

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Nombre de la instalación:	PSFV Tico Solar 1
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	TICO SOLAR 1, S.L
CIF del titular:	B99533226
Nombre de la empresa de vigilancia:	TIM LINUM S.L
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	Explotación
Periodicidad del informe según DIA:	Trimestral
Año de seguimiento n°:	Año 2
n° de informe y año de seguimiento:	Informe n°3 del año 2
Período que recoge el informe:	Octubre – Diciembre 2024



TERCER INFORME TRIMESTRAL DEL SEGUNDO AÑO DE EXPLORACIÓN Y ANUAL 2024

PSFV TICO SOLAR I

TT.MM. DE HERRERA DE LOS NAVARROS, VILLAR DE LOS NAVARROS Y AZUARA (ZARAGOZA).



Zaragoza, 20 de enero de 2025



El presente documento ha sido redactado por un equipo multidisciplinar perteneciente a la empresa Taller de Ingeniería Medioambiental Linum

Taller de Ingeniería Medioambiental Linum S.L.
Avda. Cesar Augusto nº4, planta 1, of. 3
50004 Zaragoza
www.ingenierialinum.es

ÍNDICE



TERCER INFORME TRIMESTRAL DE
VIGILANCIA AMBIENTAL DEL SEGUNDO AÑO DE
EXPLOTACIÓN Y ANUAL 2024. PSFV TICO SOLAR I



ÍNDICE

MEMORIA

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
1.1.	Antecedentes.....	7
1.2.	Objeto.....	8
1.3.	Promotor.....	8
2.	BREVE DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO	9
3.	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO	11
3.1.	Geología y geomorfología	11
3.2.	Edafología	11
3.3.	Clima	12
3.4.	Hidrología e hidrogeología.....	12
3.5.	Vegetación.....	13
3.6.	Fauna	16
3.7.	Espacios con figuras de protección	17
4.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	18
4.1.	Objetivo	18
4.2.	Metodología.....	18
4.2.1.	Seguimiento de la población de aves en el entorno de las instalaciones.....	19
4.2.2.	Control de la siniestralidad de la PSFV	23
4.2.3.	Seguimiento de las medidas compensatorias	24
4.2.4.	Seguimiento de la restauración residuos y otros aspectos	24
5.	RESULTADOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	25
5.1.	Inventario de avifauna	25
5.2.	Seguimiento de la siniestralidad	39
5.3.	Seguimiento de las medidas compensatorias	39
5.3.1.	Postes posadero.....	40
5.3.2.	Montículos de piedra	41

5.3.3.	Hoteles de insectos	41
5.3.4.	Balsete	43
5.3.5.	Seguimiento de la medida agroambiental	44
5.3.6.	Instalación de elementos anticolidión en el vallado perimetral	45
5.4.	Seguimiento de la restauración, residuos e incidencias	46
5.4.1.	Restauración.....	46
5.4.2.	Pantalla vegetal	48
5.4.3.	Erosión	51
5.4.4.	Residuos	51
5.4.5.	Estado de los viales	54
5.4.6.	Drenaje.....	55
5.4.7.	Vallado	56
6.	CONCLUSIONES.....	59
7.	BIBLIOGRAFÍA	61
8.	EQUIPO REDACTOR	62

- **ANEXOS**

- 1 – DATOS DE CAMPO
- 2 – PROPUESTA DE MEDIDAS DE MEJORA DE HÁBITATS ESTEPARIOS
- 3 – REGISTRO ELECTRÓNICO PROPUESTA DE MEDIDAS DE MEJORA DE HÁBITATS ESTEPARIOS
- 4 – VALIDACIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORA DE HÁBITATS ESTEPARIOS
- 5 – INFORME DE SEGUIMIENTO MEDIDA AGROAMBIENTAL ECOANIME
- 6 – FICHAS DE SEGUIMIENTO MEDIDA AGROAMBIENTAL TESTA

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

La Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, establece en su artículo 23.1 que deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria, los proyectos comprendidos en el anexo I, que se pretendan llevar a cabo en la Comunidad Autónoma de Aragón. El proyecto de planta solar fotovoltaica “Tico Solar 1”, de 42,75 MW y 49,88 MWp, con una superficie vallada de 79,99 ha queda incluido en su anexo II, Grupo 4 "Industria energética", supuesto 4.8. "Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el anexo I ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que ocupen una superficie mayor de 10 ha", por lo que en virtud de lo establecido en el artículo 23 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, quedaría sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada. Sin embargo, el promotor Tico Solar 1, S.L. opta por someter el proyecto al proceso de evaluación de impacto ambiental ordinaria en virtud del artículo 23.1.c) de la citada ley para lo que presenta el correspondiente estudio de impacto ambiental.

El Servicio Provincial del Departamento de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza, somete al trámite de información pública la solicitud de autorización administrativa previa y de construcción, y estudio de impacto ambiental del proyecto Planta Fotovoltaica “Tico Solar 1”, su infraestructura de evacuación y junto con la ampliación de la subestación eléctrica “Villar de los Navarros” 220/30 kV, de la empresa Tico Solar 1, S.L., con nº de expediente G-SO-Z-250/2019 y/o AT-130/2019), mediante anuncio publicado en el “Boletín Oficial de Aragón” nº 53, de 16 de marzo de 2020, en prensa escrita (Heraldo de Aragón de 16 de marzo de 2020), exposición al público en los Ayuntamientos de Herrera de los Navarros, Azuara y Villar de los Navarros, en el Servicio Provincial del Departamento de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza, así como en el Servicio de Información y Documentación Administrativa de Zaragoza.

El 26 de agosto de 2020 se recibe en INAGA, una vez transcurrido el trámite de información pública y conforme a lo dispuesto en el punto 1 del artículo 32 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de prevención y protección ambiental de Aragón, la documentación relativa al expediente de proyecto de planta solar fotovoltaica PFV “Tico Solar 1” y el proyecto de ampliación de la subestación “Villar de los Navarros”, motivando la apertura del expediente INAGA 500201/01/2020/07386.

La planta solar fotovoltaica “Tico Solar 1” coincide en la poligonal del parque eólico “Amara” de 108 MW y su infraestructura de evacuación, en los términos municipales de Azuara, Villar de los Navarros y Herrera de los Navarros y Zaragoza (Zaragoza), promovida por Green Capital Power S.L., cuya solicitud de autorización administrativa previa y para la elaboración del Documento de Alcance del Estudio de Impacto Ambiental fue cursada ante el Ministerio Para la Transición Ecológica con fecha de entrada 23 de agosto de 2019. Con fecha 25

de febrero de 2020, se remitió desde INAGA la correspondiente contestación a la consulta sobre el alcance de la Evaluación de Impacto Ambiental, solicitada por la Subdirección General de Evaluación Ambiental, Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (S/Ref. Expediente SGEA/JHG/mlr/20190223).

El 25 de febrero de 2021 se publican por parte del INAGA las Resoluciones por las que se formula la Declaración de Impacto Ambiental de Tico Solar 1, determinando que a efectos ambientales este proyecto resulta compatible y condicionado al cumplimiento de los requisitos ambientales que en ella se detallan.

Desde abril de 2023 se ha realizado la vigilancia ambiental en explotación de la PSFV, adjudicada a la empresa de consultoría ambiental Taller de Ingeniería Medioambiental Linum, S.L (en adelante, **Linum**) la realización de las tareas de seguimiento ambiental en explotación.

1.2. OBJETO

El presente informe se realiza con el objeto de dar cumplimiento del condicionado número 21.6 de la Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental antes mencionada.

En dicho condicionado se establece la obligatoriedad de redactar, durante los primeros cinco años de explotación, informes con periodicidad trimestral y un informe final anual con conclusiones. Así, a lo largo del presente año de explotación se presentarán 4 informes trimestrales, los tres primeros resumidos con los datos recogidos hasta el momento de su emisión, y el final extendido y con análisis de los datos recogidos a lo largo de todo el ciclo anual completo.

El presente informe corresponde al tercer informe trimestral del segundo año de explotación, y por consiguiente constituye a su vez el informe final de todo el año 2024, más extendido y con análisis de los datos de avifauna recogidos a lo largo de todo el ciclo anual.

1.3. PROMOTOR

TICO SOLAR 1, S.L

Con domicilio social: Paseo Sagasta, 72, 4º izda,

Zaragoza CIF: B-99533226

2. BREVE DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

La planta solar fotovoltaica Tico Solar I ocupa una superficie de 79,99 ha y tiene una potencia instalada de 43,39 MWp. Su configuración es de agrupación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos, dispuestos sobre estructuras de seguidores solares a un eje. Consta de 80.360 módulos monofaciales del fabricante CANADIAN SOLAR, modelo CS3U-380MS de 380 Wp instalados en seguidores de un solo eje orientados norte-sur.

La energía eléctrica se genera en estos módulos en corriente continua, que posteriormente se convierte en energía alterna en baja tensión mediante inversores. La energía alterna en baja tensión es elevada a media tensión mediante transformadores eléctricos y agrupada en diferentes circuitos para ser evacuada hasta la Subestación Eléctrica Villar de los Navarros 220/30 kV para mediante una línea aérea a 220 kV conectar con la subestación de seccionamiento de Promotores Muniesa antes de conectar en el punto de entrega especificado.

La evacuación de energía hasta la SET Villar de los Navarros se realiza mediante tres líneas subterráneas de media tensión a 33 kV que discurren paralelas a caminos de uso público y que desembocan en la SET “Villar de los Navarros”.

Las coordenadas UTM (ETRS89 30T) de los vértices de la PSFV son las siguientes:

Vértice	UTMx	UTMy
1	670.092	4.563.222
2	671.180	4.563.225
3	671.180	4.563.407
4	671.394	4.563.407
5	671.389	4.563.749
6	671.262	4.563.745
7	671.187	4.563.786
8	671.187	4.563.982
9	670.907	4.563.980
10	670.905	4.563.798
11	670.411	4.563.797
12	670.413	4.563.733
13	670.320	4.563.733
14	670.316	4.563.765
15	670.090	4.563.767

Tabla 1: Coordenadas de los vértices de la PSFV Tico Solar I.



Figura 1: Ubicación del perímetro y de los paneles fotovoltaicos sobre fotografía por satélite.

3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO

3.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El área de la PSFV se encuentra situada en la Rama Aragonesa de la Cordillera Ibérica. Destacan como sierras importantes y con una dirección aproximada noroeste-sureste las sierras de Oriche y Cucalón y La Pelarda-Majoral.

Geológicamente, la región sobre la que se asienta la PSFV está situada en el Sistema Ibérico, que está constituido por una amplia gama de materiales que abarcan desde el Precámbrico al Paleógeno con una completa secuencia representativa de las edades intermedias, deformados según una dirección general sureste-noroeste (directriz ibérica) con vergencias al noreste y desarrollándose en esta dirección numerosas cuencas internas que se rellenan de sedimentos continentales neógenos. Los materiales sobre los que se ha construido el parque fotovoltaico pertenecen en su totalidad al Terciario: conglomerados calcáreos, cuarcíticos, arenas y arcillas del Mioceno superior (Terciario) y lutitas con cantos caóticos pertenecientes al tránsito Terciario-Cuaternario.

Desde el punto de vista geomorfológico, la zona se ubica entre dos grandes unidades. Por un lado, los relieves más o menos montañosos, correspondientes a la Cordillera Ibérica en su parte septentrional, y por otro, el modelado de los materiales terciarios del borde meridional de la Depresión del Ebro. El contraste de relieve entre estas dos grandes unidades geomorfológicas es muy marcado. La zona comprende lo que se denomina Serranías de Cucalón-Montalbán y Serranías Marginales de la Depresión del Ebro. Por otra parte, se pueden diferenciar a nivel de mayor detalle tres conjuntos morfológicos muy contrastados que corresponden a las distintas áreas geológicas que tienen unas diferencias litológicas y estructurales manifiestas y que imprimen, por lo tanto, un carácter determinado al relieve.

Las formaciones superficiales que pueden diferenciarse en la zona en la que se ubica la PSFV son las siguientes:

- Terrenos inclinados de laderas suaves con pendientes entre 5° y 10°.
- Laderas medias (10-25°).
- Fondos de rambla y barrancos.
- Lomas y llanuras divisorias.

3.2. EDAFOLOGÍA

La totalidad del suelo del ámbito de la PSFV pertenece al orden Inceptisol Ochrept Xerochrept Xerorthent según la clasificación de la Soil Taxonomy. El equivalente de este tipo de suelo en la clasificación de la FAO/UNESCO es el Cambisol Gleico.

El concepto central de Inceptisoles es el de suelos de regiones húmedas y subhúmedas que tienen horizontes alterados que han perdido bases o hierro y aluminio pero retienen algunos minerales meteorizables. Éstos no

tienen un horizonte iluvial enriquecido con arcilla silicatada o con una mecla amorfa de aluminio y carbono orgánico. Los Inceptisoles pueden tener diversos tipos de horizontes de diagnóstico, pero los horizontes argílico, nátrico, kándico, spódico y óxico están excluidos.

Los Cambisoles son suelos con un horizonte cámbico desaturado debajo de un horizonte úmbrico o de uno ócrico, como característica principal.

Cabe mencionar que respecto a la erosión del suelo, la degradación es muy intensa en Aragón como consecuencia de las características climáticas, acompañadas de una acción humana intensiva, bien por la ganadería, bien por roturaciones y talas. Aun cuando en gran parte de la región soplan vientos intensos y hay un grado de erosión eólica, no aparecen dunas continentales. En cambio, son muy frecuentes las barranqueras, cárcavas, ramblas, torrentes y aludes, etc., además de un proceso de erosión laminar en casi todos los terrenos cultivados con pendientes superiores al 5%.

3.3. CLIMA

El clima se considera un factor importante a analizar debido a su influencia sobre otros factores. La climatología condiciona en gran medida el tipo de suelo, el tipo de formación vegetal, la hidrología, la orografía, e incluso la forma de vida y los usos del suelo por parte del hombre.

La PSFV se encuentra en una zona en la que limitan varias divisiones climáticas, en concreto la mediterránea continental en menor medida, a la submediterráneo continental cálido y a la submediterráneo continental frío.

La zona se caracteriza por veranos secos y calurosos e inviernos considerablemente fríos, con una oscilación térmica de 18,0 °C. En periodo estival se superan frecuentemente los 30 °C, alcanzando en ocasiones más de 35 °C. En invierno es frecuente que las temperaturas desciendan de los 0 °C, provocando heladas.

La distribución de las precipitaciones es similar al clima mediterráneo típico, con máximos en primavera y otoño, aunque la menor influencia del mar provoca que sea un clima más seco, con valores entre los 400 y 500 mm anuales.

Es frecuente la presencia del Cierzo, fuerte viento muy frío y seco característico del valle del Ebro, con componente noroeste. Aunque es más frecuente en invierno y a principios de primavera puede aparecer en cualquier época del año. Este viento condiciona la vida del valle el Ebro, tanto por su fuerza como por su efecto desecante, el cual se suma a las ya de por sí escasas precipitaciones.

3.4. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Respecto a la hidrología superficial, el municipio de Villar de los Navarros al que pertenecen las infraestructuras es regado por el río Cámaras, afluente del Aguasvivas, que, tras nacer en la Sierra de Cucalón y recorrer Santa Cruz de Noguerras, Noguerras y Villar de los Navarros, llega a Azuara, siendo visible el agua en algunos tramos y

circulando subterráneamente por otros. El río Cámaras discurre por el noroeste de la instalación. Además hay otros cursos de menor entidad que se encuentran en las inmediaciones de la PSFV, tales como barrancos y arroyos. En todos los casos se trata de caudales no permanentes. El Barranco de Navajocazurra atraviesa la línea de evacuación.

Respecto a la hidrogeología, todo el área de estudio se sitúa sobre la Unidad Hidrogeológica Campo de Belchite (Código 6.04). Esta unidad comprende parte de la cuenca del río Aguasvivas así como los barrancos Lopín y Ginel, abarcando grosso modo el denominado Campo de Belchite. Los principales ríos relacionados con esta unidad son el Aguasvivas y su afluente Cámaras, el río Ginel y el arroyo Lopín. La alimentación de los acuíferos se produce por dos mecanismos, aportación pluviométrica e infiltración a partir de cauces fluviales y acequias. Es posible que las descargas se deban a un flujo regional que parte de la cordillera ibérica y se prolonga bajo los materiales miocenos de la Depresión del Ebro a través de los tramos calcáreos del Jurásico; además, también puede existir un flujo lateral hacia otras unidades adyacentes o hacia el Ebro. Su funcionamiento y balance, por tanto, han de integrarse en un contexto más amplio, impuesto por la continuidad de los materiales jurásicos bajo el Mioceno, conectando a una escala regional las zonas ibéricas con sectores más próximos el eje del Ebro.

Por otro lado, existe una masa de agua subterránea denominada "Cubeta de Azuara" (código 080), bajo las instalaciones proyectadas.

3.5. VEGETACIÓN

El territorio en el que se asienta la PSFV ha sufrido una intensa actividad humana la cual ha provocado que la cubierta vegetal aparezca profundamente alterada en su composición y estructura distando mucho del clímax regional. Se presenta constituida por distintas unidades fisionómicas que se distribuyen en función de la altitud, exposición, usos del suelo, etc. lo que da lugar a un mosaico de hábitats que caracterizan el paisaje vegetal de la zona.

Debido al aprovechamiento agrícola, la vegetación natural presente se encuentra sobre cerros y laderas o en los límites de los cultivos.

A continuación, se describen las unidades de vegetación presentes en las inmediaciones de la PSFV:

Cultivos agrícolas

Esta unidad, mayoritaria en el ámbito donde se asienta la PSFV, se da en las zonas más llanas y de suelos profundos. Está constituida por parcelas dedicadas al cultivo de secano correspondiendo la superficie donde se han instalado los paneles fotovoltaicos a cultivo de cereales.



Figura 2: Ejemplo de campos arados dedicados al cultivo de cereal en secano en el entorno de la PSFV.

Existen campos de cultivo abandonados y barbechos cerealistas donde, además de en las márgenes de las parcelas y viales que las delimitan, prolifera un pastizal típico de ambientes medianamente enriquecidos en nitrógeno de especies arvenses acompañantes de estos cultivos como *Papaver rhoeas*, *Lolium rigidum*, *Convolvulus arvensis*, *Fumaria spp.*, *Polygonum aviculare*, *Galium spp.*, *Cirsium arvense*, *Bromus spp.*, *Anacyclus clavatus*, *Rapistrum rugosum*, *Rumex spp.*, *Euphorbia serrata*, *Vicia sp.*, *Medicago sativa*, *Hypocoum procumbens*, *Capsella bursa-pastoris*, *Diploaxis erucooides*, *Malva sylvestris*, *Herniaria hirsuta*, *Chenopodium álbum*, *Matricaria chamomilla*, y un largo etc. Se trata mayoritariamente de especies de dicotiledóneas de carácter anual y en, menor medida, especies bianuales o perennes. No obstante, las labores y el empleo de herbicidas limitan la presencia de especies vegetales arvenses a la periferia de las parcelas, márgenes de caminos, linderos, etc.

En las lindes de las parcelas donde se encuentran situadas las plantas fotovoltaicas aparece, junto con esta vegetación ruderal de forma dispersa especies leñosas tanto de porte arbóreo como arbustivo, en concreto almendros y vegetación ruderal nitrófila típica.

Cultivos leñosos

En el ámbito de la PSFV, La superficie dedicada a los cultivos leñosos consiste fundamentalmente en plantaciones de almendros en régimen de secano. En concreto encontramos cultivos de almendro en pequeñas parcelas ubicadas al norte de la planta fotovoltaica.

Las plantaciones frutales se mantienen mediante laboreo y herbicidas. En las lindes de las parcelas, bordes de caminos, rodales donde no llega el tractor, etc., prolifera la vegetación arvense asociada a estos cultivos: *Amaranthus retroflexus*, *Anacyclus clavatus*, *Anthemis arvensis*, *Avena barbata*, *Bromus diandrus*, *Bromus rubens*, *Calendula arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaria draba*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Diploaxis erucooides*, *Erodium cicutarium*, *Lolium rigidum*, *Muscari comosum*, *Reseda phyteuma*, *Veronica pérsica*, etc.



Figura 3: Ejemplo de cultivo leñoso de almendros en el entorno de la PSFV.

Matorral mixto

Esta unidad de vegetación natural surge como consecuencia de la degradación del estrato arbóreo o la colonización de campos de cultivos abandonados por matorrales leñosos.



Figura 4: Ejemplo de zona con matorral mixto y un campo arado en primer plano.

Se trata de un matorral bajo constituido por herbáceas vivaces, generalmente. La especie dominante en cada territorio depende de variables como la altitud, la pluviometría o el estado de conservación de la zona.

En esta unidad de vegetación, el estrato herbáceo aparece dominado por lastón (*Brachypodium retusum*). Se trata de pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos, en este caso, básicos y poco desarrollados. Se dan en ambientes bien iluminados y suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos. Suele aparecer un estrato arbustivo

representado por romero (*Rosmarinus officinalis*), acompañado de otras especies como abrótano hembra (*Santolina chamaecyparissus*), aliaga (*Genista scorpius*), tomillo (*Thymus communis*) y espliego (*Lavandula latifolia*). Junto con estas especies, aparecen individuos dispersos de microfanerófitos como sabina (*Juniperus phoenicia*), enebro (*Juniperus oxycedrus*) y coscoja (*Quercus coccifera*).

3.6. FAUNA

Los hábitats presentes en un área condicionan la presencia de determinadas especies de fauna. La zona en la que se asienta la PSFV constituye un medio artificial por lo que su capacidad de acogida para la fauna dista mucho de la que ofrecen medios más naturalizados. Así, la disponibilidad de nichos variados para la fauna está muy restringida y esta alteración limita en gran medida la presencia de especies que requieren cierto grado de cobertura vegetal o que necesitan la presencia de comunidades vegetales poco alteradas. Aun así, en la zona podemos distinguir zonas de matorral típico mediterráneo, campos de cultivo y vegetación de ribera, asociada principalmente a los márgenes de los ríos Moyuela o Nogueta y Cámaras. La diversidad espacial permite la existencia de nichos aprovechables por un buen número de especies.

A continuación se presenta una breve descripción de la comunidad faunística presente en la zona seleccionada para la ejecución del proyecto. Se ha prestado especial atención a la avifauna, puesto que es el grupo animal potencialmente más sensible ante la instalación de este tipo de infraestructuras.

Los eriales son importantes para el asentamiento de especies durante la época de reproducción como la cogujada común (*Galerida cristata*), el bisbita campestre (*Anthus campestris*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y la collalba rubia (*Oenanthe hispanica*). Llegado el invierno, los eriales pierden importancia como sustrato relevante al desaparecer algunas de las especies características, al tratarse de migrantes transaharianos.

En los baldíos se reproducen también otras especies como la calandria común (*Melanocorypha calandra*), a la vez que son visitados por bandos nómadas de jilgueros (*Carduelis carduelis*), pardillos (*Carduelis cannabina*), etc.

Entre las aves esteparias predadoras destacan como rapaces diurnas migradoras el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*). El mochuelo común (*Athene noctua*), el autillo europeo (*Otus scops*) o la lechuza común (*Tyto alba*) como rapaces nocturnas significativas. También son frecuentes otras aves típicamente esteparias como el sisón (*Tetrax tetrax*) o el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*).

En los huertos también pueden encontrarse otras especies como el petirrojo (*Erithacus rubecula*), la tarabilla europea (*Saxicola rubicola*), la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), el carbonero común (*Parus major*), el gorrión común (*Passer domesticus*), el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), el verdecillo (*Serinus serinus*), etc.

3.7. ESPACIOS CON FIGURAS DE PROTECCIÓN

La planta fotovoltaica no afecta directamente a espacios protegidos y/ o catalogados como Espacios Naturales Protegidos (ENP), Red Natura 2000, Ramsar, Humedal de Aragón, Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales, Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA), Hábitat de Interés Comunitario No prioritarios (HIC), Lugares de Interés Geológico o Reserva de la Biosfera.

Sin embargo, en zonas próximas a la PSFV se encuentran algunas áreas con alguna figura de protección:

- ZEPA ES0000300 “Río Huerva y las Planas”: se localiza al oeste de la instalación fotovoltaica a 8,6 km de distancia.
- LIC ES2430110 “Alto Huerva-Sierra de Herrera”: ubicado al oeste de la instalación, a 8,6 km.

4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

4.1. OBJETIVO

El objetivo principal del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental es garantizar el cumplimiento de las medidas cautelares y correctoras establecidas tanto en la Declaración de Impacto Ambiental como en el Estudio de Impacto Ambiental correspondientes durante la fase de explotación de la PSFV.

4.2. METODOLOGÍA

Para cumplir con los objetivos anteriormente expuestos se han realizado visitas a las instalaciones con periodicidad mensual.

A lo largo del periodo de explotación de la PSFV al que se refiere este informe (enero - diciembre 2024) se han realizado 12 visitas a la PSFV Tico Solar I una en cada mes. La visita de noviembre se tuvo que realizar en dos jornadas separadas (12 de noviembre y 27 de noviembre) por problemas técnicos surgidos en la primera jornada. La siguiente tabla indica las fechas exactas en que se llevaron a cabo las visitas:

Mes	Visita	Fecha
Enero	1	23/01/2024
Febrero	2	19/02/2024
Marzo	3	27/03/2024
Abril	4	26/04/2024
Mayo	5	30/05/2024
Junio	6	12/06/2024
Julio	7	09/07/2024
Agosto	8	26/08/2024
Septiembre	9	23/09/2024
Octubre	10	08/10/2024
Noviembre	11	12y27/11/2024
Diciembre	12	10/12/2024

Tabla 2: Fechas de las visitas de vigilancia ambiental realizadas en la PSFV Tico Solar I.

Después de cada jornada de vigilancia ambiental se ha elaborado una ficha por visita, que ha sido remitida al promotor, donde se ha ido exponiendo todos los aspectos relacionados con los puntos de la DIA. En estas fichas se han recogido aspectos relacionados con la actividad ornitológica registrada, el seguimiento de las medidas de compensación y de restauración, la gestión de los residuos asociados a la PSFV así como y cualquier otra incidencia acontecida.

En los siguientes apartados se describe cómo se ha desarrollado metodológicamente el seguimiento de avifauna y el cumplimiento de las medidas tomadas.

4.2.1. Seguimiento de la población de aves en el entorno de las instalaciones

Dada la proximidad de las dos PSFV Tico Solar I y Tico Solar II, el estudio de avifauna se elabora y se expone de forma conjunta para ambas plantas, habiéndose realizado los censos desde distintas localizaciones dentro de los perímetros de las dos plantas y también en el entorno de las mismas.

Con el objetivo de monitorizar la comunidad ornítica de la zona en la que se encuentran las PSFV, en cada visita se han realizado censos desde puntos fijos de observación (PO), desde los que se han registrado las aves consideradas a priori de interés (fundamentalmente aves de tamaño medio-grande y especies catalogadas) y se han efectuado también itinerarios de censo a pie, donde se han registrado todas las aves detectadas. Además de las aves registradas durante la realización de los censos, se han registrado también todas las aves consideradas “de interés” observadas en otros momentos en el transcurso de las visitas a las instalaciones o durante los desplazamientos dentro de las mismas, categorizándolas como “fuera de censo”.

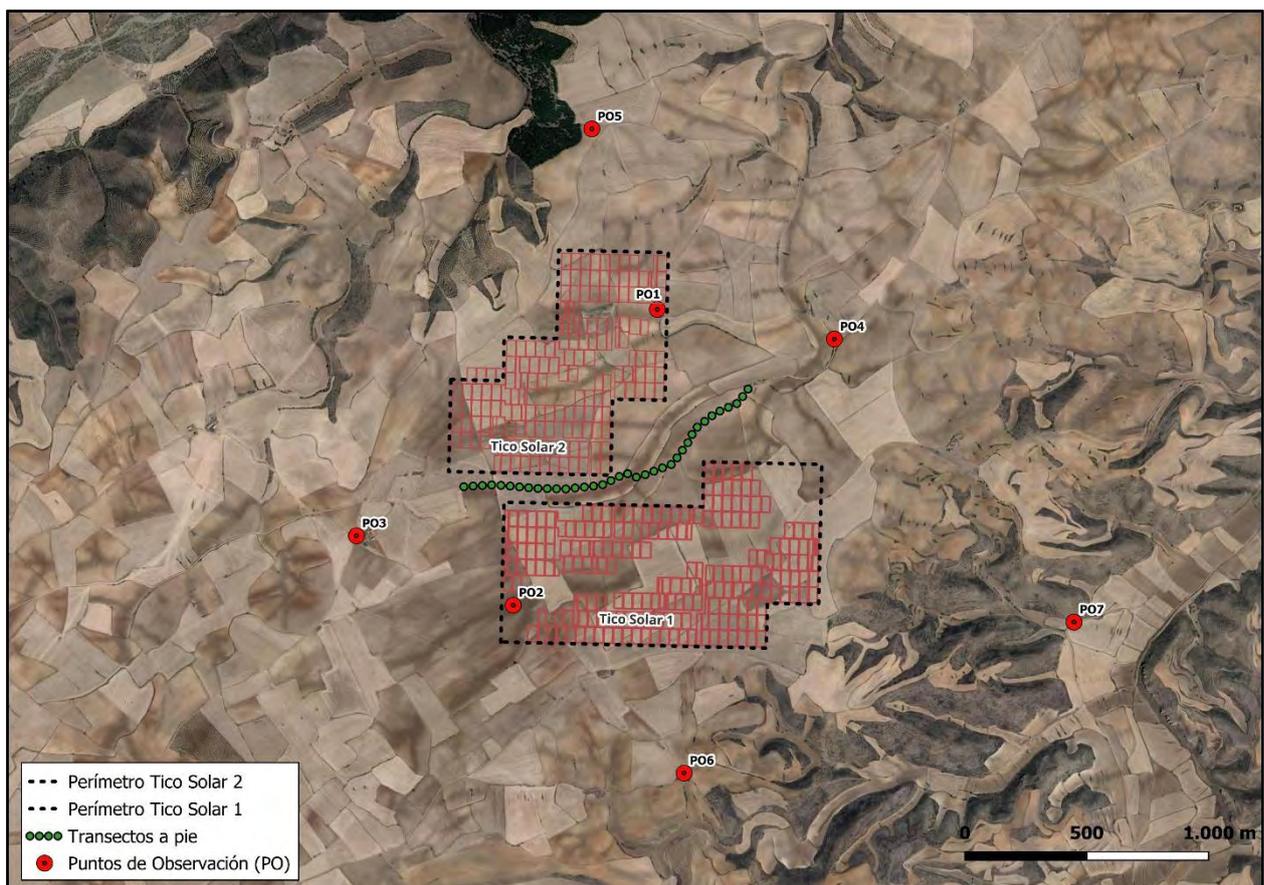


Figura 5: Ubicación de los puntos de observación (PO) y transectos en el entorno de las PSFV Tico Solar 1 y Tico Solar 2

Para cada ave o grupo de aves de interés registradas, tanto desde los PO o los itinerarios de censo, como fuera de censo se ha dibujado sobre cartografía digital la proyección del vuelo realizado en el entorno de las PSFV. Con

estas líneas de vuelos se ha ido creando una cobertura tipo shapefile de polilíneas que nos ayuda a caracterizar el uso del espacio realizado por estas especies.

Con los datos obtenidos y la información aportada por los desplazamientos a través del área de estudio, se ha creado un inventario de especies residentes, invernantes, estivales y en paso o migración. El inventario incluye la categoría de amenaza en España de cada taxón según distintas normativas (Catálogo Español de Especies Amenazadas, Real Decreto 139/2011, y Libro Rojo de las Aves de España).

Las observaciones se han realizado con unos prismáticos 10x42 y un telescopio 25-50x. Estos son los principales instrumentos de trabajo, aunque también se han utilizado otros materiales necesarios para la toma de datos tales como GPS o cámara fotográfica.

Puntos de Observación

Se han definido siete puntos de observación, (en adelante PO) desde los que se abarcaba las infraestructuras con precisión suficiente. En cada visita a las PSFV se han realizado censos desde todos los PO definidos, permaneciendo el observador durante 20 min en cada uno de ellos.

A continuación se precisa la ubicación de los puntos de observación establecidos para las PSFV:

Punto Observación	UTMx	UTMy	Tiempo (min)
P1	670.700	4.564.613	20
P2	670.137	4.563.385	20
P3	669.485	4.563.652	20
P4	671.436	4.564.503	20
P5	670.405	4.565.347	20
P6	670.856	4.562.704	20
P7	672.435	4.563.360	20

Tabla 3: Puntos de observación, coordenadas de los mismos (ETRS89, uso 30N), tiempo de observación por punto (minutos).

Las sesiones de observación se han tratado de realizar en condiciones de buena visibilidad, entre el amanecer y el atardecer, con luz solar suficiente. Dado que la actividad de las aves varía a lo largo del día se ha tratado de variar los periodos de observación desde cada PO a lo largo de toda la jornada, de forma que los datos registrados puedan recoger estas variaciones diarias de actividad. Las condiciones meteorológicas también afectan al comportamiento de las aves y, en consecuencia, el muestreo debería reflejar esta variabilidad meteorológica. De esta forma solamente se ha dejado de muestrear con situaciones de viento muy fuerte, precipitaciones intensas, niebla, etc., en las que la práctica totalidad de especies de aves reducen casi completamente su actividad.

Siguiendo la metodología de Tellería 1.986, en cada uno de los puntos el observador ha permanecido durante 20 minutos, registrando todos individuos de distintas especies de interés (aves de tamaño medio-grande y especies catalogadas) detectados, así como otra serie de parámetros especificados en este apartado.

Lo parámetros registrados para cada observación (ave o grupo de aves) detectada son los siguientes:

- Fecha y hora.
- Observador
- Punto de observación.
- Intervalo de tiempo.
- Condiciones climáticas
 - Nubosidad (porcentaje de cielo cubierto)
 - Velocidad del viento (según escala de Beaufort)
 - Dirección del viento
 - Temperatura.
 - Visibilidad (Excelente, Buena, Regular, Mala, Muy Mala)
- Especie y número de individuos, indicando si van en grupo o solos.
- Altura de vuelo: se ha fijado en relación a las instalaciones:
 - Baja (1), entre 0 y 20 metros.
 - Media (2), entre 20 y 80 metros.
 - Alta (3), más de 80 metros.
- Distancia a las instalaciones; se han definido 3 sectores:
 - SECTOR A sobrevolando las instalaciones.
 - SECTOR B no sobrevolando las instalaciones pero si su entorno próximo hasta 100 m.
 - SECTOR C más de 100 m de las instalaciones.
- Tipo de vuelo: batido, planeo, cicleo, cicleo de remonte o en paralelo.
- Dirección de vuelo

Los datos recogidos desde los puntos de observación se utilizan para calcular varios índices poblacionales como el número de individuos y de vuelos de cada especie, o la tasa de actividad expresada en términos relativos como el número de individuos observados por unidad de tiempo (aves/hora). Estos parámetros también se han cuantificado considerando las distintas alturas de vuelo y los distintos sectores en función de su proximidad con las instalaciones para caracterizar el uso del espacio ejercido por las distintas especies de aves de interés en el entorno próximo de las mismas, lo cual permite valorar las posibles situaciones de riesgo de colisión (especies implicadas, circunstancias reinantes), así como detectar posibles modificaciones en el comportamiento de las aves ante la presencia de las instalaciones.

Itinerario de censo

Se ha seguido la metodología del transecto finlandés (Tellería 1986) para realizar un transecto a pie en las inmediaciones de ambas PSFV con una longitud aproximada de 1340 m. El recorrido a pie definido para el transecto se ha realizado en cada una de las jornadas de seguimiento ambiental. El hábitat presente en el entorno del transecto es el predominante en la zona con cultivos de cereal y unos pocos árboles o arbustos aislados en los bordes. Los censos se han realizado caminando lentamente, parando tantas veces como fuera necesario para la correcta identificación y ubicación de los ejemplares detectados y el horario de muestreo se ha ajustado a los periodos de máxima actividad de las especies, en la medida de lo posible al amanecer o al atardecer, tratando de evitar las horas de máxima insolación estival.

En cada repetición del transecto lineal se han registrado todas las especies detectadas, tanto las especies de interés como las no consideradas de interés, considerando cada observación o registro un contacto, que puede implicar uno o varios individuos.

El objeto de estos itinerarios de censo es caracterizar las comunidades orníticas en el entorno de las PSFV y determinar varios parámetros poblacionales tales como el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) o la densidad de aves por hectárea en las zonas próximas a las PSFV. Para calcular la densidad de aves se ha estimado una banda de 50 metros de ancho (25 m a cada lado del observador). En cada uno de los lados de la línea de progresión se registran todos los contactos, especificando si se encuentran dentro o fuera de la línea de progresión.

Además de información general como observador, fecha, hora, meteorología, visibilidad e información complementaria de interés, para cada contacto se han recogido los siguientes parámetros:

- Especie
- Número de individuos
- Detección en la banda: Dentro de banda (menos de 25 metros del eje del transecto) o Fuera de banda (más de 25 metros)
- Altura de vuelo (siguiendo el mismo criterio que para los PO)
- Distancia a las instalaciones
 - SECTOR A: dentro del perímetro de las instalaciones o de 0 a 50 metros de las mismas.
 - SECTOR B: de 50 a 100 metros de las instalaciones.
 - SECTOR C: más de 100 metros de las instalaciones.

Con los datos recogidos se ha calculado la densidad de aves ($D = \text{aves/ha}$) y el índice kilométrico de abundancia ($\text{IKA} = \text{número de aves} / \text{km recorrido}$) así como la riqueza (n° de especies contactadas durante el itinerario de

censo) (Margalef, 1982).). Estos parámetros también se han cuantificado considerando las distintas alturas de vuelo y los distintos sectores en función de su proximidad con las instalaciones para caracterizar el uso del espacio ejercido por la comunidad ornítica en el entorno próximo de las mismas, lo cual permite valorar las posibles situaciones de riesgo de colisión (especies implicadas, circunstancias reinantes), así como detectar posibles modificaciones en el comportamiento de las aves ante la presencia de las instalaciones.

A continuación se indican la ubicación de inicio y final del itinerario de censo a pie realizado.

Transecto	Inicio		Final		Longitud (metros)
	UTMx	UTMy	UTMx	UTMy	
Cultivo	669.920	4.563.858	671.090	4.564.292	1.340

Tabla 4: Transecto, coordenadas de inicio y fin (ETRS89 30N), longitud del mismo (metros).

4.2.2. Control de la siniestralidad de la PSFV

Las especies de fauna más afectadas por el emplazamiento de las PSFV suelen pertenecer al grupo de las aves. Ello se debe a que en su vuelo pueden colisionar con las placas o desorientarse y sufrir algún accidente debido al reflejo de las mismas. Sin embargo, estos sucesos son poco probables. Aun así, en el caso de encontrarse algún ejemplar de especie silvestre herida o muerta en las inmediaciones de las placas solares o de los viales de las instalaciones se realizará una ficha de siniestro con los datos pertinentes. A continuación se describen los contenidos de esta ficha.

CONCEPTO	VARIABLES
1. Localización de los restos	- Fecha y hora (aproximada) del hallazgo - Coordenadas UTM (ETRS89) - Descripción del entorno
2. Identificación y descripción de los restos	- Especie - Sexo (si es posible conocerlo) - Edad (si es posible conocerla) - Tiempo estimado desde la muerte - Descripción de los restos
3. Descripción de las actuaciones realizadas tras el hallazgo	Se explica si se retira el cuerpo, si se avisa al Cuerpo de Agentes Rurales, etc.
4. Comentarios y observaciones finales	Referido a las causas supuestas del siniestro
5. Fotografías	Se adjunta un anexo fotográfico donde se recoge la incidencia

Tabla 5: Variables contenidas en la ficha de siniestro derivada de cada hallazgo durante las jornadas de vigilancia ambiental.

En caso de localizar un ave o un quiróptero siniestrado, el protocolo de actuación es el siguiente:

- Si el ejemplar está **herido**, no se mueve al animal. Se da aviso urgente a los Agentes de Protección de la Naturaleza (APN) para la recogida de cualquier especie. Se protege con una lona grande que cubra bien

a todo el animal para que no se escape y se tranquilice. Posteriormente a la recogida se obtendrá el acta que muestre la acción realizada por parte de los agentes rurales.

- Si el ejemplar está **muerto**, se avisará al APN correspondiente y se seguirán sus instrucciones sobre cómo proceder.

4.2.3. Seguimiento de las medidas compensatorias

En cada una de las visitas se ha realizado una comprobación del estado y seguimiento de la funcionalidad y el éxito de las medidas correctoras y compensatorias que se han implantado en la PSFV y que se enumeran a continuación:

- Postes posadero para aves.
- Montículos de piedras para resguardo de avifauna, reptiles, mamíferos y anfibios.
- Hoteles de insectos.
- Balsete
- Mejora del hábitat
- Otras medidas de fomento de biodiversidad

4.2.4. Seguimiento de la restauración residuos y otros aspectos

Se ha realizado un seguimiento de la restauración ambiental (revegetación por colonización natural) así como de la pantalla vegetal instalada a lo largo del perímetro del vallado en su cara exterior.

Otros aspectos revisados han sido la gestión de los residuos, la funcionalidad de los sistemas de drenaje, la erosión del medio, la presencia de cadáveres de ganado que puedan atraer fauna necrófaga, el estado de los materiales aislantes, el estado de los vallados y su permeabilidad para la fauna y, en general, la evolución de la PSFV a lo largo del año de explotación 2024.

5. RESULTADOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

5.1. INVENTARIO DE AVIFAUNA

Con los datos obtenidos en los censos, tanto desde los puntos de observación como los itinerarios de censo a pie, así como con los datos registrados fuera de censo se ha elaborado un inventario con todas las especies registradas a lo largo de todo el año 2024.

El inventario incluye las especies registradas, el número de individuos detectados para cada especie, el porcentaje que representan sobre el total de aves detectadas, y su estatus de protección según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real decreto 139/2011) y el catálogo de especies amenazada de Aragón (Decreto 49/1995 y 129/2022 del gobierno de Aragón).

A continuación se describen de los grados de conservación definidos para los dos inventarios mencionados:

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:

- **EN: En Peligro de Extinción.** Reservada para aquellas especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **VU: Vulnerables.** Destinada a aquellas especies que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- **LERPE: Especie Silvestre en Régimen de Protección Especial.** Especie merecedora de una atención y protección particular en valor de su valor científico, ecológico y cultural, singularidad, rareza, o grado de amenaza, argumentando y justificando científicamente; así como aquella que figure como protegida en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados en España, y que por cumplir estas condiciones sean incorporadas al Listado.

DECRETO 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que SE REGULA EL CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS DE ARAGÓN y DECRETO 129/2022, de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón:

- **EN: En Peligro de Extinción.** Especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **VU: Vulnerables.** Especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

- **LAESRPE: Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.** Especies, subespecies y poblaciones merecedoras en Aragón de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	N	%	CNEA	CEAA
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	115	6,93%	RPE	-
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	2	0,12%	VU	VU
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	3	0,18%	RPE	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	2	0,12%	RPE	-
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	5	0,30%	RPE	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	22	1,33%	RPE	-
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	2	0,12%	VU	VU
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	15	0,90%	RPE	-
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	5	0,30%	PE	PE
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	4	0,24%	RPE	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	47	2,83%	RPE	-
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	2	0,12%	RPE	-
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	Chova piquirroja	257	15,48%	RPE	VU
<i>Corvus corone</i>	Corneja común	4	0,24%	-	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	1	0,06%	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	172	10,36%	-	LAESRPE
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	73	4,40%	RPE	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	1	0,06%	RPE	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	327	19,70%	RPE	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	36	2,17%	RPE	-
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	67	4,04%	RPE	LAESRPE
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	10	0,60%	-	-
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	194	11,69%	-	LAESRPE
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	129	7,77%	-	LAESRPE
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	6	0,36%	-	LAESRPE
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	11	0,66%	-	LAESRPE
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	4	0,24%	RPE	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	9	0,54%	RPE	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	4	0,24%	RPE	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla común	6	0,36%	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	4	0,24%	RPE	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	1	0,06%	RPE	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	1	0,06%	RPE	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	2	0,12%	RPE	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	3	0,18%	RPE	-
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real meridional	3	0,18%	RPE	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	9	0,54%	RPE	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	10	0,60%	-	-

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	N	%	CNEA	CEAA
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	5	0,30%	-	-
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	12	0,72%	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	3	0,18%	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	2	0,12%	-	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	4	0,24%	RPE	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	2	0,12%	-	-
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	11	0,66%	VU	VU
<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaraván común	9	0,54%	RPE	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	19	1,14%	-	-
<i>Grus grus</i>	Grulla común	20	1,20%	RPE	LAESRPE
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	5	0,30%	RPE	-

Tabla 6: Listado de aves observadas en las proximidades de la PSFV a lo largo del año 2024. Se indica el estatus de protección según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) y el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA).

A lo largo del ciclo anual completo se han registrado 1660 individuos de 49 especies, siendo la más abundante la calandria común, con el 19,70% de los registros, seguida por la chova piquirroja, con el 15,48%, el pardillo común (11,69%), la alondra común, (10,36%) el jilguero europeo (7,77%) y el buitre leonado (6,93%)

Entre las especies observadas, destacan por su categoría de conservación desfavorable en los registros nacional o aragonés: el milano real, (*Milvus milvus*) clasificado “en peligro de extinción” en ambos catálogos, el alimoche común (*Neophron percnopterus*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), clasificados como “vulnerable” en los dos catálogos, y la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), catalogada como “Vulnerable” por el CEAA.

Respecto a las aves consideradas “de interés” (rapaces, aves de tamaño medio-grande y especies catalogadas) a lo largo del año de explotación 2024 se han observado en la zona 543 ejemplares de 19 especies distintas: buitre leonado, alimoche común, águila real, aguililla calzada, culebrera europea, aguilucho lagunero, aguilucho cenizo, milano negro, milano real, busardo ratonero, cernícalo vulgar, esmerejón, corneja común, chova piquirroja, ganga ortega, alcaraván común, avefría europea, grulla común, y mochuelo europeo. La mayoría de estas especies son residentes en la zona a excepción del alimoche común, la aguililla calzada, la culebrera europea, el milano negro, y el aguilucho cenizo, que sólo se encuentran por la zona durante el periodo reproductor, y el esmerejón, la avefría europea y la grulla común, que son especies invernantes.

ESPECIE	ene	feb	Mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
<i>Gyps fulvus</i>	3	34		6	5	19	3	15	13	5	3	9	115
<i>Neophron percnopterus</i>								1	1				2
<i>Aquila chrysaetos</i>					1	1			1				3
<i>Hieraaetus pennatus</i>								2					2
<i>Circus gallicus</i>					1		1		2				4
<i>Circus aeruginosus</i>		1			2	4	2	4	3		4	2	22
<i>Circus pygargus</i>					1	1							2
<i>Milvus migrans</i>				1	1	2	3	8					15
<i>Milvus milvus</i>		2							1	1		1	5
<i>Buteo buteo</i>							2	2					4
<i>Falco tinnunculus</i>	2			1	2	5	5	7	9	11	3	2	47
<i>Falco columbarius</i>		1										1	2
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	23	18		1	44	32	7	32	45	36	11	6	255
<i>Corvus corone</i>									2				2
<i>Pterocles orientalis</i>		3				6		2					11
<i>Burhinus oedicnemus</i>							2			5	2		9
<i>Vanellus vanellus</i>										19			19
<i>Grus grus</i>												20	20
<i>Athene noctua</i>		1				1		2					4
TOTAL	28	60		9	57	71	25	75	77	77	23	41	543

Tabla 7: Especies de interés observadas en la PSFV en los distintos meses a lo largo del año de estudio 2024.

5.1.1. Puntos de observación

En el transcurso de las visitas a la PSFV” durante el año 2024, considerando solamente los datos recogidos desde los puntos de observación (PO), se han detectado 366 ejemplares de 19 especies distintas (todas las mencionadas en el apartado anterior). La chova piquirroja ha sido la especie más abundante con diferencia, con 189 individuos en total. Le siguen el buitre leonado (n=80), la grulla común (n=20), el cernícalo vulgar (n=17), el aguilucho lagunero (n=12) y la ganga ortega (n=10). Ninguna otra especie ha superado los 10 individuos registrados desde los puntos de observación.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	TOTAL
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	35	3	2	32	3	25	8	7	80
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	1			1					1
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	1					1		1	2
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	1							1	1
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	2					1	1		2
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	10	1		1	1	5	4		12
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	1			1					1
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	9		1		1	1		3	6
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	1	2			2				4
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	3					1			1
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	30	1	5	4	5	1	1		17
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón		1		1					2
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	Chova piquirroja	66	6	28	73	9		12	61	189
<i>Corvus corone</i>	Corneja común						2			2
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	1				10				10
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	1		8						8
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	13		6						6
<i>Grus grus</i>	Grulla común		20							20
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	2		1	1					2
	TOTAL	177	34	51	114	31	37	26	73	366

Tabla 8: Número de individuos de cada especie registrados desde cada PO

Con la información obtenida desde los PO se ha calculado la tasa de actividad expresada en aves/hora, teniendo en cuenta el tiempo empleado para la realización de los PO. De las 12 visitas realizadas para el estudio de seguimiento ambiental, hubo una visita, la de marzo, en la que no se pudieron realizar censos de avifauna debido a las condiciones meteorológicas adversas, y específicamente el censo desde el PO-07 no se pudo realizar en dos ocasiones (visitas de enero y septiembre) debido a la imposibilidad de acceso por el estado de los caminos. De esta manera, el esfuerzo de muestreo asciende a 3 horas y 40 min (3,67 h) para cada punto de observación a excepción del PO-07, para el que el esfuerzo de muestreo es de 3 h. Combinando las repeticiones de todos los puntos de observación, el esfuerzo de muestreo total es de 25 horas.

La tasa de vuelo media registrada a lo largo de todo el periodo de estudio y desde todos los PO es de 14,6 aves/h. Se puede apreciar que la tasa de actividad es considerablemente más elevada en PO3 y PO7 con valores de 31,1 aves/hora y 24,3 aves/h respectivamente. Desde ambos puntos de observación se han registrado bandos numerosos de chovas piquirrojas en varias ocasiones y en algún caso también de buitre leonado. El resto de PO han registrado tasas vuelo más próximas a la media, de entre 7 y 14 aves/h.

PO	REPETICIONES	TIEMPO TOTAL (h)	INDIVIDUOS	TASA DE ACTIVIDAD
P1	11	3,67	34	9,3
P2	11	3,67	51	13,9
P3	11	3,67	114	31,1
P4	11	3,67	31	8,5
P5	11	3,67	37	10,1
P6	11	3,67	26	7,1
P7	9	3	73	24,3
Total	75	25,00	366	14,6

Tabla 9: Tasa de actividad calculada para cada PO definido en la zona de estudio.

Se ha analizado también el uso que hacen las especies de interés (rapaces, córvidos y otras aves de gran tamaño o catalogadas) del espacio en las proximidades de las PSFV a través de los datos recogidos en los puntos de observación, prestando especial atención a la proximidad de las aves detectadas con respecto de las instalaciones y a la altura de vuelo de las mismas.

Considerando la distancia a las instalaciones, se han establecido tres zonas de aproximación: **Sector A** (sobrevolando las instalaciones), **Sector B** (no sobrevuela las instalaciones pero si su entorno próximo hasta 100 m) y **Sector C** (a más de 100 m de las instalaciones). La gráfica y figura siguientes nos muestran la distribución por sectores de los registros realizados durante los muestreos desde los PO:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SECTOR A	SECTOR B	SECTOR C	TOTAL
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	5	5	70	80
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común			1	1
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real		1	1	2
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada			1	1
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea		1	1	2
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	2	3	7	12
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo			1	1
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro		1	5	6
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	1	1	2	4
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero			1	1
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	5	2	10	17
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	1		1	2
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	Chova piquirroja	28	12	149	189
<i>Corvus corone</i>	Corneja común			2	2
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega			10	10
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	8			8
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	6			6
<i>Grus grus</i>	Grulla común	20			20
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	1		1	2
	Total	77	26	263	366
	Tiempo	25	25	25	25
	Tasa de actividad	3,1	1,0	10,5	14,6

Tabla 10: Número de individuos y tasa de actividad (aves/hora) calculada para cada sector en función de su proximidad con las instalaciones.



Figura 6: Tasa de actividad (aves/hora) calculada para cada sector en función de su proximidad con las instalaciones.

Como se puede observar la tasa de vuelo más elevada con diferencia ha sido registrada en el sector C, el más alejado de las instalaciones en el que se ha registrado una tasa de vuelo de 10,5 aves/h, mientras que en los sectores A y B se han registrado tasas de vuelo considerablemente más bajas de 3,1 aves/h y 1,0 aves/h respectivamente. Se debe considerar que tan solo dos de los 7 PO se encuentran dentro del recinto vallado de las dos PSFV, por lo que es esperable que se registren menos individuos sobrevolando las instalaciones o en su entorno cercano.

Atendiendo a la altura de vuelo se han establecido tres categorías de altura: **Altura 1**, por debajo de 20 metros, **Altura 2**, entre 20 y 80 metros, y **Altura 3**, por encima de 80 metros. De acuerdo con los datos recolectados, las tasas de vuelo registradas a diferentes alturas han sido relativamente similares, siendo la altura 3 (a más de 80 m) la que ha presentado una tasa de vuelo más alta con un valor de 6,2 aves/hora, seguida por la altura 1 (4,5 aves/h) y la altura 3 (4,0 aves/hora).

La altura 2 incluye un rango de alturas de vuelo que es usado con mucha frecuencia en sus planeos por aves de tamaño mediano – grande, que son las consideradas en este apartado. Las chovas piquirrojas, la especie más abundante registrada desde los PO, han sido mayoritariamente registradas volando a altura 1 aunque un número considerable de ellas también ha sido registrado volando a altura 2. Esta especie presenta hábitos de campeo que incluyen con frecuencia vuelos a escasa altura y posadas frecuentes en el suelo. Por otro lado, la mayoría de los buitres leonados (segunda especie más abundante) han sido registrados volando a altura 3, aunque de nuevo una buena cantidad de ellos fueron registrados volando a altura 2.

La gráfica y figura siguientes nos muestran la distribución por alturas de los registros realizados durante los muestreos desde los PO:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Altura 1	Altura 2	Altura 3	TOTAL
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado		32	48	80
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común		1		1
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	1		1	2
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aguililla calzada		1		1
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea			2	2
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	5	7		12
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo		1		1
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro		3	3	6
<i>Milvus milvus</i>	Milano real		4		4
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero		1		1
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	6	11		17
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	2			2
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	87	76	26	189
<i>Corvus corone</i>	Corneja común		2		2
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	8	2		10
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	1	7		8
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea		6		6
<i>Grus grus</i>	Grulla común			20	20
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	2			2
	Total	112	154	100	366
	Tiempo	25	25	25	25
	Tasa de actividad	4,48	6,16	4,00	14,64

Tabla 11: Número de individuos y tasa de actividad (aves/hora) calculada para cada altura de vuelo.

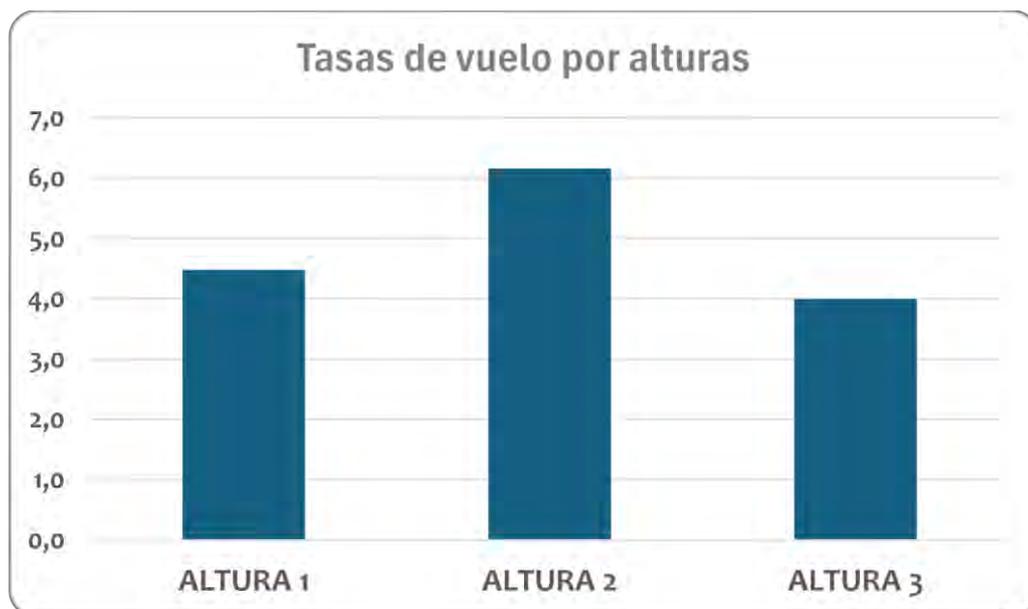


Figura 7: Tasa de actividad (aves/hora) calculada para cada altura de vuelo.

5.1.2. Itinerarios de censo

Se analizan en este apartado los datos recogidos durante la realización de los transectos a pie (itinerarios de censo) realizados en las visitas a las PSFV.

Los datos recogidos en los transectos a pie reflejan una composición de la comunidad de aves relativamente homogénea, constituida fundamentalmente por aves propias de medios abiertos con abundancia de cultivos de cereal en secano. Predominan especies pertenecientes a la familia de los fringílidos y los aláudidos.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los resultados obtenidos durante la realización de los transectos con las especies detectadas, el número de individuos, el número de avistamientos (contactos) el tamaño de bando (nº de individuos/contacto) y otros parámetros poblacionales como el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) y la Densidad (D).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	N	Contactos	Ind/contacto	IKA	Densidad
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	1	1	1,0	0,07	0,000
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	2	1	2,0	0,14	0,000
<i>Corvus corone</i>	Corneja común	2	1	2,0	0,14	0,054
<i>Pica pica</i>	Urraca	1	1	1,0	0,07	0,027
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	172	32	5,4	11,65	0,933
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	73	33	2,2	4,95	0,551
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	1	1	1,0	0,07	0,000
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	327	46	7,1	22,15	2,142
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	36	15	2,4	2,44	0,267
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	67	18	3,7	4,54	0,361
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	10	3	3,3	0,68	0,271
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	194	27	7,2	13,14	0,888
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	129	20	6,5	8,74	0,866
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	6	2	3,0	0,41	0,000
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	11	4	2,8	0,75	0,060
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	4	3	1,3	0,27	0,032
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	9	6	1,5	0,61	0,081
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	4	3	1,3	0,27	0,054
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla común	6	5	1,2	0,41	0,096
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	4	2	2,0	0,27	0,108
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	1	1	1,0	0,07	0,027
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	1	1	1,0	0,07	0,027
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	2	1	2,0	0,14	0,054
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	3	3	1,0	0,20	0,015
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real meridional	3	3	1,0	0,20	0,015
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	9	3	3,0	0,61	0,103
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	10	2	5,0	0,68	0,029
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	5	1	5,0	0,34	0,000
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	12	3	4,0	0,81	0,000
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	3	1	3,0	0,20	0,000
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	2	1	2,0	0,14	0,000
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	4	3	1,3	0,27	0,108
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	2	2	1,0	0,14	0,000
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	1	1	1,0	0,07	0,027
Total	TOTAL	1117	250	4,5	75,67	6,843

Tabla 12: Número de individuos, número de contactos, tamaño de bando (individuos/contacto), Índice Kilométrico (aves/km) y Densidad (aves/ha) para cada especie registrada en el transcurso de los transectos realizados en las PSFV.

A lo largo del periodo de estudio se han producido 250 avistamientos (contactos) que han contabilizado 1117 individuos de 34 especies diferentes, lo que nos deja un tamaño de bando de 4,5 individuos/bando. Las especies más abundantes han sido la calandria común, con 327 individuos, el pardillo común (n=194), la alondra común

(n=172), y el jilguero europeo (n=129). Con los datos recolectados se ha obtenido una densidad total de 6,84 aves/ha siendo la calandria común la especie con mayor densidad (D=2,14 aves/ha) y un IKA de 75,67 aves/km siendo de nuevo la calandria común la especie con el valor más alto para este parámetro (IKA=22,15 aves/km).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SECTOR A		SECTOR B		SECTOR C		Total	
		N	Cont	N	Cont	N	Cont	N	Cont
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea					1	1	1	1
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	2	1					2	1
<i>Corvus corone</i>	Corneja común					2	1	2	1
<i>Pica pica</i>	Urraca					1	1	1	1
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	35	6	28	4	109	22	172	32
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	13	7	10	5	50	21	73	33
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina					1	1	1	1
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	66	9	40	8	221	29	327	46
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	1	1	9	3	26	11	36	15
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	19	4	15	5	33	9	67	18
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	5	1			5	2	10	3
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	41	4	26	5	127	18	194	27
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	37	6	3	1	89	13	129	20
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común					6	2	6	2
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo			2	1	9	3	11	4
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	1	1			3	2	4	3
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	3	2	2	1	4	3	9	6
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón			1	1	3	2	4	3
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla común					6	5	6	5
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca					4	2	4	2
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo					1	1	1	1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical					1	1	1	1
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	2	1					2	1
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común			1	1	2	2	3	3
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real meridional	1	1			2	2	3	3
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común					9	3	9	3
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro			8	1	2	1	10	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	5	1					5	1
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía			2	1	10	2	12	3
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz					3	1	3	1
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea					2	1	2	1
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	1	1	1	1	2	1	4	3
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común					2	2	2	2
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo			1	1			1	1
	TOTAL	232	46	149	39	736	165	1117	250

Tabla 13: Número de individuos y contactos registrados en cada sector para cada especie detectada en el transcurso de los transectos realizados en las PSFV.

Cuando analizamos los datos comparando los 3 sectores definidos en función de su proximidad con las instalaciones, podemos comprobar que el número de avistamientos y de individuos detectados es bastante superior en el sector C (n=736) que en los sectores A (n=232) y B (n=149) aunque hay que considerar que una porción notable del transecto transcurre a una distancia considerable de los recintos de ambas PSFV por lo que la mayoría de las aves observadas en este tramo son registradas en el sector C. El tamaño de bando por su parte presenta valores similares para los 3 sectores.

	SECTOR A	SECTOR B	SECTOR C	TOTAL
N° individuos	232	149	736	1117
Contactos	46	39	165	250
Bando	5,0	3,8	4,5	4,5

Tabla 14: Número de individuos y de contactos y tamaño de bando (individuos/contacto) registrados para cada sector.

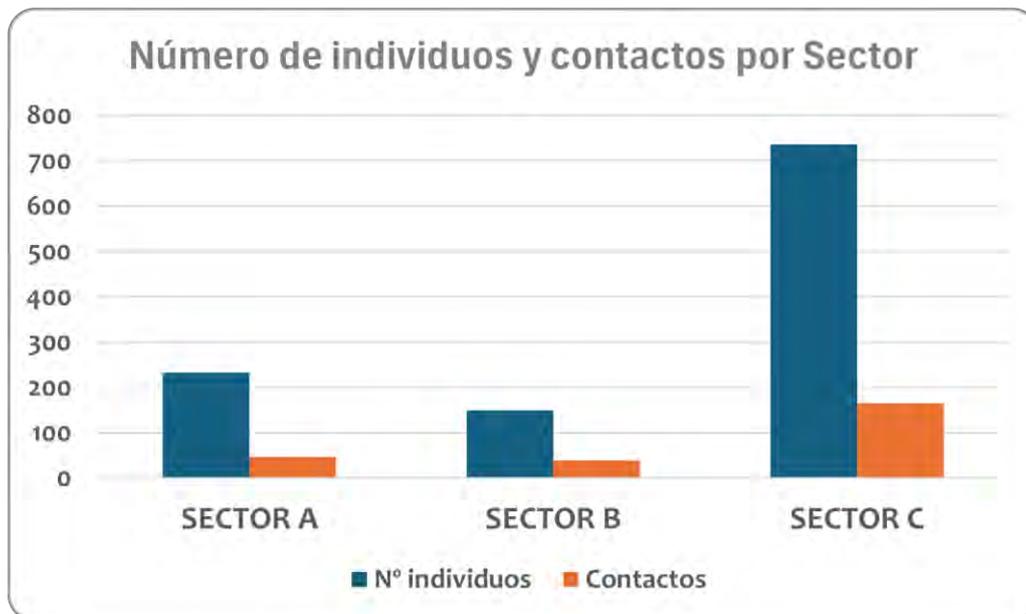


Figura 8: Número de individuos y de contactos registrados en cada sector en el transcurso de los censos a pie realizados.

La siguiente tabla expone los individuos y avistamientos (contactos) de cada especie detectados en cada uno de los tres niveles de altura de vuelo definidos.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ALTURA 1		ALTURA 2		ALTURA 3		Total	
		N	Cont	N	Cont	N	Cont	N	Cont
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea			1	1			1	1
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Chova piquirroja					2	1	2	1
<i>Corvus corone</i>	Corneja común	2	1					2	1
<i>Pica pica</i>	Urraca	1	1					1	1
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	118	23	54	9			172	32
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	69	31	4	2			73	33
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	1	1					1	1
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	233	33	91	12	3	1	327	46
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	33	13	3	2			36	15
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	64	17	3	1			67	18
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	10	3					10	3
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	183	26	11	1			194	27
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	129	20					129	20
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	6	2					6	2
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	11	4					11	4
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	4	3					4	3
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	9	6					9	6
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	4	3					4	3
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla común	6	5					6	5
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	2	1	2	1			4	2
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	1	1					1	1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	1	1					1	1
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	2	1					2	1
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	3	3					3	3
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real meridional	2	2	1	1			3	3
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	3	1	6	2			9	3
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	8	1	2	1			10	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	5	1					5	1
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía			12	3			12	3
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz			3	1			3	1
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	2	1					2	1
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	4	3					4	3
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	2	2					2	2
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	1	1					1	1
TOTAL	TOTAL	919	211	193	37	5	2	1117	250

Tabla 15: Número de individuos y contactos registrados en cada altura de vuelo para cada especie detectada en el transcurso de los transectos realizados en las PSFV.

Se puede apreciar que la gran mayoría de las aves registradas lo han sido volando a altura 1, que abarca desde el suelo hasta los 20 m. 193 individuos de unas pocas especies fueron detectados volando a altura 2, mientras que

tan sólo 5 ejemplares (2 chovas piquirrojas y 3 calandrias comunes) han sido detectada volando a altura 3 durante la realización de los censos a pie.

	ALTURA 1	ALTURA 2	ALTURA 3	TOTAL
Nº individuos	919	193	5	1117
Contactos	211	37	2	250
Bando	4,4	5,2	2,5	4,5

Tabla 16: Número de individuos y de contactos y tamaño de bando (individuos/contacto) registrados para cada altura de vuelo.



Figura 9: Número de individuos y de contactos registrados volando en cada uno de los rangos de altura definidos en el transcurso de los censos a pie realizados.

La avifauna de la zona está compuesta fundamentalmente por pequeñas aves paseriformes propias de zonas abiertas que realizan sus desplazamientos mayoritariamente a baja altura, alimentándose por el suelo o en la vegetación de bajo porte, de manera que registrar observaciones de estas especies a mayores alturas es poco frecuente.

5.2. SEGUIMIENTO DE LA SINIESTRALIDAD

Durante el año de explotación de 2024 no se han localizado casos de siniestralidad en la PSFV.

5.3. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS

Para tratar de compensar la pérdida de hábitats provocada por la construcción de la planta solar se han implantado una serie de medidas en el entorno de las zonas afectadas. Estas medidas vienen determinadas por la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.

Con el fin de cumplir lo acordado en el Plan de Vigilancia Ambiental, en cada visita se han revisado las medidas compensatorias instaladas con el fin de comprobar el buen estado de las mismas y analizar su efectividad, proponiendo cambios en ellas en caso de que no estén dando resultado o de que se puedan mejorar.

5.3.1. Postes posadero

Los postes instalados en algunos vértices de la instalación se mantienen en buen estado. Durante las visitas a lo largo del trimestre se ha observado de forma puntual a algunas aves (algún cernícalo y varios alcaudones) haciendo uso de los mismos. También se han encontrado algunas deposiciones de aves de forma ocasional en los posaderos y en su entorno.



Figura 10: Ejemplo de poste posadero instalado en uno de los vértices del perímetro de la instalación.

5.3.2. Montículos de piedra

Los majanos instalados en el interior del perímetro con el objetivo de constituir refugios para la fauna se encuentran en general en buenas condiciones, aunque unos pocos se han desmoronado parcialmente a lo largo de los últimos meses perdiendo parte de su utilidad. Durante las visitas no se ha observado actividad de fauna en ninguno de ellos.



Figura 11: Ejemplo de majano instalado en el interior del perímetro de la instalación (izda). Majano parcialmente desmoronado junto al vallado (dcha).

5.3.3. Hoteles de insectos

Los hoteles de insectos construidos en varios puntos de la planta a partir de materiales reciclados de las obras se encuentran, en general, en buen estado. Algunos de ellos fueron renovados a principios del año 2024, y el que se derrumbó a finales del año 2023 fue restituido.



Figura 12: Hotel de insectos derrumbado a finales de 2023 (izda) reconstruido a principios de 2024 (dcha)



Figura 13: Hoteles de insectos renovados a principios del año 2024 en la planta solar Tico Solar I.

Sin embargo, algunos de los hoteles presentan signos de deterioro debido a la exposición prolongada a la intemperie y han ido perdiendo parte de los materiales de relleno.



Figura 14: Hoteles de insectos con signos de deterioro o con pérdida parcial del material de relleno.

Respecto a la actividad de artrópodos, se ha detectado de forma puntual en algunos de los hoteles la presencia de algunos himenópteros (avispas) ortópteros (saltamontes) y coleópteros (escarabajos).

Cabe señalar que para garantizar un mayor éxito de los hoteles de insectos podría ser necesario rellenar con materiales como ramas o vegetación seca los orificios de mayor tamaño con el fin del crear espacios más pequeños que sean asequibles para el trabajo de los insectos, favoreciendo así la construcción de nidos, panales y galerías por parte de los mismos.

5.3.4. Balsete

En la zona noreste de la planta se construyó durante las obras un balsete con capa anti-filtrado para favorecer la afluencia de fauna (anfibios, aves, insectos...). En el mes de septiembre, la balsa fue observada con agua acumulada por primera vez desde que se instaló, debido a un episodio de lluvias intensas acaecido en los días previos a la visita, sin embargo, a partir de la visita de octubre el balsete se encontró de nuevo vacío.



Figura 15: Balsete construido en el interior del perímetro de la PSFV, aspecto en septiembre.



Figura 16: Balsete construido en el interior del perímetro de la PSFV, aspecto en noviembre.

Sería conveniente revisar el estado de la capa anti-filtrado, o proceder a rellenarlo artificialmente dado que hasta el mes de septiembre no había conseguido acumular agua de forma natural en ninguna ocasión.

5.3.5. Seguimiento de la medida agroambiental

Tal y como queda recogido en la Declaración de Impacto Ambiental de los parques solar de Tico I y II, el promotor aplicará medidas de apoyo a la conservación de la ganga ortega a través de acciones de mejora del hábitat con áreas de custodia que puedan suponer un incremento de su hábitat en las zonas con poblaciones estables. Para ello, y tras celebrar varias reuniones con el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, con objeto de coordinar y validar dichas medidas, se acordó actuar conjuntamente con el parque eólico de Tico wind en una superficie de al menos 150 ha para la mejora del hábitat de la ganga ortega (ver anexos II y III).

Las medidas acordadas se aplican de manera conjunta por los tres proyectos que el promotor ha desarrollado en el entorno: Parque Eólico TICO, TICO Solar I y TICO Solar II. En este sentido, las parcelas quedan distribuidas de la siguiente manera:

- Parcelas en el término municipal de Loscos, con una superficie aproximada de 26,48 ha acordadas e implantadas por el Parque Eólico TICO desde el 2021, y gestionadas por Testa.
- Uso interior de la planta TICO Solar I, con una superficie aproximada de 17 ha acordado e implantado desde el inicio de la fase de explotación de las plantas fotovoltaicas (abril de 2023).
- Parcelas en el término municipal de Farlete, con una superficie de 110 ha (74 de ellas privadas y 35 pertenecientes al ayuntamiento del municipio) gestionadas desde principios de 2024 por la fundación Ecoanime.

Por tanto, actualmente se dispone de un total de 152 ha, para dar cumplimiento a las medidas compensatorias de conservación de aves esteparias de las plantas fotovoltaicas de Tico Solar I, Tico Solar II y Tico Wind.

En lo que respecta a las 16,40 ha ubicadas en el interior de la planta Solar Tico Solar I, la medida está implantada desde el inicio de la fase de explotación (abril 2023). Los terrenos se dejan en barbecho de forma continuada, empleando el uso ganado ovino para el control de la vegetación existente. Se ha constatado la presencia de Alcaraván en el interior del recinto de la PSFV, en la zona de implantación de la medida agroambiental en varias ocasiones a lo largo del año 2024.



Figura 17: Aspecto de la zona de implantación de la medida agroambiental en el interior de la planta Solar Tico Solar I en octubre de 2024

Los resultados de la gestión de las parcelas en los términos municipales de Loscos (gestionado por Testa) y Farlete (gestionado por Ecoanime) están expuestos en los anexos V y VI.

5.3.6. Instalación de elementos anticolidión en el vallado perimetral

Un buen número de las placas o paneles metálicas instaladas a lo largo del vallado para evitar que la avifauna colisione con él se han descolgado total o parcialmente. En particular existe un tramo de vallado en la cara este de la PSFV en el que faltan numerosos paneles anticolidión.



Figura 18: Tramo de vallado de la cara este de la PSFV en el que faltan numerosos paneles anticolidión.



Figura 19: Placa anticolidión descolgada y tendida en el suelo.

Se ha contratado a una empresa para llevar a cabo una recolocación o reposición de los paneles anticolidión caídos en el vallado en enero de 2025.

5.4. SEGUIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN, RESIDUOS E INCIDENCIAS

5.4.1. Restauración

La PSFV Tico Solar I se sitúa en una zona llana ocupada por antiguos campos de cultivo. Una vez terminadas las obras de construcción de la planta solar se han eliminado los restos inertes de la obra, se ha realizado una descompactación del terreno y se ha dejado que estas superficies sean colonizadas por vegetación pionera.

La revegetación natural se ha desarrollado de forma exitosa en todo el perímetro de la PSFV, dándose, en general, una colonización bastante rápida por las especies silvestres de la zona, incluyendo en la zona suroeste, que presentó un desarrollo más lento a lo largo del año anterior. La vegetación se agostó durante los meses de verano pero reverdeció considerablemente a partir del mes de septiembre debido a las abundantes lluvias.



Figura 20: Revegetación por colonización natural desarrollada en el interior del perímetro de la PSFV. Aspecto en febrero (arriba - izda), abril (arriba - dcha), septiembre (abajo - izda) y diciembre (abajo - dcha).



Figura 21: Revegetación por colonización natural desarrollada entre las filas de paneles. Aspecto en agosto (izda) y octubre (dcha).

Según dicta la DIA, cuando sea necesario, para mantener la vegetación natural dentro del perímetro con porte bajo, se realizará mediante la introducción de ganado ovino o mediante el empleo de medios mecánicos. En ningún caso se emplearán herbicidas ni otros productos que no estén autorizados para la agricultura ecológica.

Siguiendo estas instrucciones y dada la evolución de la vegetación en el interior de la planta se ha permitido el acceso de un pastor de la zona con su rebaño de ovejas en varias ocasiones a lo largo del año de explotación 2024 con el objetivo de reducir el porte de la vegetación.

5.4.2. Pantalla vegetal

Durante la construcción de la PSFV se instaló una pantalla vegetal a lo largo del perímetro del vallado por la zona externa al mismo con el fin de reducir la visibilidad de la planta solar en el entorno e integrarla paisajísticamente así como para favorecer la aparición de ecosistemas diversos en la zona. Las especies que componen esta pantalla son especies de la zona tanto herbáceas (retamas, tomillo, romero o lavanda) como leñosas (carrascas y almendros).

Los trabajos de plantación de la pantalla vegetal se realizaron durante el mes de abril de 2023 y desde su instalación se ha llevado un seguimiento de la evolución de los mismos. En general, el arraigo de los plantones y su desarrollo es irregular, con algunos tramos de la pantalla con elevado número de plantones secos y otros tramos con mayores tasas de supervivencia.



Figura 22: Plantones de almendro y retama en la pantalla vegetal de la PSFV Tico Solar I

A lo largo del año 2024, especialmente en los últimos meses se han realizado prospecciones para evaluar la tasa de supervivencia y el porcentaje de plantones secos (marras). Combinando los recuentos de todas las prospecciones se contabilizaron 1232 plantones, de los cuales 865 estaban vivos y 367 estaban muertos, lo que arroja un porcentaje de marras del 30%.

VISITA DE AGOSTO					
Especie	Vivos	Muertos	Total recontado	% Supervivencia	% Marras
Almendro	56	21	77	73%	27%
Retama	47	27	74	64%	36%
Romero	30	6	36	83%	17%
Tomillo	25	12	37	68%	32%
TOTAL AGOSTO	158	66	224	71%	29%
VISITA DE SEPTIEMBRE					
Especie	Vivos	Muertos	Total recontado	% Supervivencia	% Marras
Almendro	48	17	65	74%	26%
Retama	49	29	78	63%	37%
Romero	16	5	21	76%	24%
Tomillo	7	3	10	70%	30%
TOTAL SEPTIEMBRE	120	54	174	69%	31%
VISITA DE OCTUBRE					
Especie	Vivos	Muertos	Total recontado	% Supervivencia	% Marras
Almendro	63	11	74	85%	15%
Retama	47	14	61	77%	23%
Aromaticas	49	20	69	71%	29%
Carrascas	24	6	30	80%	20%
TOTAL OCTUBRE	183	51	234	78%	22%
VISITA DE NOVIEMBRE					
Especie	Vivos	Muertos	Total recontado	% Supervivencia	% Marras
Almendro	80	17	97	82%	18%
Retama	45	14	59	76%	24%
Aromáticas	46	37	83	55%	45%
Carrascas	32	8	40	80%	20%
TOTAL NOVIEMBRE	203	76	279	73%	27%
VISITA DE DICIEMBRE					
Especie	Vivos	Muertos	Total recontado	% Supervivencia	% Marras
Almendro	56	13	69	81%	19%
Retama	38	24	62	61%	39%
Aromáticas	78	70	148	53%	47%
Carrascas	29	13	42	69%	31%
TOTAL DICIEMBRE	201	120	321	63%	37%
TOTAL GENERAL	865	367	1232	70%	30%

Tabla 17: Resultados de los conteos de marras realizados en el transcurso las visitas a la PSFV Tico Solar I.

Conviene considerar que debido al elevado número de plantones que han perdido el tubo protector, resulta complicado realizar los recuentos en algunas zonas, especialmente en aquellas donde la vegetación natural ha crecido considerablemente, y por tanto es posible que la proporción de marras real sea superior a la aquí estimada.

Actualmente el promotor ha iniciado un proceso de licitación para realizar una reposición de marras a lo largo del año 2025.

A lo largo de todo el periodo de explotación se han ido saliendo de su sitio numerosos tubos protectores de la pantalla vegetal, quedando dispersados por el viento en el entorno de la PSFV. Muchos de ellos fueron recogidos el año anterior pero las bolsas en las que se depositaron quedaron en el exterior durante alguno tiempo de tal modo que algunas de ellas se abrieron y los tubos se volvieron a dispersar. Se ha contratado a una empresa para llevar a cabo una batida de limpieza a principios de 2025 para recoger los tubos protectores dispersos.



Figura 23: Sector de la pantalla vegetal con numerosos tubos protectores caídos.

Por otra parte, la colonización por vegetación natural de los espacios entre plantones es muy favorable y presenta en general una densidad y porte altos, superando en algunos casos la altura de los tubos protectores.



Figura 24: Colonización vegetal natural en el espacio entre plantones en la pantalla vegetal de la PSFV.

Por último cabe mencionar que un tramo de la pantalla vegetal de la PSFV Tico Solar 1, que cubre parte de su cara oeste ha sido retirada debido a la construcción de la ampliación de Tico Solar I, que va a ser anexada a la PSFV por esa cara.



Figura 25: Tramo de la pantalla vegetal de la PSFV Tico Solar 1 en su cara oeste retirado para la construcción de la ampliación de Tico Solar 1

5.4.3. Erosión

No se han observado fenómenos de erosión importantes ni en los viales ni en general en las instalaciones.

5.4.4. Residuos

Los residuos producidos en la PSFV Tico Solar I son segregados y almacenados en el punto limpio recientemente habilitado en la PSFV para tal fin. El punto limpio está dotado de solera de hormigón impermeable, dentro de un prefabricado de hormigón habilitado a tal efecto, con contenedores adecuados para el almacenamiento de los distintos tipos de residuos generados en él.

- La planta solar se encuentra inscrita en el registro de pequeños Productores de Residuos con resolución del expediente INAGA/500303/05.2023/05614 en el que se le asigna el número de inscripción AR/PP – 17380.
- La segregación de los residuos (tanto peligrosos como no peligrosos) generados como consecuencia de las tareas de mantenimiento se realiza en diversos contenedores dispuestos a tal fin. Se dispone, según necesidad, de contenedores para aceite usado (LER 13.02.05), filtros de aceite (LER 16.01.07), envases plásticos contaminados (LER 15.01.10), envases aerosoles vacíos (LER 12.01.12), baterías de

plomo (LER 16.06.01), etc., todos ellos correctamente identificados mediante etiquetas. Los residuos urbanos (papel y cartón, plástico y lodos) también son segregados y correctamente gestionados.

- El transporte y gestión de los residuos generados se realiza mediante empresas debidamente autorizadas.
- Desde la SET se lleva a cabo un correcto control de la gestión de los residuos, disponiendo el mismo de un libro de registro de residuos.

A lo largo del periodo de explotación al que se refiere este informe se han encontrado de forma puntual algunos residuos de plástico y cartón dispersos en varios puntos de la PSFV, especialmente en las zonas donde se acopiaron los módulos solares utilizados en las reposiciones llevadas a cabo en la planta para sustituir los que fueron dañados por el granizo en 2023.



Figura 26: Ejemplo de algunos ejemplos de residuos dispersos en el interior del recinto de la PSFV.

Por otro lado, como ya se ha comentado en el apartado 5.4.2, se siguen encontrando numerosos cilindros protectores desprendidos de la pantalla vegetal tanto en el interior como en las inmediaciones de la PSFV, y algunas de las bolsas de plástico en las que fueron acumulados muchos de estos cilindros el año previo, y que fueron depositadas en el exterior del perímetro, se rompieron provocando que los cilindros se vuelvan a

dispersar. Como se ha comentado anteriormente, se ha contratado a una empresa para realizar una batida de limpieza en enero de 2025 y recoger los tubos protectores caídos.



Figura 27: Cilindros protectores dispersos y acumulados en el perímetro de la PSFV.

En el entorno de las oficinas de la PSFV existen algunos módulos solares, palets, y otros materiales acopiados fuera del lugar destinado para estos residuos y/o materiales, y del mismo modo se han encontrado algunos palets de forma puntual en varios puntos de la PSFV.



Figura 28: Pales, módulos solares y otros materiales acopiados dentro del perímetro de la PSFV.

5.4.5. Estado de los viales

El estado de los viales, tanto los que discurren por el interior como el vial de acceso a la planta solar es bueno, de manera que no dificultarían o impedirían un eventual acceso rápido de los equipos de emergencias, permitiendo el acceso a toda clase de vehículos.



Figura 29: Vial interno de la PSFV



Figura 30: Vial exterior de acceso a la PSFV Tico Solar I

5.4.6. Drenaje

La red de drenaje funciona con normalidad, aunque algunos de los canales presentan pequeñas acumulaciones de sedimentos, agua o vegetación arrastradas por la lluvia y el viento.



Figura 31: Canales de drenaje con pequeñas acumulaciones de sedimentos y vegetación.

5.4.7. Vallado

En las visitas realizadas hasta la fecha se ha recorrido en coche todo el perímetro de vallado con el fin de comprobar su estado y posibles alteraciones en el mismo. En general el vallado perimetral se encuentra en buen estado, aunque se han detectado algunos pequeños desperfectos como es el caso de varios empalmes con los tensores rotos, algunas pequeñas roturas de la malla en diversos puntos del vallado y un poste ligeramente inclinado en la cara norte.



Figura 32: Ubicaciones de algunos de los desperfectos detectados.



Figura 33: Algunos ejemplos de empalmes con los tensores rotos o sueltos en el vallado de la PSFV.



Figura 34: Pequeñas roturas y desperfectos en la malla del vallado de la PSFV.



Figura 35: Poste ligeramente inclinado en la cara norte el vallado de la PSFV

Por último, cabe reseñar que a lo largo del periodo de explotación se ha ido acumulado contra el vallado gran cantidad de vegetación rodada seca empujada por el viento. La acumulación se ha producido tanto por el exterior del vallado, principalmente en los tramos orientados hacia el W, como en el interior del vallado, sobre todo en los tramos orientados hacia el E y especialmente en las esquinas del perímetro. En algunas de estas esquinas la vegetación rodada ha cubierto zonas con estructuras eléctricas (cámaras, torres de medición...). Parte de esta vegetación rodante también se ha acumulado entre las filas de módulos solares en la parte noroeste de la PSFV. Se ha contratado a una empresa para retirar la vegetación rodante del vallado a principios de 2025.



Figura 36: Vegetación rodada acumulada contra el vallado de la PSFV en el interior del recinto, en la esquina sureste.



Figura 37: Vegetación rodada acumulada contra el vallado de la PSFV y entre las filas de módulos solares.

6. CONCLUSIONES

Del Seguimiento y Vigilancia Ambiental en fase de Explotación de la planta solar Tico Solar I durante el año 2024 se pueden extraer las siguientes conclusiones:

INVENTARIO DE AVIFAUNA

- Se han detectado un total de 1660 individuos de 49 especies de aves distintas entre las que se incluyen varias especies catalogadas en el CEEA, el CEEA como son el milano real, (*Milvus milvus*) clasificado “en peligro de extinción” en ambos catálogos, el alimoche común (*Neophron percnopterus*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), clasificados como “vulnerable” en los dos catálogos, y la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), catalogada como “Vulnerable” por el CEEA. La especie registrada más abundante es la Calandria común
- En el transcurso de los censos desde PO realizados a lo largo del periodo de estudio, se han observado 366 ejemplares de 19 especies de entre las consideradas “de interés”, siendo la chova piquirroja la especie registrada en mayor número. La tasa de vuelo global calculada para el entorno de las PSFV con los datos registrados es de 14,6 aves/hora.
- En el transcurso de los itinerarios de censo se han producido 250 avistamientos (contactos) que han contabilizado 1117 individuos de 34 especies diferentes. Las especies más abundantes han sido la calandria común el pardillo común, la alondra común y el jilguero europeo. Con los datos recogidos se ha calculado una densidad de 6,843 aves/ha y un Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) de 75,67 aves/km.

SEGUIMIENTO DE LA SINIESTRALIDAD

- A lo largo del periodo de estudio comprendido en este informe no se ha localizado fauna siniestrada o herida en las inmediaciones de la planta solar.

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS

- Las estructuras instaladas como medidas compensatorias (postes posadero, hoteles de insectos, majanos, balsete...) se mantienen en general en buen estado, salvo algunos hoteles de insectos, que presentan pérdida parcial de los materiales de relleno, y otros signos de deterioro, y varios majanos que se han desmoronado parcialmente. Por otra parte, desde que se instaló en 2023, tan sólo se ha registrado acumulación de agua en el balsete en la visita de septiembre de 2024
- Algunos de los elementos anticolidión del vallado se han descolgado total o parcialmente aunque está prevista su recolocación en enero de 2025
- La medida agroambiental de apoyo a la conservación de la ganga ortega y de mejora de su hábitat se está llevando a cabo de forma conjunta por los 3 proyectos que el promotor ha desarrollado en el

entorno (Parque Eólico TICO, TICO Solar I y TICO Solar II) Para ello se han seleccionado 152 ha, repartidas entre los términos municipales de Loscos y Farlete, así como en el interior de la planta TICO Solar I, en las que se están desarrollando las actuaciones pertinentes.

SEGUIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN RESIDUOS E INCIDENCIAS

- La recolonización por vegetación natural dentro del perímetro se está desarrollando favorablemente alcanzando porte adecuado en la mayor parte del perímetro.
- El desarrollo de la pantalla vegetal es mixto, con algunos tramos con porcentajes elevado de plantones secos y numerosos tubos protectores sueltos, y otros tramos en mejor estado. Los resultados de los recuentos de marras realizados a lo largo de los últimos meses de 2024 arrojan un porcentaje de marras del 30%. Actualmente está en marcha un proceso de licitación para llevar a cabo una reposición de marras en 2025.
- La revegetación de los espacios entre plantones se está desarrollando adecuadamente.
- No se han registrado fenómenos erosivos relevantes.
- Los residuos producidos en la PSFV Tico Solar I son segregados y almacenados en el punto limpio recientemente habilitado en la PSFV para tal fin. El punto limpio cumple con los requisitos establecidos en la legislación vigente.
- Hay numerosos cilindros protectores sueltos, algunos de los cuales se encuentran dispersos en las inmediaciones de la PSFV, aunque está prevista su recogida en enero de 2025.
- De forma puntual se han encontrado algunos residuos (plásticos y cartones) dispersos de en algunas zonas dentro del perímetro de la PSFV.
- En el entorno de las oficinas de la PSFV existen algunos módulos solares, palets, y otros materiales acopiados fuera del lugar destinado para estos residuos y/o materiales.
- El estado de los viales y la red de drenaje es correcto.
- Se han encontrado algunos pequeños desperfectos en el vallado, como pequeñas roturas, algunos tensores rotos y un poste ligeramente inclinado que no supone mayor problema de momento. Finalmente, existe acumulación de vegetación seca rodada por el viento en varios tramos del vallado y en el interior del perímetro, aunque de nuevo está previsto retirar esta vegetación de los vallados en enero de 2025

7. BIBLIOGRAFÍA

- **Ahlen, I & Baagoe, H. 1999.** Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys and monitoring. *Acta Chiropterologica* 1 (2): 137-150.
- **Barrios, L., Martí, R. 1995.** Incidencia de las plantas de aerogeneradores sobre la avifauna en la comarca del campo de Gibraltar. Resumen del informe final. SEO/Birdlife. Informe inédito.
- **De Lucas, M., Janns, G. & Ferrer, M. 2007.** *Birds and Wind Farms Risk Assessment and Mitigation*. Ed. Quercus.
- **Drewit, A.L. & Langston, R.H.W. 2006.** Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* 148: 29-42.
- **Escandell, V. 2005.** Seguimiento de Aves Nocturnas en España. Programa NOCTUA. Informe 2003-2004. Análisis y establecimiento de una nueva metodología. SEO/BirdLife. Madrid.
- **Flaquer, C., et al., 2010.** Revisión y aportación de datos sobre quirópteros de Catalunya: Propuesta de Lista Roja. *Galemys* 22 (1): 29-61.
- **Garthe, S. & Hüppop, O. 2004.** Scaling possible effects of marine wind farms on seabirds: developing and applying a vulnerability index. *Journal of Applied Ecology*, 41, 724-734.
- **Madroño, A., Gonzalez, C., Atienza, J.C., 2004.** Libro Rojo de la Aves de España. Dirección General de la Biodiversidad, SEO/BirdLife. Madrid.
- **Margalef, R., 1982.** Ecología. Ed: Omega
- **Obrist, M.K., Boesch, R., Flückiger, P.F. 2004.** Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach. *Mammalia* 68 (4): 307-322.
- **Palomo, L.J., Gisbert, J., Blanco, J.C. 2007.** Atlas y Libro Rojo de los mamíferos Terrestres de España. Dirección General de Biodiversidad. SECEM-SECEMU. Madrid
- **Tellería, J.L. 1986.** Manual para el censo de vertebrados terrestres. Ed. Raices, Madrid.
- **Winkelman, J.E. 1989.** Birds and the wind park near UK: collision victims and disturbance of ducks, geese and swans. RIN Rep 89/15. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, The Netherlands. Dutch, Engl. Summ.

8. EQUIPO REDACTOR

El Plan de Vigilancia Ambiental de la PSFV Tico Solar I durante el tercer trimestre del segundo año de explotación, ha sido llevado a cabo por la empresa LINUM.

La redacción de este informe ha sido elaborada por la empresa **Taller de Ingeniería Medioambiental LINUM**.

Los técnicos que han participado en la elaboración de este informe son:

- Daniel Guijarro Guasch (Ingeniero de Montes).



- Jaime Sierro Miguel (Licenciado en Biología).



ANEXOS:

ANEXO I: Datos de campo.

ANEXO II Propuesta de medidas de mejora de hábitats esteparios.

ANEXO III: Registro electrónico propuesta de medidas de mejora de hábitats esteparios.

ANEXO IV: Validación de propuestas de mejora de hábitats esteparios.

ANEXO V: Informe de seguimiento medida de mejora de hábitats esteparios ECOANIME.

ANEXO VI: Fichas de seguimiento medida de mejora de hábitats esteparios TESTA.

ANEXO I: Datos de campo - TRANSECTO CULTIVO

Fecha	Hora	Nombre Científico	Banda	Número	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología
23/01/2024	17:10	Melanocorypha calandra	F	10	1	C	JSM	E	Nubes 0% f2 W 14C
23/01/2024	17:11	Galerida cristata	D	6	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:12	Carduelis cannabina	D	3	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:13	Alauda arvensis	F	6	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:15	Melanocorypha calandra	F	5	2	C	JSM	E	
23/01/2024	17:15	Phoenicurus ochruros	F	1	1	B	JSM	E	
23/01/2024	17:16	Emberiza calandra	D	4	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:16	Melanocorypha calandra	D	9	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:16	Serinus serinus	D	2	1	B	JSM	E	
23/01/2024	17:19	Melanocorypha calandra	F	4	1	A	JSM	E	
23/01/2024	17:20	Melanocorypha calandra	D	3	3	B	JSM	E	
23/01/2024	17:20	Pyrrhonorax pyrrhonorax	F	2	3	A	JSM	E	
23/01/2024	17:24	Carduelis cannabina	F	25	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:24	Carduelis carduelis	F	20	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:25	Melanocorypha calandra	D	21	2	C	JSM	E	
23/01/2024	17:27	Melanocorypha calandra	F	29	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:27	Alauda arvensis	F	7	2	C	JSM	E	
23/01/2024	17:30	Melanocorypha calandra	D	4	1	C	JSM	E	
23/01/2024	17:32	Galerida cristata	F	4	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:28	Alauda arvensis	F	10	1	C	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 14C
19/02/2024	14:28	Melanocorypha calandra	F	15	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:29	Galerida cristata	D	3	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:29	Carduelis carduelis	D	8	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:31	Emberiza calandra	D	7	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:31	Melanocorypha calandra	D	10	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:32	Galerida cristata	F	4	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:33	Carduelis cannabina	D	4	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:34	Alauda arvensis	D	6	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:34	Melanocorypha calandra	F	8	2	C	JSM	E	

Fecha	Hora	Nombre Científico	Banda	Número	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología
19/02/2024	14:36	Melanocorypha calandra	D	7	2	C	JSM	E	
19/02/2024	14:37	Emberiza calandra	F	13	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:37	Alauda arvensis	D	5	2	C	JSM	E	
19/02/2024	14:37	Melanocorypha calandra	D	2	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:37	Carduelis cannabina	F	10	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:39	Phoenicurus ochruros	D	2	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:39	Carduelis carduelis	F	9	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:40	Alauda arvensis	D	3	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:41	Saxicola rubicola	F	1	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:41	Melanocorypha calandra	D	4	1	C	JSM	E	
19/02/2024	14:43	Melanocorypha calandra	F	7	1	B	JSM	E	
19/02/2024	14:44	Carduelis carduelis	F	4	1	A	JSM	E	
19/02/2024	14:44	Emberiza calandra	D	3	1	B	JSM	E	
19/02/2024	14:44	Galerida cristata	F	3	1	A	JSM	E	
19/02/2024	14:44	Melanocorypha calandra	F	7	1	A	JSM	E	
19/02/2024	14:45	Carduelis cannabina	D	3	1	B	JSM	E	
19/02/2024	14:45	Melanocorypha calandra	F	8	1	A	JSM	E	
19/02/2024	14:46	Emberiza calandra	F	7	1	A	JSM	E	
19/02/2024	14:47	Athene noctua	D	1	1	B	JSM	E	
26/04/2024	17:05	Emberiza calandra	D	1	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:07	Emberiza calandra	F	2	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:08	Melanocorypha calandra	D	3	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:09	Melanocorypha calandra	D	3	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:09	Melanocorypha calandra	D	1	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:09	Melanocorypha calandra	F	4	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:09	Alauda arvensis	D	3	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:09	Alauda arvensis	D	2	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:10	Calandrella brachydactyla	D	2	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:10	Calandrella brachydactyla	F	6	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:10	Calandrella brachydactyla	D	1	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:10	Calandrella brachydactyla	D	1	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:10	Galerida cristata	F	2	1	C	AGB	E	

Fecha	Hora	Nombre Científico	Banda	Número	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología
26/04/2024	17:10	Galerida cristata	D	1	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:11	Carduelis cannabina	D	2	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:11	Oenanthe hispanica	F	2	1	C	AGB	E	
26/04/2024	17:12	Corvus corone	D	2	1	C	AGB	E	
15/05/2024	11:56	Lanius meridionalis	F	1	1	C	GJG	E	50% nubes, 21°C, viento F2-3NW
15/05/2024	11:56	Galerida cristata	F	1	1	C	GJG	E	
15/05/2024	11:56	Melanocorypha calandra	F	1	1	C	GJG	E	
15/05/2024	11:56	Galerida theklae	F	1	1	C	GJG	E	
15/05/2024	14:38	Coturnix coturnix	F	1	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:02	Carduelis cannabina	D	6	1	C	GJG	E	50%nubes. F4NW. 22°C
30/05/2024	16:03	Carduelis cannabina	F	15	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:03	Carduelis carduelis	D	2	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:03	Melanocorypha calandra	F	5	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:03	Lanius senator	F	1	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:03	Pica pica	D	1	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:03	Galerida cristata	D	3	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:04	Columba livia	F	4	2	C	GJG	E	
30/05/2024	16:04	Streptopelia turtur	F	2	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:04	Circaetus gallicus	F	1	2	C	GJG	E	
30/05/2024	16:04	Alauda arvensis	F	2	1	C	GJG	E	
30/05/2024	16:04	Carduelis cannabina	F	1	1	C	GJG	E	
12/06/2024	10:46	Melanocorypha calandra	D	4	1	C	JSM	E	Nubes 100% f3 NW 16C
12/06/2024	10:46	Calandrella brachydactyla	F	3	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Hirundo rustica	D	3	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Galerida cristata	F	2	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Carduelis carduelis	D	4	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Alauda arvensis	D	2	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Melanocorypha calandra	F	2	1	B	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Emberiza calandra	F	2	1	B	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Passer domesticus	D	2	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Calandrella brachydactyla	D	2	2	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Emberiza calandra	D	1	1	C	JSM	E	

Fecha	Hora	Nombre Científico	Banda	Número	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología
12/06/2024	10:46	Carduelis cannabina	F	3	1	B	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Galerida cristata	F	2	1	A	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Columba livia	F	2	2	B	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Melanocorypha calandra	F	5	2	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Sturnus unicolor	D	2	2	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Lanius senator	D	1	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Calandrella brachydactyla	F	3	1	B	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Galerida cristata	F	1	1	A	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Oenanthe hispanica	D	1	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Galerida cristata	D	1	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Melanocorypha calandra	D	3	1	A	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Carduelis cannabina	D	2	1	C	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Calandrella brachydactyla	F	1	2	A	JSM	E	
12/06/2024	10:46	Hirundo rustica	F	3	2	C	JSM	E	
09/07/2024	9:50	Calandrella brachydactyla	D	2	1	B	JSM	E	Nubes 50% fo 24C
09/07/2024	9:51	Galerida cristata	F	1	1	C	JSM	E	
09/07/2024	9:51	Carduelis cannabina	F	3	1	A	JSM	E	
09/07/2024	9:53	Alauda arvensis	D	2	1	A	JSM	E	
09/07/2024	9:54	Galerida cristata	D	1	1	B	JSM	E	
09/07/2024	9:56	Passer domesticus	D	5	1	A	JSM	E	
09/07/2024	9:58	Melanocorypha calandra	F	2	2	B	JSM	E	
09/07/2024	9:58	Upupa epops	D	1	1	A	JSM	E	
09/07/2024	10:00	Carduelis carduelis	F	3	1	A	JSM	E	
09/07/2024	10:01	Alauda arvensis	F	1	1	C	JSM	E	
09/07/2024	10:02	Galerida cristata	D	2	1	B	JSM	E	
09/07/2024	10:02	Coturnix coturnix	F	1	1	C	JSM	E	
09/07/2024	10:05	Carduelis cannabina	D	2	1	C	JSM	E	
09/07/2024	10:06	Calandrella brachydactyla	F	2	1	C	JSM	E	
09/07/2024	10:08	Melanocorypha calandra	D	3	1	C	JSM	E	
09/07/2024	10:08	Emberiza calandra	F	1	1	C	JSM	E	
09/07/2024	10:09	Calandrella brachydactyla	D	1	1	C	JSM	E	
09/07/2024	10:09	Carduelis chloris	F	2	1	C	JSM	E	

Fecha	Hora	Nombre Científico	Banda	Número	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología
26/08/2024	8:50	Serinus serinus	D	2	1	C	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 16C
26/08/2024	8:51	Calandrella brachydactyla	F	4	1	B	JSM	E	
26/08/2024	8:52	Carduelis carduelis	F	8	1	A	JSM	E	
26/08/2024	8:52	Alauda arvensis	D	2	1	C	JSM	E	
26/08/2024	8:53	Lanius senator	F	1	1	B	JSM	E	
26/08/2024	8:54	Passer domesticus	D	3	1	C	JSM	E	
26/08/2024	8:54	Calandrella brachydactyla	D	2	1	C	JSM	E	
26/08/2024	8:55	Oenanthe oenanthe	F	1	1	A	JSM	E	
26/08/2024	8:57	Carduelis cannabina	F	4	1	A	JSM	E	
26/08/2024	8:57	Carduelis carduelis	D	3	1	B	JSM	E	
26/08/2024	8:57	Galerida cristata	F	1	1	A	JSM	E	
26/08/2024	8:58	Columba palumbus	F	3	2	C	JSM	E	
26/08/2024	8:58	Carduelis carduelis	D	2	1	C	JSM	E	
26/08/2024	9:00	Hippolais polyglotta	D	2	1	A	JSM	E	
26/08/2024	9:01	Galerida cristata	D	2	1	C	JSM	E	
26/08/2024	9:01	Alauda arvensis	F	4	2	C	JSM	E	
26/08/2024	9:03	Calandrella brachydactyla	D	3	1	C	JSM	E	
26/08/2024	9:04	Carduelis carduelis	F	3	1	C	JSM	E	
26/08/2024	9:06	Upupa epops	D	2	1	C	JSM	E	
26/08/2024	9:07	Galerida cristata	F	1	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:26	Galerida cristata	F	4	1	C	JSM	E	Nubes 75% f1 W 13C
23/09/2024	8:26	Hirundo rustica	D	3	2	C	JSM	E	
23/09/2024	8:26	Oenanthe oenanthe	D	2	1	A	JSM	E	
23/09/2024	8:27	Melanocorypha calandra	D	9	1	B	JSM	E	
23/09/2024	8:28	Galerida cristata	F	3	1	A	JSM	E	
23/09/2024	8:28	Lanius meridionalis	F	1	1	A	JSM	E	
23/09/2024	8:29	Carduelis cannabina	F	4	1	A	JSM	E	
23/09/2024	8:31	Upupa epops	D	1	1	B	JSM	E	
23/09/2024	8:31	Alauda arvensis	F	8	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:31	Oenanthe oenanthe	F	2	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:31	Melanocorypha calandra	F	7	2	A	JSM	E	
23/09/2024	8:32	Alauda arvensis	F	5	2	A	JSM	E	

Fecha	Hora	Nombre Científico	Banda	Número	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología
23/09/2024	8:33	Galerida cristata	D	2	1	B	JSM	E	
23/09/2024	8:34	Calandrella brachydactyla	D	3	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:35	Carduelis carduelis	D	10	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:35	Emberiza calandra	F	5	1	B	JSM	E	
23/09/2024	8:36	Oenanthe hispanica	D	1	1	A	JSM	E	
23/09/2024	8:36	Galerida cristata	F	2	2	A	JSM	E	
23/09/2024	8:36	Emberiza calandra	D	3	1	A	JSM	E	
23/09/2024	8:38	Columba livia	F	6	2	C	JSM	E	
23/09/2024	8:38	Melanocorypha calandra	F	6	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:39	Phoenicurus ochruros	D	1	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:39	Galerida cristata	D	3	1	B	JSM	E	
23/09/2024	8:40	Alauda arvensis	D	6	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:40	Oenanthe oenanthe	D	2	1	B	JSM	E	
23/09/2024	8:40	Carduelis cannabina	F	6	1	B	JSM	E	
23/09/2024	8:41	Melanocorypha calandra	D	4	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:43	Alauda arvensis	F	5	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:43	Galerida cristata	F	2	2	C	JSM	E	
23/09/2024	8:44	Melanocorypha calandra	F	8	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:45	Carduelis cannabina	D	7	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:47	Saxicola rubicola	D	1	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:47	Carduelis carduelis	F	8	1	C	JSM	E	
23/09/2024	8:49	Ficedula hypoleuca	D	1	1	C	JSM	E	
08/10/2024	8:48	Alauda arvensis	F	5	1	A	JSM	E	Nubes 25% f3 W 14C
08/10/2024	8:53	Galerida cristata	D	2	1	B	JSM	E	
08/10/2024	8:53	Emberiza calandra	F	4	1	A	JSM	E	
08/10/2024	9:01	Oenanthe oenanthe	D	1	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:02	Carduelis cannabina	D	3	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:02	Sturnus unicolor	F	8	1	B	JSM	E	
08/10/2024	9:04	Carduelis carduelis	F	2	1	A	JSM	E	
08/10/2024	9:05	Melanocorypha calandra	D	3	2	B	JSM	E	
08/10/2024	9:05	Alauda arvensis	F	2	1	B	JSM	E	
08/10/2024	9:06	Carduelis cannabina	F	4	1	C	JSM	E	

Fecha	Hora	Nombre Científico	Banda	Número	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología
08/10/2024	9:06	Alauda arvensis	F	6	1	B	JSM	E	
08/10/2024	9:06	Melanocorypha calandra	D	6	1	A	JSM	E	
08/10/2024	9:07	Galerida cristata	D	3	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:09	Saxicola rubicola	D	2	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:09	Carduelis carduelis	F	8	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:11	Carduelis cannabina	F	6	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:11	Serinus serinus	F	5	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:11	Oenanthe oenanthe	F	1	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:12	Melanocorypha calandra	F	4	1	B	JSM	E	
08/10/2024	9:13	Emberiza calandra	D	3	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:16	Alauda arvensis	D	2	2	C	JSM	E	
08/10/2024	9:16	Melanocorypha calandra	D	3	2	C	JSM	E	
08/10/2024	9:17	Motacilla alba	D	2	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:18	Carduelis carduelis	D	5	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:18	Emberiza calandra	F	1	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:18	Carduelis cannabina	F	2	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:19	Carduelis chloris	F	4	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:19	Phylloscopus trochilus	D	1	1	C	JSM	E	
08/10/2024	9:11	Alauda arvensis	D	3	1	C	JSM	E	
12/11/2024	11:09	Melanocorypha calandra	F	15	2	C	JSM	E	Nubes 100% f5 NW 10C
12/11/2024	11:10	Carduelis cannabina	F	11	2	C	JSM	E	
12/11/2024	11:10	Saxicola rubicola	D	1	1	C	JSM	E	
12/11/2024	11:11	Galerida cristata	D	3	1	C	JSM	E	
12/11/2024	11:12	Alauda arvensis	D	5	1	C	JSM	E	
12/11/2024	11:14	Melanocorypha calandra	D	10	1	C	JSM	E	
12/11/2024	11:14	Serinus serinus	F	2	1	C	JSM	E	
12/11/2024	11:14	Motacilla alba	D	2	2	C	JSM	E	
12/11/2024	11:17	Galerida cristata	F	1	1	C	JSM	E	
12/11/2024	11:18	Emberiza calandra	D	2	1	B	JSM	E	
12/11/2024	11:20	Carduelis carduelis	D	10	1	A	JSM	E	
12/11/2024	11:20	Melanocorypha calandra	F	3	1	A	JSM	E	
12/11/2024	11:23	Alauda arvensis	F	8	1	A	JSM	E	

Fecha	Hora	Nombre Científico	Banda	Número	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología
12/11/2024	11:24	Carduelis carduelis	D	2	1	C	JSM	E	
12/11/2024	11:24	Emberiza calandra	F	3	2	B	JSM	E	
12/11/2024	11:25	Carduelis cannabina	D	4	1	B	JSM	E	
12/11/2024	11:27	Lanius meridionalis	D	1	2	C	JSM	E	
12/11/2024	11:28	Galerida cristata	D	1	1	A	JSM	E	
12/11/2024	11:30	Melanocorypha calandra	F	8	2	A	JSM	E	
10/12/2024	9:38	Carduelis cannabina	F	30	1	A	JSM	E	Nubes 100% f4 NW 2C Llovizna
10/12/2024	9:40	Alauda arvensis	D	5	2	B	JSM	E	
10/12/2024	9:41	Sturnus vulgaris	F	5	1	A	JSM	E	
10/12/2024	9:42	Melanocorypha calandra	D	20	1	A	JSM	E	
10/12/2024	9:42	Alauda arvensis	D	10	1	A	JSM	E	
10/12/2024	9:44	Carduelis carduelis	D	10	1	A	JSM	E	
10/12/2024	9:47	Carduelis cannabina	D	20	1	C	JSM	E	
10/12/2024	9:48	Emberiza calandra	F	5	1	A	JSM	E	
10/12/2024	9:49	Alauda arvensis	F	15	2	B	JSM	E	
10/12/2024	9:51	Melanocorypha calandra	F	10	1	B	JSM	E	
10/12/2024	9:53	Galerida cristata	D	2	1	C	JSM	E	
10/12/2024	9:55	Carduelis cannabina	F	10	1	B	JSM	E	
10/12/2024	9:56	Alauda arvensis	F	5	2	A	JSM	E	
10/12/2024	9:57	Melanocorypha calandra	D	7	2	C	JSM	E	
10/12/2024	9:59	Galerida cristata	F	1	1	C	JSM	E	
10/12/2024	10:01	Carduelis carduelis	F	8	1	C	JSM	E	
10/12/2024	10:02	Alauda arvensis	F	6	2	C	JSM	E	
10/12/2024	10:04	Galerida cristata	F	3	1	C	JSM	E	
10/12/2024	10:04	Alauda arvensis	D	6	1	C	JSM	E	
10/12/2024	10:06	Carduelis cannabina	D	4	1	C	JSM	E	
10/12/2024	10:09	Melanocorypha calandra	F	15	1	C	JSM	E	
10/12/2024	10:11	Alauda arvensis	F	15	1	C	JSM	E	
10/12/2024	10:11	Saxicola rubicola	D	1	1	C	JSM	E	

ANEXO I: Datos de campo - PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Fecha	Hora	Punto	Resultado	Nombre científico	Número	Vuelo	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología	Otros
23/01/2024	12:28	P2	-						JSM	E	Nubes 0% f3 W 12C	
23/01/2024	13:40	P4	+	<i>Gyps fulvus</i>	3	P	3	C	JSM	E	Nubes 0% f2 W 13C	
23/01/2024	14:12	P5	-						JSM	E	Nubes 0% f2 W 14C	
23/01/2024	14:33	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	3	B	1	C	JSM	E	Nubes 0% f3 W 15C	Posadas paridera, vuelan
23/01/2024	15:26	P1	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	A	JSM	E	Nubes 0% f3 W 16C	
23/01/2024	16:52	FC	No	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	B	1	A	JSM	E		
23/01/2024	17:42	FC	No	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	18	B	2	C	JSM	E	Nubes 0% f2 W 13C	Posadas alta tensión - vuelan
23/01/2024	17:59	P6	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 0% f2 W 13C	
23/01/2024	18:24	P7	No						JSM	E	Nubes 0% f2 W 11C	No se hace
19/02/2024	10:05	P2	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	3	B	2	A	JSM	E	Nubes 75% f4 NW 11C	
19/02/2024	10:23	P2	+	<i>Athene noctua</i>	1	B	1	A	JSM	E		Posado en majano natural - vuela
19/02/2024	11:40	P1	-						JSM	E	Nubes 50% f4 NW 13C	
19/02/2024	12:44	P3	+	<i>Gyps fulvus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 50% f4 NW 14C	
19/02/2024	12:49	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	4	B	1	C	JSM	E		Rondando paridera junto a P3
19/02/2024	12:51	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	B	2	C	JSM	E		Rondando paridera junto a P3
19/02/2024	12:52	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	3	B	1	B	JSM	E		Rondando paridera junto a P3
19/02/2024	12:58	P3	+	<i>Gyps fulvus</i>	2	P	3	B	JSM	E		
19/02/2024	13:01	P3	+	<i>Gyps fulvus</i>	12	P	2	C	JSM	E		
19/02/2024	13:03	P3	+	<i>Falco columbarius</i>	1	B	1	C	JSM	E		
19/02/2024	13:04	P3	+	<i>Gyps fulvus</i>	4	P	2	C	JSM	E		
19/02/2024	13:19	FC	No	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	B	1	B	JSM	E		
19/02/2024	13:23	FC	No	<i>Gyps fulvus</i>	4	P	2	A	JSM	E		
19/02/2024	13:28	P5	+	<i>Gyps fulvus</i>	7	P	3	C	JSM	E	Nubes 50% f4 NW 14C	
19/02/2024	13:30	P5	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	B	1	B	JSM	E		
19/02/2024	13:47	P5	+	<i>Gyps fulvus</i>	2	P	2	C	JSM	E		
19/02/2024	14:01	P4	+	<i>Milvus milvus</i>	2	P	2	C	JSM	E	Nubes 50% f4 NW 14C	vuelos acrobaticos
19/02/2024	14:05	P4	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	B	1	C	JSM	E		Posadas nave - vuelan
19/02/2024	14:19	P4	+	<i>Pterocles orientalis</i>	3	B	1	C	JSM	E		Posadas - vuelan
19/02/2024	15:13	P6	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	P	2	B	JSM	E	Nubes 0% f4 NW 15C	
19/02/2024	15:55	FC	No	<i>Gyps fulvus</i>	1	P	2	C	JSM	E		
19/02/2024	16:01	P7	+	<i>Gyps fulvus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 0% f4 NW 15C	

Fecha	Hora	Punto	Resultado	Nombre científico	Número	Vuelo	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología	Otros
26/04/2024	17:15	P3	-						AGB	E	Sin nubes, viento fuerte (F4), 15°	
26/04/2024	17:16	P4	+	<i>Milvus migrans</i>	1	B	2	C	AGB	E	Sin nubes, viento fuerte (F4), 15°	
26/04/2024	17:17	FC	No	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1	B	1	C	AGB	E	Sin nubes, viento fuerte (F4), 15°	
26/04/2024	17:19	P1	-						AGB	E	Sin nubes, viento fuerte (F4), 15°	
26/04/2024	17:19	P5	+	<i>Gyps fulvus</i>	6	C	3	C	AGB	E	Sin nubes, viento fuerte (F4), 15°	
26/04/2024	17:21	P2	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	C	1	C	AGB	E	Sin nubes, viento fuerte (F4), 15°	
26/04/2024	17:23	P6	-						AGB	E	Sin nubes, viento fuerte (F4), 15°	
26/04/2024	17:24	P7	-						AGB	E	Sin nubes, viento fuerte (F4), 15°	
15/05/2024	10:51	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	1	Posado	1	C	GJG	E	50% nubes, 21°C, viento F2-3NW	
15/05/2024	10:52	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	C	GJG	E	50% nubes, 21°C, viento F2-3NW	
15/05/2024	11:05	FC	No	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	B	1	C	GJG	E	50% nubes, 21°C, viento F2-3NW	en paridera, posible nidificacion
15/05/2024	11:43	FC	No	<i>Milvus migrans</i>	1	B	2	B	GJG	E	50% nubes, 21°C, viento F2-3NW	Ciclo
15/05/2024	12:42	FC	No	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	B	3	C	GJG	E	50% nubes, 21°C, viento F2-3NW	prospectando al Nrte
30/05/2024	10:27	P3	+	<i>Circus pygargus</i>	1	B	2	C	GJG	E	Despejado. F2NW. 24°C	Hembra
30/05/2024	10:57	P5	+	<i>Gyps fulvus</i>	5	C	3	C	GJG	E	Despejado. F2NW. 24°C	
30/05/2024	10:57	P5	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	C	GJG	E	Despejado. F2NW. 24°C	
30/05/2024	11:20	P5	+	<i>Circaetus gallicus</i>	1	B	3	C	GJG	E	Despejado. F2NW. 24°C	
30/05/2024	13:25	P2	-						GJG	E	Despejado. F2NW. 24°C	Sin observaciones
30/05/2024	14:39	P4	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	B	2	C	GJG	E	Despejado. F2NW. 28°C	
30/05/2024	15:01	P7	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	42	Posado	1	C	GJG	E	Despejado. F2NW. 24°C	Posadas en cortaso, posible nidificacion
30/05/2024	15:54	P6	-						GJG	E	Despejado. F2NW. 24°C	sin observaciones
12/06/2024	8:48	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	2	B	1	C	JSM	E	Nubes 25% f3 NW 15C	Enzarzados con cernícalos
12/06/2024	8:50	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	2	B	1	C	JSM	E	Nubes 25% f3 NW 15C	Enzarzados con Aguiluchos
12/06/2024	9:08	FC	No	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	8	B	1	C	JSM	E	Nubes 50% f3 NW 15C	Enzarzados con cernícalos y aguiluchos
12/06/2024	9:23	FC	No	<i>Circus pygargus</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 50% f3 NW 16C	
12/06/2024	9:51	P3	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	6	B	2	C	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 16C	
12/06/2024	9:54	P3	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	4	B	1	C	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 16C	Se posan en paridera
12/06/2024	10:01	P3	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	B	2	B	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 16C	
12/06/2024	10:08	P3	+	<i>Athene noctua</i>	1	posado	1	C	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 16C	
12/06/2024	10:22	FC	No	<i>Gyps fulvus</i>	12	P	3	B	JSM	E	Nubes 100% f3 NW 16C	
12/06/2024	11:13	P4	+	<i>Pterocles orientalis</i>	5	B	1	C	JSM	E	Nubes 100% f2 NW 14C llovizna	Posadas - vuelan
12/06/2024	12:22	P1	-						JSM	E	Nubes 100% f2 NW 16C llovizna	
12/06/2024	14:25	P2	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	4	B	2	A	JSM	E	Nubes 50% f2 NW 19C	

Fecha	Hora	Punto	Resultado	Nombre científico	Número	Vuelo	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología	Otros
12/06/2024	15:06	FC	No	<i>Pterocles orientalis</i>	1	P	1	C	JSM	E		Bebiendo balsa - vuela
12/06/2024	15:10	P5	+	<i>Milvus migrans</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 50% f3 NW 19C	
12/06/2024	15:23	P5	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	1	C	JSM	E		
12/06/2024	15:41	P6	+	<i>Gyps fulvus</i>	4	P	2	C	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 20C	
12/06/2024	15:44	P6	+	<i>Gyps fulvus</i>	3	P	3	C	JSM	E		
12/06/2024	16:12	P7	+	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	P	3	C	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 20C	
24/06/2024	6:39	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 14C	
24/06/2024	6:55	FC	No	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	3	B	2	C	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 14C	
24/06/2024	7:19	FC	No	<i>Milvus migrans</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 14C	
24/06/2024	7:32	FC	No	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	5	P	2	A	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 15C	
24/06/2024	7:34	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	2	B	1	B	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 15C	
24/06/2024	7:40	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 15C	
09/07/2024	8:24	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 50% fo 22C	
09/07/2024	9:05	FC	No	<i>Buteo buteo</i>	1	P	2	B	JSM	E	Nubes 50% fo 22C	
09/07/2024	9:18	FC	No	<i>Milvus migrans</i>	1	P	2	A	JSM	E	Nubes 50% fo 23C	
09/07/2024	9:23	P3	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	C	JSM	E	Nubes 50% fo 23C	
09/07/2024	9:37	P3	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	B	2	C	JSM	E		
09/07/2024	10:16	P4	-						JSM	E	Nubes 50% fo 25C	
09/07/2024	11:26	P2	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	B	JSM	E	Nubes 50% f2 E 27C	Volando en torno a LAAT
09/07/2024	11:34	P2	+	<i>Burhinus oedicephalus</i>	1	B	1	A	JSM	E		Posado dentro PSFV - vuela
09/07/2024	11:35	P2	+	<i>Milvus migrans</i>	1	P	2	B	JSM	E		Se posa en poste eléctrico
09/07/2024	12:58	P1	+	<i>Gyps fulvus</i>	2	P	3	A	JSM	E	Nubes 50% f3 E 30C	
09/07/2024	14:09	P5	-						JSM	E	Nubes 50% f3 E 33C	
09/07/2024	14:41	P6	+	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	2	P	2	A	JSM	E	Nubes 50% f3 E 33C	
09/07/2024	14:56	P6	+	<i>Gyps fulvus</i>	1	P	3	A	JSM	E		
09/07/2024	15:14	P7	-						JSM	E	Nubes 50% f3 E 34C	
22/07/2024	7:54	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	C	JSM	E	Nubes 50% fo 15C	Posado - vuela
22/07/2024	8:13	FC	No	<i>Burhinus oedicephalus</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 50% fo 15C	posado - vuela - se posa
22/07/2024	8:20	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 50% fo 15C	
22/07/2024	8:45	FC	No	<i>Milvus migrans</i>	1	P	2	A	JSM	E	Nubes 50% fo 16C	
22/07/2024	8:48	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	B	JSM	E	Nubes 50% fo 16C	
22/07/2024	9:09	FC	No	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	4	B	2	A	JSM	E	Nubes 50% fo 17C	Posadas paridera - vuelan
22/07/2024	9:30	FC	No	<i>Buteo buteo</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 50% fo 18C	Posado - vuela

Fecha	Hora	Punto	Resultado	Nombre científico	Número	Vuelo	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología	Otros
22/07/2024	9:36	FC	No	<i>Circaetus gallicus</i>	1	P	3	A	JSM	E	Nubes 50% fo 18C	
22/07/2024	9:58	FC	No	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 50% fo 19C	
05/08/2024	7:28	FC	No	<i>Buteo buteo</i>	1	B	2	C	JSM	E	Nubes 25% f1 SE 18C	Posado - vuela
05/08/2024	7:44	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 25% f1 SE 18C	
05/08/2024	8:02	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	2	B	JSM	E	Nubes 25% f2 SE 19C	
05/08/2024	8:05	FC	No	<i>Athene noctua</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 25% f2 SE 19C	Posado vuela
05/08/2024	8:31	FC	No	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	3	P	2	A	JSM	E	Nubes 25% f2 SE 20C	
05/08/2024	8:48	FC	No	<i>Milvus migrans</i>	5	C	2	C	JSM	E	Nubes 25% f1 SE 20C	
05/08/2024	9:20	FC	No	<i>Aquila pennata</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 0% f1 SE 21C	
05/08/2024	9:37	FC	No	<i>Gyps fulvus</i>	3	P	3	A	JSM	E	Nubes 0% f1 SE 22C	
05/08/2024	9:42	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	B	JSM	E	Nubes 0% f1 SE 22C	
05/08/2024	9:50	FC	No	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	P	2	C	JSM	E	Nubes 0% f1 SE 22C	
26/08/2024	7:55	FC	No	<i>Athene noctua</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 100% f1 NW 15C	posado en el suelo - vuela
26/08/2024	8:23	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	A	JSM	E	Nubes 100% f2 NW 15C	
26/08/2024	8:38	FC	No	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	P	2	C	JSM	E	Nubes 100% f2 NW 16C	
26/08/2024	8:41	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 75% f2 NW 16C	
26/08/2024	9:15	P3	+	<i>Neophron percnopterus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 17C	Posado en poste eléctrico - vuela
26/08/2024	9:34	P3	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	4	B	2	C	JSM	E	Nubes 75% f3 NW 17C	
26/08/2024	9:41	FC	No	<i>Gyps fulvus</i>	3	P	3	A	JSM	E	Nubes 75% f2 NW 17C	
26/08/2024	10:19	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	2	P	1	A	JSM	E		
26/08/2024	11:12	P2	+	<i>Gyps fulvus</i>	2	P	2	B	JSM	E	Nubes 25% f1 NW 23C	
26/08/2024	11:24	P2	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	12	P	2	C	JSM	E		
26/08/2024	11:25	P2	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	9	P	3	C	JSM	E		
26/08/2024	12:09	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	A	JSM	E		Posado en poste de la valla - vuela
26/08/2024	12:38	P1	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	2	A	JSM	E	Nubes 25% f1 N 25C	
26/08/2024	12:46	P1	+	<i>Gyps fulvus</i>	1	P	3	B	JSM	E		
26/08/2024	14:00	P4	+	<i>Pterocles orientalis</i>	2	P	2	C	JSM	E	Nubes 25% f1 N 28C	
26/08/2024	14:28	FC	No	<i>Gyps fulvus</i>	4	P	1	C	JSM	E		posados bebiendo charca - vuelan
26/08/2024	14:33	P5	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	1	C	JSM	E	Nubes 0% f1 N 29C	
26/08/2024	14:50	P5	+	<i>Buteo buteo</i>	1	P	2	C	JSM	E		
26/08/2024	15:06	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	C	JSM	E		
26/08/2024	15:11	P6	-						JSM	E	Nubes 0% f1 N 30C	
26/08/2024	15:39	FC	No	<i>Gyps fulvus</i>	2	P	2	C	JSM	E		

Fecha	Hora	Punto	Resultado	Nombre científico	Número	Vuelo	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología	Otros
26/08/2024	15:45	P7	+	<i>Milvus migrans</i>	3	P	3	C	JSM	E	Nubes 0% f1 N 30C	
26/08/2024	16:02	P7	+	<i>Aquila pennata</i>	1	P	2	C	JSM	E		
10/09/2024	8:10	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	A	JSM	E	Nubes 25% f2 N 9C	
10/09/2024	8:34	FC	No	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	6	B	2	B	JSM	E	Nubes 25% f2 N 9C	
10/09/2024	8:39	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 25% f2 N 10C	
10/09/2024	8:55	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	A	JSM	E	Nubes 25% f2 N 10C	
10/09/2024	9:19	FC	No	<i>Circaetus gallicus</i>	1	P	3	B	JSM	E	Nubes 25% f2 NW 11C	
10/09/2024	9:31	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 25% f2 NW 12C	
10/09/2024	9:48	FC	No	<i>Neophron percnopterus</i>	1	P	3	C	JSM	E	Nubes 25% f3 NW 12C	
10/09/2024	10:22	FC	No	<i>Milvus milvus</i>	1	P	2	B	JSM	E	Nubes 25% f3 NW 14C	
23/09/2024	9:04	FC	No	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	posadas	1	C	JSM	E	Nubes 50% f1 W 13C	
23/09/2024	9:13	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	B	JSM	E	Nubes 50% f1 W 13C	
23/09/2024	9:26	P5	+	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	B	1	B	JSM	E	Nubes 50% f1 W 14C	posada almendro - vuela raso
23/09/2024	9:43	P5	+	<i>Corvus corone</i>	2	B	2	C	JSM	E	Nubes 50% f1 W 14C	
23/09/2024	10:06	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	B	1	B	JSM	E	Nubes 25% f2 W 16C	Posadas paridera - vuelan
23/09/2024	10:07	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	6	B	2	C	JSM	E	Nubes 25% f2 W 16C	Posadas paridera - vuelan
23/09/2024	10:09	P3	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	C	JSM	E	Nubes 25% f3 W 16C	
23/09/2024	10:18	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	27	B	1	C	JSM	E	Nubes 25% f3 W 16C	Posadas por el suelo alimentandose
23/09/2024	10:22	P3	+	<i>Gyps fulvus</i>	4	P	2	C	JSM	E	Nubes 25% f3 W 16C	
23/09/2024	10:23	P3	+	<i>Gyps fulvus</i>	9	C	3	C	JSM	E	Nubes 25% f3 W 16C	
23/09/2024	10:58	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	C	JSM	E	Nubes 25% f4 W 17C	
23/09/2024	11:09	P6	+	<i>Circaetus gallicus</i>	1	P	3	B	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 17C	
23/09/2024	11:32	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	B	JSM	E	Nubes 25% f4 NW 18C	Posado poste eléctrico - vuela
23/09/2024	11:56	P7	No								Nubes 25% f4 NW 18C	No se hace camino inaccesible por las lluvias
23/09/2024	12:38	P4	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	B	JSM	E	Nubes 25% f3 NW 19C	
23/09/2024	12:44	P4	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	B	2	A	JSM	E		
23/09/2024	13:45	FC	No	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	1	B	JSM	E		
23/09/2024	13:58	P2	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	A	JSM	E	Nubes 50% f1 NW 20C	Se posa en cámara vigilancia planta
23/09/2024	15:19	P1	-						JSM	E	Nubes 25% f1 NW 21C	
23/09/2024	16:21	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	A	JSM	E		
08/10/2024	8:25	P3	+	<i>Falco tinnunculus</i>	2	B	1	C	JSM	E	Nubes 25% f3 W 13C	posados en el suelo vuelan
08/10/2024	8:31	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	3	B	2	B	JSM	E		posadas paridera vuelan
08/10/2024	8:37	P3	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	5	B	2	C	JSM	E		posadas paridera vuelan

Fecha	Hora	Punto	Resultado	Nombre científico	Número	Vuelo	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología	Otros
08/10/2024	10:01	FC	No	<i>Vanellus vanellus</i>	13	B	2	A	JSM	E		
08/10/2024	10:12	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	2	B	1	A	JSM	E		Se posan en el vallado y los módulos
08/10/2024	10:13	FC	No	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	3	B	2	A	JSM	E		
08/10/2024	10:58	P2	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	A	JSM	E	Nubes 50% f4 W 15C	
08/10/2024	11:04	P2	+	<i>Burhinus oediconemus</i>	5	B	2	A	JSM	E		Posados en el suelo - vuelan
08/10/2024	11:08	P2	+	<i>Vanellus vanellus</i>	6	B	2	A	JSM	E		
08/10/2024	11:44	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	A	JSM	E		Posado vallado - vuela
08/10/2024	12:26	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	A	JSM	E		Posado vallado - vuela
08/10/2024	12:33	P1	+	<i>Milvus milvus</i>	1	P	2	A	JSM	E	Nubes 75% f4 W 18C	
08/10/2024	12:40	P1	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	6	P	2	A	JSM	E		
08/10/2024	14:15	P4	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	C	JSM	E	Nubes 75% f4 W 19C	
08/10/2024	14:17	P4	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	C	JSM	E		
08/10/2024	14:25	P4	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	P	3	C	JSM	E		
08/10/2024	14:46	P7	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	15	P	3	C	JSM	E	Nubes 75% f3 W 19C	
08/10/2024	14:51	P7	+	<i>Gyps fulvus</i>	1	P	3	C	JSM	E		
08/10/2024	15:02	P7	+	<i>Gyps fulvus</i>	2	P	3	C	JSM	E		
08/10/2024	15:08	FC	No	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	2	B	1	C	JSM	E		
08/10/2024	15:19	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	1	C	JSM	E		
08/10/2024	15:26	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	C	JSM	E		
08/10/2024	15:28	P6	-						JSM	E	Nubes 75% f4 W 18C	
08/10/2024	16:04	P5	+	<i>Gyps fulvus</i>	2	B	2	A	JSM	E	Nubes 75% f4 W 19C	
12/11/2024	10:47	P4	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	C	JSM	E	Nubes 100% f5 NW 9C	
12/11/2024	10:55	P4	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	3	P	2	A	JSM	E		
12/11/2024	14:30	P2	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	A	JSM	E	Nubes 25% f5 NW 12C	
12/11/2024	14:37	P2	+	<i>Burhinus oediconemus</i>	2	P	2	A	JSM	E		posados - vuelan
27/11/2024	13:58	P1	-						JSM	E	Nubes 0% fo 13C	
27/11/2024	15:00	P5	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	2	A	JSM	E	Nubes 0% fo 14C	
27/11/2024	15:25	P3	-						JSM	E	Nubes 0% fo 14C	
27/11/2024	16:12	P6	+	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	8	B	2	A	JSM	E	Nubes 0% fo 13C	Posadas - vuelan
27/11/2024	16:15	P6	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	B	1	B	JSM	E		
27/11/2024	16:25	P6	+	<i>Circus aeruginosus</i>	2	P	2	C	JSM	E		
27/11/2024	16:46	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	C	JSM	E		Posado - vuela
27/11/2024	17:02	P7	+	<i>Gyps fulvus</i>	3	P	3	C	JSM	E	Nubes 0% fo 11C	

Fecha	Hora	Punto	Resultado	Nombre científico	Número	Vuelo	Altura	Distancia	Técnico	Visibilidad	Climatología	Otros
10/12/2024	10:15	P4	+	<i>Falco tinnunculus</i>	1	B	2	A	JSM	E	Nubes 75% f4 NW 3C Llovizna	
10/12/2024	11:49	P2	-						JSM	E	Nubes 75% f4 NW 4C	
10/12/2024	12:45	P3	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	B	2	C	JSM	E	Nubes 75% f4 NW 5C	
10/12/2024	14:15	P1	+	<i>Grus grus</i>	20	P	3	A	JSM	E	Nubes 50% f3 NW 5C	
10/12/2024	14:24	P1	+	<i>Milvus milvus</i>	1	P	2	B	JSM	E		
10/12/2024	14:33	P1	+	<i>Falco columbarius</i>	1	B	1	A	JSM	E		Levanta bandos de fringillidos
10/12/2024	15:04	P5	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	1	C	JSM	E	Nubes 50% f4 NW 6C	
10/12/2024	15:17	P5	+	<i>Gyps fulvus</i>	3	P	3	C	JSM	E		
10/12/2024	15:30	FC	No	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2	C	JSM	E		
10/12/2024	15:44	P6	+	<i>Circus aeruginosus</i>	1	P	2	B	JSM	E	Nubes 50% f4 NW 6C	
10/12/2024	16:17	FC	No	<i>Gyps fulvus</i>	6	P	3	C	JSM	E		
10/12/2024	16:32	P7	+	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	4	P	2	C	JSM	E	Nubes 50% f3 NW 5C	



ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES

2.- PARCELAS SELECCIONADAS

2.1. PARCELAS T.M. LOSCOS

2.2. USO INTERIOR DE LA PLANTA TICO SOLAR I

2.3. PARCELAS T.M. FARLETE

3.- TAREAS A REALIZAR

Anexo I – Parcelas T.M. Farlete

Anexo II – Acta Servicio de Biodiversidad

1. ANTECEDENTES

Mediante Resolución de fecha 17 de diciembre de 2019, la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Parque eólico Tico de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas a 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV, en Villar de los Navarros (Zaragoza)».

En el condicionado nº E.2.2 de la declaración de impacto ambiental del P.E. de Tico, incluye:

Respecto de las consideraciones del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón sobre el establecimiento de medidas de apoyo a la conservación de la ganga ortega a través de acciones de mejora del hábitat con áreas de custodia que puedan suponer un incremento de su hábitat en las zonas con poblaciones estables, el promotor se ha comprometido a desarrollar el paquete de medidas bajo la línea de las actuaciones de custodia del territorio que desde el Servicio de Biodiversidad consideren que resultan de mayor trascendencia para las especies objetivo. En relación con lo anterior, este órgano ambiental determina que el promotor deberá elaborar un programa sobre la medida referida, concretando las acciones a realizar, las zonas de actuación y el presupuesto detallado, incluyendo cartografía al efecto. El programa deberá contar con la conformidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. La documentación correspondiente deberá incorporarse al Anejo de Integración Ambiental del Proyecto de Construcción.

Asimismo, mediante Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 25 de febrero de 2021 por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de planta fotovoltaica “Tico Solar 1” junto con la ampliación de la subestación eléctrica “Villar de los Navarros”, en los términos municipales de Azuara, Villar de los Navarros y Herrera de los Navarros (Zaragoza), (Expediente INAGA 500201/01A/2020/07386) y mediante Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 25 de febrero de 2021 por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de planta fotovoltaica “Tico Solar 2” y su infraestructura de evacuación, en los términos municipales de Azuara, Villar de los Navarros y Herrera de los Navarros (Zaragoza), (Expediente INAGA 500201/01A/2020/07478).

En el condicionado nº 11.6 de ambas declaraciones de impacto ambiental de las plantas solares fotovoltaicas Tico Solar I y Tico Solar II, se indica que:

Se incluirán en el entorno de las plantas fotovoltaicas “Tico Solar 1” y “Tico Solar 2”, superficies para dejar en barbecho de forma que se favorezca la generación de hábitat estepario y se facilite la integración paisajística de las plantas y la conectividad entre poblaciones de avifauna, evitando la fragmentación significativa del hábitat estepario. Esta medida deberá ser coordinada y validada por el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Departamento Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

Con fecha 16 de febrero de 2020 se mantuvo la primera reunión con el Servicio de Biodiversidad del Departamento del Desarrollo Rural y Sostenibilidad con el objeto de coordinar y validar una medida de apoyo a la conservación de las aves esteparias presentes en el entorno de los proyectos, especialmente

enfocados en la mejora del hábitat de la ganga ortega y así poder dar cumplimiento a los condicionantes ambientales expresados anteriormente (se adjunta acta de la reunión).

Posteriormente, se han ido manteniendo reuniones con cierta frecuencia con el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón para poder ir viendo zonas, superficies y ubicaciones adecuadas de las medidas.

Resultado de esas reuniones, a continuación se detallan las parcelas planteadas, así como las tareas a realizar en las mismas.

2. PARCELAS SELECCIONADAS

A la vista de las dimensiones de los tres proyectos indicados anteriormente y de las especies esteparias presentes en el entorno, se establecen tres zonas en las que poner en marcha medidas para la mejora de hábitats para especies esteparias, que suman un total aproximado de 152 ha, y que se describen en los siguientes puntos.

SUBTOTAL PFV TICO SOLAR 1 T.M. AZUARA Y VILLAR DE LOS NAVARROS (ha)	16,40
SUBTOTAL T.M. LOSCOS (ha)	26,48
SUBTOTAL PRIVADAS T.M. FARLETE (ha)	74,01
SUBTOTAL AYUNTAMIENTO T.M. FARLETE (ha)	35,10
TOTAL (ha)	152,00

2.1 PARCELAS T.M. LOSCOS

Las parcelas ubicadas en el término municipal de Loscos se localizan aproximadamente a 7 km del parque eólico de Tico en una zona catalogada como Área Crítica de Esteparias. En la actualidad, en todas ellas se cultiva cereal en secano, intercambiando con barbecho, en la rotación propia de la zona conocida como “año y vez”.

Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Uso	ID
402	57	0,85	Tierras arables	1
402	63	4,58	Tierras arables/Pasto arbustivo	2
402	69	1,95	Tierras arables	3
402	72	0,93	Tierras arables	4
402	73	4,06	Tierras arables/Pasto arbustivo	5
402	76	2,12	Tierras arables	6
402	77	6,96	Tierras arables/Pasto arbustivo	7
402	78	0,69	Tierras arables/Pasto arbustivo	8
402	143	1,30	Tierras arables/Pasto arbustivo	9

402	149	3,04	Tierras arables	10
TOTAL		26,48		



Imagen 1. Relación de parcelas T.M. Loscos.

2.2 USO INTERIOR DE LA PLANTA TICO SOLAR I

Debido a diversas complicaciones hidrológicas y técnicas, una gran parte del interior de la planta solar de Tico Solar I se ha quedado sin paneles, dejando un espacio interior de aproximadamente 16,40ha libre de paneles. Además, en esta zona libre de paneles, que se corresponde con una zona de escorrentía natural del terreno, es dónde se ha acordado con el APN de la zona la implantación de un bebedero-balsete tal y como lo requería el condicionado 11.7 de la DIA, así como otras medidas incluidas también en el condicionado 11, y que se reflejan en el siguiente plano.

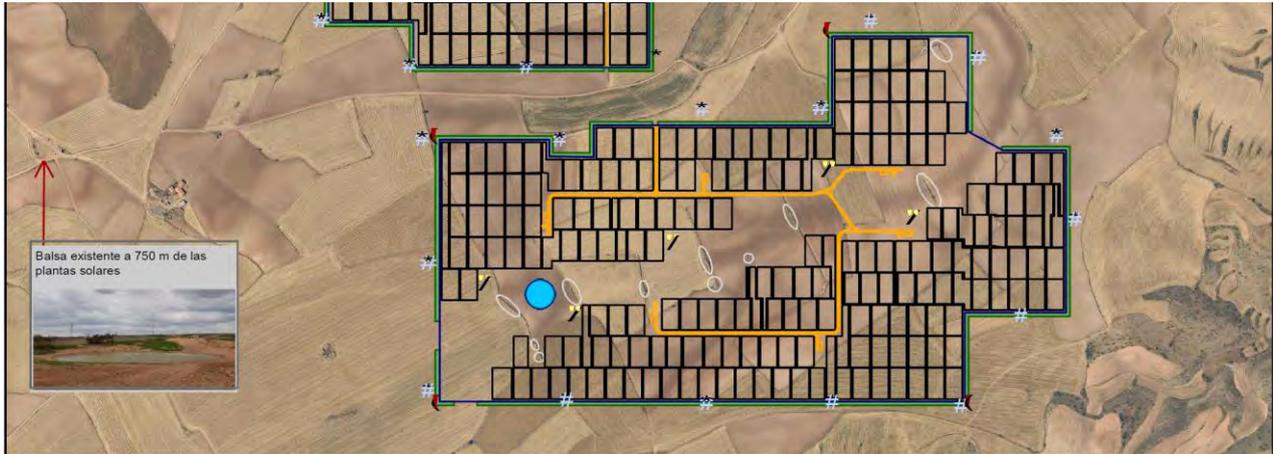


Imagen 2. Detalle espacios interiores Tico Solar I y medidas a instalar en Tico Solar I, II y Ampliación Tico I.

La relación de parcelas seleccionadas serían las siguientes:

Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Uso	ID	Termino Municipal
1	17	2,99		1	Villar de los Navarros
1	20	0,00		2	Villar de los Navarros
34	123	1,71		3	Azuara
34	296	1,37		4	Azuara
34	119	1,43		5	Azuara
34	118	0,12		6	Azuara
34	117	1,70		7	Azuara
34	115	1,20		8	Azuara
34	114	0,93		9	Azuara
34	301	1,13		10	Azuara
34	291	3,35		11	Azuara
34	165	0,06		12	Azuara
34	168	0,00		13	Azuara
34	267	0,42		14	Azuara
TOTAL		16,40			

2.3 PARCELAS T.M. FARLETE

Las parcelas ubicadas en el término municipal de Farlete se localizan bastante alejadas del emplazamiento de los proyectos. Estas parcelas se ubican dentro del Plan piloto para la gestión del hábitat para aves esteparias en la Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA) ES0000180 “Estepas de Monegrillo y Pina”, y zonas aledañas, y suman una superficie total de 109,11 ha, de las cuales 35,10 ha son de propiedad municipal.

Se adjunto como Anexo I la relación detallada de las parcelas ubicadas en el T.M. de Farlete.

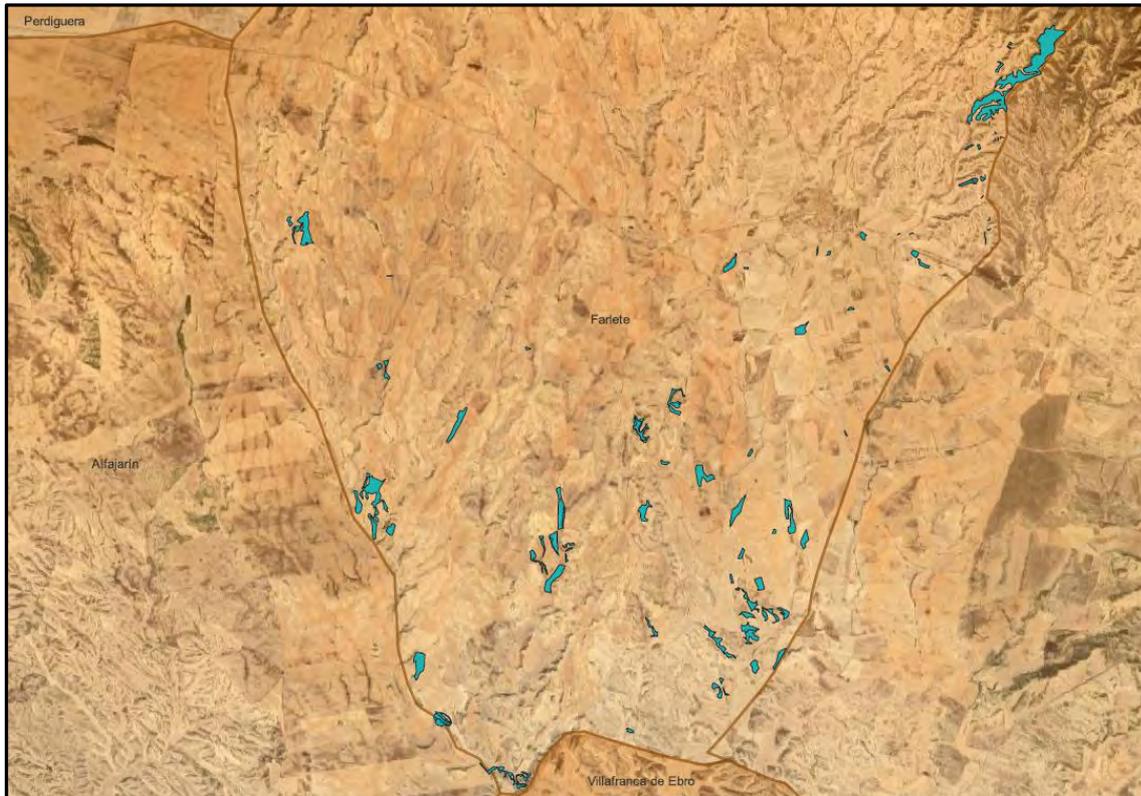


Imagen 3. Relación de parcelas T.M. Farlete.

3. TAREAS A REALIZAR

Todas las tareas a realizar en las parcelas seleccionadas se enmarcan dentro de la “*Propuesta general de medidas complementarias destinadas a la conservación de avifauna a aplicar en promociones de energías renovables*”, elaborado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, y basadas en las recomendaciones del “*Manual de gestión de barbechos para la conservación de aves esteparias*” Giralt et al. 2018. Fundación Biodiversidad - Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya.

Más concretamente, para las parcelas ubicadas en Loscos, se propone llevar a cabo las siguientes tareas:

- a) Permanencia de barbechos bianuales, el establecimiento de barbechos con una baja cobertura vegetal (menos del 20%), y alturas de vegetación no muy elevadas (entre 5 y 25 cm).
- b) Trascorridos dos años de barbecho, podrán ser volteados a partir del mes de septiembre del segundo año para la siembra.
- c) Para la gestión de barbechos, no podrán ser tratadas las superficies con fertilizantes, herbicidas o insecticidas.
- d) Únicamente será necesario el pase de rodillo tras la labranza si la presencia de surcos y caballones es muy pronunciada.
- e) El año que corresponda, deberá desarrollarse la cosecha de cereal y las superficies sembradas no



podrán ser recolectadas con anterioridad al 15 de junio para zonas situadas a una altitud inferior a los 700 metros, y el 15 de julio para zonas por encima de dicha altitud.

f) En ningún caso se podrán generar barbechos en blanco.

No obstante, y a la vista de los posibles cambios que pudieran darse con la entrada en vigor de la nueva Política Agrícola Común (PAC) 2023-2027 y las implicaciones que estas tuvieran sobre los agricultores, es posible que los barbechos bianuales se tengan que cambiar por alguna de estas otras actuaciones:

g) Barbechos semillados con leguminosas anuales a base de vezas (*Vicia sativa*) o yeros (*Vicia ervilia*). La siembra se realizaría en otoño y no se cosecharán, pudiendo ser pastado en tránsito por ganado ovino y caprino extensivo después de junio.

h) Barbecho semillado con leguminosas plurianuales; esparceta. Se sembraría en otoño. De aplicación en áreas por encima de los 800 m de altitud. Mantenimiento durante 3-4 años. No se segar. Podrá pastarse en tránsito por ganado ovino o caprino después de agosto hasta marzo inclusive. Se mantendrán sin levantar hasta septiembre del tercer o cuarto año.

i) Barbecho semillado con leguminosas plurianuales; alfalfa de secano. Puede aplicarse en cualquier cota, aunque preferentemente por encima de los 600 m de altitud. Las condiciones serán iguales al caso de la esparceta.

Para la zona interior de la planta solar fotovoltaica Tico Solar I, los terrenos se dejarán en barbecho, empleando el uso ganado ovino para el control de la vegetación existente.

Se ha llegado a un acuerdo con la Fundación ECOANIME para llevar a cabo la gestión de las medidas compensatorias en las parcelas del término municipal de Farlete.



Engineering & Construction
INTERNAL
E&C

**PE TICO – PFV TICO SOLAR I – PFV TICO
SOLAR II – PFV Ampliación Tico**

EGP CODE

PAGINA – PAGE

9 di/of 13

ANEXO I – Parcelas T.M. Farlete

Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Recinto	Uso	ID	Titularidad
11	101	0,66	1		1	Privada
11	126	2,40	1		2	Privada
11	125	0,06	1		3	Privada
11	127	0,38	1		4	Privada
8	115	3,05	1		5	Privada
8	114	0,18	1		6	Privada
11	118	0,17	1		7	Privada
11	128	0,14	1		8	Privada
11	128	0,26	2		9	Privada
11	128	0,18	7		10	Privada
11	135	1,17	1		11	Privada
11	136	0,26	4		12	Privada
11	136	0,38	5		13	Privada
11	136	0,22	8		14	Privada
11	139	0,94	1		15	Privada
11	145	0,87	5		16	Privada
11	183	3,43	9		17	Privada
8	40	1,14	1		18	Privada
12	55	1,10	12		19	Privada
6	87	0,50	2		20	Privada
7	94	0,16	4		21	Privada
7	128	0,10	1		22	Privada
7	186	0,20	1		23	Privada
8	136	0,20	1		24	Privada
29	12	0,15	8		25	Privada
16	39	1,38	2		26	Privada
25	92	0,49	3		27	Privada
11	19	1,47	5		28	Privada
11	239	0,11	1		29	Privada
8	79	1,22	1		30	Privada
26	26	2,45	2		31	Privada
8	41	1,79	35		32	Privada
13	111	2,69	8		33	Privada
7	96	0,53	2		34	Privada
26	2	0,21	2		35	Privada
28	33	0,36	22		36	Privada
13	134	0,29	1		37	Privada
25	90	0,28	2		38	Privada
7	19	0,17	8		39	Privada
7	19	0,11	10		40	Privada
13	123	1,53	2		41	Privada
13	123	0,23	3		42	Privada
13	123	0,45	9		43	Privada
13	123	6,97	106		44	Privada
14	37	0,19	1		45	Privada
14	42	0,76	3		46	Privada
14	44	0,34	1A		47	Privada
9	2	0,58	1		48	Privada



Engineering & Construction
INTERNAL
E&C

**PE TICO – PFV TICO SOLAR I – PFV TICO
SOLAR II – PFV Ampliación Tico**

EGP CODE

PAGINA – PAGE

11 di/of 13

9	3	0,27	2		49	Privada
11	25	1,23	63		50	Privada
11	25	0,12	62		51	Privada
11	51	1,61	1		52	Privada
11	51	0,11	2		53	Privada
8	41	0,53	15		54	Privada
26	7	0,30	1		55	Privada
26	26	0,18	12		56	Privada
26	26	0,14	14		57	Privada
26	45	0,94	11		58	Privada
17	17	0,43	2		59	Privada
17	17	0,21	3		60	Privada
17	20	4,98	4		61	Privada
10	8	3,24	1		62	Privada
25	17	0,79	39		63	Privada
8	107	1,36	2		64	Privada
25	91	2,27	1		65	Privada
23	16	1,52	3		66	Privada
28	33	1,71	12		67	Privada
28	61	1,98	7		68	Privada
6	99	0,54	10		69	Privada
6	99	0,58	11		70	Privada
9	24	0,33	2		71	Privada
8	41	1,35	12		72	Privada
9	3	2,00	3		73	Privada
10	55	0,85	18		74	Privada
10	59	0,99	3		75	Privada
10	60	0,55	1		76	Privada
5	3	26,34	93		1	Ayuntamiento
5	3	0,03	130		2	Ayuntamiento
5	3	0,03	132		3	Ayuntamiento
5	3	0,03	133		4	Ayuntamiento
5	3	0,02	134		5	Ayuntamiento
5	3	0,03	141		6	Ayuntamiento
5	3	0,03	142		7	Ayuntamiento
5	3	0,03	145		8	Ayuntamiento
5	3	0,01	149		9	Ayuntamiento
5	3	0,09	151		10	Ayuntamiento
5	3	0,01	152		11	Ayuntamiento
5	3	0,02	153		12	Ayuntamiento
5	3	0,02	154		13	Ayuntamiento
5	3	0,03	155		14	Ayuntamiento
5	3	0,24	156		15	Ayuntamiento
5	3	0,02	157		16	Ayuntamiento
5	3	0,03	164		17	Ayuntamiento
5	3	0,03	165		18	Ayuntamiento
5	3	0,03	166		19	Ayuntamiento
5	3	0,07	167		20	Ayuntamiento
5	3	0,03	168		21	Ayuntamiento
5	3	0,01	173		22	Ayuntamiento



Engineering & Construction
INTERNAL
E&C

PE TICO – PFV TICO SOLAR I – PFV TICO
SOLAR II – PFV Ampliación Tico

EGP CODE

PAGINA – PAGE

12 di/of 13

5	3	0,58	177		23	Ayuntamiento
5	3	0,24	178		24	Ayuntamiento
5	3	0,24	25		25	Ayuntamiento
5	3	0,16	26		26	Ayuntamiento
5	3	0,70	27		27	Ayuntamiento
8	41	0,12	40		28	Ayuntamiento
8	41	1,47	41		29	Ayuntamiento
8	41	0,85	42		30	Ayuntamiento
8	41	1,34	43		31	Ayuntamiento
8	41	0,90	44		32	Ayuntamiento
8	41	1,32	45		33	Ayuntamiento
SUBTOTAL PRIVADAS		74,01				
SUBTOTAL AYUNTAMIENTO		35,10				
TOTAL		109,11				



Engineering & Construction
INTERNAL
E&C

**PE TICO – PFV TICO SOLAR I – PFV TICO
SOLAR II – PFV Ampliación Tico**

EGP CODE

PAGINA – PAGE

13 di/of 13

ANEXO II - Acta Servicio de Biodiversidad

PROPUESTA DE MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA
EL CUMPLIMIENTO DEL CONDICIONADO
ESTABLECIDO EN LA DECLARACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL DEL PARQUE EÓLICO DE “Tico”
(Zaragoza)

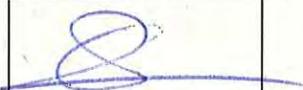
Acta de Reunión

Proyectos: - Parque eólico Tico de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas a 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV, en Villar de los Navarros (Zaragoza). BOE nº 311 viernes 27 de diciembre de 2019	Lugar de la reunión: Servicio de Biodiversidad del Departamento del Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Fecha de la reunión: 16/02/2020
---	---

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	Proyecto Parque Eólico Tico	 Green Power
--	---------------------------------------	--

HOJA DE CONTROL

Entregable	Acta de reunión		
Proyectos	Parque eólico de Tico		
Organismo	Servicio de Biodiversidad – Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal - Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad		
Promotor	Enel Green Power España, S.L.		
Versión	01	Fecha versión	16/02/2020

Asistente	Organismo	Cargo	Firma
Manuel Alcántara	Servicio de Biodiversidad Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad	Jefe de Servicio	
Ramón White	Promotor Enel Green Power España, S.L.	Representante de Enel Green Power España SL	

REGISTRO DE CAMBIOS

Versión	Causa del cambio	Responsable del cambio	Fecha del cambio

 GOBIERNO DE ARAGÓN Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	Proyecto Parque Eólico Tico	 Green Power
--	---------------------------------------	--

1. ANTECEDENTES

Se presentan una serie de condicionantes incluidos en la declaración de impacto ambiental del parque eólico de Tico y su línea de evacuación.

Mediante Resolución de fecha 17 de diciembre de 2019, la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Parque eólico Tico de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas a 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV, en Villar de los Navarros (Zaragoza)».

En el condicionado nº E.2.2 de la declaración de impacto ambiental del P.E. de Tico, incluye:

Respecto de las consideraciones del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón sobre el establecimiento de medidas de apoyo a la conservación de la ganga ortega a través de acciones de mejora del hábitat con áreas de custodia que puedan suponer un incremento de su hábitat en las zonas con poblaciones estables, el promotor se ha comprometido a desarrollar el paquete de medidas bajo la línea de las actuaciones de custodia del territorio que desde el Servicio de Biodiversidad consideren que resultan de mayor trascendencia para las especies objetivo. En relación con lo anterior, este órgano ambiental determina que el promotor deberá elaborar un programa sobre la medida referida, concretando las acciones a realizar, las zonas de actuación y el presupuesto detallado, incluyendo cartografía al efecto. El programa deberá contar con la conformidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. La documentación correspondiente deberá incorporarse al Anejo de Integración Ambiental del Proyecto de Construcción.

2. OBJETO DE LA REUNIÓN

El objeto de la reunión es coordinar y validar con el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón una medida de apoyo a la conservación de la ganga ortega para la mejora del hábitat y así poder dar cumplimiento a los condicionantes ambientales expresados en el punto anterior.

También se ha empleado la reunión para mostrar otros condicionantes de la declaración de impacto consensuados con INAGA, como son los dispositivos de detección, disuasión y parada a instalar en algunos aerogeneradores, así como el pintado de la punta de las palas en otros aerogeneradores del parque eólico de Tico, explicando el razonamiento técnico del lugar en el que se han ubicado.

Al final del acta se muestra un plano con todas las medidas consensuadas con INAGA y con un par de propuestas de ubicación para la medida de apoyo a la conservación de la ganga ortega.

3. MEJORA DE HÁBITATS PARA LA GANGA ORTEGA

Consideraciones del promotor

En base a la cartografía disponible en la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal sobre la potencial distribución de especies esteparias, se plantean un par propuestas de posible implantación de la medida de mejora de hábitats, alejado lo más posible de otros desarrollos eólicos.

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	Proyecto Parque Eólico Tico	 Green Power
---	---------------------------------------	--

Se ha comenzado un nuevo ciclo anual de avifauna en diciembre de 2020 para actualizar y complementar los datos del ciclo anual de avifauna realizado en el estudio de impacto ambiental.

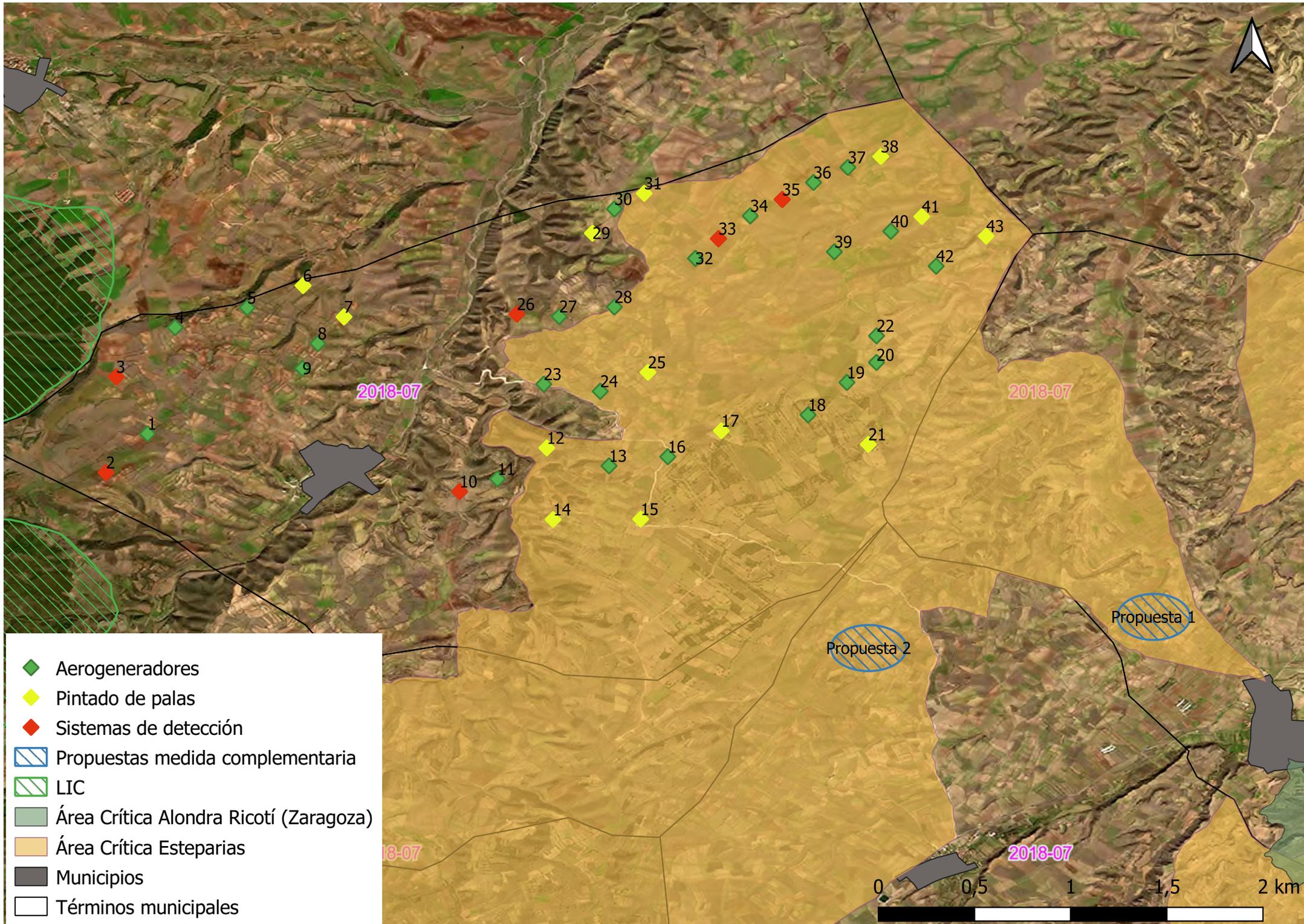
A la vista de las dificultades en la obtención de terrenos y esperando tener más datos sobre el comportamiento de las especies en la zona, el promotor solicita que se considere un horizonte temporal para la ejecución de la medida de aproximadamente 2 años.

Consideraciones del Servicio de Biodiversidad

Las superficies óptimas dónde implementar las medidas de mejora del hábitat deben ser superficies compactas de al menos 20 ha. Ante las dificultades de encontrar terrenos adecuados tan amplios, también se podría contemplar la posibilidad de hacerlo en varias zonas que en su conjunto sumen esa superficie.

Es recomendable tener en cuenta el "Manual de gestión de barbechos para la conservación de aves esteparias" Giralt et al. 2018. Fundación Biodiversidad - Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya.

Es un proceso de trabajo largo entre el promotor y el Servicio de Biodiversidad.



Registro Electrónico General de Aragón

Este trámite se ha realizado por ANGELA ISABEL LEZA HERNANDO con certificado de representante de la persona jurídica ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L

Datos de la persona interesada

Tipo de documento: NIF
Número de identificación: B61234613
Nombre / Razón social: ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L
Email: angela.leza@enel.com
Teléfono: 625830287

Datos del trámite

Órgano al que se dirige

Departamento, Entidad de Derecho Público u Organismo Autónomo: INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTION AMBIENTAL (INAGA)

Motivo de la solicitud

Asunto: Att: Servicio de Biodiversidad – Departamento de Desarrollo Rural y Biodiversidad
Expone: Propuesta de medidas de mejora de hábitats esteparios para el cumplimiento de los condicionados establecidos en las declaraciones de impacto ambiental del parque eólico “TICO”,

planta fotovoltaica y ampliación “TICO SOLAR I”, planta fotovoltaica “TICO SOLAR II” y sus infraestructuras de evacuación asociadas.

Exp.: INAGA 500201/01/2019/04651
Exp.: INAGA 500201/01A/2020/07386
Exp.: INAGA 500806/01M/2022/05349
Exp.: INAGA 500201/01A/2020/07478

Solicitud

Solicita: Que tenga por presentado este escrito y la documentación aportada, se sirva admitirlo y de por aceptadas las propuestas de mejora de hábitats esteparios según condicionados establecidos en las declaraciones de impactos ambiental.

Documentación aportada

Documentos adicionales

Archivo 1: 20240603_Escrito propuesta parcelas estaparias royectos TICO.pdf/1475545 (PDF)	CSV3N13V891HV1L11TTO
Archivo 2: 20240523_Propuesta parcelas estaparias proyecto TICO.pdf/1475545 (PDF)	CSV7R1CFQV6GI1911TTO
Archivo 3: PODER ALTA DIRECCION TICO EOLICO.pdf/1475545 (P F)	CSVKZ3Q65I3GD1DY1TTO
Archivo 4: PODER ALTA DIRECCION TICO SOLAR 2.PDF/1475545 (DF)	CSV0Z5W64I2GD1DY1TTO
Archivo 5: PODER ALTA DIRECCION TICO SOLAR 1.PDF/1475545 (DF)	CSV4Z3463I8GD1D11TTO

A/A

INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Protección de datos

Sobre el trámite - Registro Electrónico General de Aragón

El responsable del tratamiento de tus datos personales es la unidad administrativa correspondiente en función del contenido de la solicitud que presentes. La finalidad de este tratamiento es atender a tu solicitud. La legitimación para realizar el tratamiento de datos nos la da el cumplimiento de una obligación legal y el cumplimiento de una misión realizada en interés público. No vamos a comunicar tus datos personales a terceros destinatarios salvo obligación legal. Podrás ejercer tus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de los datos o de limitación y oposición a su tratamiento ante el órgano responsable, que en su primera comunicación debe concretar tus derechos. Puedes obtener información en este email protecciondatosae@aragon.es. Existe información adicional en el Registro de Actividades de Tratamiento del Gobierno de Aragón.

Sobre registro y tramitación

Además de lo indicado previamente, también es responsable de tratar los datos la Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información del Gobierno de Aragón. La finalidad del tratamiento de los datos es poder realizar el registro, la tramitación y las acciones que se deriven de los mismos. La legitimación para realizar el tratamiento de datos nos la da el cumplimiento de una obligación legal y el cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos. No vamos a comunicar tus datos a terceros destinatarios salvo obligación legal. Podrás ejercer tus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de los datos o de limitación y oposición a su tratamiento, así como a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas a través de la sede electrónica de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón con los formularios normalizados disponibles. Existe información adicional y detallada en el Registro de Actividades de Tratamiento del Gobierno de Aragón: Tramitador on-line.

CLAVE: 14755451H0I23DD
Página 2

JUSTIFICANTE DE ACCESO A LA NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA

Con fecha, 14-01-2025 18:00:02, se ha ACEPTADO el contenido de la notificación electrónica por parte de: B61234613 ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L., con código CSV: CSVCN6Z91N2JE1G0XFIL y con pleno efecto jurídico

Asunto de la notificación:

Validación de propuestas de mejora de hábitats esteparios en las PP.FF. Tico Solar I y II y P.E. Tico

Datos de acceso a la notificación:

De conformidad con lo establecido en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la notificación electrónica se entenderá rechazada cuando hayan transcurrido diez días naturales desde la puesta a disposición de la misma sin que se acceda a su contenido, entendiéndose, por tanto, cumplida la obligación a la que se refiere el artículo 40.4. Según lo dispuesto en el artículo 41.5 de la citada Ley 39/2015, el rechazo de la notificación se hará constar en el expediente, especificándose las circunstancias del intento de notificación y el medio, dando por efectuado el trámite y siguiendo el procedimiento.

Información sobre la notificación:

Fecha de puesta a disposición: 14-01-2025 14:11

Organismo: SERVICIO DE BIODIVERSIDAD

Descripción: Validación de propuestas de mejora de hábitats esteparios en las PP.FF. Tico Solar I y II y P.E. Tico

Plazo: 10 días.

Notificación ACEPTADA

JUSTIFICANTE DE PUESTA A DISPOSICIÓN DE NOTIFICACIÓN

Con fecha, 14-01-2025 14:11, en el servicio de notificación electrónica, se pone a disposición de: B61234613 ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L., la notificación con código CSV: CSVCN6Z91N2JE1G0XFIL

Asunto de la notificación: Validación de propuestas de mejora de hábitats esteparios en las PP.FF. Tico Solar I y II y P.E. Tico

Código de Registro: RS_3002225552/2025

INFORME DE SEGUIMIENTO

ACUERDOS DE CUSTODIA PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES ESTEPARIAS

PARQUE EÓLICO TICO

y PARQUE SOLARES TICO SOLAR 1 y TICO SOLAR 2



PROMOTOR	ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L.
ELABORADO POR:	
	Jorge Carmona García

Fecha: Julio 2024

INDICE

1.	OBJETO.....	1
2.	ANTECEDENTES.....	1
3.	ACTUACIONES Y COMPROMISOS ACORDADOS.....	1
4.	RECINTOS PRESENTES EN LOS ACUERDOS DE CUSTODIA.....	2
5.	SEGUIMIENTO DEL ACUERDO.....	4
6.	CONCLUSIONES.....	5

ANEXO I: ACUERDOS DE CUSTODIA

1. OBJETO

El objeto del presente documento es exponer el desarrollo de los acuerdos de **Custodia del territorio** gestionados por FUNDACIÓN ECOÁNIME para dar cumplimiento a las siguientes medidas:

“...establecimiento de medidas de apoyo a la conservación de la ganga ortega a través de acciones de mejora del hábitat con áreas de custodia que puedan suponer un incremento de su hábitat en las zonas con poblaciones estables...” prevista en la Declaraciones de Impacto Ambiental del Proyecto PARQUE EÓLICO TICO recogida en la RESOLUCIÓN 17 de diciembre de 2019.

“Se incluirán en el entorno de las plantas fotovoltaicas “Tico Solar 1” y “Tico Solar 2”, superficies para dejar en barbecho de forma que se favorezca la generación de hábitat estepario y se facilite la integración paisajística de las plantas...” prevista en la Declaraciones de Impacto Ambiental de los Proyectos TICO SOLAR 1 y TICO SOLAR 2 recogida en la RESOLUCIÓN 25 de febrero de 2021.

2. ANTECEDENTES

En la RESOLUCIÓN del 17 de diciembre de 2019 de la de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto “**Parque eólico Tico** de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas a 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV” y la RESOLUCIÓN del 25 de febrero de 2021, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de planta fotovoltaica **Tico Solar 1 y Tico Solar 2** y sus infraestructuras de evacuación, se exponen medidas compensatorias destinadas a la elaboración de acuerdos de custodia con propietarios de la zona, en el caso de estos proyectos, la superficie total a compensar es de **110 has.**

En base a esto, se formalizaron acuerdos de custodia estableciendo contacto con el Ayuntamiento de Farlete. Esta entidad era conocedora de la necesidad de establecer acuerdos de custodia en su municipio y mostró una colaboración proactiva en el proceso. El Ayuntamiento de Farlete indicó las parcelas específicas en las que se podrían formalizar estos acuerdos, facilitando así la identificación de las áreas más adecuadas para la implementación de las acciones planificadas.

3. ACTUACIONES Y COMPROMISOS ACORDADOS

Para dar cumplimiento a estas medidas y en virtud del convenio de colaboración que Fundación Ecoánime tiene suscrito con **ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L.**, se han formalizado acuerdos de custodia por el total de la superficie exigida, 110 has, acuerdos que se recogen en el Anexo I de este informe.

En estos acuerdos de custodia se ha establecido el siguiente condicionado al objeto de potenciar la mejora del hábitat de las fincas:

1. Mantener durante 6 años la siguiente alternativa de cultivos:
CEREAL/BARBECHO

2. Realizar el siguiente manejo en las hojas de cultivo:

BARBECHO

- Duración de 1 año como mínimo
- No utilizar herbicidas, ni insecticidas ni fertilizantes químicos
- No realizar barbecho blanco (siempre cubierta vegetal, por ejemplo rastrojo del cereal de año anterior, leguminosas o vegetación espontánea)
- Mantener altura de vegetación no muy elevada (5-25 cm), lo que implica en caso necesario realizar cortes mecánicos fuera de la época de marzo a julio)
- Tras el barbecho se podrán realizar labores para siembra desde **1 de septiembre**. También es posible, por necesidades de la PAC, que en el barbecho se siembren leguminosas anuales (veza o yeros), plurianuales (esparceta o alfalfa) si hay altitud... sembradas en otoño, no cosechadas, aprovechadas a diente después de junio.

CEREAL

- No cosechar antes del **15 junio** de cada año.

3. No realizar pastoreo entre los meses de **15 de marzo a 15 de julio**.

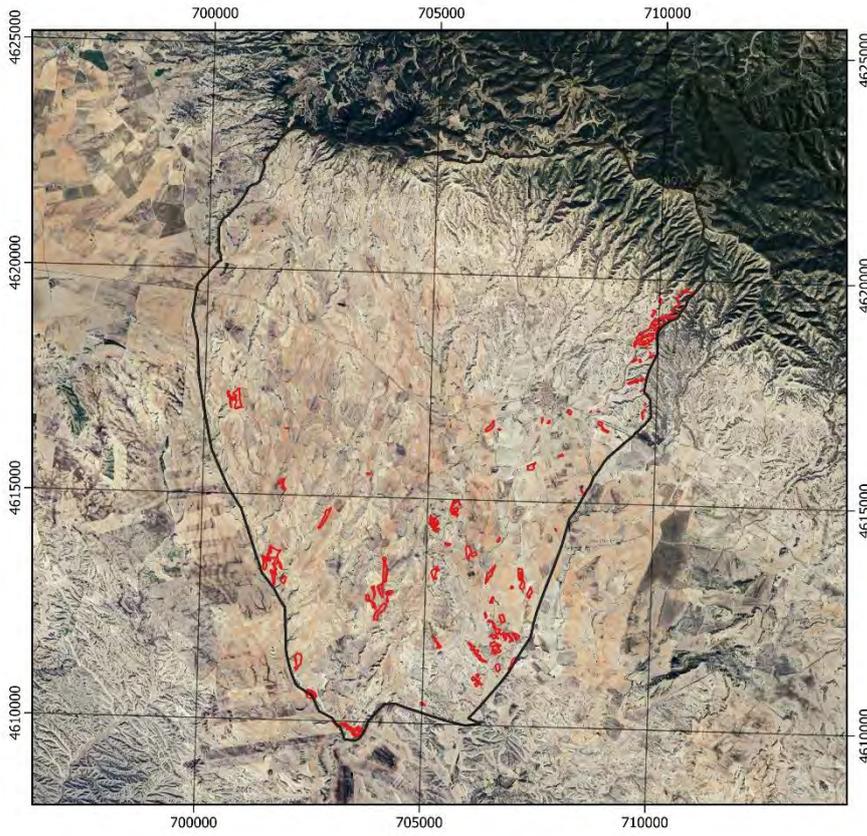
4. No realizar labores de aportación de purines o similares antes del **1 de septiembre** del año en el que se realice la siembra.

5. Facilitar el acceso a personal técnico de FUNDACIÓN ECOANIME para control y seguimiento del acuerdo.

Se acordaron las fechas y el condicionamiento necesario para promover la conservación de las aves esteparias, cuya importancia es especialmente significativa en los periodos indicados.

4. RECINTOS PRESENTES EN LOS ACUERDOS DE CUSTODIA

Los límites de la superficie bajo custodia se recogen en la siguiente imagen.



FECHA: JUNIO 2024
PARCELAS ACUERDOS DE CUSTODIA "TICO"

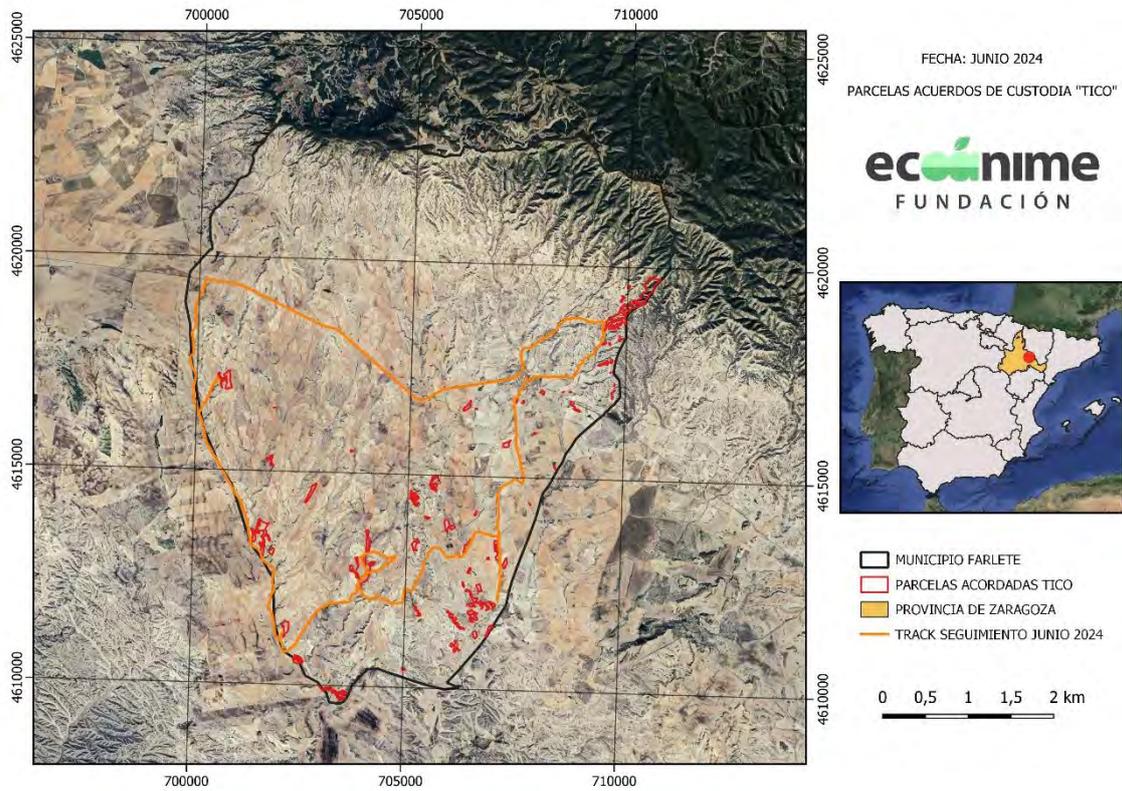


-  MUNICIPIO FARLETE
-  PARCELAS ACORDADAS TICO
-  PROVINCIA DE ZARAGOZA



5. SEGUIMIENTO DE LOS ACUERDOS

Para realizar el seguimiento de la eficacia del acuerdo y evaluar el cumplimiento de los compromisos adquiridos se ha llevado a cabo visitas presenciales.



Retraso cosecha y no pastoreo en visita 12 junio

La imagen inferior muestra el cumplimiento del condicionado; sin embargo, también se evidencia la problemática del conejo en la zona.



Retraso de cosecha y no pastoreo en visita 12 junio



Retraso de cosecha y no pastoreo en visita 12 junio

6. CONCLUSIONES

Se concluye que se han realizado acuerdos de custodia por el total de la superficie, 110 ha., y que todos los agricultores han respetado el condicionado establecido en el acuerdo de custodia suscrito, por lo que desde Fundación Ecoánime se acredita el cumplimiento del mismo y en consecuencia el de los objetivos establecidos en las medidas compensatorias.

Jorge Carmona García
Técnico de Fundación Ecoánime



ACTUACIÓN A VERIFICAR:	CUMPLIMIENTO DE LA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES:
Nº de parcelas objetivo de la medida	10	
Presencia de barbechos bianuales	Sí	Las parcelas estuvieron dos años en barbecho. Este año ya se sembraron a finales de 2023
Mantenimiento anual a final de enero (laboreo reducido < 20-25 cm o picado).	Sí	
La superficie de barbecho se someterá a un laboreo reducido en invierno, antes del 30 de marzo, y se mantendrá sin ninguna labor hasta el mes de agosto inclusive, pudiendo entonces ser destinado a la siembra (tras 2 años de barbecho) o al mantenimiento de otro ciclo de barbecho (tras el primer año de barbecho).	Sí	
Volteo de barbechos tras dos años a partir de septiembre del segundo año	Sí	Se labró con chisel
Sin uso de fertilizantes, herbicidas o insecticidas	Sí	No se han usado fertilizantes, herbicidas ni insecticidas. 3 años sin uso
Solo paso de rodillo tras labranza		
En el año de siembra no pudiendo ser recolectadas antes del 15 de junio a altitud menor 700 metros y antes del 15 de julio por encima de dicha altitud	-	Se comprobará

ACTUACIÓN A VERIFICAR:	CUMPLIMIENTO DE LA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES:
Barbecho sembrado con leguminosas de grano yeros y/o veza o leguminosas plurianuales (esparceta/pipirigallo o alfalfa de secano)	No	Siembra de cebada
Siembra en otoño	Sí	En diciembre
Sin cosecha, pudiendo ser pastado por ganado ovino y caprino extensivo después de junio para grano y después de agosto hasta marzo inclusiva para plurianuales	-	Se comprobará
Sin levantar en el caso de plurianuales hasta septiembre del tercer o cuarto año.	-	



enel Green Power	Instalación	TICO	Empresa	TESTA
	Nº de visita	2	Fecha	11/04/2024
Técnicos que realizan la visita	Luis Ballesteros			
Condiciones atmosféricas	Nubosidad			Despejado
	Precipitación			Nula
	Intensidad del viento			Brisa
	Dirección del viento			SW
Propietario contactado	Ricardo Lumbreras			
Medio de contacto	Vía teléfono			
Observaciones	Se realiza visita a los campos sometidos a la medida agorambiental junto con el propietario, comprobando los sembrados y localizando la totalidad de los campos destinados al proyecto			

ACTUACIÓN A VERIFICAR:	CUMPLIMIENTO DE LA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES:
Nº de parcelas objetivo de la medida	10	
Presencia de barbechos bianuales	Sí	Las parcelas estuvieron dos años en barbecho. Este año ya se sembraron a finales de 2023
Mantenimiento anual a final de enero (laboreo reducido < 20-25 cm o picado).	Sí	
La superficie de barbecho se someterá a un laboreo reducido en invierno, antes del 30 de marzo, y se mantendrá sin ninguna labor hasta el mes de agosto inclusive, pudiendo entonces ser destinado a la siembra (tras 2 años de barbecho) o al mantenimiento de otro ciclo de barbecho (tras el primer año de barbecho).	Sí	
Volteo de barbechos tras dos años a partir de septiembre del segundo año	Sí	Se labró con chisel
Sin uso de fertilizantes, herbicidas o insecticidas	Sí	No se han usado fertilizantes, herbicidas ni insecticidas. 3 años sin uso
Solo paso de rodillo tras labranza	Sí	
En el año de siembra no pudiendo ser recolectadas antes del 15 de junio a altitud menor 700 metros y antes del 15 de julio por encima de dicha altitud	-	Se comprobará

ACTUACIÓN A VERIFICAR:	CUMPLIMIENTO DE LA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES:
Barbecho sembrado con leguminosas de grano yeros y/o veza o leguminosas plurianuales (esparceta/pipirigallo o alfalfa de secano)	No	Siembra de cebada
Siembra en otoño	Sí	En diciembre
Sin cosecha, pudiendo ser pastado por ganado ovino y caprino extensivo después de junio para grano y después de agosto hasta marzo inclusiva para plurianuales	-	Se comprobará quizá no lo coseche
Sin levantar en el caso de plurianuales hasta septiembre del tercer o cuarto año.	-	



	Instalación	TICO	Empresa	TESTA
	Nº de visita	3	Fecha	26/07/2024
Técnicos que realizan la visita	Luis Ballesteros			
Condiciones atmosféricas	Nubosidad		Despejado	
	Precipitación		Nula	
	Intensidad del viento		Brisa	
	Dirección del viento		E	
Propietario contactado	Ricardo Lumbreras			
Medio de contacto	Vía teléfono			
Observaciones	Se realiza visita a los campos sometidos a la medida agorambiental junto con el propietario, comprobando los sembrados y fotografiando la totalidad de parcelas. No se ha cosechado.			

ACTUACIÓN A VERIFICAR:	CUMPLIMIENTO DE LA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES:
Nº de parcelas objetivo de la medida	10	Se recorren la totalidad de parcelas
Presencia de barbechos bianuales	Sí	Las parcelas estuvieron dos años en barbecho. Este año ya se sembraron a finales de 2023
Mantenimiento anual a final de enero (laboreo reducido < 20-25 cm o picado).	Sí	
La superficie de barbecho se someterá a un laboreo reducido en invierno, antes del 30 de marzo, y se mantendrá sin ninguna labor hasta el mes de agosto inclusive, pudiendo entonces ser destinado a la siembra (tras 2 años de barbecho) o al mantenimiento de otro ciclo de barbecho (tras el primer año de barbecho).	Sí	
Volteo de barbechos tras dos años a partir de septiembre del segundo año	Sí	Se labró con chisel
Sin uso de fertilizantes, herbicidas o insecticidas	Sí	No se han usado fertilizantes, herbicidas ni insecticidas. 3 años sin uso
Solo paso de rodillo tras labranza	Sí	
En el año de siembra no pudiendo ser recolectadas antes del 15 de junio a altitud menor 700 metros y antes del 15 de julio por encima de dicha altitud	-	No se cosecha. Se meterá el ganado cumpliendo con las fechas establecidas en la documentación ambiental, respetando la época de cría y los siguientes meses.

ACTUACIÓN A VERIFICAR:	CUMPLIMIENTO DE LA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES:
Barbecho sembrado con leguminosas de grano yeros y/o veza o leguminosas plurianuales (esparceta/pipirigallo o alfalfa de secano)	No	Siembra de cebada
Siembra en otoño	Sí	En diciembre
Sin cosecha, pudiendo ser pastado por ganado ovino y caprino extensivo después de junio para grano y después de agosto hasta marzo inclusiva para plurianuales	Sí	No se cosecha. Se meterá el ganado en invierno
Sin levantar en el caso de plurianuales hasta septiembre del tercer o cuarto año.	-	





ACTUACIÓN A VERIFICAR:	CUMPLIMIENTO DE LA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES:
Nº de parcelas objetivo de la medida	10	Se recorre la totalidad de las parcelas
Presencia de barbechos bianuales	Sí	Las parcelas estuvieron dos años en barbecho. Este año ya se sembraron a finales de 2023
Mantenimiento anual a final de enero (laboreo reducido < 20-25 cm o picado).	Sí	
La superficie de barbecho se someterá a un laboreo reducido en invierno, antes del 30 de marzo, y se mantendrá sin ninguna labor hasta el mes de agosto inclusive, pudiendo entonces ser destinado a la siembra (tras 2 años de barbecho) o al mantenimiento de otro ciclo de barbecho (tras el primer año de barbecho).	Sí	
Volteo de barbechos tras dos años a partir de septiembre del segundo año	Sí	Se labró con chisel
Sin uso de fertilizantes, herbicidas o insecticidas	Sí	No se han usado fertilizantes, herbicidas ni insecticidas. 3 años sin uso
Solo paso de rodillo tras labranza	Sí	No se ha labrado
En el año de siembra no pudiendo ser recolectadas antes del 15 de junio a altitud menor 700 metros y antes del 15 de julio por encima de dicha altitud	Sí	No se ha cosechado. Se meterá en breve el ganado

ACTUACIÓN A VERIFICAR:	CUMPLIMIENTO DE LA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES:
Barbecho sembrado con leguminosas de grano yeros y/o veza o leguminosas plurianuales (esparceta/pipirigallo o alfalfa de secano)	No	Siembra de cebada
Siembra en otoño	Sí	En diciembre de 2023. Este año lo dejará en barbecho
Sin cosecha, pudiendo ser pastado por ganado ovino y caprino extensivo después de junio para grano y después de agosto hasta marzo inclusiva para plurianuales	-	No lo ha cosechado. Se meterá a primeros de 2024 el ganado. No se ha metido ya por cumplimiento de los condicionados ambientales
Sin levantar en el caso de plurianuales hasta septiembre del tercer o cuarto año.	-	

