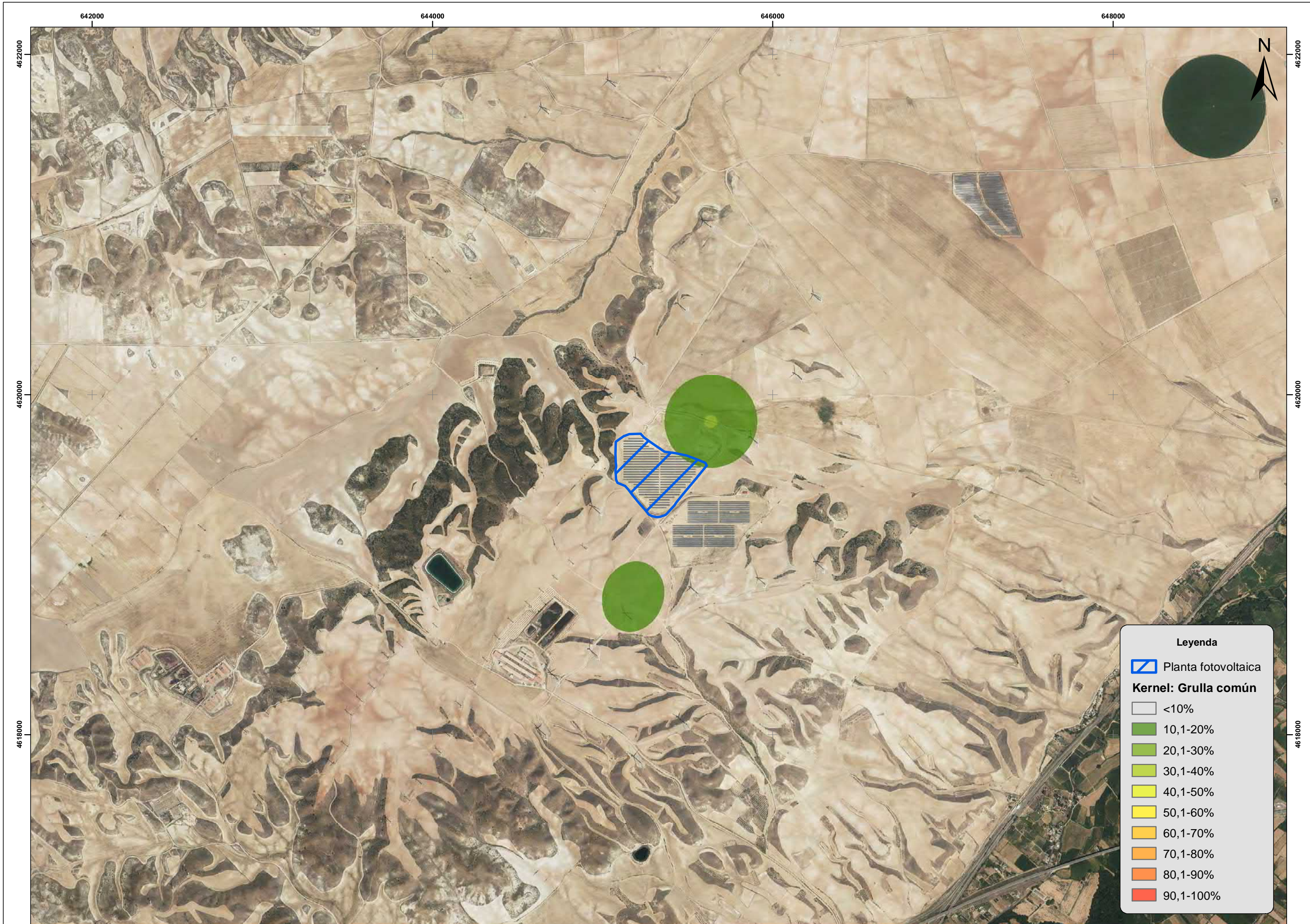
Leyenda

Planta fotovoltaica












Kernel: Milano negro

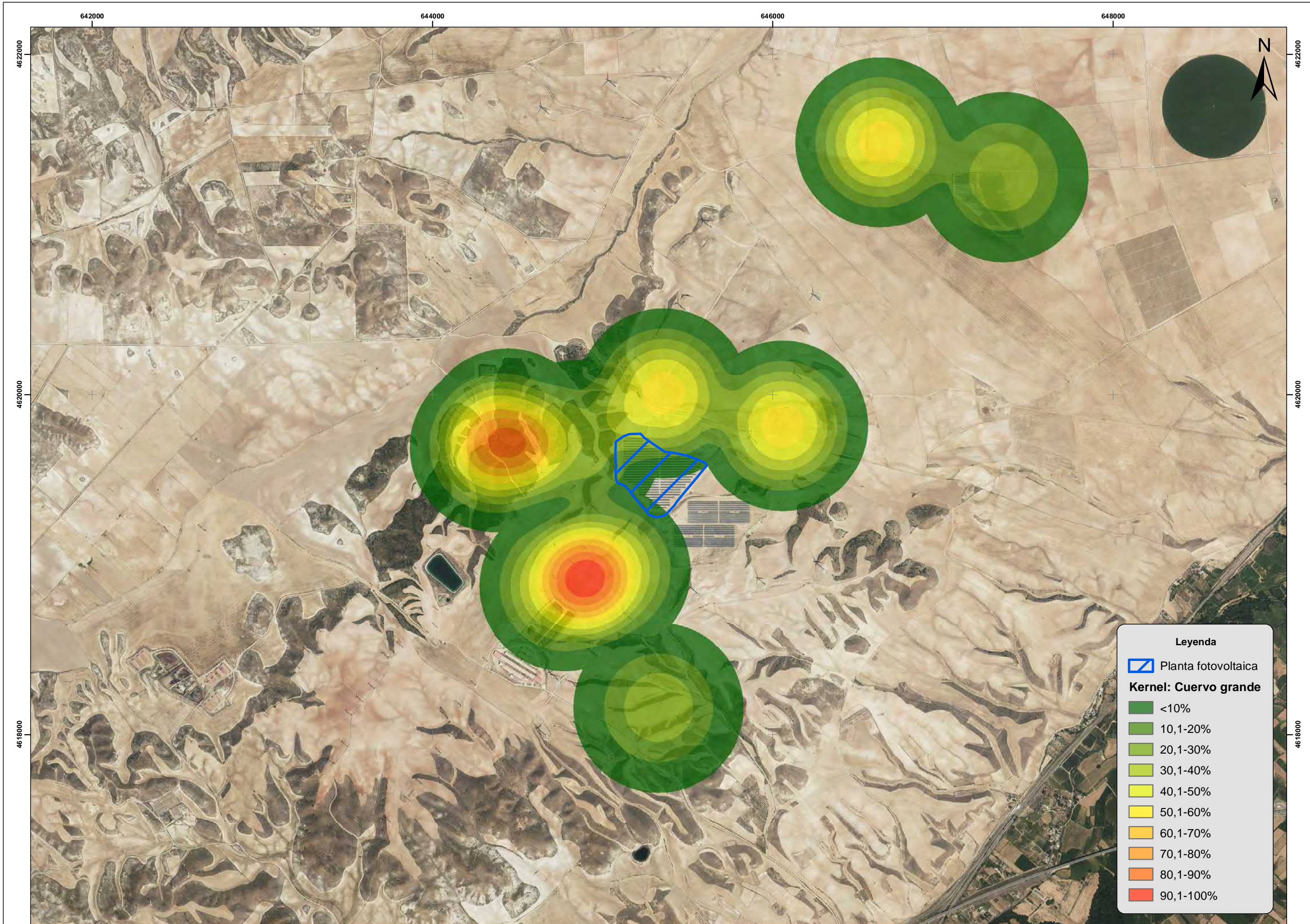
- <10%
- 10,1-20%
- 20,1-30%
- 30,1-40%
- 40,1-50%
- 50,1-60%
- 60,1-70%
- 70,1-80%
- 80,1-90%
- 90,1-100%





Leyenda

-  Planta fotovoltaica
- Kernel: Grulla común**
-  <10%
-  10,1-20%
-  20,1-30%
-  30,1-40%
-  40,1-50%
-  50,1-60%
-  60,1-70%
-  70,1-80%
-  80,1-90%
-  90,1-100%

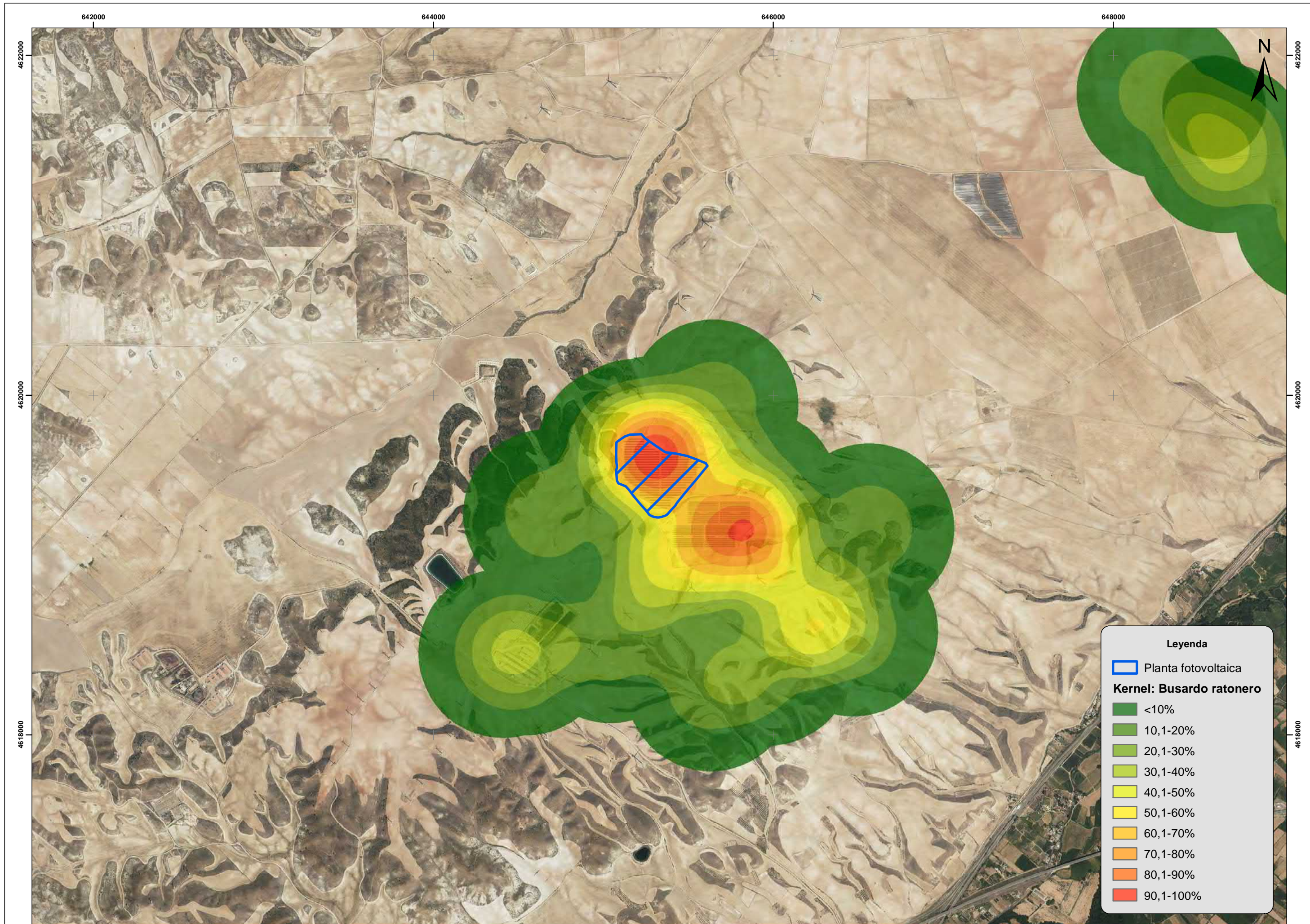


Leyenda

Planta fotovoltaica

Kernel: Cuervo grande

- <10%
- 10,1-20%
- 20,1-30%
- 30,1-40%
- 40,1-50%
- 50,1-60%
- 60,1-70%
- 70,1-80%
- 80,1-90%
- 90,1-100%

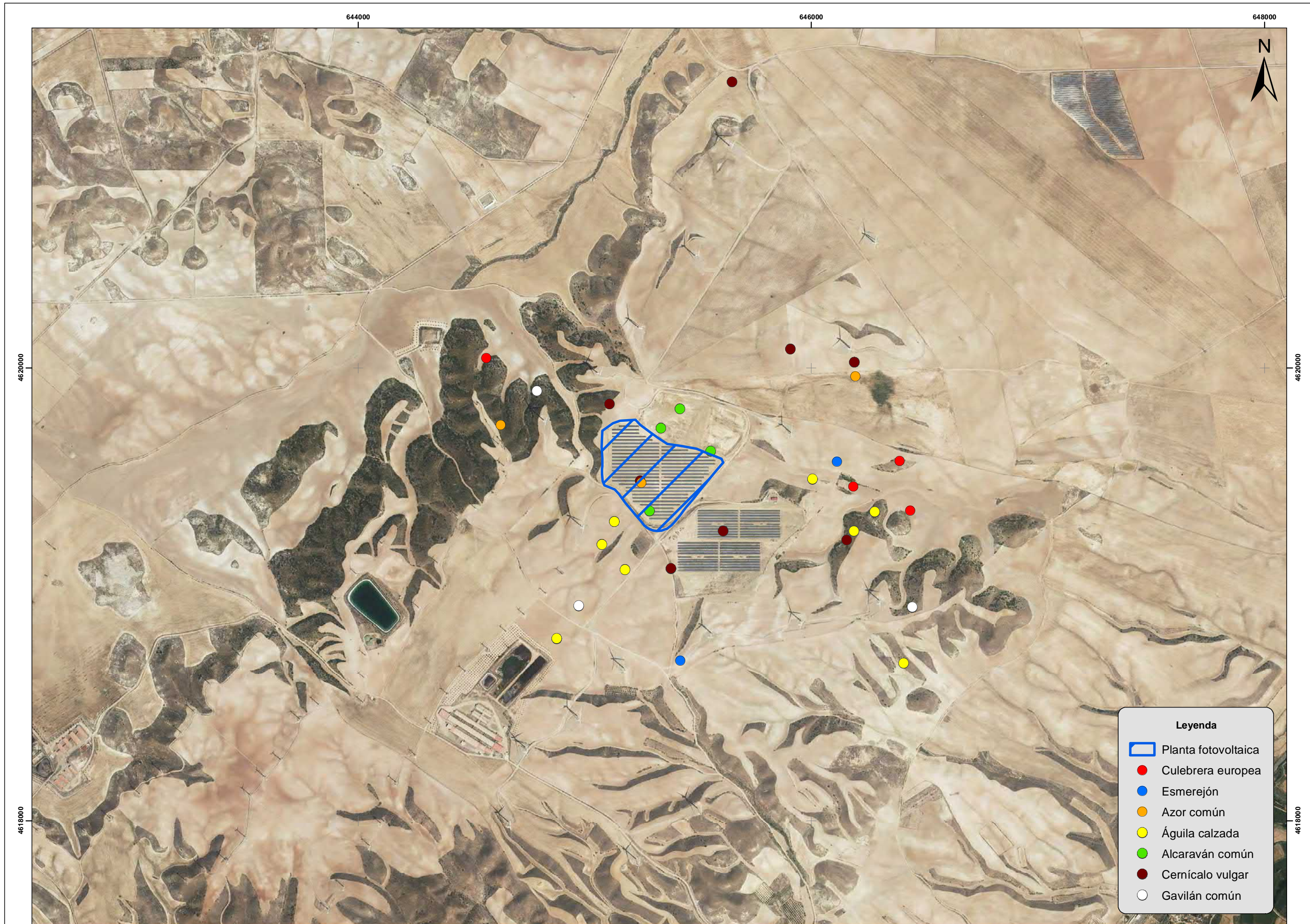


Leyenda

Planta fotovoltaica

Kernel: Busardo ratonero

- <10%
- 10,1-20%
- 20,1-30%
- 30,1-40%
- 40,1-50%
- 50,1-60%
- 60,1-70%
- 70,1-80%
- 80,1-90%
- 90,1-100%



Leyenda

- Planta fotovoltaica
- Culebrera europea
- Esmerejón
- Azor común
- Águila calzada
- Alcaraván común
- Cernícalo vulgar
- Gavián común