



Adenda al EsIA de la planta solar fotovoltaica MALVASÍA SOLAR en respuesta al IMENA

Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora)

9 mayo 2022

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Datos del documento

Título	Adenda al EsIA de la planta solar fotovoltaica MALVASÍA SOLAR en respuesta al IMENA
Ciente	
Jefe de Proyecto	Ana Fontanilla
Autor	Ana Fontanilla, Esmeralda Arcos, Andrea Escribano
Nº Proyecto	1721540-012
Nº de páginas	62
Fecha	9 mayo 2022

Datos de contacto

TAUW Iberia, S.A.U.
Avda. de la Albufera, 321 - 1º
28031 Madrid
T +34 91 37 89 700
E info.madrid@tauw.com

Este documento es propiedad intelectual de TAUW Iberia S.A.U. quedando prohibida su reproducción y/o publicación a través de impresión o de cualquier otro medio de transmisión como fotocopias o grabación, entre otros, sin previo consentimiento por escrito de TAUW Iberia, S.A.U.

TAUW Iberia S.A.U. autoriza al Cliente el uso de este documento con el propósito expresado en el mismo y en las condiciones acordadas entre el Cliente y TAUW Iberia S.A.U.

Contenido

1	Antecedentes, objeto y estructura de la Adenda.....	5
2	Delimitación de Hábitats de Interés Comunitario (HIC).....	6
3	Prospección de flora catalogada	13
4	Campañas adicionales de avifauna y de quirópteros en las zonas de implantación de las PFVs del nudo, sus instalaciones de evacuación y su entorno.....	14
4.1	Introducción.....	14
4.2	Resultados	15
5	Incremento de alcance del EsIA en relación con otros grupos faunísticos diferentes a la avifauna	15
5.1	Quirópteros	15
5.1.1	Introducción.....	15
5.1.2	Quirópteros en el ámbito de estudio	16
5.1.3	Impactos, medidas preventivas, correctoras y compensatorias	18
5.2	Otros mamíferos	18
5.2.1	Introducción.....	18
5.2.2	Análisis de uso del territorio y corredores de fauna	19
5.2.3	Impactos: efecto barrera, fragmentación de hábitat, efecto refugio.....	27
5.2.4	Medidas preventivas, correctoras y compensatorias	30
5.3	Herpetofauna	32
5.3.1	Introducción.....	32
5.3.2	Medidas preventivas, correctoras y compensatorias	34
5.4	Insectos.....	35
5.4.1	Introducción.....	35
5.4.2	Descripción de especies de interés en el entorno	36
5.4.3	Propuesta de metodología de caracterización de la zona y seguimiento	37
5.4.4	Medidas preventivas, correctoras y compensatorias	38
5.5	Aves planeadoras	38
5.5.1	Introducción.....	38
5.5.2	Descripción de especies de interés en el entorno y su uso.....	39
5.5.3	Impactos, medidas preventivas, correctoras y compensatorias	40
5.6	Análisis específico de especies cinegéticas y Reserva de Caza Sierra de La Culebra...	42

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

6	Apartado específico sobre impactos sobre espacios Red Natura 2000.....	43
7	Medidas preventivas, correctoras y compensatorias adicionales a implementar de acuerdo con el IMENA.....	43
7.1	Medidas propuestas en el Informe de Subsanción y en el IMENA.....	44
7.1.1	Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Construcción para las PFVs.....	44
7.1.2	Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Operación de las PFVs.....	48
7.1.3	Medidas compensatorias de las PFVs.....	49
7.1.4	Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Construcción para las instalaciones comunes de evacuación.....	50
7.1.5	Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Operación para las instalaciones comunes.....	51
7.2	Medidas específicas para aguilucho cenizo, alcaudón real meridional y milano real.....	52
8	Vías pecuarias. Revisión del ESIA con cartografía del Servicio Territorial.....	52
9	Montes de utilidad pública.....	54
10	Actualización del programa de vigilancia ambiental (PVA).....	58
11	Análisis de soterramiento de las líneas eléctricas.....	58
12	Plan de desmantelamiento de la PFV solar y de las instalaciones de evacuación.....	60
13	Capacidad técnica y responsabilidad de los autores.....	61
14	Referencias.....	62

ANEXOS

Anexo 1. IMENA

Anexo 2. Delimitación de Hábitats de Interés Comunitario (HIC)

Anexo 3. Impactos sobre espacios Red natura 2000

Anexo 4. Vigilancia ambiental

Anexo 5. Plan de desmantelamiento preliminar para las plantas fotovoltaicas e instalaciones de evacuación

PLANOS

Plano 1. Hábitats de interés comunitario identificados en campo

Plano 2. Plano de zonas de refugio de quirópteros y registros en el entorno

Plano 3. Plano de permeabilidad de fauna

Plano 4. Mapa de observaciones adicionales de avifauna

Plano 5. Vías pecuarias y parcelas de la JCyL en los términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

1 Antecedentes, objeto y estructura de la Adenda

Con fecha de 11 de marzo de 2022, el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora de la Junta de Castilla y León (en adelante, ST de Zamora) emitió el informe “Subsanación expediente de evaluación de impacto ambiental ordinaria: EIA-ZA-O-21-59, MALVASÍA SOLAR, S.L., planta solar fotovoltaica “MALVASÍA SOLAR” de 33 MWp, en los términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara. El mencionado informe incluye el informe relativo a las afecciones al medio natural del proyecto (en adelante, IMENA) y especifica de forma resumida los aspectos que de acuerdo con el IMENA deben ser subsanados en el EsIA del Proyecto.

El informe de subsanación del expediente y el IMENA correspondiente se adjuntan al presente documento como Anexo 1.

El presente documento constituye una adenda al EsIA del Proyecto (PFV MALVASÍA SOLAR) en la que se aporta información complementaria elaborada siguiendo los requerimientos del IMENA.

La adenda se ha estructurado por temática de requerimientos y es el resultado de trabajos, tanto de gabinete, como de campo, bien realizados expresamente para dar cumplimiento a algún requerimiento, o realizados como parte de otros proyectos en el entorno. En algunos casos, se proponen campañas de campo adicionales a realizar, comenzando en primavera de 2022.

Es importante tener en cuenta que en línea de los requerimientos de analizar los impactos acumulativos y/o sinérgicos derivados del desarrollo, no solo del Proyecto, sino, también de otros proyectos fotovoltaicos del nudo y de sus instalaciones de evacuación, las respuestas tendrán, en cuenta, al igual que en el EsIA, los siguientes proyectos, y sus IMENA correspondientes:

- PFV CAOBA SOLAR y su línea de evacuación de 30 kV hasta la SET Los Cerros (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- PFV COLLADO SOLAR y su línea de evacuación de 30 kV hasta la SET Peral (30/132/400 kV). Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara.
- PFV ENEBRO SOLAR y su línea de evacuación de 30 kV hasta la SET Los Cerros (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- PFV ESPLIEGO SOLAR y su línea de evacuación de 30 kV hasta la SET Pozuelo (30/132 kV), adyacente a la implantación. Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- PFV MADROÑO SOLAR y su línea de evacuación de 30 kV hasta la SET Pozuelo (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- PFV MALVASÍA SOLAR y su línea de evacuación de 30 kV hasta la SET Peral (30/132/400 kV), adyacente a la implantación. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara. PFV PINOT SOLAR y su línea de evacuación de 30 kV hasta la SET Pozuelo (30/132 kV). Términos municipales de Moreruela de Tábara y Pozuelo de Tábara
- Instalaciones comunes de evacuación:
 - SET Los Cerros (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
 - SET Pozuelo (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- SET Peral (30/132/400 kV). Término municipal de Moreruela de Tábara.
- LAAT de 132 kV SET Pozuelo-SET Peral- ST Los Cerros (2 tramos diferenciados de 27 + 6 apoyos)
- LAAT de 400 kV SET Peral-SET Tábara 400 (2 apoyos)

También, a la hora de valorar los impactos acumulativos y/o sinérgicos, se tienen en cuenta instalaciones e infraestructuras existentes como la línea de 400 kV de REE que discurre al sur de la línea de 132 kV proyectada.

2 Delimitación de Hábitats de Interés Comunitario (HIC)

En el informe de subsanación y en el IMENA, se expone que se considera necesario incorporar una valoración precisa de la distribución real de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el terreno, prestando especial atención a la posible coincidencia con encinares, robledales o dehesas, así como con el hábitat prioritario 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea, así como identificar y valorar los potenciales impactos sobre los mismos (si tras el análisis se considerara pertinente).

En apartado 8.3.5 del EslA de la PFV y su línea enterrada de evacuación de 30 kV, se analiza el impacto "Eliminación/ Afección a especies vegetales pertenecientes a asociaciones catalogadas como Hábitat de Interés Comunitario" tanto para el Proyecto, como para el conjunto de PFVs del nudo y sus instalaciones comunes de evacuación.

La valoración se efectuó teniendo en cuenta la cartografía oficial de HICs, ortofotos y observaciones de campo con el fin de ajustar la cartografía oficial.

Los HIC en el entorno del Proyecto, según cartografía oficial, se muestran en el Plano 5.5. de los EslAs de las PFVs del nudo y de las instalaciones comunes de evacuación.

En el apartado 7.6.1 de los EslAs de las PFVs, se pone de manifiesto que el único HIC cartografiado que podría ser afectado directamente por alguna de las PFVs del nudo o por sus instalaciones de evacuación, es una tesela de HIC 6220* (prioritario), que estaría ocupado parcialmente por las siguientes instalaciones:

- PFV ENEBRO SOLAR (zona sur) y línea enterrada de evacuación hasta la SET Los Cerros
- Parte de la línea enterrada de evacuación de la PFV CAOBA SOLAR hasta la SET Los Cerros
- SET Los Cerros
- PFV ESPLIEGO SOLAR (zona NE) y línea enterrada de evacuación hasta la SET Pozuelo
- Parte de las líneas enterrada de evacuación de las PFV MADROÑO SOLAR y PINOT SOLAR hasta la SET Pozuelo
- Parte de la línea enterrada de evacuación de la PFV PINOT SOLAR hasta la SET Pozuelo
- SET Pozuelo

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

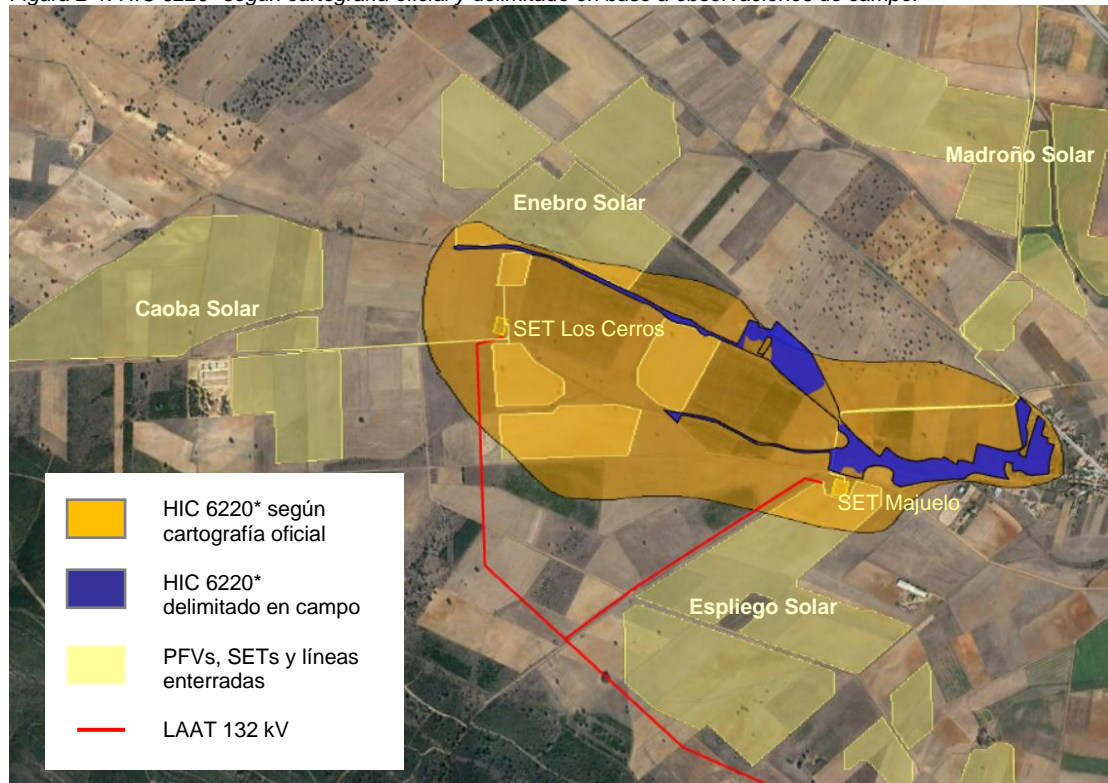
- LAAT 132 kV: Apoyos AP1, AP2, AP3, inicio del vano 3, AP1', AP2' y vano 2'.

La mayor parte de la zona cartografiada como HIC está cubierta por cultivos herbáceos con alguna zona de repoblación forestal.

Debido a esto, a raíz de observaciones de campo se limitó la distribución del HIC a las zonas no cultivadas que presentan cierto estado de degradación.

La figura siguiente muestra el polígono cartografiado como HIC 6220 en la cartografía oficial, la delimitación del mismo según observaciones de campo y las instalaciones cercanas, tal y como figuran en el EsIA:

Figura 2-1. HIC 6220* según cartografía oficial y delimitado en base a observaciones de campo.



Fuente: elaboración propia sobre imagen Google Earth ©

Teniendo en cuenta la delimitación adaptada, el HIC 6220 tan solo se vería potencialmente afectado por parte de las líneas enterradas de las PFVs MADROÑO SOLAR y PINOT SOLAR (aunque en esa zona discurren por un camino existente).

En el EsIA, el impacto, tanto del Proyecto, como sinérgico (teniendo en cuenta no solo el desarrollo de las PFVs del nudo, sino también parques eólicos situados al norte y al sur de las PFVs, en las sierras de las Cavernas y de la Culebra; una granja porcina, situada junto a la PFV Caoba Solar; la instalación de varias líneas eléctricas y el desmantelamiento de una al norte de las PFVs (ya ejecutado) y la puesta en servicio de la línea de Alta Velocidad, ya construida, Zamora-Galicia) se

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

valoró como MODERADO y se propusieron una serie de medidas preventivas y correctoras que incluyen las siguientes:

- Prospección de flora previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés.
- Retirada de la tierra vegetal en las zonas en las que se afecta al HIC en que se va a abrir zanja y almacenamiento de la misma en caballones junto a la zanja, evitando su contaminación por otros materiales, para luego extenderla sobre la zanja cerrada con el fin de favorecer la regeneración de la vegetación del HIC, que es mayoritariamente herbácea.
- Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten

Tras la implementación de las medidas, el impacto se consideró COMPATIBLE.

Teniendo en cuenta los requerimientos del IMENA se ha efectuado una prospección botánica específica para no solo ajustar la distribución de los HICs cartografiados, sino para identificar la presencia y distribución de otras formaciones vegetales que se pudieran clasificar como HIC.

La prospección y delimitación de HICs, que se anexa al presente informe como Anexo 2 ha sido realizada en abril de 2022 por el biólogo Jorge Baonza Díaz, con dilatada experiencia en estudios similares. El Plano 1 que se anexa a la presente adenda representa las formaciones correspondientes o asimilables a HIC cartografiadas tras el estudio de detalle, independientemente de la distribución de HIC según la cartografía oficial.

De acuerdo con la prospección y delimitación de detalle, **ninguna de las PFVs, líneas enterradas o SETs ocupa ninguna formación que se corresponda con HICs.**

Sí se han delimitado algunos HICs que colindan con parte de las PFVs. Para estos HICs, aparte de las medidas expuestas en el EslA, se propone, antes de las obras, disponer de señalización de los mismos, para evitar daños durante la fase construcción.

- HIC 6420-Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* (No prioritario): asociado a los cauces intermitentes y balsas de la zona. Colindan con parte de las PFVs CAOBA SOLAR, ENEBRO SOLAR, ESPLIEGO SOLAR, MADROÑO SOLAR, PINOT SOLAR, y MALVASÍA SOLAR. Parte de su área de distribución se encuentra dentro de la zona anteriormente cartografiada como hábitat 6220.
- HIC 6510-Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (No prioritario): se ha atribuido a este hábitat una zona de pastizal pastoreado en la vega del cauce que cruza entre las parcelas de la PFV MADROÑO SOLAR.
- HIC 6310- Dehesas perennifolias de *Quercus spp.* (No prioritario). Existen varias parcelas ocupadas por dehesas de encina y/o quejigo. Por su tipología, se consideran formaciones que se corresponden con este HIC, si bien, en general no están en buen estado de conservación pues varias de ellas están cultivadas y las que presentan subvuelo de pastizal (mayoritariamente vallicares de *Agrostis castellana*) el arbolado es de poco porte y a veces presentan algo de matorral como jaras pringosas. No se consideran formaciones de gran valor. Existen parcelas de esta tipología colindantes con parte del borde suroeste de ESPLIEGO

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

SOLAR, y parte del límite suroeste de MALVASÍA SOLAR. Existe una parcela de esta formación separada del límite suroeste de COLLADO SOLAR por un camino.

- HIC 9240- Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Q. canariensis* (No prioritario). Existen dos parcelas de quejigares con encina y matorral, que en algún caso parecen derivar de antiguos bosquetes adhesionados que han sido invadidos por jaras y arbolillos de las propias encinas y quejigos (no se trata de formaciones de elevado valor de conservación) que colindan con parte del límite sur de la PFV MALVASÍA SOLAR.
- HIC 9540- Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos (No prioritario). Se trata de una formación de dudoso valor de conservación por ser un pinar de repoblación de incierta antigüedad. En el LIC de la Sierra de la Culebra a este tipo de plantaciones forestales no se les da ningún valor conservacionista. Presenta abundante regenerado de quejigo con porte que alcanza los 3-4m, podría incluirse en el hábitat 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Q. canariensis*, aunque con una representación de baja calidad.

Aparte, aunque no colinda directamente con ninguna PFV merece destacar la presencia del HIC 6220-Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (Prioritario) que tiene una presentación muy inferior en cuanto extensión a la que se representa en la cartografía oficial, restringiéndose a una franja que se extiende entre campos de cultivo y un camino que la separa del límite noroeste de la PFV ESPLIEGO SOLAR.

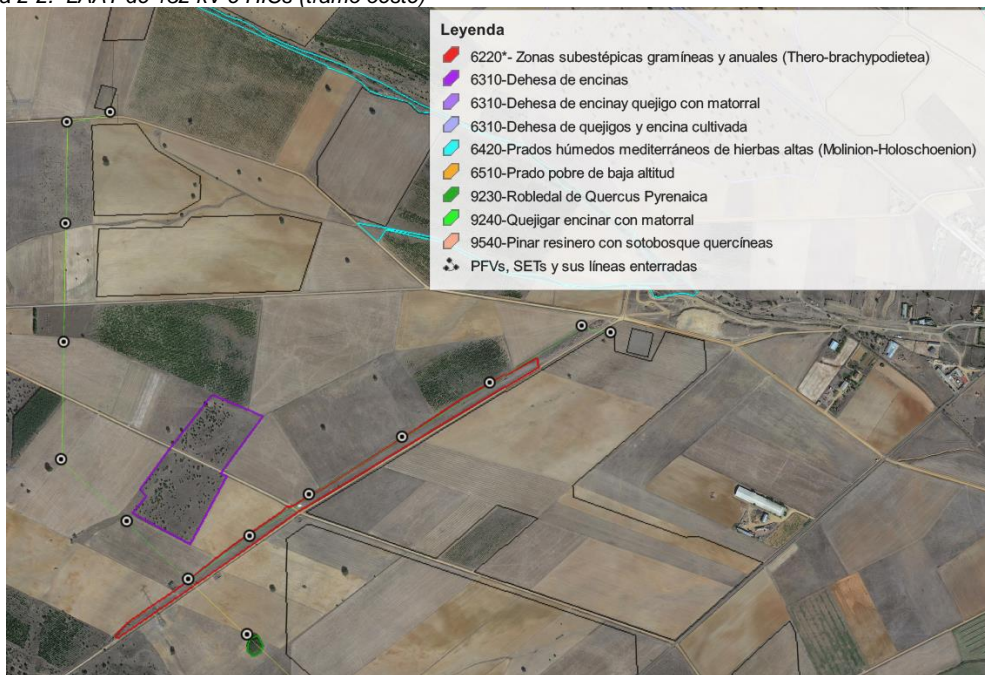
La LAAT de 132 kV sí discurre sobre parte de las áreas de formaciones consideradas como HIC y enumeradas anteriormente. Adicionalmente, atraviesa un pequeño rodal de *Quercus pirenaica* que se considera que se corresponde con el HIC 9230- Bosques galaico portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pirenaica* (No prioritario) y que a pesar de su reducida entidad se ha cartografiado por haberse señalado este hábitat como de interés particular en el cercano LIC (ahora ZEC) de la Sierra de la Culebra.

La LAAT de 400 kV atraviesa una zona de quejigos y dehesa cultivada que se puede considerar como HIC 6310.

El HIC de mayor valor de conservación es el HIC prioritario 6220*, que de acuerdo con el análisis del EsIA podría ser afectado de forma indirecta. De acuerdo con la distribución del HIC determinada tras la prospección específica, tal y como se muestra en la imagen siguiente, la LAAT discurre parcialmente por el área cartografiada como HIC 6220*.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 2-2. LAAT de 132 kV e HICs (tramo oeste)



Fuente: elaboración propia sobre imagen Google Earth ©

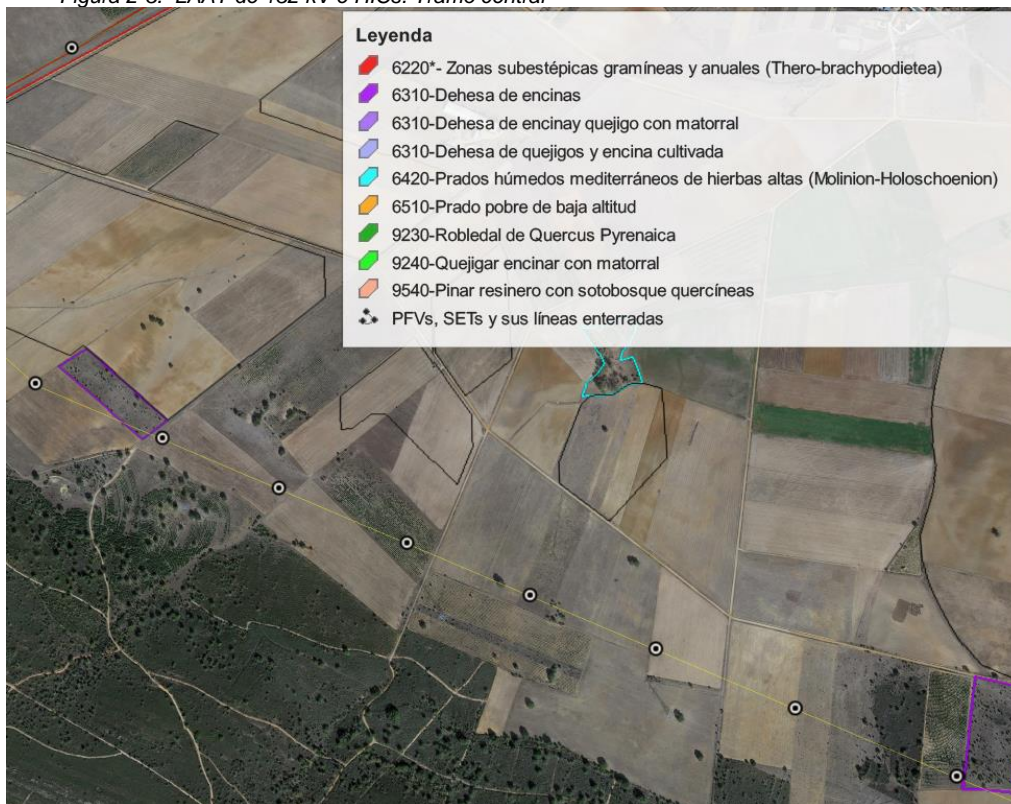
Se ajustará el trazado de la línea para evitar cualquier afección directa a este HIC. La valoración de impactos y medidas propuestas en los ESIAs se mantiene. Si se produjera alguna afección, ésta sería compensada.

No es posible modificar el trazado de la línea para evitar el majadal por las distancias a respetar con el propio parque y con una línea existente de REE. Siendo una línea aérea será necesario realizar podas de altura. Se compensará el impacto plantando el mismo número de ejemplares afectados en una parcela cercana.

En cuanto a las afecciones al resto de las formaciones que se ha considerado que por su tipología corresponden a HICs, se consideran de reducido valor de conservación por su estado de madurez y/o degradación (HICs 6310 y 9240) o por tratarse de pinares de repoblación de antigüedad incierta (HIC 9540). Las figuras siguientes muestran la ubicación de estos HICs con respecto a las LAATs.

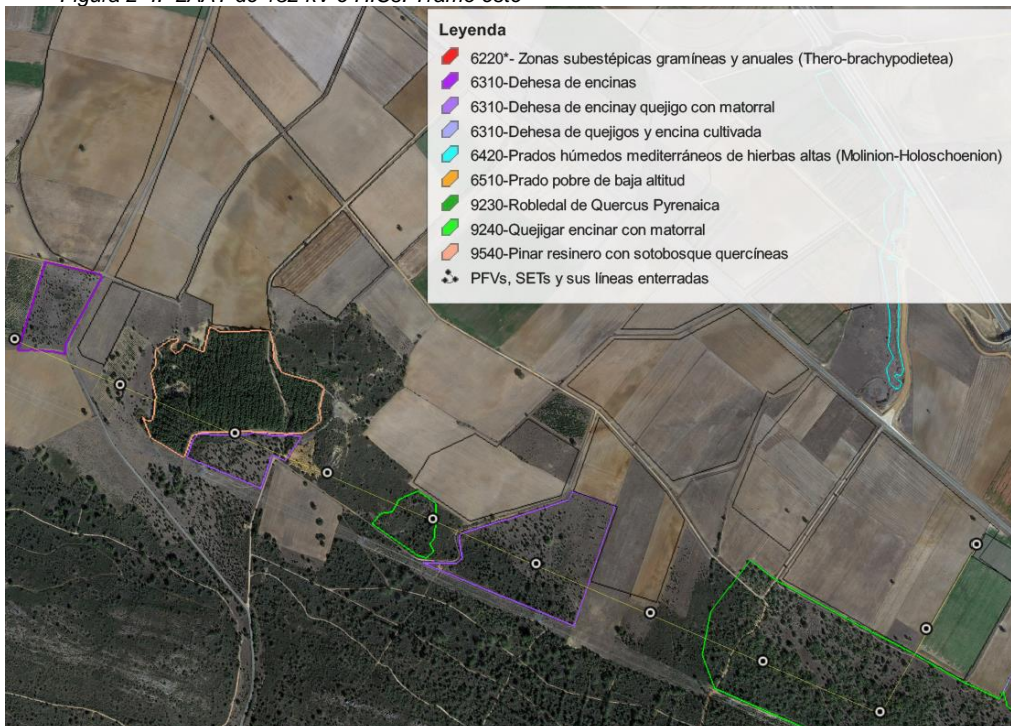
Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 2-3. LAAT de 132 kV e HICs. Tramo central



Fuente: elaboración propia sobre imagen Google Earth ©

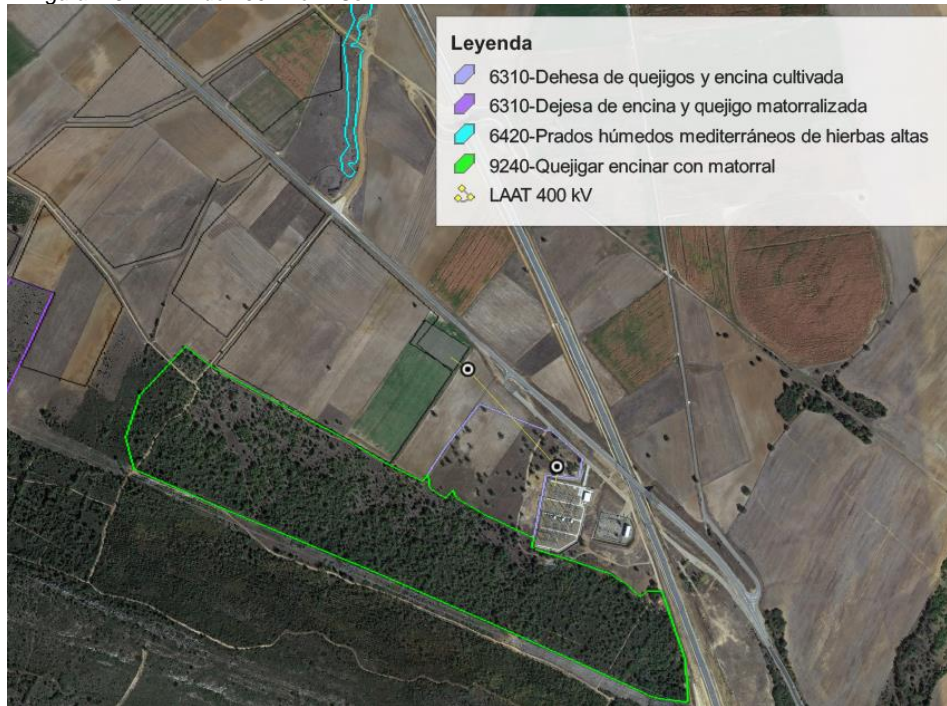
Figura 2-4. LAAT de 132 kV e HICs. Tramo este



Fuente: elaboración propia sobre imagen Google Earth ©

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 2-5. LAAT de 400kV e HICs



Fuente: elaboración propia sobre imagen Google Earth ©

Se considera que la valoración del impacto nº6-Ocupación de áreas con vegetación natural que se expone en el apartado 8.3.6 del EsIA de las instalaciones comunes de evacuación, y para la valoración de los impactos sinérgicos, en el mismo apartado de los EsIAs tanto de las instalaciones de evacuación como de las 7 PFVs del nudo sigue siendo aplicable, así como las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se proponen.

Los impactos sobre estas formaciones son de tres tipos:

- Temporales, correspondientes a las superficies de obra (superficies de los apoyos, de las zonas de acopio y accesos a los apoyos, algunos de los cuales se efectúan utilizando caminos existentes). Teniendo en cuenta el tipo de formaciones (HICs no prioritarios de valor de conservación limitado), aunque a la hora de realizar los acopios o planificar los accesos, se podrá evitar afectar a la vegetación de mayor porte en la mayor parte de los casos, la intensidad se considera alta. La superficie de accesos y acopios que podría afectar a estos HICs es de unos 5.799 m². Teniendo en cuenta que la superficie de los HICs atravesados por las líneas es de unos 634.106 m², la extensión del impacto se considera puntual (afecta a menos del 0,1% de las superficies de los HIC).
- Permanente, correspondientes a las superficies de los apoyos. Teniendo en cuenta el tipo de formaciones (HICs no prioritarios de valor de conservación limitado), la intensidad se considera alta. La superficie apoyos que podría afectar a estos HICs, según el Anexo de RBDA de los PTA de las líneas es de unos 403 m². Teniendo en cuenta que la superficie de los HICs

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

atravesados por las líneas es de unos 634.106 m², la extensión del impacto se considera puntual (afecta a menos del 1% de las superficies de los HIC).

- Permanente, de control de altura de vegetación arbórea para cumplir los requerimientos de seguridad de la instrucción técnica complementaria ITC-LAT 07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, que establece una zona de protección de la línea incrementado por una zona de servidumbre para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto con troncos o ramas. Esta distancia queda definida por la zona de servidumbre de vuelo incrementada, en líneas con tensión de 132 kV, por una distancia de seguridad de 2,7 m.

Teniendo en cuenta el tipo de formaciones (HICs no prioritarios de valor de conservación limitado), la intensidad se considera alta (en general tan solo se realizarán podas de los ejemplares de mayor altura, aunque es posible que sea necesario talar algún pie). La superficie que podría afectar a estos HICs, eliminando aquellas zonas de vegetación de menor porte, es de unos 52.624 m². Teniendo en cuenta que la superficie de los HICs atravesados por las líneas es de unos 634.106 m², lo que implica que menos del 10% de las formaciones que se han considerado como HIC serían afectadas por talas y podas para el control de altura. Por la mayor extensión el impacto se considera de extensión parcial.

Considerando el caso más desfavorable, adoptando los mismos criterios de valoración que en el EsIA y considerando intensidad alta y extensión parcial del impacto, la valoración de la importancia del mismo es **MODERADA (-38)** y siguen aplicando las medidas propuestas tanto en el apartado 8.3.6 del EsIA para el impacto de eliminación de Ocupación de áreas con vegetación natural, como en el apartado 8.3.5 para el impacto Eliminación/ Afección a especies vegetales pertenecientes a asociaciones catalogadas como Hábitat de Interés Comunitario

Como a raíz del desarrollo de las PFVs, tan solo se pueden esperar impactos indirectos sobre los HICs, no se esperan efectos sinérgicos y de acumulación significativos sobre estas formaciones, al menos en términos de intensidad. En términos de extensión, se asigna un valor mayor (extenso), con lo que el impacto se mantendría como **MODERADO (-42)**.

Tras la aplicación de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que incluyen disponer de señalización de los mismos, para evitar daños durante la fase construcción (nueva) y la plantación de un total de diez veces el número de árboles apeados, preferiblemente de las mismas especies a las afectadas el impacto residual se considera **COMPATIBLE**.

3 Prospección de flora catalogada

En el informe de subsanación y en el IMENA, se expone que, a pesar de que “*en la zona de ubicación del proyecto no se ha constatado la presencia de ninguna especie incluida en el Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crea el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora*”(apartado 4 del IMENA) y de que la práctica totalidad del proyecto se ubica en zonas de cultivo, se debe incorporar información

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

actualizada y real sobre la flora y vegetación de la zona, en especial de la posible presencia de flora protegida, tanto en terrenos afectados por la planta solar como para las líneas de evacuación y resto de instalaciones, dado que en el entorno del proyecto están citadas especies que figuran en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León, como *Eryngium viviparum* J. Gay, *Littorella uniflora* (L.) Asch y *Baldellia alpestris* (Cosson) Vasc.

La información aportada deberá responder a una prospección detallada, realizada por personal experimentado, que permita detectar o descartar la posible presencia de taxones de flora protegida, especialmente en los hábitats favorables presentes (zonas húmedas). Se realizará en época adecuada, tanto en los terrenos afectados por la planta fotovoltaica como para las líneas de evacuación y el resto de las instalaciones necesarias.

Debido al calendario de floración de estas especies, no se ha podido realizar una prospección adecuada a la vez que la realizada para la delimitación de HICs, descrita en el apartado 2 de la presente Adenda y que se incluye como Anexo 2.

Durante esta prospección, tan solo se ha identificado la presencia de *Narcissus bulbucodium*, incluido en la Directiva Hábitat, en las zonas cartografiadas como HIC 6520, junto a la PFV MADROÑO SOLAR pero fuera de la misma.

Jorge Baonza, previsiblemente en mayo (dependiendo de la floración de las especies objetivo) realizará una prospección específica para determinar la presencia de flora incluida el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León indicada en el IMENA. Se centrará en los hábitats favorables para la presencia de la flora mencionada.

Los resultados de la prospección se enviarán al ST de Medio Ambiente de Zamora. Si se estimara pertinente implementar alguna medida adicional se comunicará, también.

4 Campañas adicionales de avifauna y de quirópteros en las zonas de implantación de las PFVs del nudo, sus instalaciones de evacuación y su entorno

4.1 Introducción

La caracterización de la fauna presente en el ámbito de la PFV, las otras 6 PFVs del entorno con las que comparte instalaciones de evacuación, y las mencionadas infraestructuras de evacuación, y la valoración de los impactos que figuran en el EsIA se han basado en un estudio de fauna, cuyos resultados se plasman en el Anexo 4 del EsIA y que ha incluido la realización de las siguientes campañas de campo:

- **Fase preliminar (septiembre a diciembre de 2019).** Su objetivo fue determinar las especies diurnas principales presentes en el ámbito de estudio, en base a las cuales se planificó un estudio de detalle a desarrollar durante la fase principal. Transcurrió entre los meses de

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

septiembre a diciembre de 2019, tratándose por tanto de una época entre la migración postnupcial e invernada en la que no se determinaría la actividad reproductiva y presencia de aguilucho cenizo y otras especies esteparias que pudieran resultar de interés.

- **Fase principal (enero a agosto de 2020):** comprendió un estudio de avifauna diurna y nocturna y de quiropteroфаuna. Su objeto fue analizar la presencia y uso del espacio de las especies de mayor interés en la zona de implantación de los Proyectos. En el caso de la avifauna nocturna se realizó durante dos campañas de acuerdo a la metodología del programa Noctua (SEO BirdLife), en las que se realizó el track con paradas de escucha y emisión de reclamos al objeto de identificar (mediante oído o avistamiento) la presencia de especies. El estudio de quiropteroфаuna consistió en la realización de un muestreo con vehículo equipado para la detección y grabación de ultrasonidos y su posterior análisis e interpretación. El recorrido se realizó a baja velocidad (10 km/h) con paradas en los puntos de muestreo de avifauna en las que se permaneció registrando datos durante periodos de 15 minutos.

Posteriormente a la realización del EsIA y con el fin de disponer de la mayor información posible, se han seguido realizando campañas de avifauna en las zonas de implantación de las PFVs y las instalaciones de evacuación y su entorno cercano:

- Se realizó una visita en primavera (en mayo de 2021) y visitas quincenales en los meses de junio, julio y septiembre de 2021 (6 visitas).
- Se realizó una visita semanal entre julio y diciembre de 2021 dentro del ámbito de otros potenciales proyectos del entorno (26 visitas).

4.2 Resultados

Las observaciones adicionales realizadas en 2021 muestran una situación similar a la descrita en el EsIA. Se ha seguido observando aguilucho cenizo, y se han registrado mayores observaciones de alcaudón, si bien no se ha realizado ninguna observación que suponga una modificación en la valoración de los impactos, de las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias y del programa de vigilancia ambiental.

Las observaciones se muestran en el PLANO 4.

5 Incremento de alcance del EsIA en relación con otros grupos faunísticos diferentes a la avifauna

5.1 Quirópteros

5.1.1 Introducción

Siguiendo los requerimientos del IMENA del Proyecto, se debe complementar la información faunística del EsIA con un análisis adicional de quirópteros.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Por un lado, teniendo en cuenta la información del EsIA, concretamente, en el apartado 7.6.3 Flora y fauna y en el Anexo 4, se menciona la presencia corroborada de los quirópteros en las zonas de implantación, los cuales son **nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*)**, **murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*)** y **murciélago de Cabrera (*Pipistrellus pigameus*)**. Esta información se ha completado con los resultados obtenidos en el ámbito de estudio en base a campañas de campo específicas para otros proyectos en el entono en otoño de 2021 (ver apartado 5.1.2).

Las campañas adicionales, realizadas entre el 8 de septiembre y el 15 de octubre de 2021 siguieron la metodología EUROBATS. Es importante tener en cuenta que, puesto que estas campañas se realizaron para otros proyectos, no incluyeron estaciones de escucha en los terrenos propuestos para las PFVs ni sus instalaciones de evacuación, si no, en la Sierra de la Culebra y en el robledal ubicado al oeste. Los resultados, sirven para detectar especies en estas zonas, cuya presencia se podría dar, aunque sea en paso, en las zonas propuestas para la implantación de las PFVs.

Por otro lado, cabe mencionar que, con el fin de completar más esta información, se realizarán campañas de grabación específicas adicionales en primavera de 2022 durante 4 o 5 noches en los terrenos propuestos para la implantación de las PFVs y las instalaciones de evacuación, completando así la información de los estudios previos y que se expone a continuación.

Se informará al Servicio territorial de Zamora del resultado de las mencionadas campañas, y se determinará si se considera necesario implementar alguna medida adicional.

5.1.2 Quirópteros en el ámbito de estudio

Para tener una visión general de las especies potencialmente presentes en el entorno, tal y como se expone en el EsIA, se ha tenido en cuenta la información que recoge el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) (1) en el ámbito de estudio, concretamente de las cuadrículas UTM 10x10 30TTM52-53-62-63. Ha de considerarse que la UTM 10x10 implica una superficie de 10.000 hectáreas en la que pueden entrar una gran variedad de hábitats diferentes y por tanto de sus especies asociadas, lo que no significa que todas ellas se encuentren en el área de estudio. Por tanto, los datos expuestos deben considerarse como aproximativos.

Además, estos datos se complementan con el estado de protección de cada una de estas especies, elaborado a partir de las consultas del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) (2), Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España (3) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (4).

Esta información se recoge en la Tabla 5-1 en la que se incluyen las especies de quirópteros presentes en las últimas campañas de campo elaboradas en el entorno cercano (otoño de 2021). Como se observa en la tabla, de todas las especies presentes durante los trabajos de campo, hay dos especies (*) que se no se encuentran dentro del IEET en el ámbito de estudio, por lo que se complementan ambos inventarios.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Tabla 5-1 Quirópteros presentes (campaña de campo de 2020), potencialmente presentes (IEET) y su estado de protección.

Nombre científico	Nombre común	Presencia en campo (EslA)	LESRPE	CNEA (RD 139/11) revisión 05/06/2019	Categoría UICN global	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España (2007)
<i>Nyctalus leisleri</i> *	Nóctulo pequeño	Sí	Sí	Incluida	LC	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	Sí	Sí	Incluida	LC	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> *	Murciélago de Cabrera	Sí	Sí	Incluida	LC	-
<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	Sí	No	No incluido	LC	NT
<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano	No	Sí	VU	LC/NT (Europe)	VU
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ratonero ribereño	Sí	No	No incluido	LC	-
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	No	Sí	VU	LC	VU
<i>Myotis nattereri</i>	Murciélago de Natterer	No	Sí	Incluida	LC	NT
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	Sí	Sí	Incluida	LC	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Murciélago de Nathusius	Sí	Sí	Incluida	LC	NT
<i>Plecotus auritus</i>	Orejudo septentrional/ Orejudo dorado	No	Sí	Incluida	LC	NT
<i>Plecotus austriacus</i>	Orejudo gris	No	Sí	Incluida	LC	NT
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	Sí	Sí	Incluida	NT	NT

*Especies no incluidas en el IEET.

Fuente: elaboración propia a partir de fuentes oficiales.

Durante las campañas de campo realizadas en las cercanías del proyecto (otoño de 2021) se llevó a cabo un análisis de refugios. En la siguiente tabla se muestran, a modo resumen, los resultados de las especies identificadas con su zona de refugio correspondiente habitual. Además, se adjunta a este documento el Plano 2. Zonas de refugio de quirópteros y registros en el entorno donde se localiza cada especie presente en los trabajos de campo con su zona de refugio.

Dentro de la implantación no se han localizado quirópteros, siendo el punto más próximo a esta al norte de la PFV Enebro, pero es importante tener en cuenta que estas campañas se realizaron para otros proyectos del entorno, y no en las zonas de implantación de las PFVs objeto del presente informe. Se observa también que el refugio más abundante y próximo a las 7 PFVs es el forestal, ya que envuelve a las PFVs; seguido del antrópico, situado el más próximo entre las PFVs Madroño, Espliego y Collado; y del fisurícola, ubicado al SO de las PFVs.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Tabla 5-2. Quirópteros presentes en las cercanías del Proyecto de acuerdo con las campañas realizadas en otoño de 2021 de estudio con su respectivo hábitat.

NOMBRE LATÍN	ESPECIE	REFUGIOS
<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	Fisurícola
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	Cavernícola
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ribereño	Fisurícola
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nóctulo gigante	Forestal
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo pequeño	Forestal
<i>Nyctalus noctula</i>	Nóctulo común	Forestal
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	Fisurícola
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Murciélago de Nathussius	Forestal, fisurícola
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	Antropófila, fisurícola
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	Antropófila, fisurícola
<i>Plecotus auritus</i>	Orejudo septentrional/ Orejudo dorado	Antropófila, forestal
<i>Plecotus austriacus</i>	Orejudo gris	Antropófila, forestal
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	Cavernícola
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	Fisurícola, antropófila

Fuente: Espyga.

5.1.3 Impactos, medidas preventivas, correctoras y compensatorias

En función de lo expuesto en el apartado anterior (no se da la presencia de refugios de quirópteros en los terrenos propuestos para la implantación de las PFVs y sus instalaciones de evacuación, con lo que las especies asociadas a los más cercanos podrían estar de paso, o en campeo) se mantiene la valoración de impactos expuesta en el apartado 8.3 de los EsIAs.

En el apartado 8.3.7 y 9 del EsIA se incluyen medidas que pueden beneficiar el desarrollo de los quirópteros, como es la instalación de cajas nido específicas para este grupo.

El análisis adicional de quirópteros descrito en el apartado anterior no sugiere la necesidad de adoptar medidas adicionales a las propuestas en el EsIA.

Estas medidas propuestas a priori de los muestreos específicos de quirópteros pueden ser ampliadas una vez se tengan los resultados de campo complementarios, que se enviarán al ST y se determinará si se debe realizar alguna medida preventiva o correctora adicional.

5.2 Otros mamíferos

5.2.1 Introducción

Siguiendo los requerimientos puestos de manifiesto en el Informe de Subsanación y en el IMENA se ha ampliado la información acerca de otros mamíferos expuesta en el EsIA con los principales objetivos principales:

- Ampliar información acerca del uso de la zona teniendo en cuenta que hay charcas y lagunas intermitentes y regadíos que pueden atraer a especies (por ejemplo, sensibles y cinegéticas asociadas al ZEC y a la Reserva Sierra de la Culebra).

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- Determinar los corredores faunísticos principales y las barreras existentes para la fauna (carreteras, ferrocarril).
- Con esta información, revisar la valoración del impacto efecto barrera y fragmentación de hábitats del EsIA haciendo más hincapié en el efecto que la implantación del proyecto en su conjunto puede tener sobre los desplazamientos de grandes mamíferos. Se contemplará también el efecto refugio durante la operación, por el cambio de hábitat (proliferación de vegetación natural)
- Se propondrán corredores que garanticen el desplazamiento de grandes mamíferos entre las plantas teniendo además en cuenta la proximidad de la carretera N-631 y de montes y reserva de caza Sierra de La Culebra. *“El EsIA deberá incorporar como medidas correctoras el trazado de corredores o pasos artificiales con anchura suficiente y debidamente bio-mimetizados en el entorno para evitar una mayor fragmentación de los hábitats, orientándose a la recuperación del Hábitat de Interés Comunitario 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea, que podrá verse especialmente afectado por la implantación de las instalaciones de distintas plantas solares y sus instalaciones comunes de evacuación, especialmente por la línea de evacuación subterránea de esta planta solar”.*

5.2.2 Análisis de uso del territorio y corredores de fauna

En el Anexo 4 y en el apartado 7.6.3 del EsIA se analiza la presencia potencial de mamíferos de acuerdo con el IEET, y se indica cuáles de ellos se han evidenciado en campo (bien por observación directa, o de indicios tales como restos de cornamenta, etc.).

La tabla siguiente muestra los mamíferos (aparte de quirópteros que se analizan en el apartado 5.1 del presente documento) potencialmente presentes y observados según el EsIA:

Tabla 5-3. Especies presentes, potencialmente presentes y su estado de protección.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	PRESENCIA		CNEA (RD)	
		CONFIRMADA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO	LESRPE	139/11) revisión 05/06/2019	UICN
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	SÍ	NO	NC	LC
<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo Ibérico	SÍ	NO	NC	LC
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	SÍ	NO	NC	DD
<i>Canis lupus</i>	Lobo	SÍ	SÍ	INC	LC
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	NO	SÍ	INC	LC
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	SÍ	SÍ	INC	NT
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro rojo	SÍ	NO	NC	LC
<i>Martes foina</i>	Garduña	NO	NO	NC	LC
<i>Meles meles</i>	Tejón	NO	NO	NC	LC
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	NO	NO	NC	LC
<i>Mustela putorius</i>	Turón europeo	NO	NO	NC	LC
<i>Neovison vison</i>	Visón americano	NO	NO	NC	LC
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	NO	NO	NC	LC

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	PRESENCIA		CNEA (RD	
		CONFIRMADA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO	LESRPE	139/11) revisión 05/06/2019	UICN
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	NO	NO	NC	LC
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	SÍ	NO	NC	LC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	SÍ	NO	NC	NT
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	NO	NO	NC	LC
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste	NO	NO	NC	LC
<i>Microtus arvalis</i>	Topillo campesino	NO	NO	NC	LC
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	NO	NO	NC	LC
<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano	NO	NO	NC	LC
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	NO	NO	NC	LC
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	NO	NO	NC	LC
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	NO	NO	NC	LC
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	NO	NO	NC	LC
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	NO	NO	NC	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	NO	NO	NC	LC
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	NO	NO	NC	LC
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico	NO	NO	NC	LC

En abril de 2022, la empresa Espyga, que ha efectuado el estudio de fauna dentro del marco del EsIA, teniendo en cuenta los requerimientos del IMENA y su conocimiento de la dinámica poblacional de la zona, efectuó unas campañas específicas enfocadas a analizar en mayor profundidad el uso del territorio y a proponer la configuración de pasos específicos. A continuación, se exponen los resultados del mencionado análisis teniendo en cuenta la presencia de la Sierra de la Culebra y sus figuras de proyección asociadas. Se ha tenido en consideración la presencia de todas las PFVs del nudo con el fin de considerar el impacto acumulativo y/o sinérgico.

Adicionalmente se han tenido en cuenta las especies observadas a lo largo de la carretera N-631 en el entorno del Proyecto, de acuerdo con la página de observation.org (5): zorro, ciervo, liebre, garduña, jabalí, erizo europeo, gato montés.

El conjunto de implantaciones del Proyecto en estudio se sitúa en un enclave cercano a un espacio de interés asociado a la Sierra de la Culebra al que se han asignado dos figuras de protección cercanas al Proyecto y cuya mastofauna caracteriza la comarca. Estas figuras son la Reserva Regional de Caza “La Sierra de la Culebra” creada en virtud de la Ley 2/1973, de 17 de marzo, sobre creación de trece Reservas Nacionales y el ZEC Sierra de La Culebra (ES4190033) declarado mediante Decreto 57/2015, de 10 de septiembre, por el que se declaran las zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves, y se regula la planificación básica de gestión y conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad de Castilla y León.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Entre las especies de mamíferos de gran tamaño presentes en ambos espacios destacan las cinegéticas como ciervo, corzo y jabalí que presentan una gran abundancia en la zona y constituyen además un recurso cinegético muy importante en la comarca, y por tanto con una presencia habitual en paso por la zona de implantaciones. Es de destacar la presencia de lobo de la que existe al menos una manada establecida en la zona de Tábara con frecuentes pasos y trasiego en la zona y un conjunto de meso y micromamíferos como zorro, gato montés, gineta, garduña, marta, turón, etc. Este conjunto de mamíferos presentes en la zona de estudio presenta cruces habituales a lo largo de toda la zona de la carretera N-631, pero podemos destacar tres puntos de mayor flujo.

- **Zona de paso 1:** ubicada a unos 750 m al oeste de la SE Tábara 400, asociado a la presencia de una charca (Laguna de la Mora) ubicada junto al margen noreste de la carretera N-631.

La charca se usa como bebedero. Se han realizado observaciones frecuentes de paso, normalmente en horarios crepusculares y se han hallado abundantes cuernas de desmogue entorno de la charca.

El espacio se encuentra condicionado por la presencia de la línea de AVE en sentido N-SE, que ya supone un efecto barrera y el cruce de la N-631 en sentido NO-SE

Figura 5-1. Zona 1 de paso de mamíferos terrestres



Fuente: Espyga 2022

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 5-2. Trazado del Ave en el entorno de la Zona 1 de paso de mamíferos terrestres.



Fuente: Espyga 2022

Figura 5-3. Zona 1 en torno a la charca y dirección de flujo hacia la sierra.



Fuente: Espyga 2022

- Zona de paso 2:** Está asociado a una charca ubicada al este del núcleo urbano de Pozuelo de Tábara (Laguna Grande). Se trata de un paso con menor intensidad de uso por la cercanía al casco urbano de Pozuelo de Tábara y la presencia de otras charcas próximas a la zona de la Sierra. El uso es más frecuente en la época estival, en que otras charcas del entorno disponen de menor cantidad de agua o están secas. La zona de paso de la infraestructura del AVE en este entorno es más fluida al disponer de mejores pasos de fauna.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 5-4. Zona 2 de paso de mamíferos terrestres



Fuente: Espyga 2022

Figura 5-5. Zona 2 entorno a la charca y Pozuelo de Tábara. Dirección de flujo hacia la sierra.



Fuente: Espyga 2022

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 5-6. Detalle de la charca (Laguna Grande) al E del núcleo urbano de Pozuelo de Tábara



Fuente: Espyga 2022

- **Zona de paso 3:** Se trata de una zona al noroeste de las implantaciones de las PFVs propuestas, en la que la N-631 divide una mancha de roble usado como paso habitual de mamíferos tanto ungulados (ciervo, corzo y jabalí) como zorro avistado muy habitualmente en esta zona y muy probablemente lobo, gato montés, gineta, etc. ya que aquí encuentran un hábitat adecuado. Esta zona conecta además con la zona de la sierra y, en concreto, establece una conexión entre los Montes de Utilidad Pública (MUP) El Carbizo, en el TM de Moreruela de Tábara, y Castro y Mata, en el TM de Ferreruela, en la zona de la sierra.

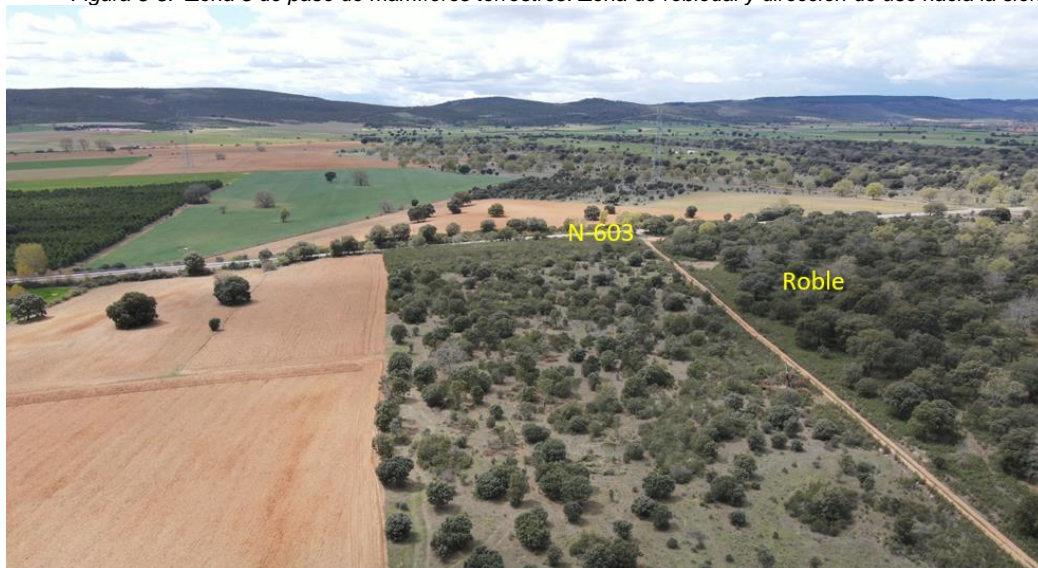
Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 5-7. Zona 3 de paso de mamíferos terrestres



Fuente: Espyga 2022

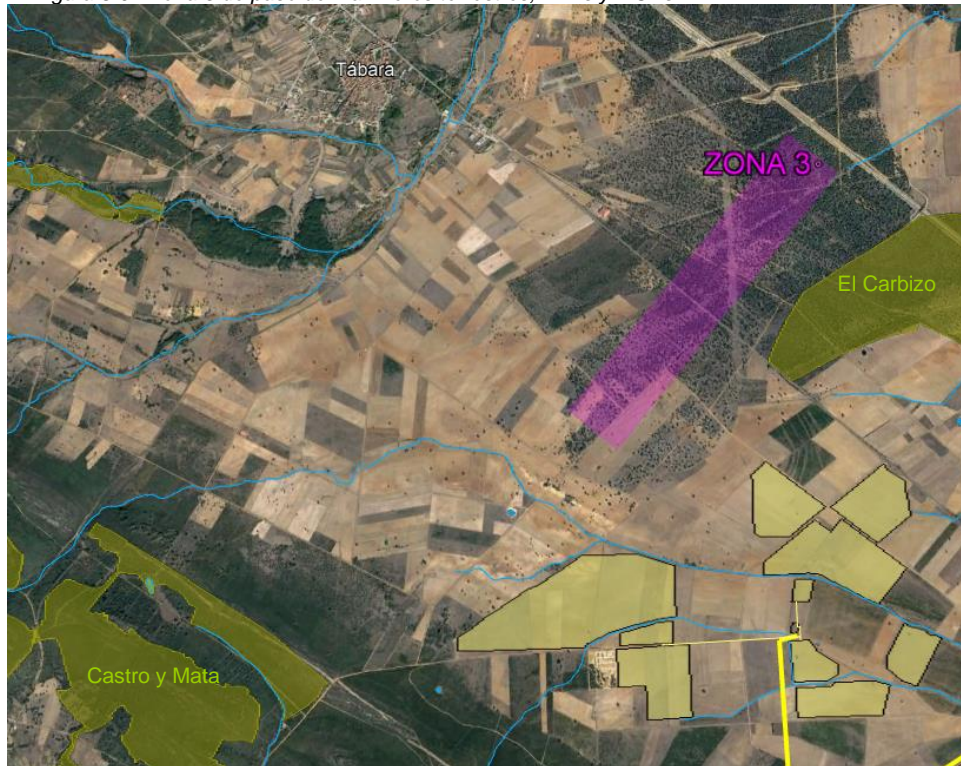
Figura 5-8. Zona 3 de paso de mamíferos terrestres. Zona de robleal y dirección de uso hacia la sierra



Fuente: Espyga 2022

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 5-9. Zona 3 de paso de mamíferos terrestres, PFVs y MUPs

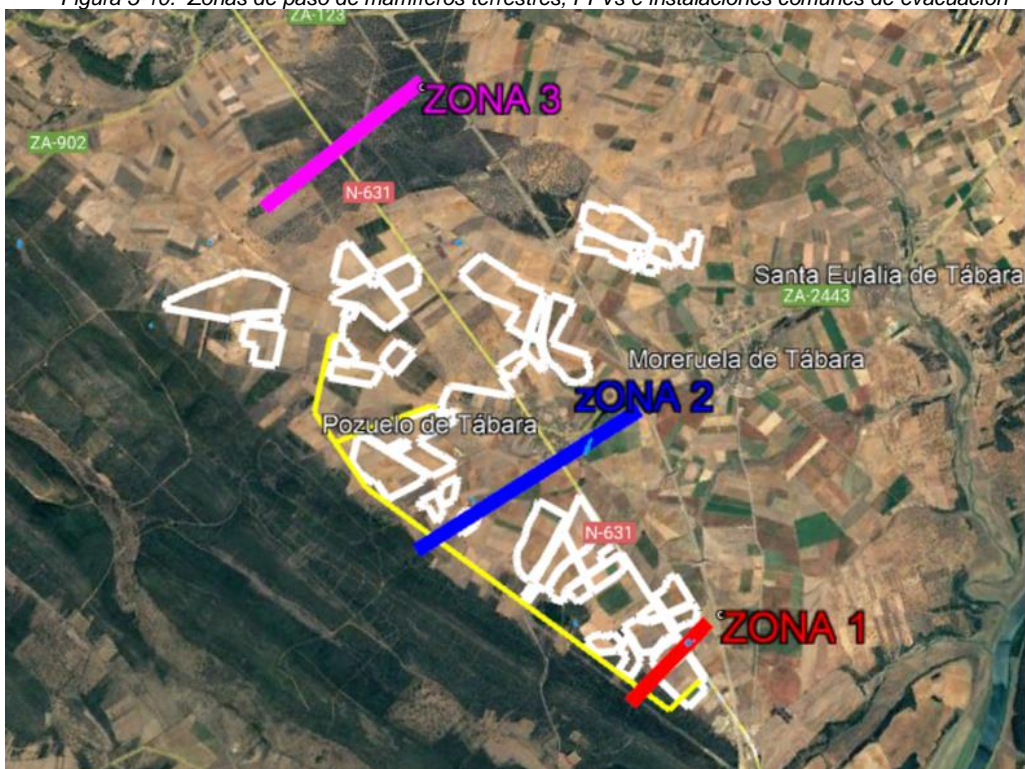


Fuente: Elaboración propia sobre imagen Google Earth ©

Estas tres zonas de mayor flujo se muestran en el PLANO 3 del presente documento junto con las implantaciones propuestas para las PFVs del nudo Tábara 400 y sus instalaciones comunes de evacuación. A continuación, se muestra una imagen de conjunto.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 5-10. Zonas de paso de mamíferos terrestres, PFVs e instalaciones comunes de evacuación



Fuente: Espyga 2022

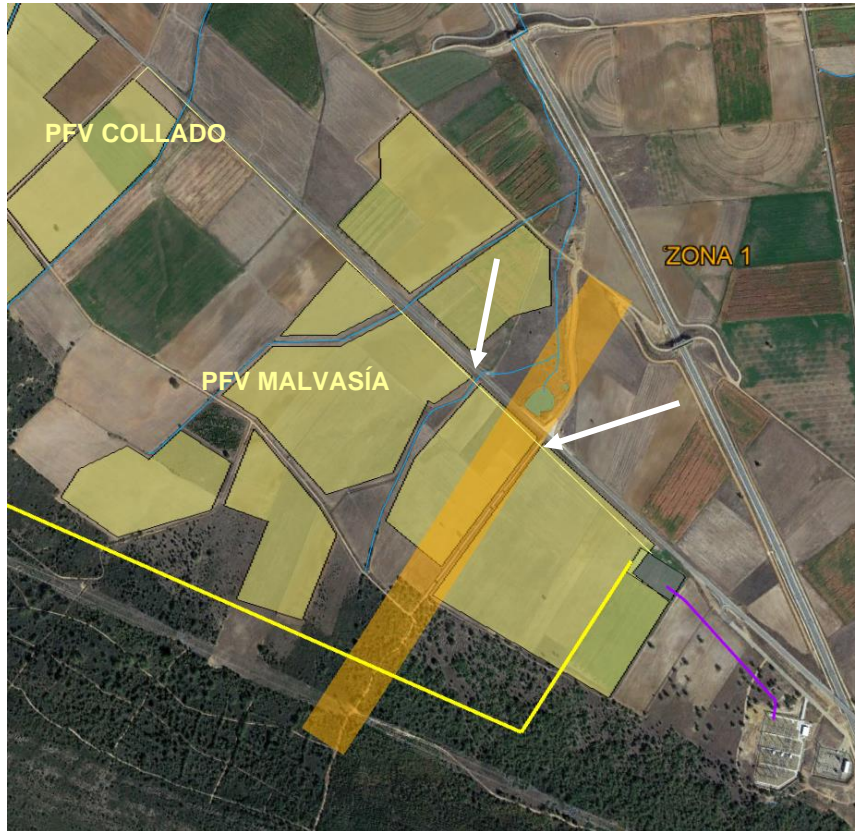
5.2.3 Impactos: efecto barrera, fragmentación de hábitat, efecto refugio

Teniendo en cuenta la ubicación de las implantaciones de las PFVs y las zonas de paso, se considera que la Zona 3, al oeste de las implantaciones y la Zona 2, entre al este de las PFVs ESPLIEGO SOLAR, MADROÑO SOLAR y PINOT SOLAR y al oeste de la PFV COLLADO SOLAR, no se verían comprometidas por los proyectos.

La PFV MALVASÍA SOLAR ocupa parcialmente la Zona 1 de paso de mamíferos terrestres, como se observa en el PLANO 3 y en la Figura 5-11. La PFV se ha diseñado, de forma que se mantienen dos zonas entre áreas valladas de la PFV que conectan la charca, con la zona forestal, al sur (señalados en la Figura 5-11 con flechas blancas).

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 5-11. Detalle de la Zonas 1 de paso de mamíferos terrestres, la implantación propuesta para la PFV MALVASÍA SOLAR y las infraestructuras de evacuación



Fuente: Elaboración propia sobre imagen Google Earth ©

En el apartado 8.3 del EsIA de la PFV se analizan los impactos ambientales sobre la fauna en fases de construcción y operación, tanto como consecuencia del desarrollo del Proyecto, como teniendo en cuenta los efectos acumulativos y/o sinérgicos del desarrollo conjunto de todos los proyectos del nudo y otra serie de proyectos e instalaciones existentes en el entorno. Se proponen asimismo las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se estiman pertinentes.

- En el apartado 8.3.7 del EsIA se analiza el impacto nº 7: Pérdida de hábitat empleado por especies con presencia en el entorno.
- En el apartado 8.3.8 del EsIA se analiza el impacto nº 8: Efecto barrera y fragmentación de hábitat de especies con presencia en el entorno.
- En el apartado 8.3.9 del EsIA, se analiza el impacto nº 9: Molestias a la fauna local.
- En el apartado 8.3.10 del EsIA se analiza el impacto nº 10: Pérdida de ejemplares y destrucción de puestas y camadas.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Se considera que la valoración efectuada en estos apartados del EsIA contempla los impactos sobre la fauna a los que se hace referencia en el IMENA, aunque se considera conveniente proporcionar información adicional sobre los siguientes efectos:

- **Incremento de atropellos en la carretera N-631.** En la valoración del impacto nº 10- Pérdida de ejemplares y destrucción de puestas y camadas, se tiene en consideración la presencia de la carretera N-631 y que el desplazamiento de las poblaciones animales debido a las obras podrían suponer un incremento del riesgo potencial de atropello por el desplazamiento a otras zonas, cruzando carreteras. A raíz del análisis de corredores efectuado, se considera que la presencia del vallado de la PFV MALVASÍA SOLAR al borde de la carretera N-631 que coincide con la Zona 1 de paso de mamíferos terrestres, podría suponer un incremento de riesgo de atropello para mamíferos de tamaño grande o mediano que no pueden atravesar el vallado y al encontrárselo como obstáculo al cruzar la carretera, podrían volver a cruzar aumentando el riesgo.

En la página web [Observation.org](https://www.observations.org) se exponen los siguientes datos de atropello en el entorno de la carretera N-631:

- TM de Moreruela de Tábara: un atropello de liebre ibérica (10-11-2021) y uno de garduña (10-07-2021)
 - TM de Pozuelo de Tábara: un atropello de individuo juvenil de erizo europeo (14-08-2021)
 - TM de Tábara: un atropello de zorro y uno de jabalí (sin fechas)
-
- **Efecto refugio.** En la valoración del impacto nº 7- Pérdida de hábitat empleado por especies con presencia en el entorno, se tiene en consideración que la sustitución de terrenos de cultivo por vegetación natural herbácea y subarborescente en el interior de las PFVs, durante la fase de operación, y el hecho de que no se utilizarán herbicidas para el control de la vegetación tiene un efecto positivo en cuanto a enriquecimiento de la biodiversidad, creándose hábitats naturalizados en lo que proliferarán insectos, reptiles, mamíferos de pequeño tamaño...lo que supone un incremento de presas para algunos grupos faunísticos. Se podrían considerar aspectos negativos, como proliferación de conejo, o el que puedan suponer un reclamo para ciertas especies, que pudieran abandonar otras zonas. Debido al porte de la vegetación de la PFV, que será herbácea y subarborescente, en comparación con la vegetación de matorral y bosque asociado a la Sierra de la Culebra y a sus enclaves de interés y a las características del vallado, no se espera que la presencia de estas áreas naturalizadas dentro de las implantaciones pueda suponer el abandono permanente de fauna asociada a los espacios de interés de los cuales los más cercanos con la Reserva Regional de Caza y ZEC Sierra de la Culebra.

La valoración de los impactos efectuada en el EsIA se mantiene, tanto antes de la aplicación de las medidas propuestas, como tras la implementación de las mismas (impacto residual), si bien, siguiendo las recomendaciones del IMENA, se proponen medidas adicionales a implementar en el entorno de la Zona 1 de paso y que afectan a las PFVs COLLADO SOLAR y MALVASÍA SOLAR. Estas medidas adicionales se describen en el apartado 5.2.4.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

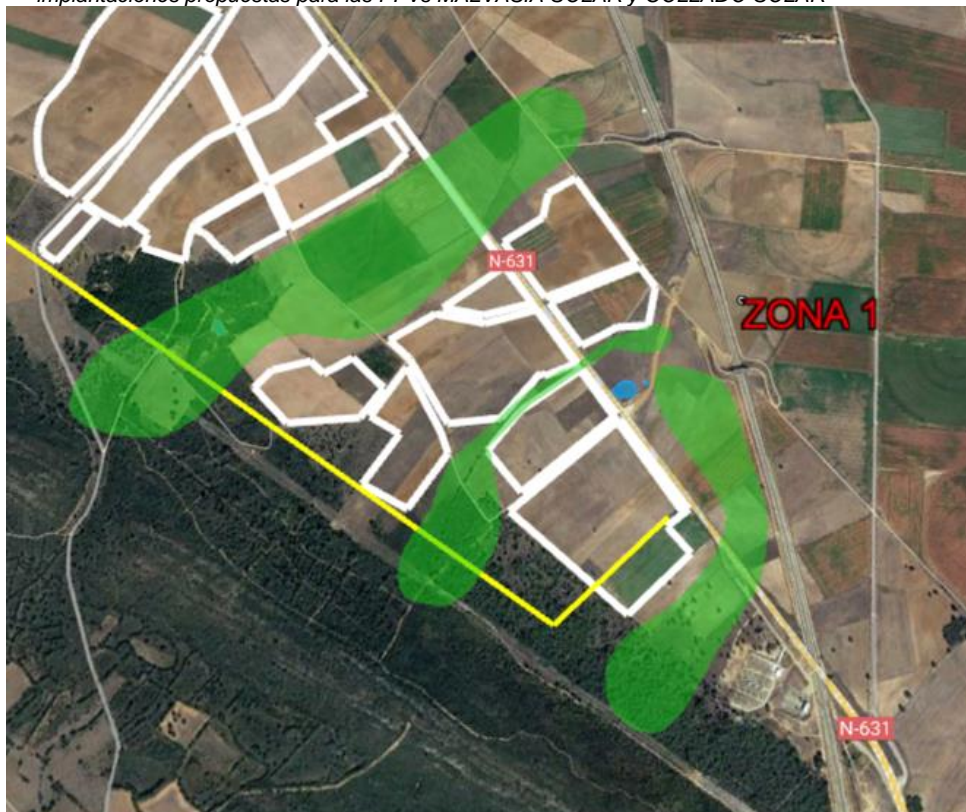
5.2.4 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

En la zona 1 de paso de fauna (PFVs MALVASÍA SOLAR y COLLADO SOLAR) se proponen medidas adicionales, en relación con lo dispuesto en el IMENA, para potenciar el uso de pasos alternativos, evitando además un incremento de atropello en la carretera N-631, así como medidas adicionales para reducir aún más el impacto sobre mamíferos de pequeño tamaño y otros grupos faunísticos.

5.2.4.1 Establecimiento de pasos de fauna entre instalaciones

Teniendo en cuenta que la Zona 1 de paso de mamíferos es la que presenta una mayor afección para el paso de mamíferos de gran tamaño (ungulados, principalmente), por la presencia de la PFV MALVASÍA SOLAR, se propone aumentar la permeabilidad de la misma potenciando el uso de tres pasillos que se recogen en la siguiente figura y en el PLANO 3.

Figura 5-12. Pasillos de fauna a potenciar en la Zona 1 de paso de mamíferos terrestres, en torno a las implantaciones propuestas para las PFVs MALVASÍA SOLAR y COLLADO SOLAR



Fuente: ESPYGA 2022

El pasillo 1, ubicado entre MALVASÍA SOLAR y la SE Tábara 400 tiene una anchura mínima de 174 m. El pasillo 2, ubicado entre dos sectores de MALVASÍA SOLAR tiene una anchura mínima de 24,3 m como se muestra en la figura siguiente:

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 5-13. Pasillos de fauna a potenciar en la Zona 1 de paso de mamíferos terrestres, en torno a las implantaciones propuestas para las PFVs MALVASÍA SOLAR y COLLADO SOLAR. Detalle de pasillo 2



Fuente: ESPYGA 2022

El pasillo 3, ubicado entre las PFVs Malvasía y Collado tiene una anchura mínima de unos 412 m.

Para la mejora de estos pasillos se propone la naturalización mediante siembras y plantaciones de especies adecuadas que favorezcan la atracción de la fauna y la colocación de barreras mediante malla ganadera para guiar a la fauna a los puntos más adecuados de paso evitando el encerramiento en la carretera y el aumento de riesgo de atropello al no encontrar vías de escape. Las barreras propuestas se muestran en el PLANO 3 (Hoja 2).

Tal y como requiere el IMENA, estos pasillos se pueden utilizar también para la recuperación del HIC prioritario 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* si así lo estima conveniente el Órgano Ambiental, aunque de acuerdo con el estudio específico de HICs (apartado 2 del presente documento), no se espera una afección significativa a este tipo de formación.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

La medida ha de complementarse con la señalización viaria de los tres pasillos de fauna a potenciar además de las zonas de paso 2 y 3.

5.2.4.2 Instalación de pasos de fauna en vallado para micro y mesomamíferos

Con el fin de aumentar aún más la permeabilidad del vallado cinegético, aparte de las características propuestas en el EsIA, se propone la instalación, cada 150 m de vallado, de aberturas en la malla de 40 x 40 cm.

5.3 Herpetofauna

5.3.1 Introducción

En línea de los requerimientos del IMENA del Proyecto, a continuación, se amplía la información que recoge el EsIA en relación a la herpetofauna con otros datos obtenidos de fuentes oficiales.

Cabe mencionar, que, aunque no se realizaron muestreos específicos de este grupo faunístico, durante los trabajos de campo se tuvieron en cuenta las especies de anfibios y reptiles, especialmente en las proximidades de las zonas húmedas con las que están íntimamente relacionados. Concretamente, en el Apartado 7.6.3. Flora y fauna del EsIA, se recoge esta información.

Con el fin de completar la caracterización de la herpetofauna de la zona, en este apartado se proponen muestreos específicos. Los resultados de estos muestreos se analizarán con el fin de determinar si se deben ajustar las medidas preventivas, correctoras y compensatorias y/o proponer otras nuevas. Se informará al Servicio Territorial de los resultados y conclusiones del estudio.

5.3.1.1 Caracterización de la herpetofauna en el EsIA

Para tener una visión general de las especies potencialmente presentes en el entorno, en el EsIA (Apartado 7.6.3 y Anexo 4) se ha tenido en cuenta la información que recoge el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) (1) en el ámbito de estudio, concretamente de las cuadrículas UTM 10x10 30TTM52-53-62-63. Ha de considerarse que la UTM 10x10 implica una superficie de 10.000 hectáreas en la que pueden entrar una gran variedad de hábitats diferentes y por tanto de sus especies asociadas, lo que no significa que todas ellas se encuentren en el área de estudio. Por tanto, los datos expuestos deben considerarse como aproximativos.

Además, estos datos se complementan con el estado de protección de cada una de estas especies, elaborado a partir de las consultas del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) (2), Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (6) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (4).

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Todo lo anteriormente mencionado queda representando en la Tabla 5-4 y en la Tabla 5-5, sobre las especies de anfibios y de reptiles, respectivamente.

Tabla 5-4. Anfibios y su estado de protección. Fuente: elaboración propia a partir de fuentes oficiales.

Nombre científico	Nombre común	Presencia en campo (EsIA)	LESRPE	CNEA (RD 139/11) revisión 05/06/2019	Categoría UICN global	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (2002)
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antonio	Sí	Sí	Incluida	LC	NT
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	Sí	No	No incluida	LC	LC
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritón ibérico	No	Sí	Incluida	NT	LC
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	No	Sí	Incluida	NT	NT
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	No	Sí	Incluida	VU	NT
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	No	No	No incluida	LC	VU
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	No	Sí	Incluida	LC	LC

Tabla 5-5. Reptiles y su estado de protección. Fuente: elaboración propia a partir de fuentes oficiales.

Nombre científico	Nombre común	Presencia en campo (EsIA)	LESRPE	CNEA (RD 139/11) revisión 05/06/2019	Categoría UICN global	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (2002)
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	Sí	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	Sí	Sí	Incluida	NT	LC
<i>Psammotromus algirus</i>	Lagartija colilarga	Sí	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	No	No		LC	LC
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Anguis fragilis</i>	Lución	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	No	Sí	Incluida	LC	LC
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	No	Sí	Incluida	LC	LC

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

5.3.1.2 Muestreo de anfibios y reptiles

La metodología de los muestreos específicos de la herpetofauna que se llevará a cabo seguirá la que se describe en el Manual para el Muestreo y Seguimiento de Anfibios del MITECO que se adjunta al Proyecto LIFE 11 NAT/es/699 MEDWETRIVERS (7).

5.3.1.3 Metodología muestreo anfibios

Según el Manual, para el muestreo de anfibios se harán al menos 2 muestreos en el período reproductivo siendo éste en primavera-verano (de abril a junio) y en otoño (de octubre a diciembre). Si se dan condiciones de períodos lluviosos con mínimas de 8-10° C también se pueden hacer muestreos de individuos adultos. Para el presente Proyecto, teniendo en cuenta el estado de tramitación, se efectuará una campaña en mayo o junio.

Se implementará un sistema de muestreo por transectos. Los transectos se harán siguiendo las directrices siguientes:

- 1 hora después del atardecer.
- Toma de datos meteorológicos al inicio y al final.
- Recorridos en coche (4 m a cada lado, baja velocidad entre 10-20 km/h); andando o en bicicleta (2 m a cada lado).
- 1 muestreos en mayo/junio.
- También se harán estaciones de escucha, grabando e identificando tanto las especies que están cantando, como el número de ejemplares.

Otro método de muestreo es la captura directa con una red con cabo de madera o metal.

5.3.1.4 Metodología muestreo reptiles

Por otro lado, siguiendo el manual anteriormente mencionado, para el muestreo de reptiles recomienda acotar el período de estudio a la estación que presente condiciones climáticas más adecuadas para este grupo.

Según el Capítulo 3 Métodos de Estimación, captura y contención de anfibios y reptiles, de Gustavo Aguirre-León, se pueden usar diferentes técnicas como la captura directa, la realización de transectos en franja o de línea, así como otros diseños para cuantificar las especies de reptiles de un área, según como aparece en la siguiente figura.

Otra forma puede ser mediante muestreo indirecto lo que incluye estudio de huellas y rastros (como heces o egagrópilas).

5.3.2 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

En cuanto a las medidas propuestas, en los apartados 8.3.7 y 9 del EsIA se incluyen medidas que pueden beneficiar el desarrollo de reptiles, como la disposición de majanos bajo placas y zona

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

externa del vallado para favorecer el desarrollo de reptiles. Además, el vallado cinegético es permeable para esta fauna.

Como se menciona en el apartado 8.3.7 del EsIA, es probable que algunas especies se beneficien de las plantas fotovoltaicas, puesto que, los campos de seguidores fotovoltaicos se irán ocupando paulatinamente con vegetación natural, lo que supondrá una ampliación del hábitat para pequeñas especies vertebradas como reptiles.

Estas medidas propuestas a priori de los muestreos específicos de anfibios y reptiles pueden ser ampliadas una vez se tengan los resultados de campo, que, como se ha comentado anteriormente, se enviarán al ST y se determinará si se debe realizar alguna medida preventiva o correctora adicional.

5.4 Insectos

5.4.1 Introducción

Siguiendo los requerimientos del IMENA del Proyecto, se complementa la información faunística del EsIA con el estudio de invertebrados, prestando especial atención a los insectos polarotéticos, los cuales podrían verse potencialmente atraídos por los paneles solares.

Estudios recientes (8) (9) apuntan a que ciertos insectos acuáticos confunden la superficie negra, lisa y brillante de los paneles solares con la de una laguna o un gran charco de agua. Tras divisar el "falso lago", los insectos se dirigen allí para reproducirse y depositar sus huevos, que por no hallarse en el medio adecuado, terminan pereciendo. Este efecto, por el cual un organismo prefiere un hábitat malo sobre uno bueno, se conoce como trampa ecológica. La confusión se produce porque tanto el agua, como los paneles, reflejan la luz polarizada de forma horizontal y los insectos utilizan las vibraciones de estas ondas lumínicas para detectar agua.

Previo al trabajo de campo, con el objetivo de conocer las especies de macroinvertebrados que se encuentran en el ámbito de estudio, se ha realizado un análisis bibliográfico en base a la información de los espacios Red Natura 2000 (10) presentes en el ámbito de estudio y el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) (1). El IEET dispone de la información recopilada en los diferentes Atlas publicados hasta la fecha, a cargo del Ministerio para la Transición Ecológica.

En cuanto a los trabajos de campo, tras comprobar la fenología de estas especies, la época del año en la que se redacta esta adenda no es la más propicia para su identificación en campo. Por ello, se proponen campañas de campo y un programa de seguimiento de una visita mensual durante los meses de mayo y junio, en los cuales se prevé la máxima acogida de estas especies, además de que las charcas previsiblemente temporales contendrán agua tras la época de lluvias de primavera.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

5.4.2 Descripción de especies de interés en el entorno

La información extraída del IEET hace referencia a las especies del ámbito del proyecto considerando las cuadrículas UTM 10x10. Concretamente el ámbito de estudio se sitúa en las cuadrículas 29TQG 41-42-43-44, 30TTM 51-52-53-54-61-62-63-64-71-72-73-74, pero sólo la cuadrícula 30TTM53 del IEET contiene datos de invertebrados. Ha de considerarse que la UTM 10x10 implica una superficie de 10.000 hectáreas en la que pueden entrar una gran variedad de hábitats diferentes y por tanto de sus especies asociadas, lo que no significa que todas ellas se encuentren en el área de estudio. Por tanto los datos expuestos deben considerarse como aproximativos.

Por otro lado, se han considerado los espacios protegidos de la Red Natura 2000 que se encuentran en el ámbito de estudio. En concreto estos son:

- ZEC Sierra de la Culebra (ES4190033)
- ZEPA Lagunas de Villafáfila (ES0000004)
- ZEC Riberas del Río Esla y afluentes (ES4130079)

Cabe mencionar que, puesto que se tratan de especies que pueden desplazarse volando, se ha tenido en cuenta también la información de otros espacios protegidos Red Natura 2000 que, aunque no se encuentran dentro del ámbito de estudio, se ubican próximos a este. Estos son:

- ZEC Lagunas de Villafáfila (ES4190146)
- LIC Riberas del Río Tera y afluentes (ES4190067)
- LIC Lagunas de Tera y Vidriales (ES4190134)
- LIC Riberas del Río Aliste y afluentes (ES4190074)

Tras la revisión, solo tres de los espacios protegidos mencionados anteriormente citan la presencia de invertebrados. Estas especies son las que aparecen en la Tabla 5-6 y todas ellas se encuentran incluidas en el Anexo II (Dir. 92/43/CEE) (11).

Tabla 5-6. Especies resultantes de la revisión bibliográfica. Fuente: elaboración propia.

	IEET 2015 (30TTM53)	ZEC Sierra de la Culebra	ZEC Riberas del Río Esla y afluentes	LIC Riberas del Río Tera y afluentes
<i>Euphydryas aurinia</i> (Lepidoptera)	X	X		X
<i>Lucanus cervus</i> (Coleoptera)	X			X
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Odonata)			X	

A priori, solo *Coenagrion mercuriale* está vinculada a hábitats húmedos, por lo que será la especie objetivo del estudio de macroinvertebrados, aunque en el análisis de campo se analizarán todos

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

los macroinvertebrados que se muestreen, con el fin de caracterizar las poblaciones y determinar si se da la presencia de otras especies sensibles.

En cuanto al estado de conservación de estas especies, en la Tabla 5-7 se recoge un resumen elaborado a partir de las consultas del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) (2), Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (6) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (4).

Tabla 5-7. Estado de conservación. Fuente: elaboración propia.

SPP	Nombre común	ORDEN	LESRPE (Real Decreto 139/2011)	CEEA (Real Decreto 139/2011)	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (2008)	UICN
<i>Euphydryas aurinia</i>	<i>Doncella de ondas rojas</i>	<i>Lepidoptera</i>	Sí	-	No incluido	LC
<i>Lucanus cervus</i>	<i>Ciervo volante europeo</i>	<i>Coleoptera</i>	Sí	-	Incluido	NT
<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Caballito del diablo</i>	<i>Odonata</i>	Sí	-	Incluido	NT

5.4.3 Propuesta de metodología de caracterización de la zona y seguimiento

Tal y como se ha indicado anteriormente, tras comprobar la fenología de estas especies, se proponen campañas de campo y un programa de seguimiento de una visita mensual durante los meses de mayo y junio de 2022, en los cuales se prevé la máxima acogida de estas especies, además de que las charcas previsiblemente temporales contendrán agua tras la época de lluvias de primavera.

Para cumplir los objetivos de este estudio, se aplicará la parte correspondiente al muestreo del "Protocolo de muestreo y laboratorio de invertebrados bentónicos en lagos" publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) en 2013 (12) (13), permitiendo controlar y evaluar la composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados.

En general, se seleccionará un punto de muestreo por masa de agua, aunque se podrán establecer más de uno en función de la morfometría de la cubeta, profundidad, entrada de flujos, vegetación acuática, usos y posibles vertidos puntuales. El muestreo se restringe en los sistemas con profundidad superior a 1 m a la zona litoral, mientras que en los más someros (≤ 1 m) se muestrea tanto la zona litoral como la interior. El número de charcas a muestrear se determinará en campo tras un diagnóstico de cada masa de agua.

Para el análisis de la muestra, se determinarán los coleópteros adultos y los hemípteros adultos a nivel de género; y las larvas, ninfas y pupas de todos los insectos (incluidos los coleópteros y

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

hemípteros) como mínimo hasta nivel de familia siguiendo las guías y claves especializadas y aplicables a la península ibérica (14).

Las identificaciones de todos los invertebrados se anotarán en la ficha de laboratorio correspondiente donde aparte, como mínimo, se incluirá la siguiente información: masa de agua; dimensiones y características de la masa de agua; profundidad de muestra; número de muestra; número de individuos.

Se prestará especial atención las posibles especies de macroinvertebrados identificados en campo que sean insectos polarotéticos, identificados previamente tras un análisis bibliográfico y del entorno.

5.4.4 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

Una vez finalizados los trabajos de campo, caracterizada la población de insectos del entorno y determinadas las especies objetivo tras los análisis de gabinete (incluyendo análisis de laboratorio), se diseñará un plan de vigilancia con el fin de determinar la evolución de estas poblaciones durante el desarrollo del proyecto. Así mismo, se determinará si efectivamente se produce un impacto significativo sobre los insectos polarotéticos, y se valorará la necesidad de adoptar medidas correctoras y/o compensatorias, adicionales.

Como medida preventiva, siguiendo la sugerencia de varias publicaciones que tratan este tema, entre otras la Instrucción 4/FYM/2020 de la Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal de Castilla y León (15): “Contenidos mínimos de los estudios de EIA de instalaciones de energías renovables”, los paneles incorporarán unas rejillas de líneas blancas, con el fin de minimizar la confusión de los paneles por masas de agua, por parte de los insectos polarotéticos y/o tratamiento antirreflejante (medida contemplada en el EsIA).

Las medidas contempladas en el EsIA (apartado 9) se consideran de aplicación. Adicionalmente, si en base a las observaciones de los trabajos de campo y del programa de vigilancia ambiental, se podrían plantear medidas adicionales como habilitar charcas en el entorno.

5.5 Aves planeadoras

5.5.1 Introducción

Tanto en el informe de subsanación, como en el IMENA, se incluye información requerida sobre el uso que hacen las aves planeadoras del terreno, su movilidad y desplazamientos. Se han incorporado todas las aves que planean, aunque sea cerca del suelo, no solo las grandes rapaces.

El Anexo 4 del EsIA recoge el informe de fauna que incluye los resultados de las campañas realizadas a lo largo de un ciclo biológico, así como un análisis de todas las aves observadas, incluyendo las planeadoras.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Si bien es cierto que en la valoración de impacto se hace especial hincapié en las especies bioindicadoras (incluye al alimoche común, aunque su presencia no fue confirmada en el ámbito de estudio) por considerarse las más sensibles, se han tenido en cuenta el resto de las especies que se considera tienen algún interés de conservación.

En el apartado siguiente se incluye un resumen de información acerca de aves planeadoras recogido en el EsIA (apartado 7.6.3 y Anexo 4). En la tabla 2.1 del Anexo 4 se recoge el listado de especies del entorno, entre las que se encuentran aves planeadoras.

5.5.2 Descripción de especies de interés en el entorno y su uso

En el Anexo 4 se recoge, por un lado, en la tabla 2.4 las especies bioindicadoras, entre las que se encuentran algunas planeadoras, como el alimoche común, el aguilucho cenizo y el milano real. Por otro lado, se hace mención también a otras especies de interés en el ámbito de estudio, distinguiendo entre sedentarias, estivales e invernantes.

En cuanto a los usos que realizan estas aves en el entorno, se muestra la siguiente tabla:

ESPECIE	OBSERVADO EN CAMPO	USO DEL TERRENO		
		NIDIFICANTE/ REPRODUCTOR	DE PASO	CAMPEO
Cigüeña blanca	Sí	X		X
Aguililla calzada	Sí			X
Busardo ratonero	Sí	X		X
Águila culebrera europea	Sí			X
Aguilucho lagunero	Sí			X
Aguilucho pálido	Sí		X	X
Aguilucho cenizo	Sí	X		X
Elanio común	Sí			X
Buitre leonado	Sí		X	X
Milano negro	Sí	Zona potencial	X	X
Milano real	Sí			X
Alimoche común	No		X	X
Esmerejón	Sí		X	X
Cernícalo común	Sí	X		X
Alcotán europeo	Sí	Una pareja		X

Las zonas de observación de algunas de estas especies han sido puntuales, siendo las siguientes:

- **Aguililla calzada (*Aquila pennata*)**. Observada puntualmente en la zona noroeste de la zona de implantaciones y en campeo (un avistamiento) por la zona de la PFV Madroño.
- **Águila culebrera europea (*Circaetus gallicus*)**. Un avistamiento de una pareja en campeo en la zona de la Subestación Tábara.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- **Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)**. Identificada una pareja invernante con desplazamientos en la PFV Malvasía muy próximos a la zona de la Subestación Tábara.
- **Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)**. Se identificó un ejemplar en la zona este de las implantaciones sin adentrarse en ellas.
- **Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)**: Se trata de la especie bioindicadora más importante teniendo en cuenta su carácter estepario y la presencia nidificadora en el ámbito y concretamente en la zona de implantación de las PFVs Caoba y Madroño.
- **Alcotán (*Falco subbuteo*)**. Localizada una pareja en la implantación PFV Caoba.
- **Esmerejón (*Falco columbarius*)**. Localizado un individuo en las proximidades (zona norte) de la PFV Malvasía.
- **Elanio común o azul (*Elanus caeruleus*)**. Localizada una pareja en la PFV Malvasía. Aunque se detectó un comportamiento reproductivo, incluso con observación de cópulas, la pareja se retiró de la zona de observación con la llegada de la primavera, por lo que la consideramos invernante en el ámbito de estudio.
- **Milano real (*Milvus milvus*)**. La presencia en el ámbito de estudio es en invernada localizándose una pequeña población de unos 15-20 individuos en la zona norte del ámbito de estudio, con un probable dormidero en la masa forestal sobre la que se localizan. No debe descartarse la presencia en campeo en la zona de las implantaciones dada la cercanía a la zona de observaciones y la movilidad de la especie.
- **Milano negro (*Milvus migrans*)**. Con 25-30 individuos contabilizados pero cuya nidificación no se ha comprobado en la zona de implantación de los proyectos, aunque la zona tiene potencialidad para la nidificación de éstas.
- **Buitre leonado (*Gyps fulvus*)**. Grupo de 5 ejemplares en paso, a gran altura.
- **Alimoche común (*Neophron percnopterus*)**. No presenta en la zona de implantación un área potencial de cría, siendo previsible su paso ocasional y muy puntual en campeo en la zona.

En el PLANO 4 se muestran las observaciones adicionales efectuadas en el entorno entre julio y diciembre de 2021. En la zona de implantación se ha realizado un avistamiento de mochuelo europeo en las proximidades de la PFV ESPLIEGO SOLAR (posado). No se han realizado observaciones significativas en las zonas de implantación que modifiquen el diagnóstico realizado en el EsIA.

5.5.3 Impactos, medidas preventivas, correctoras y compensatorias

En el apartado 8.3 del EsIA se analizan los impactos sobre la fauna. Tal y como se indica en el apartado 5.2.3 del presente documento, los impactos de fauna se analizan en el EsIA en los siguientes apartados:

- En el apartado 8.3.7 del EsIA se analiza el impacto nº 7: Pérdida de hábitat empleado por especies con presencia en el entorno.
- En el apartado 8.3.8 del EsIA se analiza el impacto nº 8: Efecto barrera y fragmentación de hábitat de especies con presencia en el entorno.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- En el apartado 8.3.9 del EsIA, se analiza el impacto nº 9: Molestias a la fauna local.
- En el apartado 8.3.10 del EsIA se analiza el impacto nº 10: Pérdida de ejemplares y destrucción de puestas y camadas.

En el apartado 8.3.7, se analiza la pérdida de hábitat teniendo en cuenta zonas de vegetación natural que pueden resultar importantes como hábitat de alimentación, nidificación y refugio para algunas especies, como las zonas de cereal que son las que cobran un mayor peso como zonas de cría de las especies esteparias que se consideran el principal grupo de interés.

Otro tipo de aves en el entorno, como rapaces, utilizarán los campos de cultivo como zona de campeo y alimentación y el impacto sobre las mismas, en términos de pérdida de hábitat se considera de menor significancia que en el caso de las esteparias en que se pierden zonas de reproducción y cría.

La intensidad del impacto se considera mayor en el caso de las aves esteparias, y se ha valorado el impacto considerando la intensidad correspondiente a éstas, por lo que se mantiene la valoración considerada en el EsIA, teniendo en cuenta que las medidas que se proponen para mejorar el hábitat estepario, también supondrá en operación un incremento de presas potenciales (insectos, reptiles, micromamíferos).

En lo relativo al efecto barrera y de fragmentación de hábitat, se considera que el impacto del vallado de la PFV supone un mayor impacto para especies terrestres y de mediano o gran tamaño que para aves planeadoras que presentan áreas grandes de movimiento, y pueden sortear los vallados. La intensidad y extensión del impacto se han determinado teniendo en cuenta estas especies potencialmente más afectadas y se mantiene la valoración expuesta en el apartado 8.3.8 del EsIA, así como la propuesta de medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias.

En cuanto a las molestias, en fase de construcción, se considera que las especies potencialmente más sensibles son las esteparias, que son las que tienen su zona de reproducción y cría en los terrenos propuestos para la instalación de las PFVs, por lo que la valoración del impacto se mantiene. En fase de operación, se considera la potencial atracción de aves acuáticas, y se mantiene la valoración que se expone en el apartado 8.3.9.

Finalmente, en relación con el impacto de pérdida de ejemplares y destrucción de puestas y camadas, en fase de construcción, el impacto se considera significativo para las especies que nidifican y/o críen en el suelo y se mantiene la valoración de impacto considerada para esta fase en el apartado 8.3.8 del EsIA. En operación, el efecto de la instalación en relación con la pérdida de ejemplares y puestas y camadas se considera fundamentalmente asociado al aumento de colisiones contra el vallado y líneas eléctricas. La colisión con los propios paneles se considera una posibilidad, pero más remota, por su mayor visibilidad. La valoración del impacto en fase de operación es aplicable a las aves planeadoras, así como las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas especialmente en lo relativo a los impactos acumulativos y/o sinérgicos, que tienen en cuenta no solo otras PFVs del nudo, si no, también otras instalaciones existentes o proyectadas como líneas eléctricas. En la consideración de los impactos acumulativos

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

y/o sinérgicos, de cara a las colisiones con las LAATs que forman parte de las instalaciones comunes de evacuación, se considera de gran importancia la instalación de medidas anticolidión (salvapájaros), tal y como se expone en el apartado 8.3.10 del EsIA de las instalaciones comunes de evacuación (Estudio de impacto ambiental. Instalaciones comunes de evacuación para siete plantas fotovoltaicas. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara -Zamora. 25 de enero de 2021).

5.6 Análisis específico de especies cinegéticas y Reserva de Caza Sierra de La Culebra

Tanto en el Informe de Subsanción como en el IMENA se establece que el EsIA debe incorporar las posibles afecciones derivadas de la ejecución del proyecto sobre el terreno cinegético Reserva regional de Caza de la Sierra de la Culebra, en especial, sobre aquellas especies que se desplazan a la zona del Proyecto atraídas por la posibilidad de acceder a pastos frescos. También se indica que se deberá tener en consideración el “*efecto refugio*” que las propias plantas podrán tener en el futuro para la fauna cinegética.

A continuación, se incluye el mencionado análisis.

La Reserva Regional de caza Sierra de la Culebra se encuentra a unos 2,5 km del punto más cercano a la PFV más cercana (PFV CAOBA SOLAR). Por ello, no se esperan impactos directos sobre este espacio. Sin embargo, tal y como se requiere en el IMENA, al igual que se hace con el ZEC del mismo nombre, en el ESIA apartados 8.3.7 a 8.3.10, se analizan los impactos potenciales del Proyecto sobre la fauna, parte de la cual está asociada a estos espacios.

Tal y como se expone en el Anexo 4 y en el apartado 7.6.3 del EsIA, entre los mamíferos potencialmente presentes en la zona de implantación del Proyecto y en el entorno cercano hay especies cinegéticas entre las que destacan los muy abundantes ciervos (*Cervus elaphus*), y en menor densidad corzo (*Capreolus capreolus*) y jabalí (*Sus scrofa*), además de las piezas de caza menor y poco abundantes liebre (*Lepus granatensis*) y conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

Tal y como se expone en el apartado 5.2.2 del presente documento, entre las especies cinegéticas de mamíferos de gran tamaño presentes en la Reserva de caza Sierra de La Culebra destacan ciervo, corzo y jabalí que presentan una gran abundancia en la zona y constituyen además un recurso cinegético muy importante en la comarca, y por tanto con una presencia habitual en paso por la zona de implantaciones principalmente asociada a la presencia de charcas a las que acuden a beber.

Este conjunto de mamíferos presentes en la zona de estudio presenta cruces habituales a lo largo de toda la zona de la carretera N-631.

El impacto del Proyecto en estas especies asociadas a la reserva de caza se trata en el apartado 5.2.3 del presente documento, y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias se tratan el apartado 5.2.4.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Se considera que el impacto sobre este espacio, en relación con la fauna de interés potencialmente afectada por el desarrollo del Proyecto es globalmente **COMPATIBLE** una vez se implementen las medidas correctoras descritas que están enfocadas en parte a mantener la permeabilidad del entorno en cuanto a desplazamientos de fauna, sin incrementar riesgos de atropello.

6 Apartado específico sobre impactos sobre espacios Red Natura 2000

En el apartado 6. Conclusiones del IMENA se establece que tras estudiar la ubicación de las actuaciones previstas se comprueba que no existe coincidencia con la Red Natura 2000, pero que no puede asegurarse que las actuaciones proyectadas, tanto individualmente, como en combinación con otros proyectos, no causen indirectamente perjuicio a la integridad del LEC ES4190033 Sierra de la Culebra. Se solicita que se prepare un apartado específico de impactos sobre los espacios de la Red Natura 2000, de conformidad con lo estipulado en el apartado 8 de la Parte A del Anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental.

Este análisis, realizado, como indica el informe de Subsanación teniendo en cuenta el efecto sinérgico de las siete PFVs del entorno (CAOBA SOLAR, COLLADO SOLAR, ENEBRO SOLAR, ESPLIEGO SOLAR, MADROÑO SOLAR, MALVASÍA SOLAR, PINOT SOLAR) y sus instalaciones comunes de evacuación, se incluye en el presente informe como ANEXO 3.

7 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias adicionales a implementar de acuerdo con el IMENA

En el Informe de Subsanación y en el IMENA se requiere o recomienda la implementación de una serie de medidas preventivas, correctoras y compensatorias. En algunos casos, estaban ya incluidas en el EsIA en su totalidad, en otros estaban incluidas, pero el IMENA modifica ciertos aspectos como número de cajas nido a instalar, o aporta detalles adicionales. Finalmente, en algún caso, la medida no estaba propuesta en el EsIA.

En el IMENA se indica que se deben establecer medidas concretas para las tres especies bioindicadoras presentes en la zona de implantación de las siete plantas fotovoltaicas, es decir para aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), alcaudón real meridional (*Lanius meridionalis*) y milano real (*Milvus milvus*).

En el apartado 7.2 se incluyen las medidas específicas adicionales para las especies bioindicadoras. En el apartado 7.1 se incluyen el resto de las medidas indicadas en el IMENA que se implementarán, tanto para las PFVs como para las instalaciones de evacuación.

En el caso de las instalaciones comunes se presentan aquellas medidas para las mismas, ya que las medidas preventivas y correctoras en Fase de Construcción relativas a contaminación, cauces, suelos y caminos, vías pecuarias, paisaje, Montes de Utilidad Pública y cotos de caza coinciden

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

con las propuestas para las PFVs. Lo mismo ocurre con las medidas de la Fase de Operación relativas a vehículos, contaminación y fauna, así como a las medidas compensatorias.

7.1 Medidas propuestas en el Informe de Subsanación y en el IMENA

7.1.1 Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Construcción para las PFVs

- **Vallado**
 - Utilización de un mallado cinegético permeable y seguro para la fauna, incluso para grandes vertebrados. Contará con malla anudada de alambre galvanizado, con un entramado en su zona inferior, más próxima al suelo, de 30 cm de separación entre hilos verticales y 30 en los horizontales. Se evitará el enterramiento o su anclaje al suelo en la parte inferior del vallado, para permitir a ciertos mamíferos excavar pasos que comuniquen el exterior e interior de los recintos. Se instalarán elementos y placas de color claro y reflectantes para evitar colisiones o impactos y que estarán separados 10 metros entre ellos. No se instalarán elementos cortantes o punzantes. Tendrá un máximo de 2 metros de altura. Se proyectarán gateras o pasos de fauna de dimensiones amplias (40x40 cm) a razón de un paso por cada 150m de vallado. Estarán en zonas reconocidas como corredores, que ya se conozcan o que se vayan identificando. El PVA incluirá revisiones periódicas de todo lo anterior.

- **Arbolado**
 - Descarte para zonas de acopio o cualquier función auxiliar aquellas áreas que presenten arbolado.
 - Determinación, previo inicio de las obras, los puntos donde pueda mantenerse la vegetación natural, evitando la instalación de infraestructuras. Deberán señalizarse.

- **HICs**
 - Descarte para zonas de acopio o cualquier función auxiliar, aunque sea temporal, de aquellas áreas con HICs. Tampoco se circulará sobre ellos y se evitará que sean pisados. Se establecerá un perímetro máximo sobre el que se podrá actuar en lo relativo a, excavaciones, apertura de zanjas, instalación de casetas u otros elementos móviles, depósito temporal de materiales y residuos, o cualquier otra actuación necesaria durante las obras, a efectos de limitar la afección al suelo y a la vegetación.
 - Señalización de HICs antes del comienzo de las obras.

- **Vehículos**
 - Vigilancia del tránsito de vehículos y maquinaria, desbroces, movimientos de tierra. Definición de zonas de tránsito de vehículos y maquinaria.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- **Contaminación**

- Establecimiento de sistemas de aislamiento e impermeabilización de las instalaciones (parques de maquinaria, zonas de acopio y almacenamiento, punto limpio) para evitar contaminación del suelo o del agua.
- Establecimiento de las medidas necesarias para actuar en caso de derrames o vertidos accidentales.
- Implementación de medidas preventivas para minimizar el efecto de residuos, polvo vehículos, etc.
- En caso de necesitar luz, se seleccionarán luminarias que reduzcan la contaminación lumínica.
- Los trabajos cuya emisión de ruido supere las 55 dBA a una distancia de 250 metros de la fuente emisora, no podrán ejecutarse dentro del periodo comprendido entre el 1 de abril y el 15 de junio (periodo de reproducción de numerosas especies presentes), si durante la campaña de fauna previa a las obras se detectara la presencia de nidos o individuos sensibles a esa distancia. Lo mismo se aplicará para los desbroces previos de vegetación.

- **Cauces**

- Medidas propuestas para minimizar el impacto "Modificación de la red de drenaje superficial" en el apartado 9 del EsIA. Estas incluyen la realización de las zanjas para cables en los cruces de arroyos fuera de periodo lluvioso.

- **Suelo y caminos**

- Señalización de áreas de ocupación temporal de forma previa al inicio de trabajos.
- Reacondicionamiento de las zonas afectadas durante la fase de construcción que no vayan a ser ocupadas durante la fase de operación (ver medidas concretas como descompactación, en el apartado 9 del EsIA).
- No se eliminará la tierra vegetal. Las tierras y cualquier otro material procedente de las excavaciones y movimientos de tierras deberán ser aprovechados para el relleno posterior de zanjas, creación de caminos interiores, etc., de manera que no se produzca el vertido o depósito de tierras sobrantes en el entorno, en especial en zonas de monte.
- Las zanjas de cableado, los viales internos entre los seguidores y los módulos, no se pavimentarán ni se cubrirán con grava o zahorra. Solo para aquellos caminos principales que sí deban estar pavimentados, se emplearán zahorras o materiales de la misma tonalidad que el entorno y, con preferencia, procedentes de canteras locales o próximas.

- **Flora**

- Prospección de flora previa a inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés. La prospección incluirá un capítulo específico en relación con la determinación de la presencia de flora protegida en los cauces estacionarios que atraviesan las implantaciones para su balizamiento y protección.
- Señalización de la ubicación ejemplares detectados antes de las obras.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- **Fauna**

- Se realizarán prospecciones previas que descarten la posible presencia a nivel local de aguilucho cenizo o milano real. En caso de presencia de nidos, la zona donde se hubieran encontrado, así como un radio de protección adicional de 50 m, deberá ser acotada de forma preventiva y se comunicará de manera inmediata al Servicio Territorial.
- Si se detectan madrigueras, nidos o cualquier otra evidencia de la presencia de fauna, se evitará una actuación directa sobre los mismos, en especial si están ocupados.
- Los registros, arquetas, conducciones, etc. deberán contar con sistemas para evitar la caída en ellos de pequeños vertebrados y, sobre todo, disponer de elementos de escape que garanticen su posible salida en caso de quedar atrapados.
- Instalación de paneles solares con elementos disuasorios para minimizar la mortalidad de insectos acuáticos, evitar que estos hagan sus puestas en ellos y reducir las colisiones de pequeñas aves y quirópteros. Se utilizarán revestimientos con poca reflexión en los paneles fotovoltaicos y/o se utilizarán paneles con rejillas blancas no polarizantes.
- Instalación de un majano por cada 4 ha de superficie afectada.
- Instalación de una caja nido (diseñada para diferentes especies de aves) por cada 4 ha afectadas por plantas e instalaciones comunes.
- Instalación de cajas nido para quirópteros, granjas para polinizadores y refugios (uno por cada 4 ha de terreno afectado).
- Instalar posaderos para rapaces a modo de postes de 4-5m de alto con listón superior. Su número se determinará en función de las cajas nido.

- **Montes de Utilidad Pública**

- Reconocimiento previo de los mojones del monte El Carbizo, en la zona cercana a la PFV PINOT SOLAR junto con personal competente del Servicio Territorial. No se realizará ninguna actuación sobre el monte.
- Las obras que se realicen en cualquiera de los caminos que den acceso a un MUP deberán ser compatibles con los aprovechamientos y otras obras de carácter forestal que en él se desarrollen, así mismo, no deberán interferir en el uso común de los montes colindantes. No se circulará fuera de esos caminos ni se utilizarán dichos terrenos como lugar para realizar acopios de materiales, parque de maquinaria o instalaciones auxiliares.

- **Vías Pecuarias**

- Utilización de caminos existentes para reducir tránsito por vías pecuarias.
- Acotar y señalizar los terrenos integrados en las vías pecuarias, previamente al inicio de trabajos junto con personal competente del Servicio Territorial
- Respetar la anchura legal de las vías pecuarias y las condiciones previas al inicio de los trabajos. No serán usadas como zona de acopio o depósito temporal, ni para instalar ningún elemento o para otra finalidad. Se deberá garantizar el tránsito ganadero, así como el resto de los usos compatibles y complementarios.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- No afectar a las parcelas que pertenecen a la Junta de Castilla y León (584, 595 y 568 del polígono 1 de Pozuelo de Tábara, parcelas 353 y 787 del polígono 1 de Moreruela de Tábara).
- Restauración de las vías pecuarias si se produjera alguna afección.
- Redacción de un plan de obra en el que se analice el uso de caminos alternativos para minimizar afecciones por el tránsito de vehículos y maquinaria sobre las vías pecuarias.

- **Paisaje**
 - Adecuación de las características constructivas de las instalaciones en lo establecido en la normativa municipal vigente. Integración visual de edificios, construcciones y equipamientos, prestando atención a los acabados, texturas y tonalidades a la tipología constructiva local.
 - Mantenimiento de las infraestructuras y de la vegetación natural (ver en el apartado 9 del EsIA medidas específicas enfocadas a evitar movimientos de tierras, protección de vegetación y cauces y revegetación)

- **Cotos de caza**
 - El promotor contactará con antelación suficiente con los titulares de los derechos cinegéticos para la obtención de la información, autorizaciones y permisos que correspondan de acuerdo con lo establecido en la Ley de Caza de Castilla y León.
 - Se mantendrá en su ubicación y estado, cualquier tipo de señal que identifique estos terrenos como cinegéticos; en caso de que alguna pudiera verse afectada por el proyecto, deberá ser repuesta en su lugar correspondiente conforme a la legislación vigente.

- **Incendios**
 - Creación de una franja de seguridad de 25 metros de anchura mínima, libre de residuos y vegetación secos, con vegetación herbácea segada y masas arbórea y arbustiva aclaradas en aquellas plantas próximas a MUPs, terrenos considerados monte y al ZEC Sierra de La Culebra. También en zonas colindantes a parcelas de forestación de tierras agrícolas.
 - El uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento generen o puedan generar deflagración, chispas o descargas eléctricas, está prohibido durante la época de peligro alto de incendios forestales, salvo excepciones previa comunicación al Servicio Territorial de Medio Ambiente.
 - Aplicación la legislación vigente en materia de prevención de incendios forestales, especialmente la Orden FYM/510/2013, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

7.1.2 Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Operación de las PFVs

- **Vallado**
 - Utilización de un mallado cinegético permeable y seguro para la fauna, incluso para grandes vertebrados. Contará con malla anudada de alambre galvanizado, con un entramado en su zona inferior, más próxima al suelo, de 30 cm de separación entre hilos verticales y 30 en los horizontales. Se evitará el enterramiento o su anclaje al suelo en la parte inferior del vallado, para permitir a ciertos mamíferos excavar pasos que comuniquen el exterior e interior de los recintos. Se instalarán elementos y placas de color claro y reflectantes para evitar colisiones o impactos y que estarán separados 10 metros entre ellos. No se instalarán elementos cortantes o punzantes. Tendrá un máximo de 2 metros de altura. Se proyectarán gateras o pasos de fauna de dimensiones amplias (40x40 cm) a razón de un paso por cada 150m de vallado. Estarán en zonas reconocidas como corredores, que ya se conozcan o que se vayan identificando. El PVA incluirá revisiones periódicas de todo lo anterior.
- **Vehículos**
 - Vigilancia del tránsito de vehículos y maquinaria y desbroces. Se definirán zonas de tránsito de vehículos y maquinaria.
- **Contaminación**
 - En caso de necesitar luz, se seleccionarán luminarias que reduzcan la contaminación lumínica.
- **Fauna**
 - No se emplearán herbicidas o productos químicos que afecten a la microfauna en el entorno de los majanos, cajas, nido, refugios y granjas y se mantendrá un 10% de la superficie sin desbrozar.
 - Mantenimiento de paneles solares instalados en la fase de construcción que presentarán elementos disuasorios para minimizar la mortalidad de insectos acuáticos, evitar que estos hagan sus puestas en ellos y reducir las colisiones de pequeñas aves y quirópteros. Los paneles tendrán revestimiento antirreflejante y/o una rejilla blanca
 - Mantenimiento de los majanos, cajas nido y posaderos instalados en la fase de construcción.
- **Paisaje**
 - Mantenimiento de las infraestructuras
 - Mantenimiento de la vegetación natural, tanto de las pantallas creadas como de las zonas de vegetación natural que se han dejado.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- **Incendios**

- Mantenimiento de una franja de seguridad de 25 metros de anchura mínima, libre de residuos y vegetación secos, con vegetación herbácea segada y masas arbórea y arbustiva aclaradas en aquellas plantas próximas a MUPs, terrenos considerados monte y al ZEC Sierra de La Culebra. También en zonas colindantes a parcelas de forestación de tierras agrícolas.
- El uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento generen o puedan generar deflagración, chispas o descargas eléctricas, está prohibido durante la época de peligro alto de incendios forestales, salvo excepciones previa comunicación al Servicio Territorial de Medio Ambiente.
- Aplicar la legislación vigente en materia de prevención de incendios forestales, especialmente la Orden FYM/510/2013, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.

7.1.3 Medidas compensatorias de las PFVs

- **Paisaje**

- Instalación de pantalla vegetal asociada y complementaria al vallado perimetral donde primarán las especies propias del entorno (rosáceas, leguminosas, labiadas, quercíneas) evitando introducir especies foráneas. Se evitarán disposiciones lineales y se diseñarán de forma irregular.
- Cuando las parcelas se encuentren en una zona catalogada como de alta sensibilidad para esteparias deberá ser compensada el 60% de la superficie afectada. En el caso de que se trate de zonas con sensibilidad media el porcentaje de compensación será de 30%. Se establecerán y mantendrán las superficies necesarias durante toda la vida útil del proyecto. Para ello deberán aplicarse las siguientes consideraciones:
 - Cultivo de zonas de cereal de secano en zonas ocupadas por otros cultivos.
 - Sustitución de cultivos por alfalfa de secano
 - Minimización del uso de fitosanitarios
 - Uso de variedades de cereal de ciclo largo.
 - Mantenimiento de zonas de barbecho de larga duración (entre 1 y 3 años).
 - Las parcelas seleccionadas para la implantación de medidas compensatorias se localizarán, de forma preferente, en la misma comarca donde se produzca la afección para la ejecución de las instalaciones fotovoltaicas proyectadas, o al menos en la misma provincia. Deberá tratarse de superficies llanas o de escasa pendiente, dominadas por cultivos herbáceos de secano. Además, se encontrarán a cierta distancia de terrenos de naturaleza urbana o urbanizable y de líneas eléctricas de transporte o distribución que no cuenten con dispositivos anticolidión o electrocución.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- **Fauna**

- Se analizará la posibilidad de acondicionar alguna de las cubiertas en las edificios o instalaciones proyectados, para que puedan acoger espacios adecuados para la nidificación del cernícalo primilla. En caso de no ser posible, se instalarán cajas nido para primilla a 5-6m de altura. Puesto que en la zona no se ha detectado una presencia relevante de primilla, se plantearía la implantación de 3 cajas nido por PFV.
- Creación de corredores con anchura suficiente y debidamente biomimetizados en el entorno para evitar una mayor fragmentación. Para ello se acondicionarán pasos de fauna en torno a las PFVs MALVASÍA SOLAR y COLLADO SOLAR tal y como se expone en el apartado 5.2.4. Se realizará acondicionamiento del terreno, siembras y plantaciones, mantenimiento de vegetación, configuración de vallado en paralelo a la carretera N-631 para fomentar el uso de los pasos e instalación de señalización en la carretera N-631.

7.1.4 **Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Construcción para las instalaciones comunes de evacuación**

- **Arbolado y HICs**

- Determinar previamente las zonas donde pueda mantenerse vegetación natural, especialmente si hay HICs.
- Se señalarán estas zonas, se evitará en zonas de HIC prioritarios la instalación de ningún tipo de infraestructura que pudiera conducir a su destrucción. En relación con los HICs no prioritarios por los que discurre la línea (ver apartado 2), se asegurará que se afecta a la mínima superficie posible, tal y como se expone en el PTA y los planos y que se implantarán las medidas descritas en el EsIA y en el apartado 7 del presente documento.
- Descartar las parcelas con arbolado en la franja sur de las instalaciones para su utilización como zona de acopio de materiales o cualquier otra función auxiliar. Cualquier intervención en el arbolado deberá contar con las autorizaciones necesarias del Servicio Territorial.
- Descartar para zonas de acopio o cualquier función auxiliar, aunque sea temporal aquellas áreas con HICs. Tampoco se circulará sobre ellos y se evitará que sean pisados más allá de lo estrictamente necesario para instalar la línea (camino de acceso/pista de trabajo). Se establecerá un perímetro máximo sobre el que se podrá actuar en lo relativo a, excavaciones, apertura de zanjas, instalación de casetas u otros elementos móviles, depósito temporal de materiales y residuos, o cualquier otra actuación necesaria durante las obras, a efectos de limitar la afección al suelo y a la vegetación.

- **Vehículos**

- Vigilar el tránsito de vehículos y maquinaria, desbroces, movimientos de tierra. Definir zonas de tránsito de vehículos y maquinaria.

- **Suelo y caminos**

- Las zanjas de cableado, no se pavimentarán ni se cubrirán con grava o zahorra.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- **Flora**

- Prospección de flora previa a inicio de las obras, dentro del PVA, para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés. La prospección incluirá un capítulo específico en relación con la determinación de la presencia de flora protegida en los cauces estacionarios que atraviesan las implantaciones para su balizamiento y protección.
- Señalización de la ubicación ejemplares detectados previo a las obras.

- **Fauna**

- En el tramo aéreo de las líneas de evacuación, será necesaria la instalación de dispositivos diseñados para evitar la afección o muerte de aves por colisión o electrocución. Deberá adecuarse a los arts. 6 y 7 de prescripciones técnicas del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

- **Montes de Utilidad Pública**

- Cualquier actuación sobre Monte de Utilidad Pública debe contar con las pertinentes autorizaciones tramitadas ante el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, previo al inicio de las obras. No obstante, no se espera la afección a ningún monte de utilidad pública y se implementarán medidas para ello.
- Reconocimiento previo de los mojones del monte junto con personal competente del Servicio Territorial

- **Incendios**

- El uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento generen o puedan generar deflagración, chispas o descargas eléctricas, está prohibido durante la época de peligro alto de incendios forestales, salvo excepciones previa comunicación al Servicio Territorial de Medio Ambiente.
- Aplicación la legislación vigente en materia de prevención de incendios forestales, especialmente la Orden FYM/510/2013, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.

7.1.5 **Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Operación para las instalaciones comunes**

- **Montes de Utilidad Pública**

- Cualquier actuación sobre Monte de Utilidad Pública debe contar con las pertinentes autorizaciones tramitadas ante el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, previo

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

al inicio de las obras. No obstante, no se espera la afección a ningún monte de utilidad pública y se implementarán medidas para ello.

- **Incendios**

- Aplicación de la legislación vigente en materia de prevención de incendios forestales, especialmente la Orden FYM/510/2013, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.

7.2 Medidas específicas para aguilucho cenizo, alcaudón real meridional y milano real

En el caso del alcaudón real meridional, requiere de un hábitat muy concreto con matorral espinoso e insectos, por lo que, en el EsIA, concretamente, en los apartados 8.3.7 y 9 del EsIA se incluyen medidas, como la plantación de matorral espinoso como *Rhamnus alaternus* y la disposición de majanos bajo placas y zona externa del vallado para favorecer el desarrollo de reptiles, pequeños mamíferos e insectos. Otra medida que favorecería la atracción de insectos, y que no está incluida en el EsIA, es la creación de hoteles de insectos.

Para el aguilucho cenizo, puesto que su principal amenaza es la destrucción de nidos por parte de las cosechadoras durante la época de recogida del cereal, se proponen campañas de salvamento de la nidada y fomento de cultivos con cereal de ciclo largo, cuidando las fechas de cosecha siempre después de los vuelos de los pollos.

Finalmente, para el milano real, puesto que la especie en la zona presenta un comportamiento invernante, con dormidero sobre una mancha de roble, sería favorecer la disponibilidad de micromamíferos, que como ya se ha mencionado anteriormente para el alcaudón real meridional, en los apartados 8.3.7 y 9 del EsIA se incluyen medidas, como la disposición de majanos bajo placas y zona externa del vallado para favorecer el desarrollo de reptiles, pequeños mamíferos e insectos. Como medida adicional, se propone la protección del dormidero, así como la creación a su alrededor de un hábitat de matorral que favorezca a micromamíferos.

8 Vías pecuarias. Revisión del ESIA con cartografía del Servicio Territorial

El Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora ha facilitado los ejes de las vías pecuarias presentes en los términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara. Con esta cartografía y la anchura de las vías pecuarias (indicadas por el Servicio Territorial) se han elaborado unos buffers para delimitar correctamente las afecciones sobre las vías pecuarias por parte de las implantaciones. Además, también se han facilitado las parcelas de Junta de Castilla y León que se corresponden con terrenos de reemplazo.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

En el presente documento se Anexa un plano (Plano 5) en el que se representan las PFVs y sus instalaciones de evacuación, así como las parcelas de la Junta de Castilla y León y los ejes con los buffers de anchura de acuerdo con la información proporcionada por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora. Este plano sustituye a la cartografía de vías pecuarias presentada en el Plano 5.7 del EsIA.

Con esta nueva información se ha realizado un análisis de las afecciones de todas las PFVs e instalaciones comunes sobre las vías pecuarias y parcelas de reemplazo para considerar los impactos sinérgicos:

- **PFV Pinot Solar**: Con respecto a la descripción contemplada en el EsIA hay dos variaciones. Por un lado, cambio en el nombre de la vía pecuaria. Anteriormente era solo una que discurría por la zona oeste y norte de la planta llamada Cañada del Picón, pero con la información actual son dos vías pecuarias, al oeste la Colada de Picón y Tiecar y al norte la Colada de la Calera. Las afecciones sobre las vías pecuarias no varían ya que simplemente se han delimitado el grosor y trazado de acuerdo a esta nueva cartografía, pero no se esperan perjuicios adicionales que modifiquen la valoración de los impactos. Se mantendrá el ancho legal de la Colada de la Calera, con la que colinda la PFV. Por otro lado, la línea subterránea de evacuación de la planta solar es casi colindante con la parcela 568 del polígono 1 de Pozuelo de Tábara, pero no se esperan afecciones sobre la misma. También atraviesa la Vereda Vieja de San Pelayo, llamada en el EsIA Cañada de la Vereda Vieja de San Pelayo, pero que ya se contemplaba en los impactos por lo que no supone un cambio en la valoración.
- **PFV Madroño Solar**: casi colindantes con la PFV existen algunas parcelas propiedad de la Junta de Castilla y León. Se trata de las parcelas 568 y 595 del polígono 1 de Pozuelo de Tábara. La primera de ellas es también colindante con la línea de evacuación de las PFV Madroño y Pinot Solar hacia la SET Pozuelo. A unos 300 m al oeste de la PFV se encuentra también la parcela 584. Sin embargo, a pesar de la cercanía no se esperan perjuicios adicionales que modifiquen la valoración de los impactos. Lo mismo ocurre con la Vereda Vieja de San Pelayo, llamada en el EsIA Cañada de la Vereda Vieja de San Pelayo, cuya afección ya se ha tenido en cuenta en los impactos por lo que no supone un cambio en la valoración. Se mantendrá el ancho legal de la Vereda.
- **PFV Malvasía Solar**: la planta colinda por el norte con la Vereda Vieja de San Pelayo (en el EsIA Cañada de la Vereda Vieja de San Pelayo). Además, al este de la planta solar, a unos 630 metros, existen algunas parcelas propiedad de la Junta de Castilla y León, sobre las que no se esperan afecciones derivadas de la ejecución del proyecto ni cambios en la valoración de los impactos. Estas parcelas son la 353 y 787 del polígono 1 de Moreruela de Tábara. Finalmente, la vía pecuaria obtenida con la cartografía del BTN y del Catastro y que unía el pueblo de Moreruela de Tábara y la Vereda Vieja de San Pelayo justo en la PFV Malvasía no aparece en la cartografía del Servicio territorial. Esta actualización no supone una modificación de la valoración de los impactos del EsIA. Se mantendrá el ancho legal de la Vereda.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

- **PFV Collado Solar**: no colinda con ninguna vía pecuaria, aunque al norte, a 360 metros, se encuentra la Vereda Vieja de San Pelayo pero que no supone un cambio en la valoración de impactos ya que no se afecta y se respetará durante la construcción y operación de la planta.
- **PFVs. Espliego Solar y Caoba Solar**: no se encuentran cerca de ninguna vía pecuaria o parcelas de reemplazo, aunque deben respetarse todas las comentadas en las otras plantas en todo momento.
- **PFV Enebro Solar**: no colinda con ninguna vía pecuaria, aunque al norte, a unos 300 metros, se encuentra la Vereda Vieja de San Pelayo y la parcela de reemplazo pero que no supone un cambio en la valoración de impactos ya que no se afecta y se respetará durante la construcción y operación de la planta.
- **Instalaciones comunes de evacuación**: a unos 250 metros al este del final de la línea en la SET Tábara, existen algunas parcelas propiedad de la Junta de Castilla y León, sobre las que no se esperan afecciones derivadas de la ejecución del proyecto ni cambios en la valoración de los impactos. Estas parcelas son la 353 y 787 del polígono 1 de Moreruela de Tábara. No se encuentran cerca de ninguna vía pecuaria, aunque deben respetarse todas las comentadas en las otras plantas en todo momento.

9 Montes de utilidad pública

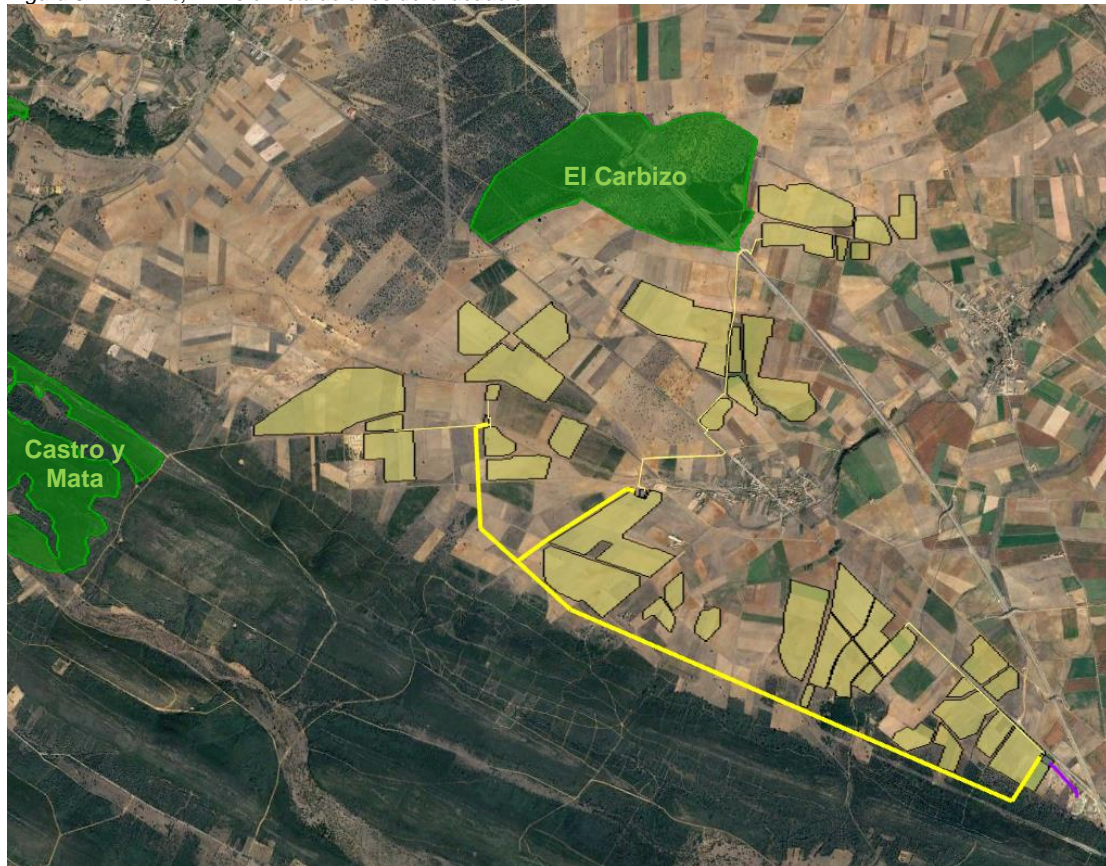
Tal y como se indica en el ESIA y como se corrobora en el IMENA, la PFV MALVASÍA SOLAR no presenta coincidencia con Montes de Utilidad Pública (MUPs).

Ninguna de las PFVs que comparten instalaciones comunes de evacuación hasta la SE Tábara ni las propias instalaciones de evacuación compartidas ocupan MUPs, aunque sea parcialmente. En el plano 5.7 del EsIA se muestra la ubicación de los MUPs.

La Figura siguiente muestra la ubicación de las 7 PFVs y sus infraestructuras de ubicación, así como de los MUPs cercanos.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 9-1. MUPs, PFVs e instalaciones de evacuación



Fuente: elaboración propia con información del IDECyL sobre imagen Google Earth ©

Los más cercanos son el MUP N° 155 El Carbizo ubicado a unos 47 m del límite oeste de la PFV PINOT SOLAR y a unos 36,7 m el NO del punto de cruce de la LSMT de PINOT SOLAR por la carretera N-631, y el nº 16 Castro y Mata, ubicado a unos 750 m al oeste del límite oeste de la PFV CAOBA SOLAR.

Adicionalmente, en los IMENA se expone que coincidente en parte con los terrenos del MUP El Carbizo, se encuentra al oeste de la planta solar PINOT SOLAR, la Fuente Semillera FS-44/06/49/009, material forestal de reproducción de *Quercus faginea* a una distancia mínima de apenas 130 m que deberá de ser tenido en cuenta en el EsIA. No se espera afección a los MUP ni a la Fuente Semillera Mencionada, si bien, tal y como se expone en el apartado 7.1 del presente informe, siguiendo las recomendaciones del IMENA se adoptarán medidas para evitar la afección durante las obras (se señalarán estos enclaves, reconociendo los mojones del Monte, junto con el personal competente del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora y se vigilará que se respetan).

Asimismo, en los IMENA se hace mención a terrenos definidos como monte, colindantes a las instalaciones de la planta solar MALVASÍA SOLAR y se indica que se deberá considerar específicamente la parcela 772 del polígono 1 del término municipal de Moreruela de Tábara, tal y como se indica en el informe relativo a las afecciones al medio natural.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Al polígono mencionado le corresponde la referencia catastral 49147A00100772. Se trata de una parcela de 64.962 m² de uso principal agrario con aprovechamiento de pastizal y que de acuerdo con el IMENA sus terrenos están definidos como monte. La PFV MALVASÍA SOLAR ocupa unos 7.867 m² de esta parcela, lo que supone aproximadamente un 12% de la superficie de la parcela, si bien, no toda esa superficie estará ocupada por instalaciones (ver figuras siguientes).

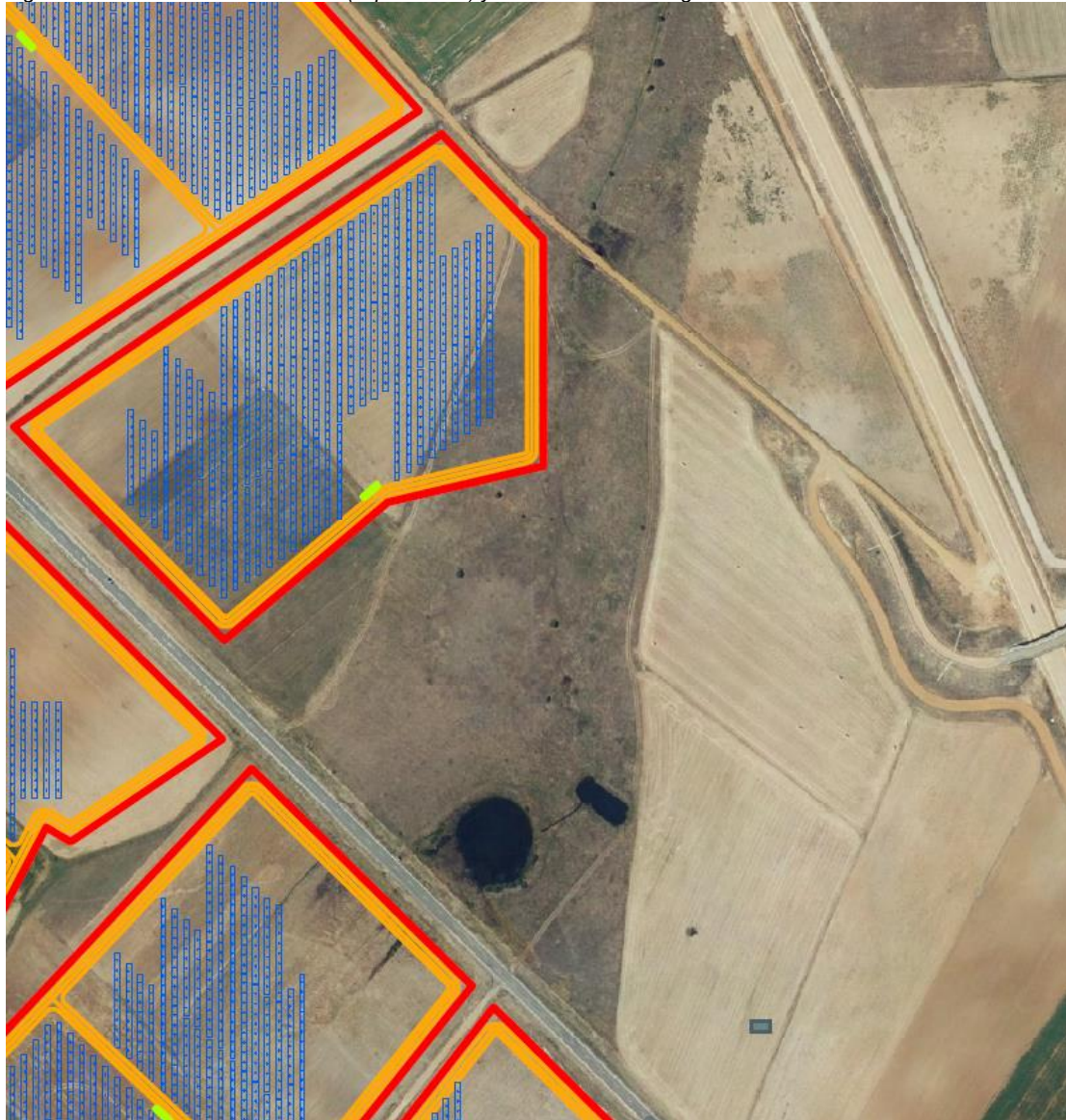
Figura 9-2. PFV MALVASÍA SOLAR y Parcela 772 del Polígono 1 de Pozuelo de Tábara



Fuente: elaboración propia. Sede electrónica del catastro sobre imagen Google Earth ©

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 9-3. PFV MALVASÍA SOLAR (implantación) y Parcela 772 del Polígono 1 de Pozuelo de Tábara



Fuente: elaboración propia sobre ortofoto.

Se ajustará el diseño de la PFV para evitar la afección al polígono mencionado. En caso de que quedara alguna parte ocupada

Se compensaría la ocupación, para lo que se propone la adecuación de una zona de la misma superficie que se adecúe para fomentar el desarrollo de la fauna de interés. Esta parcela, constituye parte de la Zona de paso 1 de mamíferos, asociada a la presencia de la Laguna de La Mora. Tal y como se expone en el apartado 5.2.4 del presente documento, se propone acondicionar una serie de superficies para que la fauna utilice como pasillos en el entorno de las PFVs MALVASÍA y COLLADO. El acondicionamiento de estos pasillos, de superficie mayor a la parte de parcela 772 afectada, se considera que compensa esta ocupación.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

10 Actualización del programa de vigilancia ambiental (PVA)

En el Informe de Subsanación del ESIA se establece que se “deberán Incorporar al PVA todas las medidas que pudieran derivarse de estas nuevas consideraciones incluidas, así como del seguimiento del que deberán ser objeto y su periodicidad para garantizar la efectividad de su implantación”.

En el apartado 9.4 del EsIA se incluyen especificaciones para el seguimiento ambiental del Proyecto que se deben considerar en un documento de partida que será desarrollado y adaptado en su momento a las prescripciones que establezca la DIA del Proyecto.

Estas especificaciones se consideran de aplicación, aunque a raíz de las medidas adicionales propuestas siguiendo los requerimientos del IMENA, se han incluido algunos aspectos adicionales.

En el Anexo 4 del presente documentos se incluye una versión actualizada de las especificaciones para el seguimiento.

11 Análisis de soterramiento de las líneas eléctricas

En el IMENA se cuestiona el análisis de alternativas de las líneas de evacuación de alta tensión de 132 KV y 400 kV e insta a que se revise el diseño de las mismas, seleccionando su soterramiento.

Se indica que, en caso de imposibilidad técnica, los apoyos no se ubicarán en zonas de vaguadas, lagunas o terrenos temporalmente inundados, ni en sus inmediaciones, por ser lugares donde pueden localizarse hábitats adecuados para algunas especies de flora catalogada. Se evitará, igualmente, cualquier posible afección sobre cauces naturales.

Se ha efectuado un análisis técnico económico y ambiental del soterramiento, en función del cual la opción seleccionada es soterrar el tramo este de 132 kV que se representa en la Figura 11-1 y que comprende un tramo de unos 5.394 m de la línea de 132 kV que conecta la SET Los Cerros con la SET Peral y que parte del apoyo AP7 del tramo oeste de la línea y finaliza en el apoyo AP27.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

Figura 11-1. Tramo de LAATs que se valora soterrar (tramo oeste) y tramo que permanecerá en aéreo (tramo este).

Trazado y apoyos



Fuente: elaboración propia sobre imagen Google Earth ©

El mencionado análisis se incluye en la Adenda al EsIA de las instalaciones de evacuación elaborado en respuesta al IMENA correspondiente; “Informe de la Jefatura del Servicio territorial de Medio Ambiente de Zamora relativo a las afecciones al Medio Natural para el proyecto “instalaciones comunes de evacuación para siete plantas fotovoltaicas TT.MM de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara”, promovido por CAOBA SOLAR, S.L.” (186/2.021), firmado el 18 de febrero de 2022.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

12 Plan de desmantelamiento de la PFV solar y de las instalaciones de evacuación

En el Informe de Subsanción del EsIA del Proyecto se establece que *“el EsIA deberá incluir un plan de desmantelamiento de la Planta Solar, así como de las líneas de evacuación subterráneas y resto de las instalaciones o equipamiento que vaya asociado a las misma”*.

Es importante tener en cuenta que el desmantelamiento de la PFV y sus instalaciones de evacuación se llevará a cabo al final de la vida útil del Proyecto, que se ha estimado en 25-30 años.

Una vez se haya procedido al desmantelamiento de las PFVs y sus instalaciones de evacuación de evacuación al término de su vida útil, se procederá a la retirada de todos los elementos que conformaban las instalaciones, restaurando el terreno ocupado a sus condiciones iniciales cuando así se considere adecuado: por ejemplo, en el caso de la PFV, ubicadas en su mayor parte sobre terrenos de cultivo, durante la operación se fomentará el crecimiento de vegetación natural entre los seguidores. Una vez desmantelada puede considerarse más apropiado que las superficies antes ocupadas por instalaciones e infraestructuras sean cubiertos por vegetación natural en lugar de restituir su uso agrícola.

Es por esto, que antes del final de la vida útil del Proyecto se debe redactar un plan de desmantelamiento.

En el Anexo 5 se incluye plan de desmantelamiento preliminar para las plantas fotovoltaicas instalaciones de evacuación. Este plan servirá de base, pero se debe revisar cuando se acerque el fin de la vida útil del Proyecto, ya que se deberá adaptar a la situación del Proyecto, y a las condiciones ambientales y sociales del ámbito del Proyecto dentro de 25-30 años.

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

13 Capacidad técnica y responsabilidad de los autores

El presente Capítulo se elabora en cumplimiento de lo previsto en el Apartado 1 del Artículo 16 de la Ley 21/2013, de Evaluación de Impacto Ambiental, que indica que "(...) el documento inicial, el estudio de impacto ambiental y el documento ambiental en el caso de la evaluación de impacto ambiental, deberán ser realizados por personas que posean la capacidad técnica suficiente de conformidad con las normas sobre cualificaciones profesionales y de la educación superior, y tendrán la calidad necesaria para cumplir las exigencias de esta ley. Para ello, los estudios y documentos ambientales mencionados deberán identificar a su autor o autores indicando su titulación y, en su caso, profesión regulada. Además, deberá constar la fecha de conclusión y firma del autor".

Los responsables de la dirección y coordinación de la Adenda del Proyecto, promovido por MALVASÍA SOLAR, S.L han sido:

- Ana Fontanilla Echeveste, Licenciada en Ciencias Ambientales, con DNI 51418589-L
- Esmeralda Arcos Ávila, Ingeniera del Medio Natural, con DNI 11866662-L

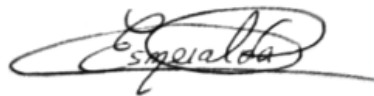
Ambas pertenecientes a la plantilla de TAUW Iberia, S.A.U (A-78686458).

En su redacción ha intervenido, además de los responsables citados, un equipo multidisciplinar de técnicos pertenecientes a la citada empresa consultora.

La Adenda se ha concluido en Madrid, el día 10 de mayo de 2022



Fdo. Ana Fontanilla Echeveste
Lda. Ciencias Ambientales
Jefa de Proyecto en Tauw Iberia



Fdo. Esmeralda Arcos Ávila
Ingeniera de Medio natural
Consultora en Tauw Iberia

Ref. R031-1721540-012AFE-V01

14 Referencias

1. **MITECO**. *Inventario Español de Especies Terrestres*. Madrid : s.n., 2015.
2. —. *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*. Madrid : s.n., 2011.
3. **L. Javier Palomo, Julio Gisbert y J. Carlos Blanco**. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Madrid : Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU, 2007.
4. **The IUCN Red List of Threatened Species**. [En línea] 2022. <https://www.iucnredlist.org/>.
5. **Observation.org**. [En línea] <https://observation.org/>.
6. **Juan M. PLEGUEZUELOS, Rafael MÁRQUEZ, Miguel LIZANA**. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Madrid : Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Asociación Herpetológica Española, 2002.
7. **Salamanca, Universidad de**. *Manual para el muestreo y seguimiento de anfibios*. s.l. : Proyecto Life, 2015.
8. **Horváth G, Blahó M, Egri A, Kriska G, Seres I, Robertson B**. *Reducing the maladaptive attractiveness of solar panels to polarotactic insects*. s.l. : <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2010.01518.x>, 2010.
9. **Robertson, Bruce A**. *Anthropogenic polarization and polarized light pollution inducing polarized ecological traps*. *Polarized Light and Polarization Vision in Animal Sciences*. s.l. : Springer-Verlag, 2014.
10. **León, Junta de Castilla y León**. *Natura 2000 en Castilla y León*. [En línea] <http://rednatura.jcyl.es/natura2000/>.
11. **BOE**. *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*. 1992. DOUE-L-1992-81200.
12. **MAGRAMA**. *Protocolo de muestreo y laboratorio de invertebrados bentónicos en lagos*. 2013.
13. **Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**. *Protocolo de muestreo y laboratorio de invertebrados bentónicos en lagos*. Madrid : s.n., 2013.
14. **González, Josefina Garrido**. *Id-Tax: catálogo y claves de identificación de organismos invertebrados utilizados como elementos de calidad en las redes de control del estado ecológico*. Madrid : Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012.
15. **Forestal., Consejería de Fomento y Medio Ambiente de castilla y León. Dirección General de Patrimonio Natural y Política**. 2021.

DOCUMENTO DE ANEXOS

ANEXO 1. IMENA

ANEXO 2. DELIMITACIÓN DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)

ANEXO 3. IMPACTOS SOBRE ESPACIOS RED NATURA 2000

ANEXO 4. VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO 5. PLAN DE DESMANTELAMIENTO PRELIMINAR PARA LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS E INSTALACIONES DE EVACUACIÓN

ANEXO 1. IMENA



MALVASÍA SOLAR, S.L.

C/ Cardenal Marcelo Spínola 4, 1º D
28016 - MADRID

SUBSANACIÓN EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA:

EIA-ZA-O-21-59, MALVASÍA SOLAR, S.L., PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA “MALVASÍA SOLAR” DE 33 MWp, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE POZUELO DE TÁBARA Y MORERUELA DE TÁBARA.

Habiéndose iniciado el análisis técnico del expediente de evaluación de impacto ambiental en base al artículo 40 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se ha puesto de manifiesto que el EsIA resulta incompleto por omisión de algunos de los apartados específicos contemplados en el artículo 35.1 de la citada Ley siendo a su vez necesaria información adicional relativa al mismo. A continuación se especifican de forma resumida las carencias que deberán ser subsanadas, detallándose de forma más concreta en el informe relativo a las afecciones al medio natural del proyecto, el cual se adjunta:

- El Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EsIA) carece del preceptivo apartado específico en el que se realice un análisis detallado de las repercusiones que dicho proyecto tiene sobre los espacios de la Red Natura 2000 cercanos al proyecto, de conformidad con lo estipulado en el punto 8 de la Parte A del Anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. En él deberá incluirse la identificación de los espacios afectados, la caracterización y cuantificación de los impactos sobre dichos espacios, las medidas preventivas y correctoras destinadas a mitigar los impactos y las especificidades del seguimiento de los impactos y las medidas contempladas.

En especial se considera necesario analizar la posible afección indirecta del efecto sinérgico de las siete plantas fotovoltaicas (Caoba, Enebro, Espliego, Collado, Madroño, Pinot y Malvasía Solar), sus líneas de evacuación, instalaciones auxiliares y la coincidencia con otras infraestructuras ya existentes en la zona, que pueden tener sobre la Zona de Especial Conservación ZEC ES4190033 *Sierra de la Culebra* próxima a la zona de dichas plantas fotovoltaicas.

- El EsIA deberá incluir un Plan de desmantelamiento de la Planta Solar, así como de las líneas de evacuación subterráneas y resto de instalaciones o equipamiento que vaya asociado a la misma.
- El EsIA deberá incorporar información actualizada y real sobre la flora y vegetación de la zona, en especial de la posible presencia de flora protegida, tanto en terrenos afectados por la planta solar como para las líneas de evacuación y resto de instalaciones, dado que en el entorno del proyecto están citadas especies que figuran en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León, como *Eryngium viviparum* J. Gay, *Littorella uniflora* (L.) Asch y *Baldellia alpestris* (Cosson) Vasc.

La información aportada deberá responder a una prospección detallada, realizada por personal experimentado, que permita detectar o descartar la posible presencia de taxones de flora protegida, especialmente en los hábitats favorables presentes. Se realizará en época adecuada, tanto en los terrenos afectados por la planta fotovoltaica como para las líneas de evacuación y el resto de instalaciones necesarias.

- De igual modo, se considera necesario incorporar al EsIA una valoración precisa de la distribución real de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) presentes al sur de la planta solar:
 - 8230 Céspedes crasifolios de *Sedum anglicum* subsp. *pyrenaicum*.
 - 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.
 - 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

Estos aspectos deberán ser subsanados, y debidamente ponderados los impactos que de su análisis y valoración pudieran derivarse.

- Se deberá analizar y valorar en detalle, la situación y presencia de los quirópteros, mamíferos (ungulados, roedores y especies cinegéticas), anfibios (vinculados a charcas y lagunas), invertebrados (insectos vinculados al medio acuático) y aves planeadoras, así como el uso que hacen del territorio, su movilidad, desplazamientos en la zona, a los que el efecto sinérgico de las siete plantas solares y sus líneas aéreas de evacuación puede afectar de forma especial.
- Se incluirá en el EsIA un análisis del efecto que la implantación del proyecto en su conjunto puede tener sobre los desplazamientos de grandes mamíferos, de cara a establecer corredores que garanticen su desplazamiento entre las plantas, establecer zonas de paso y garantizar la permeabilidad de los vallados, etc., teniendo además en cuenta la proximidad de la carretera N-631, una vía que soporta un elevado tráfico.



- Deberán incluirse en el EsIA, medidas concretas para la protección de los distintos grupos faunísticos considerados y que se detallan en el informe relativo a las afecciones al medio natural.
- Se plantearán, de forma específica, las medidas preventivas y correctoras a aplicar para las tres especies bioindicadoras presentes en la zona de implantación de las siete plantas fotovoltaicas, es decir para aguilucho cenizo (*Circys pygargys*), alcaudón real meridional (*Lanius meridionalis*) y milano real (*Milvus milvus*), siendo esta última objeto de una consideración específica.
- El EsIA deberá incorporar como medidas correctoras el trazado de corredores o pasos artificiales con anchura suficiente y debidamente bio-mimetizados en el entorno para evitar una mayor fragmentación de los hábitats, orientándose a la recuperación del Hábitat de Interés Comunitario 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, que podrá verse especialmente afectado por la implantación de las instalaciones de distintas plantas solares y sus instalaciones comunes de evacuación.
- Además, se deberán incorporar las medidas compensatorias siguientes:
 - Medidas agroambientales de protección de aves esteparias, tal y como se detallan en el informe relativo a las afecciones al medio natural. El seguimiento y valoración de su efectividad se incluirá en el Plan de Vigilancia Ambiental (en adelante PVA) para poder aplicar los ajustes a su implantación que se puedan ir detectando.
 - La adecuación de alguna de las cubiertas en los edificios o instalaciones proyectados, para que puedan acoger espacios adecuados para la nidificación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), e incluso, la creación de primillares.
- El vallado cinegético que se contempla en el EsIA, deberá contener las características específicas que se detallan en el informe relativo a las afecciones al medio natural.
- Se considera necesario que el EsIA incorpore las posibles afecciones derivadas de la ejecución del proyecto sobre el terreno cinegético *Reserva Regional de Caza de La Sierra de La Culebra*.
- Se considera necesario que el EsIA incorpore las posibles afecciones derivadas de la ejecución del proyecto sobre los terrenos definidos como monte, colindantes a las instalaciones de la planta solar. Deberá considerarse específicamente la parcela 772 del

polígono 1 del término municipal de Moreruela de Tábara, tal y como se indica en el informe relativo a las afecciones al medio natural.

- En general, las vías pecuarias no están correctamente recogidas en el EsIA, ya que figura alguna cañada y colada que no existen y, en otros casos, el trazado aportado no parece correcto y no coincide con el tipo de vía pecuaria; se recomienda una revisión de las mismas para proceder a su actualización, prestando especial atención a la vía pecuaria *Vereda Vieja de San Pelayo* colindante con la zona norte de las instalaciones de la planta solar.

Asimismo, se hace necesario indicar que en el territorio existen algunas parcelas propiedad de la Junta de Castilla y León, al sur de la planta solar y muy próximas a la vía pecuaria *Vereda Vieja de San Pelayo*, que deberán ser tenidas en cuenta en el EsIA incorporando las posibles afecciones derivadas de la ejecución del proyecto. Estas parcelas son la 353 y 787 del polígono 1 de Moreruela de Tábara.

- Deberán incorporarse al PVA todas las medidas que pudieran derivarse de estas nuevas consideraciones incluidas en el EsIA, así como del seguimiento del que deberán ser objeto y su periodicidad para garantizar la efectividad de su implantación.

Por otra parte, desconociendo si el promotor es conocedor del informe emitido por el Servicio Territorial de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, adjunto se remite el mismo para su consideración en la redacción del EsIA.

Si transcurridos tres meses el promotor no hubiera remitido la información requerida o, una vez presentada, esta siguiera siendo insuficiente, éste Servicio Territorial dará por finalizada la evaluación de impacto ambiental ordinaria.

Si se incorporan en el proyecto o en el estudio de impacto ambiental modificaciones que supongan efectos ambientales significativos distintos de los previstos originalmente, de acuerdo con el artículo 38 de la citada Ley 21/2013, deberá realizarse un nuevo trámite de información pública y consultas en los términos previstos en los artículos 36 y 37, que en todo caso, será previo a la formulación de la declaración de impacto ambiental.



Junta de Castilla y León

Delegación Territorial

Servicio Territorial de Medio Ambiente

ZAMORA

Asimismo se le informa de que el plazo para realizar el análisis técnico del expediente y formular la declaración de impacto ambiental ha quedado suspendido en esta misma fecha en tanto en cuanto no se complete formalmente el expediente de evaluación de impacto ambiental por parte del órgano sustantivo.

EL JEFE DEL SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE

Fdo.: Manuel I. Moreno López



INFORME DE LA JEFATURA DEL SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE ZAMORA RELATIVO A LAS AFECCIONES AL MEDIO NATURAL PARA EL PROYECTO “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA MALVASÍA SOLAR. T.M. DE POZUELO DE TÁBARA Y MORERUELA DE TÁBARA (ZAMORA)”, PROMOVIDO POR MALVASÍA SOLAR S.L.

TÍTULO	MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA
PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA MALVASÍA SOLAR. T.M. DE POZUELO DE TÁBARA Y DE MORERUELA DE TÁBARA	Sin coincidencia
PROMOTOR	VÍAS PECUARIAS
MALVASÍA SOLAR S.L.	Colindancia con <i>Vereda Vieja de San Pelayo</i>
PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA	Sin coincidencia
FASE DEL PROCEDIMIENTO	ESPACIOS NATURA 2000
IMENA	Sin coincidencia
ÓRGANO SOLICITANTE	ÁMBITOS PLANIFICACIÓN ESPECIES PROTEGIDAS
STMAZ. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Sin coincidencia
FECHA DE ENTRADA REGISTRO INTERNO	OTRAS FIGURAS E INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN
	OTRAS AFECCIONES AL MEDIO NATURAL

1. ANTECEDENTES

La presente propuesta de informe tiene por objeto la evaluación de las repercusiones del proyecto de referencia sobre la Red Natura 2000, así como sobre otros aspectos ambientales propios de las competencias de este Servicio.

Ha tenido entrada en el SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE ZAMORA, comunicación interior de la SECCIÓN DE EDUCACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE ZAMORA, en la que se solicita informe IMENA al expediente de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria relativa al proyecto PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA MALVASÍA SOLAR, promovida por MALVASÍA SOLAR S.L. en los T.M. DE POZUELO DE TÁBARA Y MORERUELA DE TÁBARA.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La planta fotovoltaica Malvasía Solar se ha proyectado con una potencia instalada de 33 MWp. Tendrá una superficie de implantación de aproximadamente 67 ha, de las que se ocuparán con las instalaciones asociadas a las PFVs (seguidores, viales, zanjas, vallados, CTs, vuelo de paneles) aproximadamente 24 ha. La PFV se ejecutará en suelo y tendrá una potencia pico de 33,00 MWp y una potencia nominal de 27,30 MWn.

Estará compuesta por módulos o paneles fotovoltaicos montados sobre seguidores horizontales a un eje norte-sur móvil que permiten el movimiento de los paneles de este a oeste logrando con ello el seguimiento del sol durante el día, y por lo tanto un mejor aprovechamiento de la energía



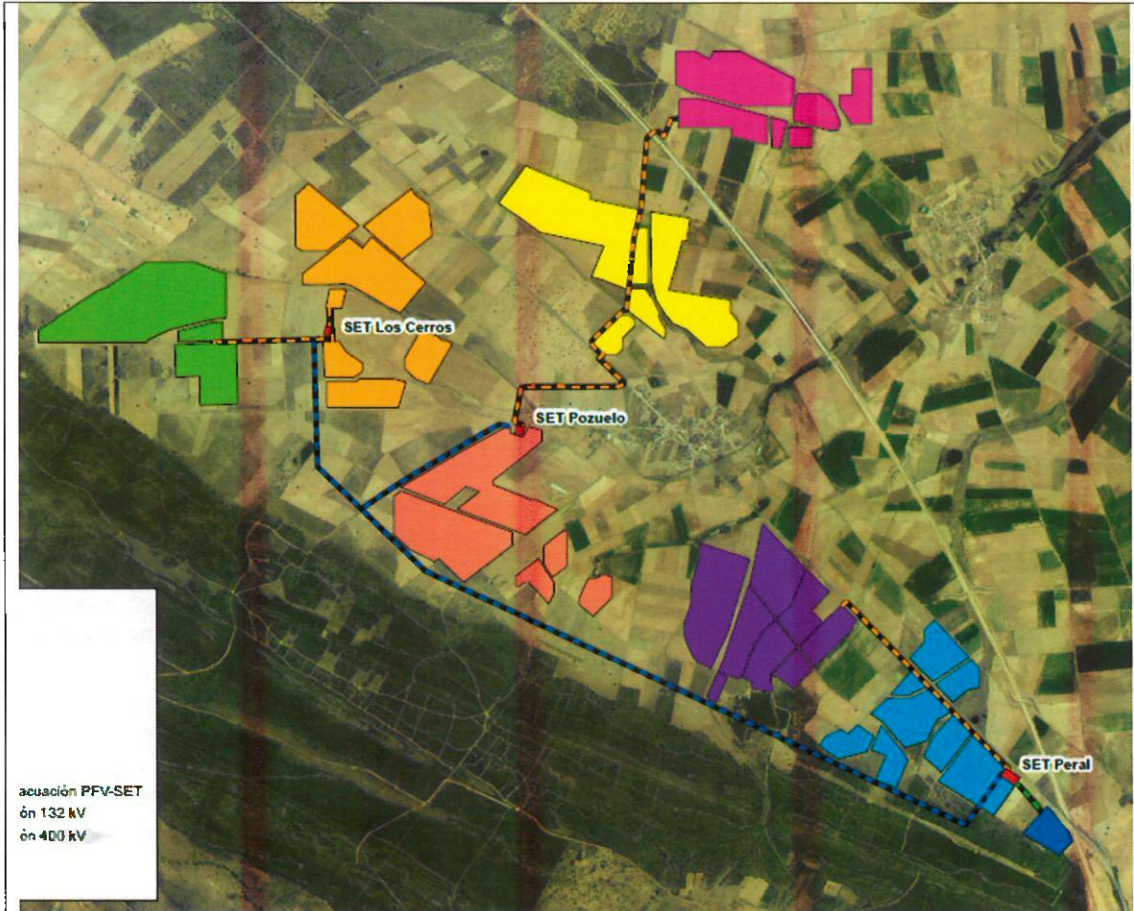
solar. Dichos paneles estarán conectados a un centro de inversores y transformación localizado en la zona central del bloque, implantado a la intemperie. Los centros de inversores se conectarán entre sí, y con el centro de seccionamiento y evacuación de planta, mediante ramales de media tensión. En la instalación el único edificio existente será el dedicado a la operación y el mantenimiento. Incluye una oficina compuesta de sala de supervisión, sala de comunicaciones, sala de reuniones, comedor, vestidor y baño con un total de 155 m² aproximadamente, y un almacén de 205 m² para reparaciones y almacenaje de repuestos.

Malvasía Solar ocupará parcelas en los términos municipales de Pozuelo de Tábara y de Moreruela de Tábara. Los terrenos donde se situará la planta fotovoltaica no son propiedad del promotor Malvasía Solar S.L., por lo que se ejercerá el derecho a uso del suelo mediante un contrato de alquiler suscrito con los propietarios.

La instalación estará conectada a la red de transporte nacional REE. La energía generada se evacuará mediante una línea enterrada de 30 kV hasta la SET colectora común PERAL 30/132/400 kV, colindante con la propia PFV Malvasía Solar. Tanto esta SET como la subestación de Tábara, se localizan en terrenos de Moreruela de Tábara.

La evacuación de energía de la planta se realizará a través de una posición de la subestación existente de la red de transporte "SET Tábara 400 kV", en base al permiso de acceso y conexión concedido; a dicha SET evacuarán también su energía el resto de las seis PFVs proyectadas en la zona, siendo el interlocutor único de nudo (IUN) con REE el promotor Collado Solar S.L.

Los promotores con permiso de acceso al nudo llegaron a un acuerdo de tramitación y construcción de una subestación anexa a la "SET Tábara 400 kV", denominada "SET Peral 400/132/30 kV", cuya configuración básica contempla el diseño y ejecución de un transformador 400/132 kV que recibirá una línea de 132 kV y otros dos transformadores 132/30 kV que recibirán los diferentes circuitos de las dos plantas fotovoltaicas más cercanas, una de ellas Malvasía Solar, objeto del presente proyecto, y la otra la PFV Collado Solar. Previa a esta subestación igualmente se tramitarán y construirán dos subestaciones anexas a la "SET Peral 400/132/30 kV", una de ellas denominada SET Los Cerros 132/30 kV, cuya configuración básica contempla el diseño y ejecución de dos transformadores 132/30 kV que recibirán los diferentes circuitos de otras dos plantas fotovoltaicas. La otra, denominada SET Pozuelo 132/30 kV, cuya configuración básica contempla el diseño y ejecución de tres transformadores 132/30 kV que recibirán los diferentes circuitos de otras tres plantas fotovoltaicas.



PFV MALVASÍA SOLAR (color azul), resto de PFVs vinculadas al proyecto, SET y líneas de evacuación.
 Fuente: Documentos de Planos. Malvasía Solar

Leyenda	
	PFV CAOBA
	PFV COLLADO
	PFV ENEBRO
	PFV ESPLIEGO
	PFV MADROÑO
	PFV MALVASIA ←
	PFV PINOT
	Línea subterránea de evacuación PFV-SET
	Línea aérea de evacuación 132 kV
	Línea aérea de evacuación 400 kV
	SETs
	SE Tábara

La planta solar fotovoltaica de conexión a red proyectada se enmarca dentro del ámbito de aplicación del RD 413/2014 para la regulación del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos. Las instalaciones de este tipo, que únicamente utilizan la radiación solar como energía primaria mediante la tecnología fotovoltaica se clasifican como Grupo b.1 Subgrupo b.1.1. De acuerdo a este Real Decreto, la potencia instalada para instalaciones fotovoltaicas será la suma de las potencias máximas unitarias de los módulos fotovoltaicos que configuran dicha instalación, medida en condiciones estándar.



Malvasía Solar es una instalación de energía solar fotovoltaica conectada a red. No está prevista la instalación de acumuladores o baterías, aunque según se indica *"en una fase posterior podrían incluirse"*.

Las parcelas que conforman el área de actuación donde se alojarán los módulos fotovoltaicos, las estructuras soporte, los inversores y los Power Block correspondientes de la planta solar fotovoltaica tienen un área catastral de 92,11 Ha, de los cuales el área de actuación constituida por el recinto que forma la totalidad de las instalaciones (recinto vallado) constituyen una superficie de 67,29 Ha, el 73,05% de la superficie disponible.

El sistema generador de la PFV Malvasía Solar está formado por los siguientes componentes:

- 73.332 módulos solares fotovoltaicos cristalinos, Monofacial CS3W-450MS 1500V, fabricado por Canadian Solar Inc. Tiene una potencia máxima de 450.0 W, y la tecnología de las células es Si-mono.
- 2.716 strings o cadenas.
- 906 seguidores solares de 1 eje con 3 módulos horizontales, modelo Monoline 3H de PV Hardware o similar
- 12 inversores fotovoltaicos modelo Sunny Central 2500-EV.
- 9 centros de Transformación.

La superficie de la PFV quedará vallada en todo su perímetro, con una altura de valla mínima de 2 m; se estima una longitud total del vallado de la PFV de 9.518,59 m, y se realizará mediante malla cinégetica con luz inferior de mínimo 300 cm². La planta contará con un sistema de video-vigilancia con cámaras con detector de presencia.

El acceso a la PFV Malvasía Solar se realizará desde la carretera N-631, a la altura del punto kilométrico 11 y con entrada desde ambos márgenes de la carretera. A partir de ella, por caminos rurales que dan acceso a las parcelas consideradas.

Respecto a los caminos internos de la planta, el total de la anchura será de 15 m, proyectándose viales realizados en tierra o zahorra con un ancho mínimo de 6 m. La longitud total estimada es de 10.966,67 m.

El control de la vegetación espontánea en las instalaciones se realizará de forma mecánica, para evitar el uso de herbicidas.

El EslA presentado se centra en la PFV Malvasía Solar; la SET Peral y el resto de las instalaciones de transformación y de evacuación hasta la SE Tábara 400 kV son objeto de un estudio de impacto ambiental específico y tan solo se contemplan en el EslA presentado a la hora de evaluar los potenciales impactos que pudieran tener efectos acumulativos y/o sinérgicos con la PFV Malvasía Solar o con otras instalaciones e infraestructuras existentes o proyectados en el entorno.

En el entorno de la PFV Malvasía Solar se encuentran otras seis PFVs: Collado Solar, Espliego Solar, Pinot Solar, Enebro Solar, Caoba Solar y Madroño Solar, ubicadas en los municipios de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara.

La siguiente tabla recoge la superficie de ocupación de las diferentes PFVs.

Caoba solar	Pozuelo de Tábara	71,72 ha	71,72 ha
	Moreruela de Tábara	0,00 ha	
Collado solar	Pozuelo de Tábara	93,00 ha	93,00 ha
	Moreruela de Tábara	0,00 ha	
Enebro solar	Pozuelo de Tábara	79,12 ha	79,12 ha
	Moreruela de Tábara	0,00 ha	
Espliego solar	Pozuelo de Tábara	80,21 ha	80,21 ha
	Moreruela de Tábara	0,00 ha	
Madroño solar	Pozuelo de Tábara	79,48 ha	79,48 ha
	Moreruela de Tábara	0,00 ha	
Malvasia solar	Pozuelo de Tábara	36,05 ha	67,29 ha
	Moreruela de Tábara	31,24 ha	
Pinot Solar	Pozuelo de Tábara	0,00 ha	57,24 ha
	Moreruela de Tábara	57,24 ha	
Total PFVs		0,00 ha	528,06 ha

Todas las PFV están conectadas a una SET donde se eleva la tensión a 132 kV o a 132 y 400 kV:

- PFV Caoba: conecta con la SET Los Cerros 30/132 kV a través de una línea de 30 kV, exterior a la PFV, de 0.8 km de longitud.
- PFV Enebro: conecta con la SET Los Cerros 30/132 kV a través de una línea de 30 kV, exterior a la PFV, de 0,2 km de longitud
- PFV Espliego: conecta con la SET Pozuelo 30/132 kV, contigua al recinto de la PFV.
- PFV Madroño: conecta con la SET Pozuelo 30/132 kV a través de una línea de 30 kV, exterior a la PFV, de 1,4 km de longitud.
- PFV Malvasía: conecta con la SET Peral 30/132/400 kV, contigua al recinto de la PFV.
- PFV Pinot: conecta con la SET Pozuelo 30/132 kV a través de una línea de 30 kV, exterior a la PFV, de 4,5 km de longitud.

Desde la SET Peral, la tensión se eleva a 400 kV para evacuar la energía generada mediante una línea aérea de 400 kV de 408 m.

La documentación aportada, incluye un documento ambiental en el que, además de una alternativa 0, se analizan tres alternativas para la ubicación del proyecto, resultando seleccionada la alternativa 1, tras lo cual, el promotor procede a la búsqueda de terrenos mediante acuerdos con los propietarios, con el fin de encontrar las mejores ubicaciones siguiendo los criterios establecidos en la selección de alternativas. Contiene también un inventario ambiental y una identificación de impactos con consideraciones relativas a las posibles medidas preventivas, correctoras y compensatorias de los mismos. Además, se han considerado posibles sinergias con el resto de PFV previstas en la zona.

El plazo de ejecución estimado de la PFV Malvasía Solar es de doce meses, aunque para el total de las instalaciones proyectadas será de 24 meses.



3. FUNDAMENTOS DE DERECHO:

3.1 Competencia

El Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, en virtud de

- a) Decreto 6/2011, de 10 de febrero, por el que se establece el procedimiento de evaluación de las repercusiones en los lugares pertenecientes a la red Natura 2000 de aquellos planes, programas o proyectos desarrollados en el ámbito territorial de la comunidad de Castilla y León.
- b) Resolución de la Dirección General del Medio Natural de 20 de mayo de 2015 y Orden FYM/347/2012, de 4 de mayo, por la que se delega en los Jefes de Servicio Territoriales de Medio Ambiente la competencia en materia de autorización y emisión de informes de afección a flora catalogada, especímenes vegetales de singular relevancia, informes de repercusión sobre la red Natura 2000 y declaraciones de autoridad responsable.

Es competente para la emisión del presente informe.

3.2 NORMATIVA APLICABLE

- I. Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- II. Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- III. Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- IV. Ley 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León.
- V. Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León.
- VI. Acuerdo 15/2015, de 19 de marzo, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el Plan Director para la Implantación y Gestión de la Red Natura 2000 en Castilla y León.
- VII. Decreto 57/2015, de 10 de septiembre, por el que se declaran las zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves, y se regula la planificación básica de gestión y conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad de Castilla y León.
- VIII. Orden FYM/775/2015, de 15 de septiembre, por la que se aprueban los Planes Básicos de Gestión y Conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad de Castilla y León.
- IX. Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crea el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora (aquellas partes no derogadas por la Ley 4/2015, de 24 de marzo).
- X. Decreto 63/2003, de 22 de mayo, por el que se regula el Catálogo de Especímenes Vegetales de singular relevancia de Castilla y León y se establece su régimen de protección.
- XI. Decreto 194/1994, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas y se establece su régimen de protección.
- XII. Decreto 125/2001, de 19 de abril, por el que se modifica el Decreto 194/1994, y se aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial.
- XIII. Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres y Directiva 92/43/CEE del Consejo,



de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

- XIV. Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (modificado por Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio).
- XV. 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.
- XVI. Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- XVII. Decreto 6/2011, de 10 de febrero, por el que se establece el procedimiento de evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000 de aquellos planes, programas o proyectos desarrollados en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León.
- XVIII. Orden FYM/79/2020, de 14 de enero, por la que se delimitan las zonas de protección para avifauna en las que serán de aplicación las medidas para su salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- XIX. Ley 6/1992, de 18 de diciembre, de Protección de los Ecosistemas Acuáticos y de Regulación de la Pesca en Castilla y León.
- XX. Orden FYM/510/2013, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.
- XXI. Orden FYM/741/2021, de 14 de junio, por la que se fija la época de peligro alto de incendios forestales en la Comunidad de Castilla y León.
- XXII. Resolución de 24 de enero de 2017, de la Dirección General del Medio Natural, por la que se aprueba y da publicidad a los ajustes de límites de las Zonas especiales de conservación y a las Zonas de Especial Protección para las Aves de la Red Natura 2000 de Castilla y León.
- XXIII. Resolución de 16 de julio de 2015, de Parques Nacionales, por la que se publica la aprobación por la UNESCO de dos Reservas de la Biosfera españolas: Reserva de la Biosfera del Macizo de Anaga, Tenerife, y Reserva de la Biosfera Transfronteriza Meseta Ibérica (España y Portugal).

4. SITUACIÓN RESPECTO A FIGURAS CON NORMATIVA DE PROTECCIÓN ESPECÍFICA

El proyecto se encuentra dentro del ámbito de las siguientes figuras de protección ambiental.

- **Espacios Naturales Protegidos**
Tras analizar el proyecto presentado, se constata que no es coincidente con ningún espacio incluido en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.
- **Espacios Natura 2000**
Una vez analizado el proyecto, se determina que no es coincidente con ningún Espacio incluido en la Red Natura 2000.
- **Ámbito de aplicación de planificación de especies**
El proyecto no presenta coincidencia territorial con ámbitos de aplicación de planificación de especies.
- **Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y Microrreservas de Flora**
En la zona de ubicación del proyecto no se ha constatado la presencia de ninguna especie incluida en el Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crea el Catálogo de



Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora.

- **Catálogo Regional de Árboles Notables**
El proyecto no presenta coincidencia territorial con ningún ejemplar incluido en el Catálogo Regional de Árboles Notables.
- **Montes de Utilidad Pública**
La ubicación prevista para la PFV Malvasía Solar no es coincidente ni se encuentra en las proximidades de ningún MUP.
Se hace necesario indicar que las instalaciones de esta PFV son colindantes con la parcela 772 del polígono 1 del término municipal de Moreruela de Tábara formada principalmente por especies herbáceas, y de acuerdo con el artículo 2 de la Ley 9/2009, de 6 de abril, de montes de Castilla y León, sus terrenos están definidos como monte. Esta parcela acoge también la laguna de La Mora.
- **Vías pecuarias**
Las instalaciones de la planta Malvasía Solar son colindantes con la vía pecuaria *Vereda Vieja de San Pelayo* a su paso por los términos de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara.
- **Zonas Húmedas Catalogadas de Castilla y León**
El proyecto no presenta coincidencia territorial con ninguna zona húmeda incluida en el Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial de Castilla y León.
- **Paisaje**
El paisaje del entorno del proyecto se integra en la unidad "*Campiñas de Tábara*", perteneciente al subtipo Campiñas del norte del Duero, del tipo Campiñas de la Meseta Norte, de la asociación A13, Campiñas.
- **Otras consideraciones**
 - Aunque el proyecto no es coincidente con ninguna zona húmeda catalogada, toda la comarca está salpicada de pequeñas lagunas y humedales, en su mayoría estacionales, que resultan vitales en la dinámica natural del territorio. En el entorno inmediato de la PFV Malvasía Solar, a unos 75 m de media al norte y al sureste de algunas de las parcelas implicadas en la misma, se localiza la laguna de La Mora y otro pequeño humedal sin denominación.
 - La zona de implantación de la PFV está considerada de sensibilidad baja para las aves esteparias en Castilla y León.
 - La planta Malvasía Solar se ubica íntegramente en terrenos con sensibilidad alta para las aves planeadoras.
 - En el entorno del nudo fotovoltaico proyectado (todas las PFV, sus infraestructuras auxiliares y líneas de evacuación) está constatada la presencia de distintas zonas de importancia para las Aves (IBAs). La más próxima a la PFV Malvasía Solar es el *Embalse del Eslo*, con código 040.
 - El proyecto coincide con los siguientes terrenos cinegéticos:

MUNICIPIO	TERRENO CINEGÉTICO	CÓDIGO
Malvasía Solar (Pozuelo de Tábara)	Coto Privado de Caza <i>La Modorrina</i>	49_10689
Malvasía Solar (Moreruela de Tábara)	Coto Privado de Caza <i>San Miguel</i>	49_10449



5. VALORACIÓN

- Espacios Naturales Protegidos

Sin coincidencia

- Espacios Natura 2000

Los terrenos de la PFV Malvasía Solar no son coincidentes con ningún Espacio incluido en la Red Natura 2000.

Sin embargo, por el efecto sinérgico y acumulativo que el conjunto del parque fotovoltaico, infraestructuras auxiliares y sus líneas de evacuación pueden tener en la zona, se considera necesario indicar la proximidad de los siguientes espacios Red Natura 2000:

ESPACIO RED NATURA 2000	SITUACIÓN
ZEC ES4190033 <i>Sierra de la Culebra</i>	A unos 7,5 km al oeste de Malvasía Solar
ZEPa ES0000004 <i>Lagunas de Villafáfila</i>	A unos 9,8 km al este de Malvasía Solar
ZEC ES4130079 <i>Riberas del Río Esla y afluentes</i>	A unos 9 km al noreste de Malvasía Solar

De estos espacios Red Natura, el más próximo a la PFV Malvasía Solar es la ZEC *Sierra de La Culebra*. Por su ubicación, no es previsible que las instalaciones de Malvasía Solar tengan un efecto directo sobre ellos, aunque deberá considerarse un efecto indirecto asociado a la instalación del conjunto de las siete PFVs y sus correspondientes líneas de evacuación y estaciones transformadoras, ya que suponen la ocupación de alrededor de unas 528 ha de tierras que en la actualidad tienen un uso mayoritariamente agrario, y cuya transformación puede afectar a algunos de los principales valores de la ZEC *Sierra de La Culebra*, como son las poblaciones de grandes vertebrados, de quirópteros o de grandes aves planeadoras.

La Sierra de la Culebra es un territorio con una gran diversidad y riqueza faunística, entre la que destaca la presencia del lobo ibérico (*Canis lupus signatus*). La Culebra ha sido determinante para la supervivencia de la especie en sus momentos de mayor declive poblacional. Es también destacable la presencia de numerosas especies de ungulados silvestres, así como de micromamíferos, quirópteros, una variada comunidad de aves forestales y rupícolas en las zonas más occidentales y aves esteparias que prosperan de forma preferente en las zonas agrícolas marginales que se mantienen en algunos de sus valles meridionales.

De la superficie total afectada por el conjunto del parque fotovoltaico, la gran mayoría son cultivos en secano y menos de 100 ha corresponden a regadíos, superficie que se ha ido incrementando en los últimos años. Las instalaciones que mayor superficie de regadío presentan son Madroño Solar, Collado Solar, Malvasía Solar y Pinot Solar.

Aunque una afección a la ZEC *Sierra de La Culebra* tendrá, en todo caso, una consideración indirecta, se hace necesario indicar que distintas especies de fauna tienen en las parcelas del entorno del proyecto sus zonas de campeo o de alimentación. Algunos herbívoros aprovechan los recursos que ofrecen los cultivos agrarios, en especial las zonas de regadío, que constituyen un punto de atracción para los mismos. La proliferación de estructuras artificiales y, sobre todo, la parcelación y la fragmentación asociada a vallados, viales y al resto de elementos que actúan como barrera geográfica, pueden inducir cambios en los desplazamientos habituales de algunas de estas especies o de sus predadores, con consecuencias indeterminadas, más si se tiene en cuenta la proximidad de algunas de las plantas fotovoltaicas proyectadas (Malvasía, Collado, Enebro y Madroño Solar) a la carretera N-631.



Esta situación obliga a que el diseño de los vallados de los distintos elementos de las PFVs, respondan no solo a la utilización de un mallado cinegético frente a otras opciones de cerramientos, sino que además los hagan permeables y seguros a la fauna, incluso en el caso de grandes vertebrados. Para ello se analizará la viabilidad de distintas soluciones técnicas, que deberán contar con distintas opciones (disposición, formas, viales, tamaños...) que permitan el tránsito, dispuestas de forma alternativa en todo su perímetro y entre los distintos elementos, y los hagan permeables a distintas especies con distintos requerimientos en sus desplazamientos.

El cambio de uso del suelo en la superficie que se va a ver afectada, concentrada mayoritariamente en el término de Pozuelo de Tábara y en menor medida en Moreruela, puede también convertirse en un elemento de amenaza para algunas especies. La multiplicación de caminos de conexión entre las siete plantas, los viales en las mismas, las zanjas de media tensión, etc., contribuyen a incrementar el efecto de fragmentación del territorio, por lo que en su diseño deberá contemplarse la necesidad de que, en todo momento, la fauna, incluida la de gran tamaño, pueda seguir transitando por la zona como lo hace en la actualidad.

Para ello, deberá considerarse el trazado de corredores o de pasos artificiales con anchura suficiente y debidamente bio-mimetizados en el entorno (diseños, formas, materiales, colores, anclajes, especies, etc.) que, siguiendo el trazado de caminos o viales para evitar una mayor fragmentación, resulten suficientemente atractivos a las especies que puedan verse desplazadas. Estos corredores serán manejados durante el tiempo necesario, al objeto de conseguir en ellos la implantación de un mosaico vegetal en el que existan zonas despejadas de pradera que, con el tiempo, puedan resultar atractivas a la fauna. Las zonas donde por sus características y condiciones resulte viable, podrán incluso orientarse a la recuperación del Hábitat de Interés Comunitario 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, que se verá especialmente afectado por la implantación de las instalaciones de las PFVs Espliego, Enebro y Madroño Solar, así como por diferentes instalaciones comunes de evacuación, aunque no esté afectado directamente por Malvasía Solar.

Para el diseño de este mosaico vegetal, además de la construcción de corredores o zonas de paso que faciliten el movimiento de la fauna y de la recuperación de HIC, deberán tenerse en cuenta el riesgo de incendios en la zona y las medidas establecidas en la Orden por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.

En el inventario ambiental aportado, se hace una relación de numerosas especies de fauna, aunque el análisis y valoración se centra principalmente en la avifauna. Se considera la necesidad de complementar el mismo con una valoración de otros grupos faunísticos que se podrán ver afectados por distintos aspectos de la ejecución de la propia PFV Malvasía Solar, así como un análisis de las posibles sinergias y efectos acumulativos del conjunto del parque fotovoltaico proyectado con otras infraestructuras existentes en la zona, en especial con la LAAT 400 kV que discurre al sur de las instalaciones, con las nuevas líneas aéreas de evacuación de 132 kV como la que discurre al sur de la PFV Malvasía Solar y la de 400 kV que conecta por al este la SET Peral y la subestación de Tábara, o con carreteras.

Más que una determinación de presencia, se trataría de analizar de forma detallada el uso del territorio por parte de algunos grupos faunísticos concretos, y las repercusiones territoriales que la ejecución del proyecto podría tener en sus desplazamientos, e incluso, en su comportamiento. Entre los grupos a considerar, figurarían, entre otros: aves planeadoras; pequeñas aves e insectos acuáticos que pueden verse atraídos por los paneles solares; quirópteros; uso del territorio y desplazamientos de grandes vertebrados; fauna asociada a humedales y lagunas temporales existentes entre las PFVs proyectadas.



Sus resultados permitirán mejorar las medidas preventivas y correctoras propuestas y establecer medidas compensatorias más acordes a la realidad territorial del proyecto.

Aunque el EsIA no se refiere a las líneas de evacuación aéreas de 132 kV, se considera necesario contemplar, como opción principal, el soterramiento de los tramos ahora diseñados como aéreos entre las SET Los Cerros y Pozuelo (esta última colindante por el sur con Malvasía Solar), y la SET Peral, que suponen alrededor de 9 km de trazado aéreo. El soterramiento deberá extenderse también al tramo de apenas 400 m que conecta la SET Pozuelo con la SE Tábara, ahora proyectado como línea de evacuación aérea de 400 kV.

Las distintas instalaciones de la PFV Malvasía Solar no son coincidentes con ningún Hábitat de Interés Comunitario, como ocurre en algunas otras plantas proyectadas, por lo que no se considera que de su ejecución vayan a derivarse efectos directos sobre ningún HIC. Sin embargo, al sur de la misma, está descrita la presencia de los siguientes HIC:

- 8230 Céspedes crasifolios de *Sedum anglicum* subsp. *pyrenaicum*
- 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Aunque no se considera probable un efecto directo sobre ellos, ya que se localizan a una distancia de entre 0,5 y 1 km, durante la fase de construcción, y en menor medida durante la explotación, deberá prestarse especial atención al tránsito de vehículos y maquinaria, desbroces, movimientos de tierra, etc., de cara evitar cualquier riesgo indeseado. Los posibles efectos sobre estos HIC se vincularían a la reducción del área de distribución natural del hábitat y de su calidad, lo que favorecería su fragmentación; la alteración de algunos de sus requerimientos ecológicos; la disminución de efectivos de flora asociada y disminución de su superficie de distribución; o la modificación del mosaico integrado por distintos sistemas naturales que podría tener efectos irreversibles en un entorno eminentemente agrario y ya muy antropizado.

Aunque en las parcelas seleccionadas para la implantación de Malvasía Solar el arbolado es casi inexistente, el proyecto ya parece evitar su presencia, así como zonas con vegetación natural, correspondiendo casi en su mayoría a parcelas agrarias en uso. Aun así, de forma previa al inicio de las obras, incluida la línea subterránea de evacuación hasta la SET Peral, deberán determinarse los puntos concretos donde pueda mantenerse vegetación natural, en especial si se trata de HIC, de cara a evitar cualquier efecto indeseado. Se evitará en estas zonas la instalación de ningún tipo de infraestructura que pudiera conducir a su destrucción. Estos puntos deberán ser debidamente señalizados para evitar en ellos el pisoteo, la circulación de vehículos o cualquier otra posible intervención. Se prestará especial atención a la posible presencia de zonas húmedas y encharcamientos naturales estacionales o a la presencia de arroyos y regatos, por su relevante papel en una comarca de estiajes acusados. Se definirán de forma precisa las zonas destinadas al tránsito de vehículos y maquinaria, tanto durante las obras, como posteriormente, para las labores de mantenimiento de las instalaciones. Estas zonas, podrán asociarse a los corredores de fauna que se ejecuten entre las distintas plantas y entre los recintos de cada una de ellas, así como al mantenimiento de zonas de vegetación natural sin intervención que se mantengan en el interior de los cercados.

Al sur de las instalaciones de Malvasía Solar, en las parcelas más próximas a la PFV, se mantienen distintas parcelas con arbolado, en algunos casos con cierta densidad y, en la mayoría, conformando un bosque abierto y adhesado, que mantiene el vuelo, mientras en el suelo prosperan praderas o aparecen cultivos. Algo más alejadas, se disponen pequeñas parcelas ahora sin uso, que parecen haber ido recuperando su vegetación natural, muchas de las cuales están cubiertas por matorral mediterráneo. Por esta zona ya está trazada una LAAT de 400kV, y en paralelo a ella, está proyectada



una de las líneas aéreas de evacuación de 132kV que conecta las SET Pozuelo y Los Cerros con la SET Peral. Aunque con las medidas adecuadas y siempre que el proyecto se ejecute y se explote siguiendo las indicaciones recogidas en este informe, no es previsible una afección directa a esta zona, no puede descartarse un efecto indirecto durante las obras, asociado a su posible uso como terrenos auxiliares, en especial en el caso de las líneas de evacuación. Para evitar cualquier efecto indeseado, estas zonas arboladas se descartarán para su utilización como zona de acopio de materiales o cualquier otra función auxiliar tanto durante la construcción de la planta, como de las líneas de evacuación.

Debe también considerarse el previsible efecto sinérgico de la LAAT 400 kV existente y de las líneas de evacuación proyectadas de forma aérea, en especial para la avifauna, por lo que se insiste en considerar como necesario el soterramiento de estas últimas.

Con carácter general, tanto durante las obras como durante la vida útil del proyecto, se prestará especial atención a la generación de residuos y la utilización de productos potencialmente contaminantes, como combustibles, grasas, lubricantes, baterías, acumuladores o de cualquier otro tipo. Para minimizar los riesgos, se establecerán los necesarios sistemas de aislamiento e impermeabilización de las instalaciones donde se ubiquen, almacenen o custodien, de cara a evitar cualquier riesgo de contaminación de las aguas o del terreno. También las medidas necesarias para actuar en caso de derrames o vertidos accidentales. Los depósitos que pudieran contenerlos deberán ser capaces de evitar cualquier posible derrame que pudiera causar la contaminación del suelo o del agua.

Será también necesaria la adopción de las medidas preventivas precisas que eviten cualquier posible afección indeseada a los cauces de regatos y arroyos presentes en la zona de implantación de las distintas PFVs, las SET y las líneas de evacuación eléctricas. Estas medidas tendrán especial relevancia durante la fase de construcción de las instalaciones y deberán orientarse a la preservación de los cauces y de sus riberas tanto en lo relativo a la cantidad de agua como y, sobre todo, a su calidad. Se prestará especial atención para evitar el aporte de sólidos en suspensión a cauces que soportan marcados estiajes. Las obras que afecten a estos cauces se efectuarán preferentemente en época de máximo estiaje, para minimizar su posible afección.

Se deberán extremar las precauciones de cara a evitar un posible efecto indirecto asociado al potencial incremento del riesgo de incendio, tanto durante las obras, como durante la fase de explotación del proyecto.

i. Ámbito de aplicación de planificación de especies

No se detectan coincidencias con ninguna zona de aplicación de planes de recuperación y conservación de especies.

ii. Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y Microrreservas de Flora

En la zona de ubicación de la PFV Malvasía Solar no se ha constatado la presencia de ninguna especie incluida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora.

Sin embargo, en el entorno de la alternativa seleccionada para la implantación del conjunto de instalaciones e infraestructuras que integran el parque fotovoltaico, está descrita la presencia de flora protegida, entre la que figuran especies como: *Eryngium viviparum* J. Gay; *Littorella uniflora* (L.) Asch.; y *Baldellia alpestris* (Cosson) Vasc.

Con las referencias geográficas disponibles y al tratarse mayoritariamente de parcelas de uso agrario, se considera improbable la presencia de alguna de estas especies en la zona de las actuaciones. Sin embargo, y dada la existencia en toda la zona de algunos humedales, charcas y lagunas temporales, se hace necesario extremar las medidas preventivas, por lo que deberá descartarse su presencia en la zona de influencia del



proyecto, de cara a evitar cualquier posible afección indeseada a cualquiera de estas especies, en especial a la primera de ellas, considerada vulnerable.

A este respecto se considera que el estudio ambiental deberá recoger y analizar en detalle esta situación, de cara a valorar la viabilidad de las actuaciones en zonas donde pudieran ser detectadas y, en su caso, incluir en el mismo las pertinentes medidas preventivas, correctoras o compensatorias.

Además de que la prospección de flora catalogada se realice como parte del programa de vigilancia ambiental durante la fase de construcción (apartado 9.4. Especificaciones para el seguimiento ambiental),

*“Realización de **prospección de flora** previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés. La prospección incluirá un capítulo específico en relación con la determinación de la presencia de flora protegida en los cauces estacionarios que atraviesan las implantaciones para su balizamiento y protección”.*

Parece necesario que el estudio ambiental analice la situación real de la flora en la zona de implantación del proyecto, en especial de la flora catalogada, valore los posibles impactos generados por la implementación del mismo y, en su caso, incorpore a la evaluación ambiental las medidas necesarias para garantizar su protección.

- Catálogo Regional de Árboles Notables

El proyecto no coincide con ningún ejemplar incluido en el catálogo de especímenes vegetales de singular relevancia de Castilla y León.

iii. Paisaje

El emplazamiento seleccionado para la instalación del proyecto se localiza en una zona de relieve predominantemente llano o de formas onduladas, situada en las estribaciones orientales de la Sierra de La Culebra.

Predominan en el paisaje los cultivos agrarios, con una fuerte componente del manejo tradicional de secano, aunque poco a poco el regadío gana terreno. Entre las parcelas agrarias se mantienen algunas zonas arboladas, con bosque en general abierto e incluso parcialmente adhesionado, dominado por distintas especies de quercíneas, como robles y encinas. Las vaguadas en las que se encauzan los arroyos que atraviesan el proyecto, como el del Molino o el del Peral basculan las aguas hacia el arroyo de la Burga de Enmedio, tributario final del Esla. La fuerte impronta humana en el territorio ha reducido las riberas que los acompañaban a enclaves puntuales, escasos y muy modificados. Malvasía Solar está atravesado en su zona occidental por un regato sin nombre que es tributario del arroyo del Peral, y que deberá ser franqueado por la línea subterránea de evacuación de las PFVs Collado y Malvasía Solar hasta la SET Peral.

Como ya se ha indicado, será necesaria la adopción de las medidas preventivas y correctoras necesarias para evitar cualquier afección a estos regatos, tanto a su cauce como a su ribera, prestando especial atención al mantenimiento de la calidad del agua. Las medidas se aplicarán en todas las fases de la vida del proyecto.

Las faldas de las laderas situadas al sur del proyecto se cubren de un matorral denso, que puebla antiguos labrantíos ya sin uso y soportan la presión de sucesivos incendios recurrentes. Alternan con zonas de pastizal y arbolado abierto.

El efecto del proyecto sobre el paisaje no hará sino incrementar el efecto negativo de las múltiples instalaciones e infraestructuras ya existentes en el territorio. Difícilmente se podrá ver amortiguado, aunque su efecto será reversible siempre que se desmantelen las instalaciones una vez finalizada la vida útil del mismo. Durante las obras, la afección paisajística será la propia de una obra civil, vinculada a excavaciones, desbroces, movimientos de tierras, explanaciones y a la presencia de maquinaria y personal, etc.

Una vez en funcionamiento, los principales impactos serán los derivados de la intrusión visual de los nuevos elementos de gran tamaño que está previsto instalar, tanto de los seguidores y los paneles que soportará cada uno, como de la instalación de nuevos



tendidos eléctricos aéreos. A ellos habrá que añadir el efecto de la fragmentación del territorio que suponen los necesarios viales, zanjas de baja y media tensión y los vallados perimetrales en cada grupo de recintos integrantes de cada PFV, las líneas aéreas de evacuación y los centros de inversores y transformadores. Los edificios en los que se instalen estos últimos, podrán contribuir a mejorar la integración paisajística del proyecto.

Este impacto visual se acumula, además, a la presencia de otra LAAT de 400 kV al sur de las instalaciones de las PFVs ahora proyectadas. A ellas hay que añadir la presencia de una granja de porcino instalada entre las parcelas de la PFV Caoba Solar; otras instalaciones agropecuarias; el trazado de la línea de alta velocidad Zamora-Galicia, que hará especialmente visibles las plantas Madroño y Pinot Solar, entre las que discurre; o la propia subestación de Tábara a la que será vertida la energía producida, entre otros.

Se hace además necesario indicar que la carretera N-631, que discurre por la localidad de Pozuelo de Tábara, atraviesa el parque solar en sentido SE-NO, quedando algunas de las plantas situadas junto a ella, en especial Malvasía, Collado, Enebro y Madroño Solar, lo que sin duda magnificará el impacto visual de las instalaciones, que en todo caso supondrá una pérdida de la calidad visual de la zona, asociada a la transformación de la superficie agraria y a la intrusión de elementos muy voluminosos, por completo ajenos a un entorno eminentemente rural.

La adopción de medidas preventivas durante las obras para minimizar el efecto de residuos, polvo vehiculos, etc., pero en especial de correctoras, será determinante para una parcial integración paisajística de las instalaciones proyectadas.

Para ello, deberán contemplarse, entre otros factores, la adecuación de las características constructivas de las instalaciones a lo establecido en la normativa municipal vigente. Se buscará la integración visual de edificios, construcciones (aunque sean móviles) y de los equipamientos, adecuando los acabados, texturas y tonalidades a la tipología constructiva local. Se prestará especial atención a los acabados del proyecto en aspectos como la adaptación de viales interiores, el mantenimiento de zonas con vegetación natural tan extensas como sea posible, el vallado perimetral de las PFVs, así como a un correcto mantenimiento de las instalaciones. En caso de que fuera necesaria la iluminación de las instalaciones, se seleccionarán luminarias que eviten la contaminación lumínica y, sobre todo, reduzcan el efecto que la luz pueda tener sobre la fauna nocturna, evitando posibles deslumbramientos, colisiones y desorientaciones.

Para mejorar y amortiguar el efecto visual de las instalaciones, se buscarán siempre soluciones que minimicen el impacto sobre la biodiversidad y sobre el paisaje. Se valora positivamente el establecimiento de una pantalla vegetal asociada y complementaria al vallado perimetral que, además de mejorar la integración paisajística de las PFVs, contribuya a reducir el ruido y favorecer la presencia de biodiversidad. Para su creación, se primará la utilización de especies propias del entorno como rosáceas, leguminosas, labiadas, quercíneas y otras propias del cortejo florístico local, evitando en todo caso la introducción de especies foráneas. Su resultado tendrá que orientarse a la creación de un mosaico vegetal que reproduzca el paisaje agrario tradicional, en el que alternen setos vivos y linderos de disposición irregular, con bosquetes y zonas de arbolado disperso y áreas de pradera y matorral. Se trata no solo de romper la dinámica visual generada por el proyecto sino, y sobre todo, de aprovechar las nuevas circunstancias para recuperar y favorecer aquellos paisajes que, a lo largo de centurias, han resultado relevantes para la biodiversidad local.

Será necesario que los vallados perimetrales diseñados resulten tan permeables a la fauna como sea posible, sin comprometer su funcionalidad. Se buscará un paso de malla amplio y se instalarán elementos de señalización que eviten colisiones o impactos con él. No dispondrán de elementos cortantes o punzantes que puedan causar daños a la fauna.



Durante la fase de construcción, solo se utilizarán caminos ya existentes. Es previsible que se produzcan efectos indirectos asociados a la utilización de los mismos para la circulación de vehículos y maquinaria pesada, y a la ocupación temporal de terrenos para la instalación de acopios y depósitos temporales, casetas de obra, parque de maquinaria, residuos, etc. Estas zonas deberán estar debidamente acotadas y señalizadas de forma previa al inicio de los trabajos. Durante el desarrollo de las obras, y sobre todo a su finalización, deberán quedar completamente despejadas y recuperadas de cara a minimizar su impacto visual, dejando el terreno en condiciones favorables para la recuperación natural del mismo.

Se respetará el arbolado existente en las parcelas seleccionadas para la instalación del parque fotovoltaico. En caso de ser necesaria cualquier intervención sobre el arbolado, de forma previa a la misma deberá contarse con las correspondientes autorizaciones tramitadas ante este Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.

Aunque en el documento ambiental se indica que en relación al paisaje no se identifican sinergias, se recomienda la reconsideración de esta afirmación, más teniendo en cuenta el conjunto de elementos que ya impactan en el paisaje local. Se trata de siete plantas de alrededor de entre 67 y 93 ha de superficie cada una, con un total de 528,06 ha afectadas, a las que hay que añadir sus infraestructuras auxiliares y las correspondientes líneas de evacuación y transformación, que resultarán especialmente visibles desde cualquier punto ligeramente elevado del entorno. Su efecto será además permanente, aunque reversible a largo plazo. Medidas preventivas como *el retranqueo de 20 m del vallado* en el caso de las plantas que discurren en paralelo a vías de comunicación, se contemplan como insuficientes. Se considera positivamente la implantación de pantallas vegetales a base de un mosaico vegetal vivo, así como, en las zonas donde sea viable, la recuperación de hábitats naturales que puedan verse afectados por el conjunto del proyecto, como pueden ser praderas naturales o bosquetes de quercíneas.

- **Montes de Utilidad Pública**

La ubicación prevista para la PFV Malvasía solar y su línea subterránea de evacuación no afecta a montes catalogados de utilidad pública ni a terrenos definidos como monte, de acuerdo con el artículo 2 de la Ley 9/2009, de 6 de abril, de montes de Castilla y León.

Sin embargo, se hace necesario indicar que las instalaciones de esta PFV son colindantes con la parcela 772 del polígono 1 del término municipal de Moreruela de Tábara, constituida principalmente por especies herbáceas, y de acuerdo con el artículo 2 de la Ley 9/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León, sus terrenos están definidos como monte. Esta parcela acoge también la laguna de La Mora.

La superficie afectada asciende a unas 0,85 hectáreas, ocupadas mayoritariamente por pastizales consolidados asociados al arroyo del Peral. Esta parcela deberá ser considerada de forma específica a la hora de definir cualquier tipo de instalación o depósito temporal durante las obras de construcción de la PFV, quedando descartada para cualquier tipo de intervención en ella, durante toda la vida del proyecto.

Aunque se considera poco probable una posible afección al arbolado, tanto en las parcelas afectadas por Malvasía Solar, como en otras situadas en su entorno inmediato, en especial al sur y sureste de la misma, cualquier intervención que fuera necesaria deberá contar con las respectivas autorizaciones tramitadas ante este Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.

Además, y aunque Malvasía Solar no es coincidente con ningún MUP, otras de las plantas proyectadas, en especial Pinot Solar, se pueden considerar colindantes con el MUP N° 155, *El Carbizo*, lo que deberá ser tenido en cuenta de cara a la valoración del proyecto en su conjunto y de las posibles sinergias que, de ello, pudieran derivarse.

Se considera que las posibles afecciones del proyecto a MUP tendrán un carácter indirecto, y se producirán principalmente durante la fase de construcción de las instalaciones, asociadas al posible uso de los terrenos colindantes a la propia planta para



la ubicación de depósitos o instalaciones temporales. Su efecto podría extenderse también a la fase de explotación, vinculado a posibles tareas de mantenimiento.

En cualquier caso, cabe señalar que los montes de utilidad pública deben ser conservados en razón de sus funciones ecológicas, socioeconómicas y paisajísticas mediante actuaciones que garanticen el mantenimiento de los ciclos ecológicos de forma compatible con su uso racional y sostenible. Dado que las instalaciones fotovoltaicas proyectadas son de nueva construcción, cualquier posible actuación en estos terrenos deberá contar, de forma previa al inicio de los trabajos, con las pertinentes autorizaciones tramitadas ante este Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.

No se considera previsible una afección indeseada a MUP derivada del proyecto, siempre que las actuaciones se atengan de forma rigurosa a las indicaciones recogidas en este informe. Se valora de forma positiva lo recogido en la documentación aportada en relación a la selección de las distintas alternativas analizadas; a este respecto, en el proyecto ya se han establecido unas "zonas de exclusión", descartando algunas zonas o elementos entre las que figuran *Montes de Utilidad Pública y otras zonas forestales arboladas*.

En cualquier caso, y de forma previa a la ejecución de las obras, será necesario el reconocimiento de los mojones del monte junto con personal competente del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, de cara a evitar cualquier afección al mismo.

En cualquier fase del proyecto, deberán extremarse las precauciones de cara a evitar un posible efecto indirecto asociado al potencial incremento del riesgo de incendio, tanto durante las obras, como durante la fase de explotación del proyecto.

iv. Vías pecuarias

Las instalaciones de la planta Malvasía Solar son colindantes con la vía pecuaria *Vereda Vieja de San Pelayo* a su paso por los términos de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara.

Esta vía pecuaria discurre al norte de las instalaciones proyectadas, en un tramo que supera ligeramente los 550 m de longitud. En esa zona, tiene una anchura de 8 m de acuerdo con el Nuevo Trazado de las vías pecuarias de la zona de Moreruela de Tábara y de la zona de Pozuelo de Tábara. Hay que puntualizar que, cuando se indica "colindancia" con vía pecuaria se refiere a que esta discurre de forma tangencial a las instalaciones de la PFV. En cualquier caso, será necesario respetar y mantener la anchura de la vía afectada.

Aunque las PFVs parecen haberse diseñado fuera de las vías pecuarias, además de a la Vereda indicada, otras de las instalaciones proyectadas para en nudo de Tábara son coincidentes o colindantes con la *Vereda Vieja de San Pelayo*, que discurre entre los municipios de Pozuelo y Moreruela de Tábara.

Deberán extremarse las precauciones, en especial durante la fase de construcción de las instalaciones, para evitar efectos indeseados sobre las mismas, asociados a su posible utilización como zona de acceso a las distintas plantas, subestaciones y líneas eléctricas o para el tránsito de vehículos y maquinaria. Durante la fase de construcción, estimada en unos 12 meses, este efecto puede incrementarse, debido a una mayor necesidad de circulación de maquinaria y vehículos pesados, que durante la vida útil de las plantas se limitará a las tareas necesarias de mantenimiento, vigilancia o intervenciones puntuales. Deberá contemplarse el efecto de un previsible incremento del tráfico por unos caminos que, en la actualidad, soportan un uso principalmente agropecuario.

El estudio ambiental alude a las vías pecuarias, recogiendo un posible impacto asociado a la posibilidad de que se produzcan "...ocupaciones temporales de la infraestructura para paso de cables. Además, se pueden producir conflictos de uso entre la obra y los usuarios de las vías pecuarias...".



En todo momento para el uso de las vías pecuarias deberá tenerse en cuenta que estos terrenos forman parte del dominio público y deberán ser preservados íntegramente de acuerdo con la legislación sectorial vigente (Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias), en especial durante la fase de construcción del proyecto, aunque también durante su explotación. Deberá respetarse la anchura de las vías que pudieran verse afectadas por la ejecución del proyecto, así como sus condiciones previas al inicio de los trabajos. De igual modo, los cerramientos de las instalaciones deberán respetar la anchura legal de las vías pecuarias, independientemente de la anchura del camino que discorra sobre ellas.

En ningún caso, las vías pecuarias se emplearán como zona de acopio o depósito temporal de ningún tipo de materiales o residuos, ni para la instalación de elementos auxiliares de obra, ni con ninguna otra finalidad. En todo momento deberá quedar garantizado el tránsito de ganado por ellas.

Se hace necesario indicar que en el territorio existen algunas parcelas propiedad de la Junta de Castilla y León, que se encuentran muy próximas a la vía pecuaria *Vereda Vieja de San Pelayo*. Al sur de Malvasía Solar y a unos 800 m de distancia de sus instalaciones, se encuentran las parcelas 353 y 787 del polígono 1 de Moreruela de Tábara. Más al norte y colindantes o próximas a Madroño Solar se encontrarían también las parcelas 584, 595 y 568 del polígono 1 de Pozuelo de Tábara. Las distintas actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto en su conjunto, no deberán afectar a ninguna de estas parcelas.

De forma previa al inicio de los trabajos, deberán acotarse y señalizarse los terrenos integrados en las vías pecuarias que pudieran resultar afectados por las instalaciones, de cara a evitar cualquier impacto indeseado en ellas. En ningún caso podrán ser objeto de modificación ni de su trazado, ni de sus características, dimensiones o cualquier otra circunstancia a ellas vinculada.

Solo se contempla el tránsito por los caminos integrados en los terrenos de las mismas, siempre y cuando las actuaciones se circunscriban a lo indicado en el proyecto y a lo establecido en el presente informe. En caso de que fuera necesario cualquier otro uso para estas vías, de forma previa a la ejecución de cualquier actuación que afecte sus terrenos, será preceptivo obtener la oportuna autorización, tramitada ante el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.

Cuando estas vías pecuarias se empleen como zona de tránsito, deberán mantenerse en las mismas condiciones previas al inicio de los trabajos. En caso de que puedan verse afectadas, deberán ser restituidas a su estado original.

Deberá implementarse un plan de obra en el que se analice el uso de caminos alternativos para minimizar el posible impacto que el tránsito de vehículos y maquinaria pueda tener sobre las vías pecuarias.

v. Otras consideraciones

- Aunque el proyecto no es coincidente con ninguna zona húmeda catalogada, hay que constatar que toda la comarca está salpicada de pequeñas lagunas, estanques y balsas naturalizadas, en su mayoría estacionales, que resultan vitales en la dinámica natural del territorio. Con la documentación cartográfica disponible, en el entorno de Malvasía Solar, a unos 75 m de media al norte y al sureste de algunas de las parcelas implicadas en la misma, se localiza la laguna de La Mora, con una superficie de 0,273 ha y otro pequeño humedal sin denominación, de apenas 0,039 ha. La parcela donde se ubican, que como ya se ha indicado tiene la consideración de monte, está ocupada mayoritariamente por pastizales y atravesada en parte por el arroyo del Peral.

Sin nominar o pendientes de catalogación, se localizarían otros de estos humedales próximos a las instalaciones de otras de las PFVs integradas en el proyecto.

Estas zonas húmedas suponen enclaves verdes durante algunas semanas más que su entorno inmediato, garantizando zonas de refugio y alimentación a numerosas especies



de anfibios, reptiles, micromamíferos e invertebrados, que en algunos casos completan en ellos su ciclo vital; otros son utilizados por vertebrados de mayor tamaño como bebederos. Su mantenimiento, aunque en ocasiones su estado de conservación no sea el óptimo, resulta vital para la supervivencia de numerosas especies.

Aunque no es previsible una afección del proyecto a estos reducidos húmedos, en los paneles solares que se dispongan en sus proximidades, deberá considerarse de forma específica el efecto que el reflejo de la luz en estos elementos puede tener sobre algunos insectos, en especial sobre los insectos acuáticos, así como para pequeñas aves y quirópteros. Los paneles solares que se instalen, deberán contar con los elementos disuasorios que se consideren más adecuados para minimizar la mortalidad de insectos acuáticos y evitar que estos hagan sus puestas en ellos, ya que se ven atraídos por la luz polarizada y pueden confundir la superficie de los paneles con la lámina de agua.

Se establecerán también las medidas necesarias que contribuyan a minimizar la posible colisión de pequeñas aves y de quirópteros con los paneles y se buscarán fórmulas para minimizar posibles molestias sobre la fauna derivadas de los ruidos que puedan generarse en la instalación.

- En la zona septentrional de las actuaciones proyectadas y coincidiendo con las PFVs Pinot, Madroño, Enebro y Caoba Solar, se menciona la presencia de milano real (*Milvus milvus*), aunque su presencia en la zona parece responder al periodo invernal. Dada la delicada situación de la especie, considerada "En Peligro de Extinción" en el Anexo del 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, debe ser objeto de una consideración específica.

En el estudio ambiental, el milano se ha considerado especie *bioindicadora*, junto al aguilucho cenizo y el alcaudón real, estimándose como *no nidificante* en la zona, aunque se han sido detectados entre 10 y 15 individuos en los seguimientos efectuados.

- Rodeando el proyecto y a una distancia variable, existen distintos territorios considerados como Zona de Importancia para las Aves (IBAs). Los tres más próximos al proyecto serían:
 - Al este: 040 *Embalse del Esla*
 - Al sur: 448 *Sierra de Cantadores-Losacio*
 - Al noroeste: 449 *Tábara*

Aunque estos territorios no suponen una figura de protección en sí mismos, resultan orientativos para analizar la relevancia de la avifauna local, un aspecto importante a considerar en un proyecto de estas características, en el que los posibles efectos sobre la avifauna pueden llegar a convertirse en uno de sus principales impactos si no se aplican las medidas preventivas y correctoras adecuadas. Algunas de las líneas de evacuación previstas entre las tres subestaciones asociadas a las nuevas PFVs proyectadas (SET Los Cerros, Pozuelo y Peral) y la Subestación de Tábara ya existente, están diseñadas como líneas aéreas. Se trata de una línea aérea de 132 kV de unos 9 km repartidos en dos ramales, y otra también aérea de 400 kV, de unos 400 m. La primera de ellas contará con 27 apoyos en uno de los ramales y 6 en el otro, mientras que la segunda dispondrá de solo de 2 apoyos.

A ellas, además, se superpone el efecto de otra LAAT de 400kW que discurre al sur de las instalaciones, en paralelo a la primera de las anteriores, en un eje SE-NO, cuyo trazado lineal ya supone una interferencia para las aves.

La totalidad de las instalaciones de Malvasía Solar se localizan en una zona considerada de sensibilidad alta para las aves planeadoras, lo que podría suponer un efecto para aves rupícolas como el águila real, el alimoche y el buitre leonado; así como para otras aves forestales, como el buitre negro y en especial el milano real, considerada en peligro de extinción, por lo que será objeto de una especial atención, más cuando su presencia en la zona es sobre todo invernal.



El efecto acumulativo de las nuevas líneas aéreas proyectadas y la LAAT ya existente, así como las conexiones con la SE de Tábara, deberán ser valorados de forma precisa de cara a establecer las medidas necesarias para evitar cualquier afección a este grupo de aves.

Se deberá también evaluar la repercusión que, la construcción de las siete plantas y sus correspondientes líneas de evacuación, puede tener en la fragmentación de los territorios más propicios y áreas de campeo de especies como el alimoche y el águila real en Zamora. Para el alimoche, estos territorios estarían localizadas en Los Arribes, cañones del Duero y del Esla; y para el águila real, en los cortados fluviales del Duero y otros territorios en las comarcas de Aliste, La Culebra y Sanabria. La colisión y electrocución con tendidos eléctricos es una de las principales amenazas para estas especies.

- En cuanto a la sensibilidad de la zona para las aves esteparias esta se vincularía en la zona de implantación de las instalaciones proyectadas, a la presencia de especies como aguilucho cenizo, el aguilucho pálido y el cernícalo primilla que aparece sobre todo durante el periodo migratorio. Aunque en la actualidad su presencia es escasa, el territorio ofrece también condiciones potenciales para el sisón, que figura entre las aves esteparias con un estado de conservación más desfavorable.

Aunque solo una de las cuadrículas UTM 10X10 afectadas por el proyecto presenta sensibilidad alta para las aves esteparias, esta coincide con cuatro de las PFVs proyectadas, Pinot, Madroño, Enebro y Caoba Solar, por lo que deberán analizarse los posibles efectos que el proyecto pueda tener sobre las aves esteparias, teniendo en cuenta las posibles consecuencias de factores como el cambio de uso del suelo; la transformación del paisaje a nivel local; o el aislamiento y posible fragmentación de hábitat derivado de los vallados, entre otros. Malvasía Solar se encontraría en una zona con sensibilidad baja para este grupo de aves.

- El estudio ambiental ya contempla diferentes medidas encaminadas a reducir el efecto sobre la fauna, entre las que figuran la instalación de majanos para potenciar la presencia de pequeña fauna vertebrada o la conservación de zonas con vegetación en el interior de las propias plantas. Se instalarán en una proporción de un majano por cada 4 ha de superficie afectada.

En el ámbito general del proyecto, deberán también instalarse cajas nido, especialmente diseñadas para diferentes especies de aves, incluidas rapaces nocturnas y diurnas, en proporción de una caja nido para aves cada 4 ha de superficie ocupada por las PFVs y por las correspondientes líneas de evacuación e instalaciones auxiliares.

También se instalarán cajas nido para quirópteros y se buscará la forma de potenciar la presencia de polinizadores, con el establecimiento de refugios que, en ambos casos, mantendrán la misma proporción.

- De forma complementaria, no se emplearán herbicidas o productos químicos que puedan afectar a la microfauna y que puedan incorporarse a la cadena trófica.
- Deberán extremarse las precauciones de cara a evitar un posible efecto indirecto asociado al potencial incremento del riesgo de incendio, tanto durante las obras, como durante la fase de explotación del proyecto. Para ello, las PFV que se encuentren más próximas a MUP, terrenos con consideración de monte, así como las más próximas a la ZEC Sierra de La Culebra, deberán estar dotadas de una franja perimetral de seguridad de 25 metros de anchura mínima, libre de residuos y vegetación seca, con la vegetación herbácea segada y con la masa arbórea y arbustiva aclarada de acuerdo con la Orden por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.
- En la zona de implantación del proyecto existen varias parcelas de forestación de terrenos agrícolas colindantes con varias de las PFVs proyectadas. Aunque en el proyecto ya se han procurado excluir estas parcelas, deberán extremarse las medidas preventivas para evitar cualquier posible incremento del riesgo de incendios. En las zonas colindantes con estas parcelas de forestación de tierras agrícolas, deberá también



mantenerse una franja perimetral de seguridad en las mismas condiciones que las indicadas en el apartado anterior.

6. CONCLUSIONES

Una vez considerado el proyecto para la "PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA MALVASÍA SOLAR, promovida por MALVASÍA SOLAR S.L. en EL T.M. DE POZUELO DE TÁBARA", desde este Área de Gestión Forestal de Zamora se proponen las siguientes conclusiones.

Para la definición del proyecto planteado, se ha valorado la situación del entorno, así como el alcance de los trabajos previstos, considerando que el Estudio de Impacto Ambiental debe incorporar el análisis y valoración de diferentes aspectos ambientales que no han sido considerados o lo han sido de forma parcial, de cara a poder determinar si las actuaciones proyectadas presentan un comportamiento ambiental asumible con respecto a los recursos y valores naturales de la zona.

a. Red Natura 2000

Tras estudiar la ubicación de las actuaciones previstas se comprueba que no existe coincidencia con la Red Natura 2000 pero, analizadas y valoradas las mismas, se considera realizada la evaluación requerida por el artículo 5 del Decreto 6/2011, de 10 de febrero, concluyéndose que no puede asegurarse que las actuaciones proyectadas, tanto individualmente como en combinación con otros proyectos, no causen indirectamente perjuicio a la integridad del siguiente lugar incluido en la Red Natura 2000: ZEC ES4190033 *Sierra de la Culebra*.

b. Espacios Naturales

Tras estudiar la ubicación de las actuaciones previstas, se comprueba que no existe coincidencia geográfica del proyecto con ningún espacio incluido en el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.

c. Especies con planificación de protección vigente

Tras analizar las actuaciones previstas, se concluye que no existe coincidencia con ámbitos de aplicación de planes de recuperación o conservación de especies protegidas.

d. Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León

En relación con el cumplimiento con lo previsto en el en el Artículo 4, punto 3, del Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora, se hace constar que, consultada la información disponible en la Consejería, en el ámbito de afección del proyecto Malvasía Solar y en el trazado de su línea subterránea de evacuación, no se ha constatado la presencia de especies protegidas por dicha norma.

Sin embargo, dada la magnitud de las instalaciones que integran en su conjunto el parque fotovoltaico, no se puede descartar una posible afección derivada del mismo a especies de flora catalogada citadas en la zona, entre la que figuran: *Eryngium viviparum* J. Gay; *Littorella uniflora* (L.) Asch.; y *Baldellia alpestris* (Cosson) Vasc.

Se considera imprescindible que el estudio de impacto ambiental incluya un análisis y valoración de la flora local, en especial en el caso de flora protegida, de cara a descartar la posible presencia de estas especies en las zonas afectadas por la actuación, y en caso de ser localizadas, establecer las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que fueran necesarias.

El análisis implicará no solo una revisión bibliográfica, sino también el correspondiente trabajo de prospección de campo, efectuado en una época adecuada por personal técnico especializado.

e. Afección al Catálogo Regional de Árboles Notables

Se constata la no coincidencia con ejemplares incluidos en el Catálogo Regional de Árboles Notables, según lo establecido en el Decreto 63/2003, de 22 de mayo.

f. Afección a Zonas Húmedas Catalogadas

También se comprueba que, en la ubicación del proyecto, no existe coincidencia con zonas húmedas incluidas en el Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial de Castilla y León.

g. Paisaje

Se considera probable una afección al paisaje derivada de la ejecución y funcionamiento de la PFV Malvasía Solar y su línea de evacuación; esta solo se podrá amortiguar, de forma parcial, con la adopción de las medidas preventivas y correctoras necesarias.

Es previsible que el mayor impacto se produzca durante la fase de construcción, asociado a las distintas tareas relacionadas con la obra civil. Sin embargo, el impacto visual de los seguidores, los paneles fotovoltaicos, vallados y demás instalaciones incluidas las líneas de evacuación, tendrán un efecto permanente durante toda la vida útil del proyecto, aunque reversible.

Se considera necesario que el estudio de impacto ambiental incluya un plan de desmantelamiento de las instalaciones una vez finalizada la vida útil de la PFV, de cara a garantizar la reintegración del paisaje a su estado previo a la construcción una vez finalizada la explotación de la planta.

Durante el desarrollo de los trabajos, y en el resto de fases de la vida del proyecto, se deberá prestar especial atención a cualquier riesgo que pueda tener como consecuencia un incendio, más considerando la proximidad de arbolado a la zona de actuación. Este riesgo puede considerarse real por el tipo de trabajos a realizar, la maquinaria a emplear o por la presencia de centros transformadores en los que, de forma circunstancial, puede producirse alguna chispa.

h. Afección a Montes de Utilidad Pública

Se comprueba que el proyecto PFV Malvasía Solar no presenta coincidencia con Montes de Utilidad Pública.

i. Afección a Vías Pecuarias

Según los datos obrantes en este Servicio, se comprueba que el proyecto PFV Malvasía Solar no es coincidente con vías pecuarias, aunque algunos de los recintos septentrionales de la misma son colindantes con la vía denominada *Vereda Vieja de San Pelayo*.

No se prevé un perjuicio directo sobre esta vía pecuaria, más que el derivado del posible tránsito por los caminos integrados en los terrenos de la misma, siempre y cuando las actuaciones se circunscriban a lo indicado en el proyecto y se apliquen de forma estricta las condiciones y demás indicaciones recogidas en este informe.

En todo momento para el uso de las vías pecuarias y durante las distintas fases del proyecto, deberá tenerse en cuenta que estos terrenos forman parte del dominio público y deberán ser preservados íntegramente de acuerdo con la legislación sectorial vigente (Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias). De forma previa a la ejecución de cualquier actuación que afecte a los terrenos de vías pecuarias es preceptiva obtener la oportuna autorización, tramitada ante el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.

De forma previa al inicio de los trabajos, deberán acotarse y señalizarse los terrenos integrados en las vías pecuarias que pudieran resultar afectados por las obras o por la explotación del proyecto, de cara a evitar cualquier impacto indeseado en ellas. En ningún

caso podrán ser objeto de modificación ni de su trazado, ni de sus características, dimensiones o cualquier otra circunstancia a ellas vinculada.

Cuando estas vías pecuarias se empleen como zona de tránsito, deberán mantenerse en las mismas condiciones previas al inicio de los trabajos. No se utilizarán como zona de acopio de materiales, para el depósito temporal de residuos, para la instalación de elementos auxiliares de obra, ni con ninguna otra finalidad.

En ningún momento se podrá interrumpir el tránsito ganadero ni los demás usos compatibles o complementarios de estas vías pecuarias. Únicamente en aquellos casos en los que por motivos de seguridad fuera conveniente cortar el tránsito, lo será por el mínimo tiempo indispensable y con la debida señalización.

De cara a una mejor integración ambiental del proyecto se plantean las siguientes condiciones

CONDICIONES

1. EN LA COMUNICACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN

- Se notificará el inicio de los trabajos con al menos 7 días de antelación en la Oficina Comarcal de Medio Ambiente de Tábara, en los teléfonos 980 590 413 y 620 107 542. De igual modo, se notificará también a este Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.
- Con carácter general, cualquier incidencia en materia ambiental que pudiera surgir durante la ejecución de la obra o el desarrollo de la actividad, será comunicado de forma inmediata al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.
- La actividad deberá ejecutarse según lo dispuesto en la legislación y normativa aplicable sobre medio natural.
- Tras la revisión del estudio de impacto ambiental presentado, se considera que existen algunos apartados en cuyo contenido se han detectado algunas carencias que deberán ser subsanadas. Para ello, deberán adaptarse a lo requerido en los siguientes documentos:
 - “ALCANCE DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTO DE PARQUE FOTOVOLTAICO TERRESTRE” elaborado por el SUBGRUPO DE COORDINACIÓN DE ÓRGANOS AMBIENTALES EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES, de la RED DE AUTORIDADES AMBIENTALES del MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO.
 - INSTRUCCIÓN 4/FYM/2020, DE 15 DE JUNIO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL, SOBRE LOS CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES A LOS ESTUDIOS DE EIA DE INSTALACIONES DE ENERGÍA RENOVABLES PARA SU COMPATIBILIDAD CON LOS HÁBITATS NATURALES, LA FLORA Y LA FAUNA.
- El estudio ambiental considera el posible efecto del proyecto sobre algunas ZEPAs e IBAs localizadas en el entorno del proyecto, y el efecto que su ejecución puede tener sobre distintos valores del patrimonio natural de la comarca, en la fragmentación del territorio o en los corredores de vuelo para la avifauna. Sin embargo, aunque menciona la cercanía de las estribaciones de la ZEC ES4190033 *Sierra de la Culebra*, no hace ninguna referencia respecto a la posible incidencia que el proyecto puede tener sobre otros valores, o sobre otros grupos faunísticos vinculados a este espacio Red Natura. Aunque la PFV Malvasía Solar es la más alejada de este Espacio RN2000, se considera necesario analizar y valorar una posible afección indirecta del efecto sinérgico de siete plantas fotovoltaicas, sus líneas de evacuación, instalaciones auxiliares y la coincidencia con otras infraestructuras ya existente en la zona, pueden tener sobre los valores del mismo.
- Se considera que el EslA presenta algunas carencias en la valoración de algunos aspectos ambientales competencia de este Servicio Territorial y que quedan recogidos en el presente informe y en los condicionados en él establecidos. Estos aspectos deberán ser

subsanaos y debidamente ponderaos los impactos que de su análisis y valoración pudieran derivarse. La nueva documentación generada deberá ser informada positivamente por parte de este Servicio antes de la aprobación definitiva del este proyecto.

- De igual modo, se considera necesaria la incorporación al EsIA de los distintos aspectos ambientales que puedan verse afectados por una fase de desmantelamiento de las instalaciones, ahora no recogida en la documentación aportada.
- Se considera imprescindible la redacción de un Plan de Vigilancia Ambiental, así como su posterior aplicación y desarrollo, tanto en lo relacionado con las distintas fases del proyecto; las medidas en él establecidas; lo relativo a periodos, plazos y seguimientos previstos, etc., así como la incorporación en él de las distintas consideraciones y condiciones recogidas en este informe. El PVA será preceptivo durante la toda la vida de la planta.
- Aunque en el EsIA de las líneas de evacuación se ha seleccionado la *Alternativa 1, Evacuación mediante línea aérea de 132 kV, trazado sur*, se considera necesario reconsiderar el soterramiento de las líneas de evacuación que ahora están diseñadas como líneas aéreas.

2. EN CUANTO A LA POSIBLE AFECCIÓN A LOS HÁBITATS NATURALES Y A LA VEGETACIÓN

- A pesar de que con las referencias geográficas disponibles no se ha constatado la presencia de flora protegida en la zona de implantación del proyecto, y que su presencia se considera poco probable en parcelas con un uso agrario, dado que en la ubicación seleccionada para el proyecto existen algunos humedales, lagunas y depresiones encharcadizas que mantienen cierta vegetación natural, se considera necesario que el estudio ambiental incorpore un análisis y valoración detallado de la posible presencia de flora, en especial de flora protegida, de cara a que, en caso de determinarse su presencia, puedan establecerse las medidas preventivas o correctoras que se consideren necesarias, tal y como se ha hecho con otros valores ambientales, como la avifauna. De igual modo, se considera necesaria una valoración precisa de la distribución real de los HIC en el terreno. La nueva información que pueda generarse, será plasmada en la correspondiente cartografía temática detallada.

El EsIA indica que se realizará una prospección de flora previa al inicio de las obras "en los cauces estacionarios que atraviesan las implantaciones para su balizamiento y protección." Habida cuenta de la existencia de hábitats favorables a la presencia de algunas especies incluidas en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (lagunas y estanques temporales, por ejemplo), se considera necesario que el EsIA incorpore información actualizada y real sobre la flora y vegetación local, que responda a una prospección detallada, realizada por personal experimentado, y permita detectar o descartar la posible presencia de taxones de flora protegida, especialmente en los hábitats favorables presentes. Se realizará en época adecuada, tanto en los terrenos afectados por la planta fotovoltaica como para las líneas de evacuación y el resto de instalaciones necesarias.

En el caso que en el EsIA se determinase la presencia de flora protegida y, en su caso, su posible afección, además de las medidas preventivas y correctoras necesarias, antes del inicio de las obras se procederá a señalar la ubicación precisa de los ejemplares detectados, para evitar que puedan verse afectados. En todo momento se considerará la especial sensibilidad de la flora catalogada, por lo que se deberá prestar una especial atención a su conservación. Se elaborará un documento específico que incorpore las medidas propuestas que sea necesario aplicar, que será consensuado con los técnicos de este Servicio. Se valorarán, entre otras, acciones como pequeñas modificaciones de trazado o de instalación de elementos, la generación de condiciones favorables a su presencia, así como la viabilidad de una posible traslocación de ejemplares.

Durante la fase de construcción se deberán aplicar de forma muy detallada las distintas medidas que se planteen para garantizar su conservación. El seguimiento y evolución de



estas poblaciones deberá ser también incorporado al plan de vigilancia ambiental, para la valoración periódica de las posibles afecciones del proyecto a estas especies. Además, el seguimiento de estas especies de flora puede tener un efecto muy positivo en la conservación de los hábitats a los que están vinculadas.

- En relación a los HIC presentes en el ámbito de implantación del proyecto:
 - De forma previa al inicio de los trabajos se definirán las zonas de intervención de las que quedarán excluidos los terrenos en los que se detecte la presencia de HIC. Se establecerá un perímetro máximo sobre el que se podrá actuar en lo relativo a, excavaciones, apertura de zanjas, instalación de casetas u otros elementos móviles, depósito temporal de materiales y residuos, o cualquier otra actuación necesaria durante las obras, a efectos de limitar la afección al suelo y a la vegetación. Se prestará especial atención a la posible coincidencia con encinares, robledales o dehesas, así como con el hábitat prioritario 6220*, caracterizado por la presencia de praderas xerófilas abiertas conformadas por pequeñas plantas anuales y gramíneas en suelos por lo general poco desarrollados. Estas zonas se preservarán de posibles desbroces, movimientos de tierra o cualquier otra intervención que pueda conducir a su destrucción.
 - Así mismo, se preservarán los recintos clasificados en el SigPac como superficies forestales (FO) y praderas (PR), limitándose la zona de intervención a recintos clasificados como tierras arables (TA). Estas superficies presentan masas forestales, praderas encharcadas, grupos de vegetación natural arbolada y de matorral, cuya conservación resulta de gran importancia desde diferentes puntos de vista.
 - En las zonas donde estén presentes estos HIC, no se ubicarán zonas de acopio, de depósito temporal de residuos, instalaciones auxiliares o cualquier otra, aunque sea de carácter temporal. Tampoco se circulará sobre ellos, y se evitará su pisoteo.
 - Para evitar la posible afección a estos hábitats, el trazado soterrado para las líneas de evacuación proyectadas se hará coincidir, lo máximo posible, aprovechando los márgenes de caminos y vías de comunicación existentes.
 - De igual modo, en el caso de imposibilidad técnica para el soterramiento de los trazados aéreos de las líneas de evacuación, los apoyos no se ubicarán en zonas de vaguadas, lagunas o terrenos temporalmente inundados, ni en sus inmediaciones, por ser lugares donde pueden localizarse hábitats adecuados para algunas especies de flora catalogada. Se evitará, igualmente, cualquier posible afección a cauces naturales.
 - Cuando alguna de estas condiciones pueda variar de lo proyectado, previamente a su aprobación, deberá presentarse una adenda con la nueva superficie propuesta. Dicha adenda deberá ser informada positivamente por parte de este Servicio Territorial antes de la aprobación definitiva de este proyecto.
- Se respetará en todo lo posible el arbolado existente en las zonas del interior de los vallados, al objeto de mejorar la integración de las instalaciones de las PFV, y favorecer la presencia de fauna que los utiliza como posaderos, zona de refugio o alimentación, e incluso, como zona de cría.
- Los corredores y zonas de paso de fauna que se diseñen para garantizar la permeabilidad de las instalaciones a la fauna de gran tamaño, procurarán la recuperación de la vegetación natural de la zona, prestando especial atención a la posibilidad de recuperar HIC que puedan verse afectados por la ejecución del proyecto, en especial en el caso del hábitat prioritario 6220*.

3. EN CUANTO A LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA

- Se considera que el estudio ambiental está muy focalizado hacia la avifauna, dado que las tres especies valoradas como "*bioindicadoras*" se incluyen en este grupo faunístico. Sin



embargo, quedan insuficientemente recogidos otros grupos, entre los que será necesario analizar y valorar en detalle la situación, entre otros, de los siguientes:

- Quirópteros. Se detecta la presencia de tres especies en los muestreos realizados, pero no se valoran otros aspectos asociados a su presencia. La zona ofrece condiciones potenciales para, al menos, siete especies de este grupo.
- Otros mamíferos presentes en la zona que pueden verse directamente afectados por el cambio de uso del suelo, entre los que figurarían algunos ungulados, roedores y diversas especies de carácter cinegético, así como sus predadores.
- Anfibios, directamente relacionados con las charcas y lagunas presentes en toda la zona de implantación del proyecto, así como reptiles.
- Invertebrados, en especial en el caso de posibles especies catalogadas y de insectos vinculados al medio acuático, que podrían ser afectados por la instalación de los paneles fotovoltaicos.
- Aves planeadoras que puedan utilizar la zona como área de alimentación, campeo o como zona potencial para la expansión de sus territorios.

Además de valorar su posible presencia en el territorio, será necesario que el estudio de impacto ambiental analice el uso que hacen del territorio, su movilidad, desplazamientos en la zona, en especial de grandes vertebrados y quirópteros, etc., a los que el efecto sinérgico de siete PFV y sus líneas aéreas de evacuación puede afectar de forma especial.

- Se incluirá en el estudio ambiental un análisis del efecto que la implantación del proyecto puede tener sobre los desplazamientos de grandes mamíferos, en especial la posible afección de estos en relación con las carreteras ubicadas en el entorno inmediato de las PFV, más si se considera la inmediatez de carretera N-631, una vía que soporta un elevado tráfico y no pocas incidencias relacionadas con la fauna silvestre. En caso de considerarse necesario, se establecerán las medidas preventivas y correctoras necesarias; también la valoración de su efectividad deberá ser incorporada al correspondiente plan de seguimiento ambiental.
- Los nuevos análisis de fauna, en especial en el caso de avifauna y quirópteros, incluirán un área de al menos 5 km alrededor de la envolvente de todo el parque fotovoltaico.
- Los resultados del análisis de estos grupos, deberán ser incorporados al estudio ambiental, al objeto de ponderar los posibles impactos que puedan soportar, e incluir las medidas preventivas, correctoras y, en su caso compensatorias, que resultasen necesarias. Su valoración también se incluirá en el PSA.
- Se garantizará la existencia de corredores para la fauna, específicamente diseñados al efecto, en los que se favorecerá la presencia de zonas despejadas y praderas asimilables al hábitat prioritario 6220*.
- Aunque en el estudio ya se incluye la instalación de medidas activas de protección de la pequeña fauna de la zona tales como majanos, instalación de refugios, cajas nido para aves y quirópteros, creación de setos vivos asociados al vallado, las medidas a aplicar para su distribución serán las siguientes:
 - Se instalará una caja nido para aves por cada 4 ha de terreno ocupadas por las PFV y sus correspondientes líneas de evacuación, distribuidas en los distintos recintos integrantes de cada una de las siete plantas. Algunas de ellas se diseñarán para favorecer la posible presencia de rapaces, tanto diurnas como nocturnas.
 - Se instalarán posaderos para rapaces, a modo de postes de 4-5 m de alto con listón superior para favorecer la presencia de rapaces, que complementen la presencia de cajas nido. El número final se definirá en función de las cajas nido resultantes y de la ubicación de las mismas.
 - Se instalará un refugio para quirópteros por cada 4 ha de terreno, en las mismas condiciones que las planteadas para las aves. Dada la escasez de arbolado, se



basarán en poste de madera de 4-5 metros, con la caja nido en la parte superior. Se estudiarán las zonas más viables para su colocación.

- Se instalarán granjas para polinizadores y refugios para insectos e invertebrados, a razón de uno por cada 4 ha de terreno. Se favorecerá su presencia en las zonas que mantengan vegetación natural, en las proximidades de zonas arboladas, en el entorno de humedales, lagunas o zonas encharcadizas, así como en las franjas de vegetación de nueva creación asociadas al vallado perimetral de las instalaciones de cada planta, en especial en el interior del mismo para facilitar su preservación.
 - Se instalarán majanos u otras estructuras similares, que favorezcan la presencia en las PFV de roedores, micromamíferos y otros taxones (reptiles, insectos, etc.) que puedan considerarse presas potenciales para distintos predadores, en especial avifauna protegida de la zona. Se instalará uno por cada 4 ha de terreno ocupado.
 - En el entorno de los majanos y en las áreas donde se instalen granjas de polinizadores, y de cara a potenciar la presencia de fauna, estará específicamente prohibido el uso de herbicidas; a su alrededor se mantendrá también un 10% de superficie sin desbrozar.
- Se plantearán, de forma específica, las medidas preventivas y correctoras a aplicar para los casos particulares de las tres especies *bioindicadoras* presentes en la zona de implantación de las PFV (milano real, aguilucho cenizo y alcaudón real meridional). Se extenderá el análisis a otras especies de aves planeadoras y se valorarán, de forma concreta, los efectos que la concentración de infraestructuras y tendidos en la zona puede tener sobre ellos.
 - Dado que antaño el territorio mantenía una comunidad de aves esteparias, y de cara a favorecer la recuperación de hábitats potenciales para ellas, se implementarán medidas agroambientales de protección de esteparias. Para compensar las superficies afectadas por la ejecución del proyecto, cuando las parcelas afectadas se encuentren en una zona catalogada como de alta sensibilidad para esteparias, deberá ser compensada el 60% de la superficie afectada. En caso de que se trate de zonas con sensibilidad media, el porcentaje de compensación será del 30 %.

Se establecerán y mantendrán las superficies necesarias durante toda la vida útil del proyecto. Para ello deberán aplicarse las siguientes consideraciones:

- Cultivo de zonas de cereal de secano en zonas ocupadas por otros cultivos.
- Sustitución de cultivos por alfalfa de secano, por la importancia demostrada de este cultivo para la avutarda y el sisón.
- Minimización del uso de fitosanitarios de tal forma que se permita el aumento de las poblaciones de artrópodos, factor de vital importancia para la supervivencia de los pollos.
- Uso de variedades de cereal de ciclo largo, lo que se traduce en que la época de cosecha se desarrolle en momentos no tan cruciales para la reproducción de las especies esteparias, evitándose así la destrucción de nidos durante la cosecha mecanizada. En todo caso, la cosecha de cereal se realizará a partir del 15 de julio.
- Mantenimiento de zonas de barbecho de larga duración (entre 1 y 3 años). Estas zonas son hábitat favorable para la reproducción, la nidificación y la alimentación de los pollos.
- Las parcelas seleccionadas para la implantación de medidas compensatorias se localizarán, de forma preferente, en la misma comarca donde se produzca la afección por la ejecución de las instalaciones fotovoltaicas proyectadas, o al menos en la misma provincia. Deberá tratarse de superficies llanas o de escasa pendiente, dominadas por cultivos herbáceos de secano. Además, se encontrarán a cierta distancia de terrenos



de naturaleza urbana o urbanizable y de líneas eléctricas de transporte o distribución que no cuenten con dispositivos anticolidión o electrocución. Las medidas a adoptar en estas superficies deben ir más allá de los requisitos que los beneficiarios de ayudas de la PAC deban cumplir por la condicionalidad reforzada (buenas prácticas agrícolas y medioambientales y requisitos legales de gestión), y deben realizarse sobre parcelas que no estén acogidas a eco-esquemas, medidas agroambientales u otras ayudas de compensación de lucro cesante, o diseñarse de forma que resulten claramente adicionales o complementarias de dichas medidas, debiendo evitarse en todo momento cualquier posibilidad de doble financiación.

El seguimiento de la efectividad de esta medida deberá ser incluido en el Plan de Vigilancia Ambiental, de cara a poder analizar la evolución de las poblaciones de aves esteparias implicadas.

- Aunque en la actualidad el territorio seleccionado para la implantación del parque fotovoltaico en el que se integra Malvasía Solar ha visto reducida, al menos en parte, su potencialidad para algunas aves esteparias, parece que resulta viable para la presencia de otras, entre ellas el cernícalo primilla, que aparece en la zona sobre todo durante el periodo migratorio.

Así, además de las medidas ya indicadas en apartados anteriores para la recuperación de praderas o de compensación de superficies agroambientales favorables a este grupo, se valorará de forma muy positiva, como medida compensatoria, y de forma experimental, la adecuación de alguna de las cubiertas en los edificios o instalaciones proyectados, para que puedan acoger espacios adecuados para la nidificación del cernícalo primilla, e incluso, la creación de *primillares*, siguiendo el ejemplo de los sistemas constructivos tradicionales, orientados a la generación de una posible colonia.

Para ello, se analizará la posibilidad de acondicionar algunas de estas cubiertas en los edificios proyectados, considerando la necesidad de que las mismas deberán situarse a una altura superior a los 5 - 6 metros. También podrá valorarse la construcción, siguiendo sistemas constructivos tradicionales, de pequeñas edificaciones que, a modo de los antiguos transformadores ya en desuso, ofrezcan condiciones que puedan resultar atractivas a esta especie, muy querenciosa por entornos humanizados.

Dado que la vida útil del proyecto está estimada en 25-30 años, si en un plazo de tiempo breve se detectara la presencia de la especie, la iniciativa se podrá complementar con otras medidas encaminadas a consolidar la viabilidad de las puestas de forma "semicontrolada", de cara a fomentar pollos que, debidamente marcados, tras las migraciones se reubicaran en una zona con condiciones favorables para su permanencia. Ello, además, supondría la implicación y el compromiso del promotor a medio o largo plazo.

- Se fomentará la instalación de cerramientos vivos asociados a los vallados perimetrales de las distintas instalaciones vinculadas al proyecto, de cara a favorecer la integración visual de las mismas y, sobre todo, a favorecer la presencia de biodiversidad entre las PFV. Para ello se emplearán preferentemente especies propias del cortejo florístico local, como rosáceas, leguminosas, labiadas, etc. En ningún caso se emplearán especies consideradas exóticas invasoras.
- Los trabajos cuya emisión de ruido supere los 55 dBA a una distancia de 250 metros de la fuente emisora, no podrán ejecutarse dentro del periodo comprendido entre el 1 de abril y el 15 de junio (periodo de reproducción de numerosas especies presentes en la zona del proyecto).
- Esta misma restricción temporal se aplicará a los trabajos de desbroce previo de vegetación de las superficies afectadas por la implantación del proyecto y las líneas de evacuación asociadas, de cara a evitar cualquier posible interferencia sobre la fauna, en especial en el caso de especies catalogadas.



- Dado que en la zona de implantación de alguna de las PFV se ha detectado la presencia nidificante de aguilucho cenizo, y la presencia invernal de milano real, con carácter previo al inicio de los trabajos en cada una de las siete plantas implicadas, sus instalaciones auxiliares y sus líneas de evacuación, se realizarán prospecciones previas que descarten la posible presencia a nivel local de estas especies. En caso de determinarse la presencia de nidos, la zona donde se hubieran encontrado, así como un radio de protección adicional de 50 m, deberá ser acotada de forma preventiva y se comunicará de manera inmediata a este Servicio Territorial.
- Todos los paneles instalados contarán con dispositivos que minimicen el efecto reflectante de los paneles fotovoltaicos y eviten el efecto de la luz polarizada, tal y como se recoge en el documento ambiental presentado. Contarán también con rejillas blancas no polarizantes, que fragmenten la superficie y eviten el efecto "*de confusión de hábitat*" que pueden generar sobre algunos taxones.
- Todos los vallados perimetrales de los recintos de las plantas fotovoltaicas deberán estar diseñados para evitar un posible efecto barrera de las instalaciones, resultando completamente permeables y seguros para vertebrados terrestres de tamaño mediano/grande, hasta el tamaño del lobo. Aunque el EsIA ya contempla la instalación de un vallado cinegético, este deberá responder a las siguientes características:
 - La altura del vallado se limitará a un máximo de 2 metros. En ningún caso se utilizará malla de simple torsión o tipo gallinero. No contendrán alambre de espino ni otros elementos cortantes o punzantes que puedan causar daños a la fauna.
 - Tampoco se instalarán voladizos o viseras en la parte superior, ni otros dispositivos o trampas que impidan o dificulten la salida de la fauna de los recintos.
 - El vallado será de tipo cinegético o ganadero, con una luz de malla amplia. Contará con malla anudada de alambre galvanizado, con un entramado en su zona inferior, más próxima al suelo, de 30 cm de separación entre hilos verticales y 30 en los horizontales.
 - Se evitará el enterramiento o su anclaje al suelo en la parte inferior del vallado, para permitir a ciertos mamíferos excavar pasos que comuniquen el exterior e interior de los recintos.
 - A lo largo de todo el perímetro del vallado, se instalarán pequeñas placas de color claro y reflectantes, a tresbolillo para aumentar la visibilidad del mismo y evitar el riesgo de colisión de la avifauna. La distancia entre estas placas será de 10 m.
 - Sin comprometer la seguridad de las instalaciones, y al objeto de conseguir la máxima permeabilidad para un espectro de fauna tan amplio como sea posible, se proyectarán gateras o pasos de fauna de dimensiones amplias (40x40 cm). Se podrán intercalar con zonas donde se proceda a la elevación de la parte inferior de todo el vallado 20-30 cm por encima del terreno.
Estos pasos se instalarán en zonas reconocidas como corredores, que ya se conozcan o que se vayan identificando a lo largo del seguimiento ambiental del proyecto. Se distribuirán a razón de un paso cada 150 m de vallado. Si así se considera necesario, se reforzará su colocación en toda la zona sur de las instalaciones proyectadas.
Tanto el diseño de los vallados, como de sus elementos y de los pasos de fauna, deberá ser consensuado, antes de su instalación, con los técnicos competentes de este Servicio Territorial.
 - El PSA incluirá revisiones periódicas de los vallados que permitan comprobar su eficacia, así como la posible presencia de individuos muertos o atrapados, en cuyo caso se determinará la probable causa, y se subsanará el problema a la mayor celeridad posible.



- A pesar de estar recogido en el EsIA, por su importancia deberá prestarse especial atención a las tareas de mantenimiento y control de la vegetación espontánea que pueda surgir tanto en los recintos de cada PFV (bajo los seguidores, en los pasillos de separación), como en el conjunto del parque solar y sus líneas de evacuación. Para ello se emplearán técnicas inocuas, como el desbroce manual o mecánico y, preferentemente, el pastoreo controlado.
- En ningún caso se emplearán productos biocidas, fitosanitarios o químicos de cualquier tipo que puedan afectar a la fauna, en especial a la microfauna o permanecer en la cadena trófica, de cara a garantizar su disponibilidad para otras especies.
Si durante la vida útil del proyecto fuera necesario su almacén en las instalaciones, los espacios donde se guarden deberán contar con sistemas de aislamiento capaces de evitar cualquier efecto indeseado como consecuencia de un vertido accidental.
- Dado que el periodo estimado para el conjunto de las obras es de 24 meses, se minimizarán las posibles molestias a la fauna, en especial durante la época de reproducción. Durante la fase de explotación, se buscarán también fórmulas para minimizar estas molestias derivadas de los ruidos que puedan generarse en las instalaciones.
- Si se detectan madrigueras, nidos o cualquier otra evidencia de la presencia de fauna, se evitará una actuación directa sobre los mismos, en especial si están ocupados.
- Los registros, arquetas, conducciones, etc., asociados a las instalaciones de las PFV o de las líneas de evacuación asociadas, deberán contar con sistemas para evitar la caída en ellos de pequeños vertebrados y, sobre todo, disponer de elementos de escape que garanticen su posible salida en caso de quedar atrapados.
- Para la iluminación exterior de las instalaciones se utilizarán elementos que reduzcan la contaminación lumínica y minimicen el efecto que la luz pueda tener sobre la fauna nocturna, evitando posibles deslumbramientos, desorientaciones o colisiones.
- Se considera necesario que el EsIA contemple el soterramiento de las líneas de evacuación que ahora están diseñadas como líneas aéreas, de cara a evitar dos de los mayores impactos asociados a esta situación: la afección al paisaje y el impacto sobre la avifauna. Además, en ambos casos se reduciría el efecto acumulativo de nuevas líneas aéreas a escasa distancia y en paralelo al trazado de otra LAAT.
Si tras este análisis y valoración, o por cuestiones de índole técnica o cualquier imposibilidad debidamente justificada, las líneas de evacuación debieran mantenerse aéreas, será necesaria la instalación de dispositivos diseñados para evitar la afección o muerte de aves por colisión o electrocución. A tal efecto la instalación aérea deberá adecuarse a los arts. 6 y 7 de prescripciones técnicas del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

4. EN CUANTO A LOS TERRENOS CINEGÉTICOS

- Dada la escasa distancia del conjunto del proyecto con la *Reserva Regional de Caza de La Sierra de La Culebra*, se considera necesario que el EsIA incorpore las posibles afecciones derivadas de su ejecución sobre este terreno cinegético, en especial sobre aquellas especies que se desplazan hacia la zona seleccionada para la ubicación del mismo, atraídas por la posibilidad de acceder a pastos frescos en algunas parcelas donde los cultivos de regadío resultan un fuerte atractivo para ellos. También deberá profundizarse acerca del "*efecto refugio*" que las propias plantas podrán tener en el futuro para la fauna cinegética.
- En relación con las especies de fauna cinegética presentes en el área de implantación del parque solar, serán de aplicación las medidas generales recogidas en el presente informe

en cuanto a la fauna, así como cuantas medidas preventivas o correctoras se establecen en el documento ambiental aportado.

- Dado que en dicho documento se recoge que la actividad cinegética se verá condicionada por la ejecución del proyecto, indicándose incluso que esta será restringida durante el desarrollo de las obras en la zona afectada por la implantación del proyecto, y que la superficie afectada supera las 528 ha, distribuidas en los municipios de Pozuelo de Tábara y de Moreruela de Tábara, será responsabilidad del promotor contactar con antelación suficiente con los titulares de los derechos cinegéticos de cara a la obtención de la información, autorizaciones y permisos que correspondan de acuerdo con lo establecido en la Ley de Caza de Castilla y León.
- Deberán mantenerse en su ubicación y estado, cualquier tipo de señal que identifique estos terrenos como cinegéticos; en caso que alguna pudiera verse afectada por el proyecto, deberá ser repuesta en su lugar correspondiente conforme a la legislación vigente.

5. EN CUANTO A LOS MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

- Dada la proximidad de algunas de las instalaciones proyectadas, (en concreto Pinot Solar y en menor proporción de Caoba Solar y la línea de evacuación de 132 kV hasta la SET Peral) a Montes de Utilidad Pública, las actuaciones que puedan tener algún efecto, aunque sea indirecto, sobre terrenos con esta consideración deberán ajustarse a lo recogido en la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León, así como en la Instrucción 1/FYM/2020, de 21 de febrero, de la Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal, sobre los criterios a aplicar en las solicitudes de instalación de parques solares en montes catalogados de utilidad pública.
- Cualquier actuación que suponga una afección, ya sea parcial, temporal o permanente, sobre los terrenos de los M.U.P. y de la cubierta vegetal, fuera de la zona y de las actuaciones proyectadas y autorizadas, deberá ser notificada de forma previa al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.
- Al objeto de evitar intrusiones y dado que alguna de las PFV que integran el conjunto del proyecto limita o se encuentra próxima a bienes de dominio público como el MUP nº 155 "El Carbizo", previamente a la ejecución de las obras será necesario el reconocimiento de los mojones del monte, junto con el personal competente del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.
- Las obras que se realicen en cualquiera de los caminos que den acceso a un M.U.P., deberán ser compatibles con los aprovechamientos y otras obras de carácter forestal que en él se desarrollen; así mismo, no deberán interferir con el uso común de los montes colindantes. No se circulará con maquinaria ni vehículos fuera de los caminos existentes, ni se utilizarán dichos terrenos como lugar para realizar acopios de materiales, parque de maquinaria o instalaciones auxiliares de cualquier otro tipo.

6. EN CUANTO A LAS VÍAS PECUARIAS

- En el EsIA se han detectado ciertas imprecisiones en relación con las vías pecuarias existentes en el área de implantación del proyecto. En general se refieren a cañada no existente o al trazado incorrecto de alguna de ellas, por lo que se recomienda una revisión de las mismas para proceder a su actualización.
- Dado que las vías pecuarias forman parte del dominio público, deberán ser preservadas íntegramente de acuerdo con la legislación sectorial (Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias). Durante las distintas fases del proyecto, incluida la de desmantelamiento de las instalaciones una vez finalizada su vida útil, y más allá del posible tránsito por los caminos integrados en los terrenos de las mismas, cualquier otro uso necesario para estas vías, de forma previa a la ejecución de cualquier actuación que afecte sus terrenos, deberá



contar con la preceptiva autorización tramitada ante el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.

- Al objeto de evitar intrusiones y dado que alguna de las PFV que integran el nudo de Tábara limita o coincide con bienes de dominio público como son las vías pecuarias "Vereda Vieja de San Pelayo" y "Colada el Picón y Tiecar", previamente a la ejecución de las obras será necesario el reconocimiento y la delimitación de las vías pecuarias, junto con el personal competente del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.
- Se evitará cualquier afección a las vías pecuarias o a los terrenos integrados en las mismas. Se reducirá a lo estrictamente imprescindible la circulación por ellas con maquinaria y vehículos pesados, empleándose para ello otros caminos que ya existan. Cuando estas vías pecuarias se empleen como zona de tránsito, deberán mantenerse en las mismas condiciones previas al inicio de su utilización. No se emplearán ni las vías ni sus terrenos como lugar para la realización de acopios de materiales, depósito temporal de residuos, parque de maquinaria o para la ubicación de instalaciones auxiliares. Tampoco se colorarán sobre ellos ningún posible apoyo de los trazados aéreos de las líneas de evacuación.
- En ningún caso las vías pecuarias podrán ser modificadas, ni en su trazado ni en sus características o dimensiones. En todo momento deberá mantenerse la anchura de estas vías pecuarias, de acuerdo con lo establecido en los Nuevos Trazados de vías pecuarias de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara o con la Clasificación de Vías Pecuarias del término de Pozuelo de Tábara (aprobada por Orden Ministerial de 30/04/1960).
- Los cerramientos deberán respetar la anchura legal de las vías pecuarias, con independencia de la anchura del camino que discurre sobre ellas.
- En ningún momento se podrá interrumpir el tránsito ganadero ni los demás usos compatibles o complementarios de estas vías pecuarias. Únicamente en aquellos casos en los que por motivos de seguridad fuera conveniente cortar el tránsito, lo será por el mínimo tiempo indispensable y con la debida señalización.

7. EN CUANTO A LA PRESERVACIÓN DEL PAISAJE

- Sin perjuicio de lo establecido en el planeamiento urbanístico que resulte de aplicación, para mejorar la integración visual de las construcciones emplazadas en el interior de las distintas PFV, los acabados exteriores de las mismas deberán tener un tratamiento de color y textura acorde al entorno, evitando materiales que desvaloricen el paisaje por su color, brillo o naturaleza. Se seleccionarán las tonalidades propias de las construcciones tradicionales locales, prestando especial atención tanto a los cerramientos exteriores, como a las cubiertas.
- Para mejorar su integración visual, las pantallas vegetales que se instalen tanto en el interior como en el exterior de los vallados evitarán disposiciones lineales y se diseñarán de forma irregular, al objeto de generar mosaicos de vegetación que simulen la vegetación natural en alturas, formas, texturas, etc.
- Se mantendrán, en todo lo posible, los árboles y pequeñas manchas de vegetación dispersas en la zona de implantación de las PFV, en especial cuando estas coincidan con zonas marginales o ausentes de infraestructuras del interior de los vallados, de cara a mejorar la integración de unas instalaciones con un gran impacto visual, y a contribuir a la biodiversidad en el interior de las instalaciones.
- Se buscarán todas las soluciones posibles para evitar o reducir la transformación del suelo sobre el que se asienten las siete plantas solares fotovoltaicas. Para ello, no se eliminará la tierra vegetal, como máxima garantía de conservación del capital suelo. Las zanjas de cableado, los viales internos entre los seguidores y los módulos, no se pavimentarán ni se cubrirán con grava o zahorra. Solo para aquellos caminos principales que sí deban estar



pavimentados, se emplearán zahorras o materiales de la misma tonalidad que el entorno y, con preferencia, procedentes de canteras locales o próximas.

- Se considera necesario que el EsIA contemple como alternativa ambientalmente más compatible, el soterramiento de las líneas de evacuación que ahora están diseñadas como líneas aéreas, lo que contribuirá de forma decisiva a reducir su impacto visual y su efecto sinérgico con otras LAAT preexistentes.
- Tanto durante las obras, como durante la fase de explotación del proyecto, deberán extremarse las precauciones de cara a evitar un posible efecto indirecto asociado al potencial incremento del riesgo de incendio. Para ello, las PFV que se encuentren más próximas a MUP, cualquier otro terreno con consideración de monte, así como las más próximas a la ZEC Sierra de La Culebra, deberán estar dotadas de una franja perimetral de seguridad de 25 metros de anchura mínima, libre de residuos y vegetación seca, con la vegetación herbácea segada y con la masa arbórea y arbustiva aclarada de acuerdo con la Orden por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.
- Para cualquier intervención sobre el arbolado que resulte imprescindible, y con carácter previo a la misma, deberá contarse con la correspondiente autorización tramitada ante este Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora.

8. EN CUANTO A LA PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES

- En todo momento será de aplicación lo establecido en la legislación vigente en materia de prevención de incendios forestales y en concreto la *Orden FYM/510/2013, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.*

En consecuencia, y teniendo en cuenta lo establecido en la mencionada Orden, se considera necesario cumplir con las siguientes medidas preventivas durante la fase de construcción y posteriormente con los trabajos de mantenimiento que fueran necesarios según lo establecido en los art. 5.a) y 5.b), en los que se establece que el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento generen o puedan generar deflagración, chispas o descargas eléctricas, tales como sopletes, soldadores, radiales,... está prohibido durante la época de peligro alto de incendios forestales. Sin embargo, estas se pueden utilizar en las actividades programadas en acciones de mantenimiento o nueva construcción de servicios de energía eléctrica siempre y cuando hayan sido comunicadas convenientemente al Servicio Territorial de Medio Ambiente y se realicen conforme a las siguientes medidas preventivas:

8.1 Condiciones generales para el uso de maquinaria que pueda provocar deflagración, chispas o descargas.

- Se han de mantener limpios de vegetación los lugares de utilización, recarga de combustible y manipulación de la maquinaria y en un entorno de seguridad de al menos 3 metros.
- Toda la maquinaria estará en perfecto estado de uso.
- Sólo se podrá usar la maquinaria para la realización de la actividad referenciada en la solicitud.
- Durante la ejecución de las obras los operarios deberán contar en las proximidades de ésta con los medios de extinción suficientes para controlar un posible incendio. Estos medios serán como mínimo dos mochilas extintoras de entre 15 y 20 litros de capacidad cargadas con agua y dos batefuegos por cada cuadrilla de trabajo, además de al menos un extintor adaptado al tipo de maquinaria que se va a utilizar.
- Durante el tiempo en el que se use maquinaria o equipos cuyo funcionamiento genere o pueda generar deflagración, chispas o descargas eléctricas, una persona designada por esa entidad deberá supervisar los trabajos con el fin de detectar cualquier incendio



incipiente que pudieran provocar. Igualmente, al final de la jornada de trabajo, dicho responsable revisará la zona de obras y sus alrededores comprobando que no existe ningún peligro.

- En el caso de producirse un incendio, el personal de esa entidad procederá a su inmediata extinción con los medios disponibles, estando obligados a informar inmediatamente sobre dicho incidente. La comunicación de esta circunstancia la realizarán a través de cualquiera de los siguientes teléfonos:

Centro Provincial de Mando de Zamora: 980 515 151

Emergencias Castilla y León: 112

8.2 Condiciones específicas para el uso de maquinaria que pueda provocar deflagración, chispas o descargas durante la época de peligro alto de incendios forestales (1 de julio a 30 de septiembre).

- Durante la época de peligro alto de incendios forestales se pueden declarar situaciones de especial riesgo meteorológico que llevan aparejadas medidas preventivas de carácter extraordinario de aplicación obligatoria, que pueden afectar a lo contenido en esta autorización. Estas declaraciones y las medidas a adoptar se darán a conocer a través de los medios de comunicación y en las Oficinas y Puntos de Información y Atención al Ciudadano de la Junta de Castilla y León, así como en el Portal de Comunicación de la Junta de Castilla y León (<https://comunicacion.jcyl.es/web/es/comunicacion-junta-castilla-leon.html>), por lo que el titular de esta autorización deberá consultar diariamente los medios mencionados para conocer las declaraciones de riesgo que se pudieran producir y adoptar las medidas preventivas que se establezcan.
- Sin menoscabo del punto anterior, los trabajos a los que se refiere esta autorización se podrán parar temporalmente cuando concurren circunstancias de peligro de incendios forestales que así lo aconsejen, pudiéndose producir la comunicación de dicha paralización a través de los Agentes Medioambientales de la comarca en la que se ubiquen las obras.
- En cualquier caso, no se podrá usar maquinaria o equipos cuyo funcionamiento pueda provocar deflagración, chispas o descargas eléctricas aquellos días en que las condiciones meteorológicas vengán caracterizadas por un viento cuya velocidad supere los 10 Km/h (cuando éste mueva las hojas de los árboles de forma apreciable) o una temperatura mayor de 30°C.
- Durante la época de peligro alto no se podrá utilizar maquinaria o equipos cuyo funcionamiento pueda provocar deflagración, chispas o descargas durante las horas centrales del día (14:00 a 17:00 horas).
- Cuando se vayan a usar herramientas del tipo sierras radiales o equipos de soldadura, se deberá garantizar que las chispas producidas en estas actividades no alcancen la vegetación circundante. Para ello se humedecerá y limpiará la zona circundante de vegetación combustible y se deberá colocar un elemento a modo de pantalla que evite la dispersión de las chispas producidas. Finalizados los trabajos se procederá a humedecer nuevamente la zona para apagar cualquier partícula incandescente que pudiera existir.
- En el caso de realizar trabajos de soldadura, corte con radial o similares en altura, se deberá humedecer la zona prevista de caída de chispas o partículas incandescentes y deberá permanecer un operario a nivel del suelo vigilando dicha zona por si se produjera un incendio. Finalizados los trabajos se procederá a humedecer nuevamente la zona para apagar cualquier partícula incandescente que pudiera existir.
- No se podrán usar desbrozadoras mecánicas acopladas a tractores durante la época de peligro alto de incendios forestales en los trabajos de desbroce o trituración de restos. Estos trabajos sólo se podrán realizar usando desbrozadoras manuales.



- Durante la ejecución de las obras en la época de peligro alto de incendios forestales, cuando se vayan a utilizar herramientas o equipos que puedan provocar deflagración, chispas o descargas eléctricas, además de las herramientas especificadas en las condiciones generales, se deberá contar con un vehículo todo-terreno o similar, dotado con un depósito de agua de al menos 500 litros, bomba de impulsión y demás accesorios para la aplicación de agua en caso de producirse un incendio. Estos equipos se mantendrán en las cercanías de la zona de trabajo.
- La vigencia de estas condiciones específicas se extenderá durante la época de peligro alto de incendios forestales.

9. OTRAS CONDICIONES

- Para la adecuación paisajística de las instalaciones o para cualquier otra intervención necesaria de restauración vegetal, el Material Forestal de Reproducción a emplear (frutos y semillas, plantas y partes de plantas) habrá de cumplir lo establecido en el Decreto 54/2007, de 24 de mayo, por el que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción en la Comunidad de Castilla y León, y su procedencia estar conforme con el Catálogo de Material Forestal de Reproducción vigente que los delimita y determina.

En ningún caso podrán utilizarse especies incluidas en el Catálogo español de especies exóticas invasoras (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras).

- Las tierras y cualquier otro material procedente de las excavaciones y movimientos de tierras deberán ser aprovechados para el relleno posterior de zanjas, creación de caminos interiores, etc., de manera que no se produzca el vertido o depósito de tierras sobrantes en el entorno, en especial en zonas de monte.

Al iniciar las tareas de excavación, y allí donde aún exista, se retirará la capa superficial de suelo y será preservada para su posterior empleo en tareas de restauración y adecuación de las instalaciones. Si fuera preciso, se establecerá un sistema de mantenimiento periódico de cara a que conserve sus condiciones óptimas para su posterior utilización.

- En todo momento se efectuará una gestión de cualquier tipo de residuos de acuerdo a la legislación sectorial vigente. Se adoptarán cuantas medidas sean necesarias para evitar el depósito en los terrenos próximos a las instalaciones de los mismos, ya sea de forma intencionada o por traslado imprevisto debido al viento o a otros elementos. Se adoptarán también medidas para evitar vertidos indeseados, así como cualquier riesgo de contaminación del suelo y de las aguas, tanto superficiales como subterráneas.
- Las estructuras subterráneas (cableado, cimentaciones...) deberán ser retiradas en la fase de desmantelamiento y procederse a la restauración completa del área afectada, revirtiendo el total de la superficie a unas condiciones similares a las del entorno.



**Junta de
Castilla y León**

Delegación Territorial de Zamora
Servicio Territorial de Medio Ambiente

028/2.021

Este informe se emite sin perjuicio de otros que fueran obligatorios.

Conviene advertir que el presente informe se emite exclusivamente a los efectos de la evaluación de las afecciones del proyecto o actividad sobre los valores naturales indicados, y en ningún caso constituye título alguno para la realización de la actividad ni exime de cualquier permiso o autorización que competa otorgar a otras administraciones en aplicación de la legislación vigente en esta materia.

Zamora, a 23 de febrero de 2022

EL JEFE DEL SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO
AMBIENTE DE ZAMORA

Fdo.: Manuel H. Moreno López

ANEXO 2. DELIMITACIÓN DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)

ESTUDIO DE HÁBITATS DE
INTERÉS COMUNITARIO EN LA
ZONA AFECTADA POR LA
CONSTRUCCIÓN DE 7 PSF Y SUS
INSTALACIONES DE
EVACUACIÓN EN POZUELO DE
TÁBARA Y MORERUELA DE
TÁBARA (ZAMORA)

JORGE BAONZA DÍAZ, mayo 2022

PARA: TAUW Iberia



ÍNDICE

1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.....	3
2 MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
3 HÁBITATS PRESENTES SEGÚN LA CARTOGRAFÍA OFICIAL.....	6
4 VEGETACIÓN Y HÁBITATS.....	7
4.1 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	9
4.2 Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.....	9
4.3 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	11
4.4 6510 Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	11
4.5 9230 Bosques galaico portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	12
4.6 9240 Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Q. canariensis</i>	13
4.7 9340 Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	14
4.8 “9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos”	15
4.9 <i>Balsas y lagunas</i>	16
5 CONCLUSIONES.....	17
Bibliografía.....	18
ANEXO II. CARTOGRAFÍA DE LOS HICs.....	19

JORGE BAONZA DÍAZ, mayo de 2022

DNI: 02887028E

BIÓLOGO COLEGIADO: 20400-M

1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

A petición de **Tauw Iberia** en marzo de 2022, se realiza un estudio de los Hábitats de Interés Comunitario (HICs) en el entorno de los 7 Parques Fotovoltaicos proyectados en el entorno del municipio de Pozuelo de Tábara (Zamora):

- PFV Caoba Solar (50 MWp) y líneas enterradas de media tensión (30 kV) hasta la SET Los Cerros (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- PFV Collado Solar (50 MWp) y líneas enterradas de media tensión (30 kV) hasta la SET Peral (30/132/400 kV). Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara.
- PFV Enebro Solar (50 MWp) y líneas enterradas de media tensión (30 kV) hasta la SET Los Cerros (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- PFV Espliego Solar (50 MWp) y líneas enterradas de media tensión (30 kV) hasta la SET Pozuelo (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- PFV Madroño Solar (50 MWp) y líneas enterradas de media tensión (30 kV) hasta la SET Pozuelo (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- PFV Malvasía Solar (50 MWp) y líneas enterradas de media tensión (30 kV) hasta la SET Peral (30/132/400 kV). Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara.
- PFV Pinot Solar (50 MWp) y líneas enterradas de media tensión (30 kV) hasta la SET Pozuelo (30/132 kV). Términos municipales de Moreruela de Tábara y Pozuelo de Tábara.
- SET Los Cerros (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- SET Pozuelo (30/132 kV). Término municipal de Pozuelo de Tábara.
- SET Peral (30/132/400 kV). Término municipal de Moreruela de Tábara.
- LAAT 132 kV ST Pozuelo-ST Peral- ST Los Cerros (2 tramos diferenciados de 27 + 6 apoyos).
- LAAT 400 kV ST Peral-ST Tábara 400 (2 apoyos).

La localización de estas infraestructuras se refleja en la figura 1.

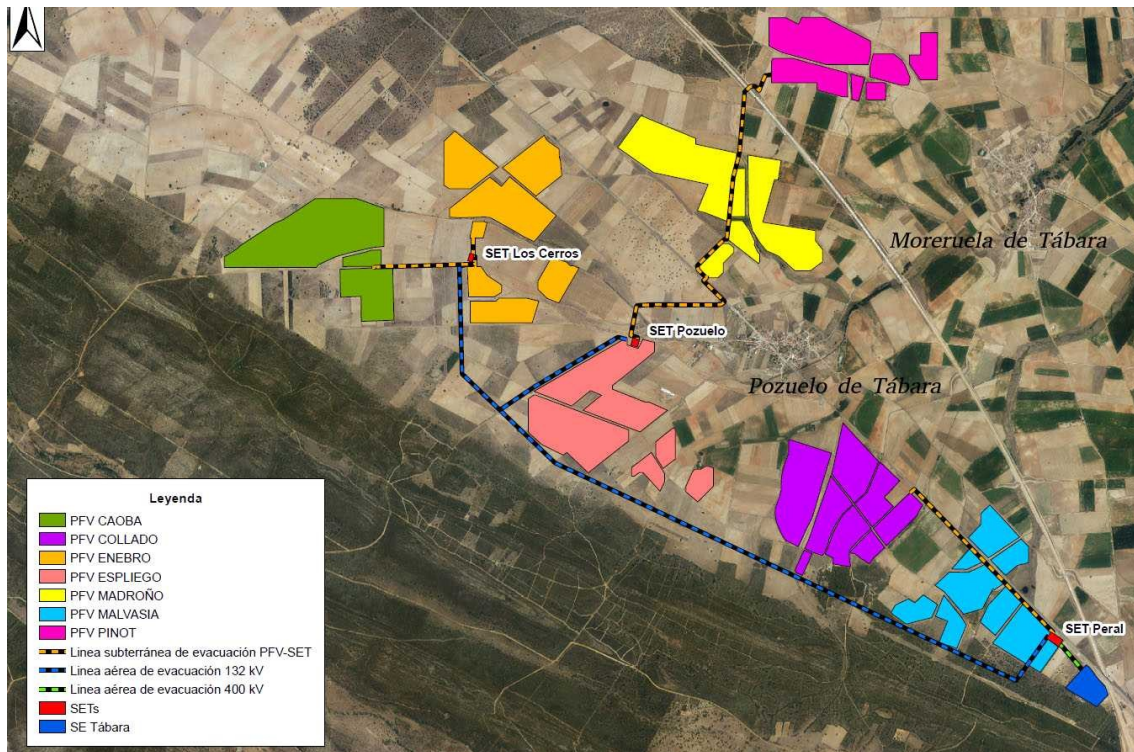


Figura 1: Infraestructuras proyectadas.

El Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora (Junta de Castilla y León) ha señalado:

En relación con el cumplimiento con lo previsto en el en el Artículo 4, punto 3, del Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora, se hace constar que, consultada la información disponible en la Consejería, en el ámbito de afección de las PFVs y en el trazado de su línea subterránea de evacuación, no se ha constatado la presencia de especies protegidas por dicha norma.

*Sin embargo, dada la magnitud de las instalaciones que integran en su conjunto el parque fotovoltaico, no se puede descartar una posible afección derivada del mismo a especies de flora catalogada citadas en la zona, entre la que figuran: *Eryngium viviparum* J. Gay; *Littorella uniflora* (L.) Asch.; y *Baldellia alpestris* (Cosson) Vasc.*

Se considera imprescindible que el estudio de impacto ambiental incluya un análisis y valoración de la flora local, en especial en el caso de flora protegida,

de cara a descartar la posible presencia de estas especies en las zonas afectadas por la actuación, y en caso de ser localizadas, establecer las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que fueran necesarias. El análisis implicará no solo una revisión bibliográfica, sino también el correspondiente trabajo de prospección de campo, efectuado en una época adecuada por personal técnico especializado.

El EsIA indica que se realizará una prospección de flora previa al inicio de las obras “en los cauces estacionarios que atraviesan las implantaciones para su balizamiento y protección.” Habida cuenta de la existencia de hábitats favorables a la presencia de algunas especies incluidas en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (lagunas y estanques temporales, por ejemplo), se considera necesario que el EsIA incorpore información actualizada y real sobre la flora y vegetación local, que responda a una prospección detallada, realizada por personal experimentado, y permita detectar o descartar la posible presencia de taxones de flora protegida, especialmente en los hábitats favorables presentes. Se realizará en época adecuada, tanto en los terrenos afectados por la planta fotovoltaica como para las líneas de evacuación y el resto de instalaciones necesarias.

De igual modo, se considera necesaria una valoración precisa de la distribución real de los HIC en el terreno. La nueva información que pueda generarse, será plasmada en la correspondiente cartografía temática detallada.

Este informe da respuesta a los requerimientos en cuanto a la presencia de HICs en la zona, aunque la visita realizada también ha servido para detectar las especies de flora protegida de fenología más precoz.

2 MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha prospectado la zona a fines de marzo de 2022 de cara a cartografiar los hábitats presentes. Sobre el campo se anotaron los tipos de hábitat de las parcelas afectadas por las infraestructuras y de las colindantes.

Para la elaboración de la cartografía de la vegetación, además del trabajo de campo, se ha utilizado las ortofoto del PNOA de máxima actualidad (2019) (<http://www.ign.es/wms-inspire/pnoa-ma>) dentro del programa Qgis. Además se ha consultado la cartografía temática sobre los hábitats en el Banco de Datos de la Naturaleza del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (<https://sig.mapama.gob.es/bdn/>).

En el caso de la vegetación protegida se han considerado las disposiciones referentes a la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE).

3 HÁBITATS PRESENTES SEGÚN LA CARTOGRAFÍA OFICIAL

En la cartografía del Atlas y Manual de los Hábitat de España 2005 aparece una única tesela interceptada por los parques fotovoltaicos con hábitats de Interés Comunitario, la tesela 99364 que se sobrepone parcialmente a los PFV Enebro y Espliego (Figura 2). Contendría el HIC prioritario 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, subtipo de los majadales silicícolas mesomediterráneos (alianza *Trifolio subterranei-Periballion* Rivas Goday 1964). El porcentaje de ocupación del hábitat en la tesela sería del 88% con una naturalidad de 1 (baja).

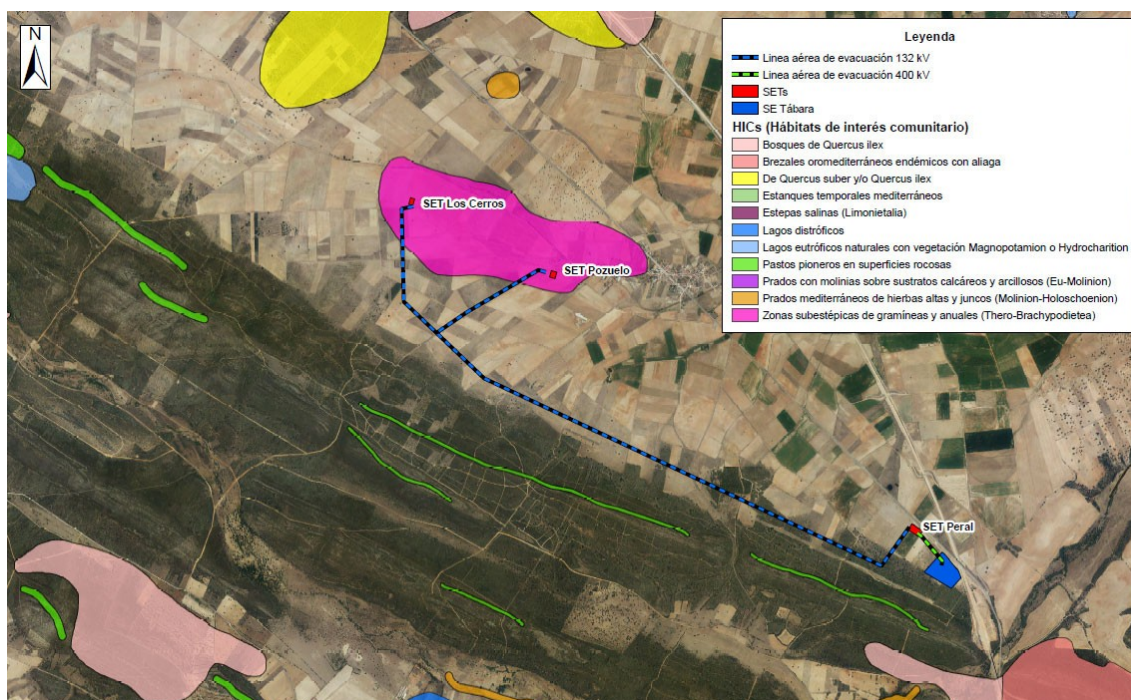


Figura 2: Teselas del mapa del Atlas y Manual de los Hábitats de España 2005 sobre ortofoto

4 VEGETACIÓN Y HÁBITATS

Todas las parcelas ocupadas por las PFV y SE ocupan parcelas agrícolas. La mayoría son de secano con cereal, habiéndose encontrado además parcelas roturadas, con colza (1) y leguminosas (1). Unas pocas parcelas presentan cultivos de regadío, principalmente maíz (por lo menos en 2021, a juzgar por los restos vistos) salvo una con cultivos forrajeros (alfalfa y otras). Existen además en estas parcelas colindantes algunas plantaciones forestales, principalmente de pino piñonero, más o menos recientes (alcanzan estado de monte bravo, de 1-3 m altura).

Las líneas aéreas, situadas en la base de las estribaciones SE de la Sierra de la Culebra, si cruzan parcelas con vegetación natural, además de algunas con cultivos herbáceos de secano. Aparecen abundantes matorrales (jarales de *Cistus ladanifer*), encinarquejigares matorralizados (en algunas zonas parecen antiguas dehesas matorralizadas), pastizales (la mayoría vallicares de *Agrostis castellana*, pero también uno incluido un HIC 6220*), así como una repoblación de pino resinero (*Pinus pinaster*) de mediado el siglo XX, en estado de latizal alto con abundante repoblado de quejigo y matorral de

jaras. También la línea cruza un diminuto (1200 m² aprox.) rodal de roble melojo (*Quercus pyrenaica*), que se ha marcado por ser HIC.

Se han cartografiados los HICs colindantes con las parcelas de los PFVs o SETs o los atravesados por las líneas eléctricas. En el primer caso por poder ser afectados indirectamente por la instalación de las infraestructuras. Estos HICs son:

Tabla 2. HICs cartografiados.

HIC	N.º teselas	Atravesados por las líneas eléctricas
6220*	1	1
6310	8	5
6420	8	4
6510	10	0
9230	1	1
9240	2	2
9340	1	0
“9540”	1	1
Total	32	15

Hay que destacar que la mancha que la cartografía oficial atribuye al HIC prioritario 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea, subtipo de los majadales silicícolas mesomediterráneos, corresponde a parcelas cultivadas de secano y plantaciones de pino piñonero consolidadas como monte bravo (1-3 m altura), con retazos de vegetación natural sólo en los cauces y sus riberas. En fotografías aéreas históricas tampoco se detecta, apareciendo solo las parcelas de cultivo de secano.

4.1 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

Solo se ha encontrado una parcela ocupada por este HIC, subtipo de los majadales silicícolas mesomediterráneos, dominado por *Poa bulbosa* y algo mezclado con vallicares de *Agrostis castellana*. Es un tipo de pastizal que se establece en zonas con pastoreo óptimo. Aparece como una tesela entre cultivos y camino, con apariencia de vía pecuaria. Por esta parcela discurre la línea aérea que va al SET de Pozuelo, aunque en las cercanías de esta estación el pastizal aparece degradado, ruderalizado por lo que no se ha incluido en el hábitat.



Figura 3: majadal junto a camino del SE de Pozuelo

Al ir la línea de forma elevada el impacto se reduce a la fase de construcción, por lo que se debe evitar en la medida de lo posible estacionar la maquinaria sobre el mismo, aprovechando el camino paralelo.

4.2 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.

Existen varias parcelas ocupadas por dehesas de encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) y/o quejigo (*Quercus faginea* subsp. *faginea*). En general no están en buen estado de conservación pues varias de ellas están cultivadas y las que presentan subvuelo de pastizal (mayoritariamente vallicares de *Agrostis castellana*) el arbolado es de poco

porte y a veces presentan algo de matorral como jaras pringosas. Las hay colindantes a las parcelas de los PFVs y atravesadas por las líneas eléctricas.



Figura 4: dehesa de encinas y quejigos cultivada junto a la PFV de Madroño



Figura 5: Dehesa de encinas y quejigos con matorral que sería atravesada por la línea eléctrica en UTM 260080, 4627770.

4.3 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

Aparecen siguiendo los principales cauces de la zona, generalmente dominadas por junco churrero (*Scirpoides holoschoenus*), aunque en los más perturbados lo es por *Juncus inflexus*. Esta situación es frecuente cuando los cultivos son adyacentes a los cauces, con lo que estos son aprovechados como canales de drenaje, con alteración periódica de la vegetación asociada.

Estos juncales frecuentemente presentan orlas de vallicar y a veces presentan como acompañantes zarzales de *Rubus ulmifolius* o sauces arbustivos dispersos.

4.4 6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Se ha atribuido a este hábitat una parcela con pastizal pastoreado en la vega del arroyo que cruza entre las parcelas del PFV de Madroño, aunque dada la fenología más tardía de la mayoría de las especies de este hábitat no se ha podido determinar su composición.

Cuenta con bulbosas como el narciso *Narcissus bulbocodium* (protegido por directiva Hábitats).



Figura 6: Praderas incluidas en el HIC 6510 junto al PFV Madroño.

4.5 9230 Bosques galaico portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*

Un diminuto (1200 m² aprox.) rodal de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) es atravesado por la línea aérea. Aunque es de dimensiones reducidas, se ha cartografiado por haberse señalado este hábitat como de interés particular en el cercano LIC (ahora ZEC) de la Sierra de la Culebra.

Dadas sus reducidas dimensiones parece fácil esquivarlo y evitar que sea diezmado por la calle del tendido.



Figura 7: rodal de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) atravesado por la línea aérea, única manifestación del HIC 9230 en la zona.

4.6 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Q. canariensis*

Las laderas de las estribaciones de la Sierra de la Culebra por donde discurre la línea elevada, se hayan cubiertas por quejigar-encinares con jarales pringosos. Las zonas más ricas en arbolado dominan en la mitad meridional y han sido cartografiados como quejigares. En algún caso parecen derivar de antiguos bosquetes adhesionados que han sido invadidos por jaras y arbolillos de las propias encinas y quejigos. Algunos retazos donde dominan las encinas podrían incluirse en el hábitat “9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*”, aunque por su carácter fragmentario se ha preferido incluirlos todos como quejigares.



Figura 8: Quejigar con resalvos que fueron podados y abundantes ejemplares arbustivos de quejigo (*Quercus faginea*) atravesado por la línea aérea en UTM 261170, 4627277.

4.7 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

Un caso de encinar se haya al Oeste del PFV de Pinot, cerca pero no colindante a dicho PFV. Aparece con jaras pringosas y retazos donde ha sido adhesionado, situación dominante en terrenos más al oeste de la tesela cartografiada.



Figura 9: Encinar adhesionado al Oeste del PFV de Pinot.

4.8 “9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos”

Existe una repoblación de pino resinero (*Pinus pinaster*) de mediados del siglo XX, en estado de latizal alto con abundante repoblado de quejigo y matorral de jaras. Aunque el manual de interpretación de la Directiva EUR28 y el manual de “los tipos de hábitat de interés comunitario de España” incluyen las repoblaciones antiguas de este pino en el hábitat, no queda clara la condición de antigüedad ni si la zona se incluye dentro del área natural de la especie (por más que su carácter autóctono de la Península Ibérica es incuestionable). En el LIC de la Sierra de la Culebra a este tipo de plantaciones forestales no se les da ningún valor conservacionista. Por otro lado, dado el abundante regenerado de quejigo que presenta, con porte que alcanza los 3-4m, podría incluirse en el hábitat 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Q. canariensis*, aunque con una representación de baja calidad.



Figura 10: Pinar de pino resinero (*Pinus pinaster*) maduro con sotobosque de quejigos y jaras en UTM 260070, 4627850.

4.9 Balsas y lagunas

Se han cartografiado varias lagunas y balsas (probables lagunas que fueron sobreexcavadas), que aunque de carácter temporal, no parece que se puedan incluir en el hábitat 3170* Estanques temporales mediterráneos, por presentar una vegetación de grandes helófitos, comunidades de ranúnculos acuáticos, etc. Por su fenología tardía no han sido bien caracterizadas florísticamente. Pueden ser hábitat para las especies protegidas cuya presencia se ha señalado como posible. No se verían afectadas directamente por las infraestructuras proyectadas al situarse fuera de las parcelas de los PFV, SET y líneas eléctricas.



Figura 11: Laguna inserta en el pastizal mesófilo cercano al PFV de Madroño. Presenta comunidades de grandes helófitos (en la imagen los restos del año anterior) y ranúnculos flotantes.

5 CONCLUSIONES

- ✓ Se ha realizado una visita por toda la zona de estudio a finales de marzo del presente año para determinar los hábitats afectados.
- ✓ Todas las parcelas de los PFV y SET se localizan en parcelas agrícolas, aunque pueden tener HICs en parcelas colindantes, por lo que se deben evitar los daños particularmente en la fase de obras.
- ✓ Las líneas eléctricas, particularmente las elevadas, si atraviesan diversos HICs, incluido el único hábitat prioritario encontrado.
- ✓ Dado que las líneas que cruzan los HICs están elevadas, su impacto sobre los hábitats herbáceos es escaso.
- ✓ En el caso de las líneas aéreas que atraviesan formaciones arbóreas o arborescentes el impacto es mayor por la necesidad de limpiar las “calles”, aunque ya se ha señalado que las manifestaciones encontradas son de baja

calidad. Una forma de reducir el impacto es desviarlo hacia las zonas donde predominan las parcelas cultivadas. También el soterramiento de la línea reduce la afección.

- ✓ En el caso particular de la línea que atraviesa un pequeño melojar se recomienda especialmente desviar el trazado ligeramente para reducir la afección, dada la escasa presencia de este hábitat en la zona.
- ✓ Se recomienda que durante la fase de funcionamiento el desbroce de las parcelas se realice de forma mecánica o biológica (pastoreo por ovejas) para evitar la llegada de pesticidas a las parcelas colindantes con HICs, particularmente los asociados a los arroyos inmediatos.

Bibliografía

Bariego, P. 2015. Plantas protegidas de Zamora. Ed. Diputación de Zamora. 196 pg.

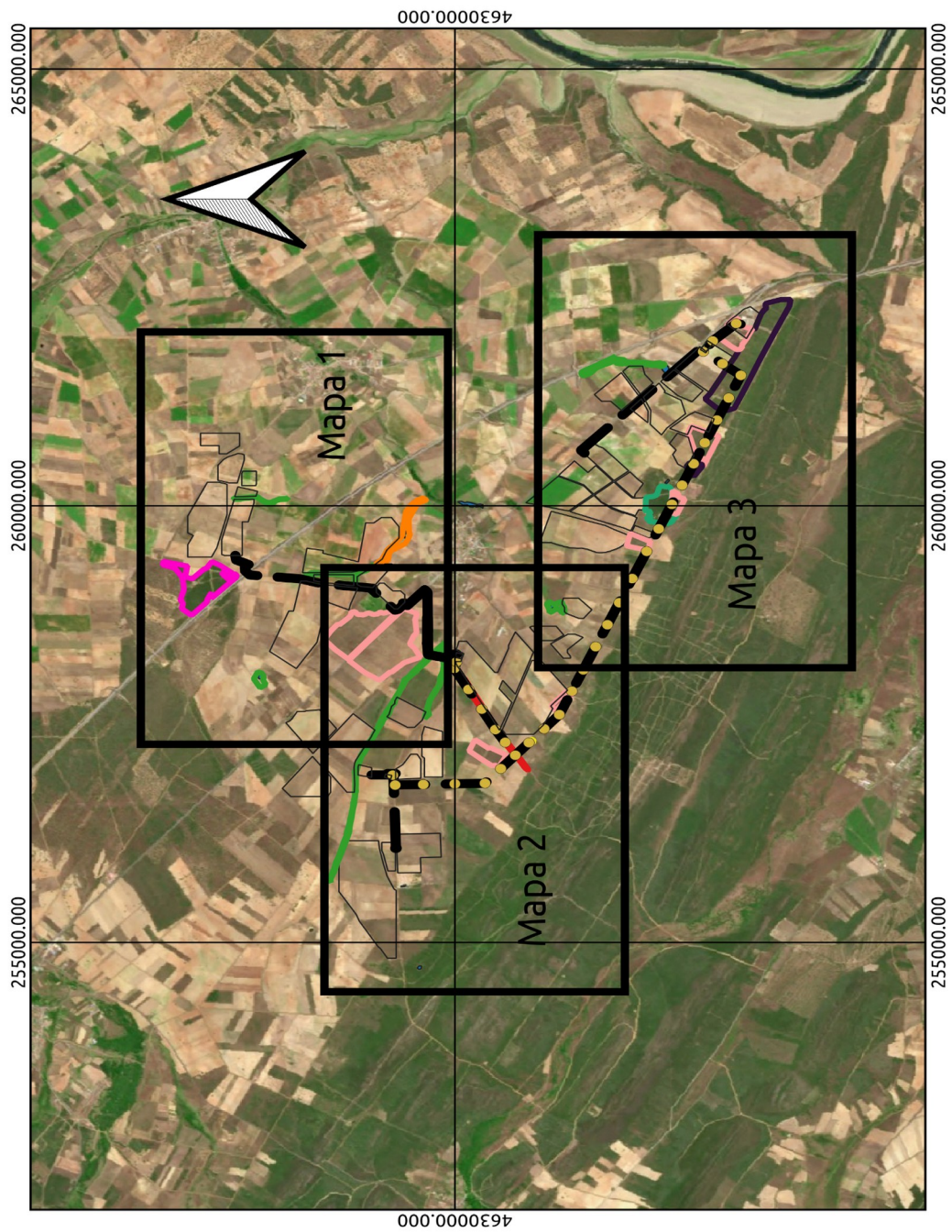
Bartolomé , C. *et al.* 2005. Los tipos de Hábitat de Interés Comunitario de España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, Dir. Gral. Para la Biodiversidad. 283 pp.

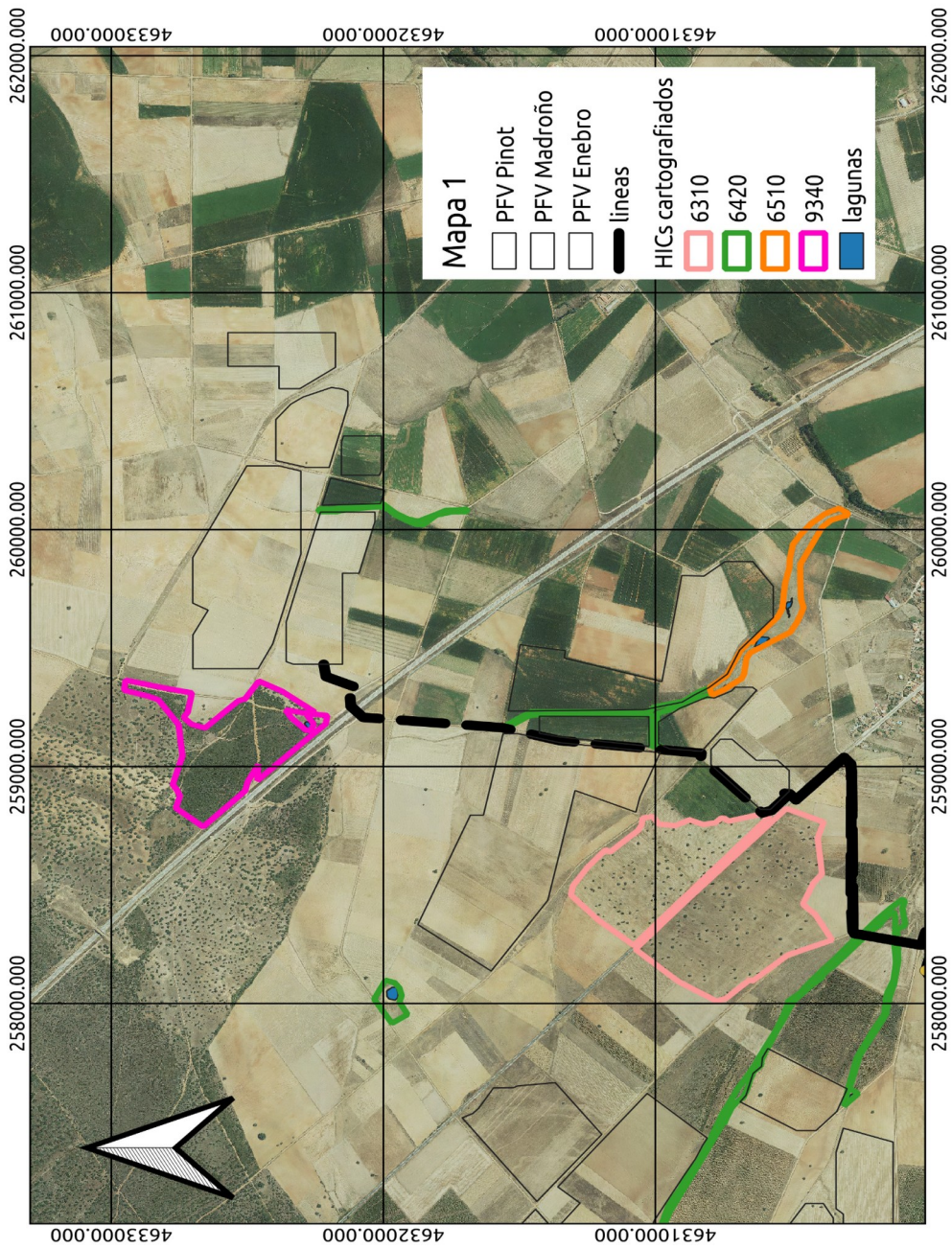
del Egido *et al.* 2014. Proyecto de cartografía detallada de hábitats en Castilla y León en los Lugares de Importancia Comunitaria: Sierra de la Culebra, ES4190033. Junta de Castilla y León.

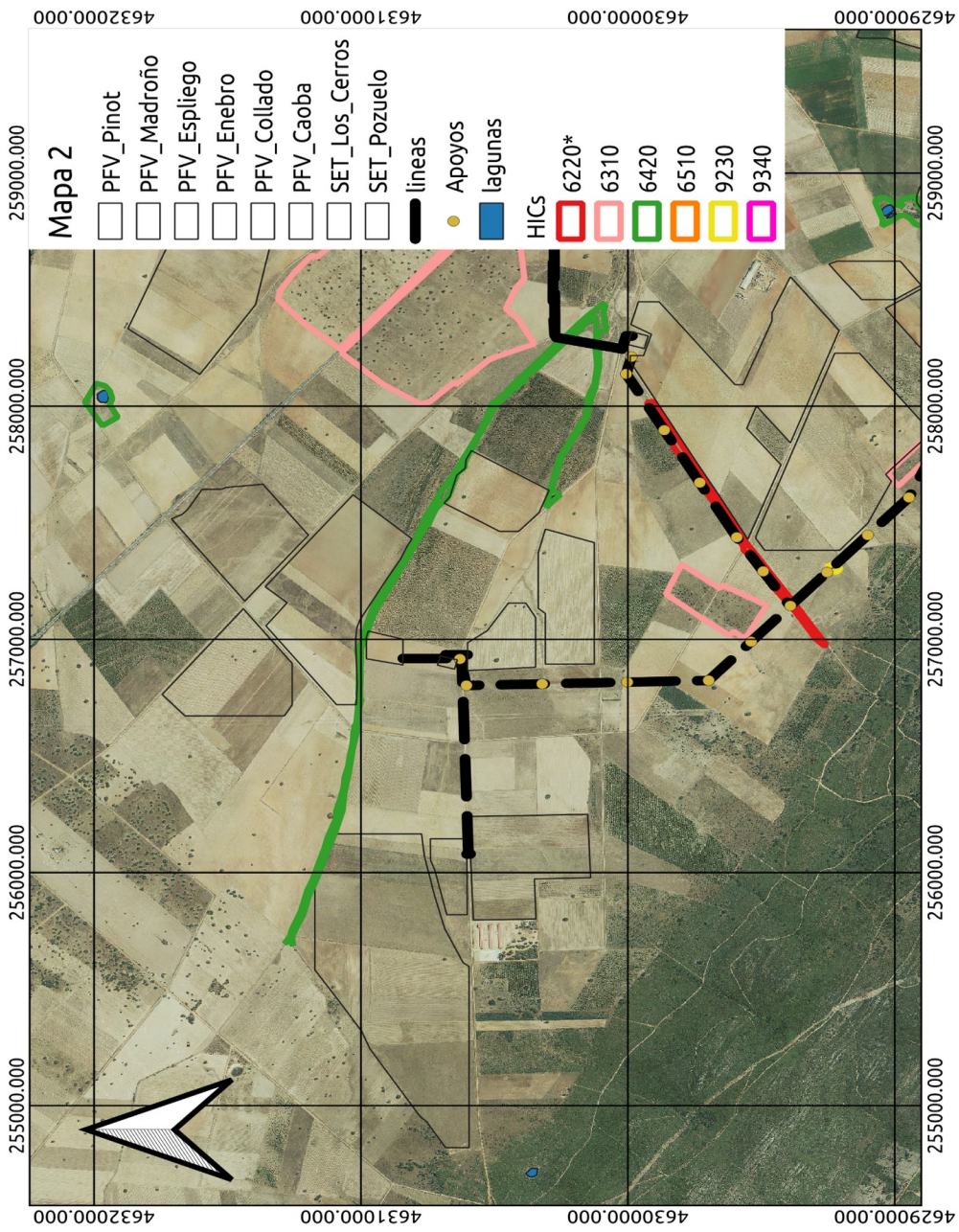
Anonymous 2013. Interpretation manual of European Union Habitats, Eur 28. European Commission, D.G. Environment.

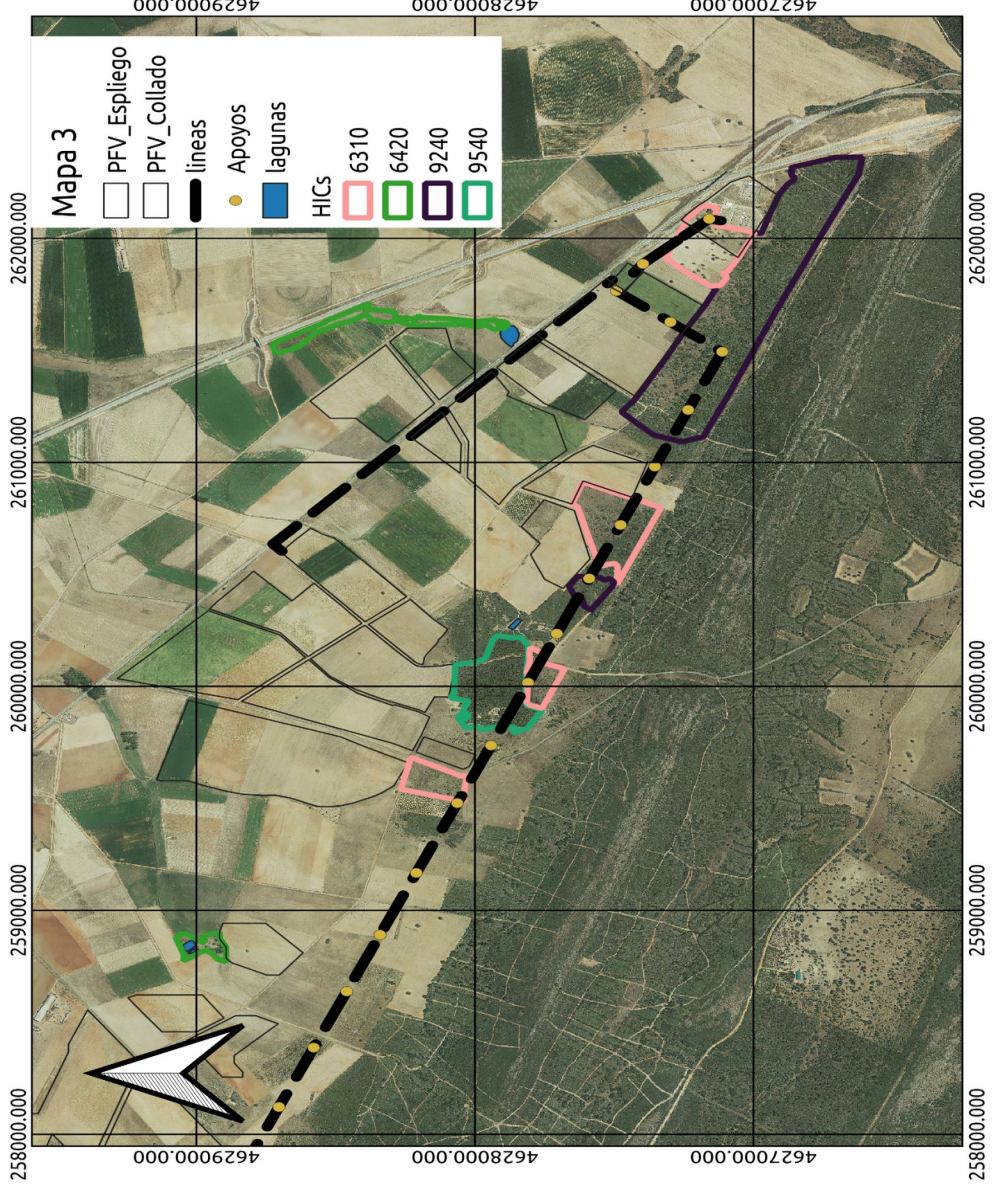
Ríos, S. & Salvador , F., 2009. 6220 Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales (*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 88 p.

ANEXO II. CARTOGRAFÍA DE LOS HICs









ANEXO 3. IMPACTOS SOBRE ESPACIOS RED NATURA 2000



Plantas fotovoltaicas en los TTMM de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora)

Estudio de Afecciones a Red Natura 2000

4 mayo 2022

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

Datos del documento

Título	Plantas fotovoltaicas en los TTMM de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora)
Cliente	Ignis Generación S.L.
Jefe de Proyecto	Ana Fontanilla Echeveste
Autor	Julio Lurueña Barrios, Ana Fontanilla Echeveste
Técnicos de campo	
Nº Proyecto	1721540-012
Nº de páginas	41
Fecha	4 mayo 2022

Datos de contacto

TAUW Iberia, S.A.U.
Avda. de la Albufera, 321 - 1º
28031 Madrid
T +34 91 37 89 700
E info.madrid@tauw.com

Este documento es propiedad intelectual de TAUW Iberia S.A.U. quedando prohibida su reproducción y/o publicación a través de impresión o de cualquier otro medio de transmisión como fotocopias o grabación, entre otros, sin previo consentimiento por escrito de TAUW Iberia, S.A.U.
TAUW Iberia S.A.U. autoriza al Cliente el uso de este documento con el propósito expresado en el mismo y en las condiciones acordadas entre el Cliente y TAUW Iberia S.A.U.

Contenido

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO	4
2	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	6
2.1	ZEC Sierra de la Culebra (ES4190033)	6
2.2	ZEC Riberas del Río Esla y Afluentes (ES4130079)	8
2.3	ZEPA Lagunas de Villafáfila (ES0000004)	8
3	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	10
3.1	Metodología empleada en la identificación y evaluación de Impactos	10
3.2	Valoración de los impactos ambientales.....	11
3.2.1	Impacto nº 5: Eliminación/ Afección a especies vegetales pertenecientes a asociaciones catalogadas como Hábitat de Interés Comunitario. FC.....	12
3.2.2	Impacto nº 7: Pérdida de hábitat empleado por especies con presencia en el entorno. 14	
3.2.3	Impacto nº 8: Efecto barrera y fragmentación del hábitat de especies con presencia en el entorno.....	21
3.2.4	Impacto nº 9. Molestias a la fauna local. FC y FO.	27
3.2.5	Impacto nº 10. Pérdida de ejemplares y destrucción de puestas y camadas.....	31
4	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	38
4.1	Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Construcción.....	38
4.2	Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Operación	39
4.3	Medidas compensatorias	40
4.4	Plan Vigilancia Ambiental para la Fauna	41
4.5	Valoración Final	41

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO

En los Términos Municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara se promueven un total siete plantas fotovoltaicas (PFVs) en el entorno de la subestación Tábara de Red Eléctrica de España (REE), formadas por módulos fotovoltaicos montados sobre seguidores a un eje norte-sur. Cada una de las plantas cuenta con su correspondiente proyecto de ejecución:

- Caoba Solar S.L., promotora de la PFV Caoba Solar de 50,00 MWp / 46,88 MWn
- Collado Solar S.L., promotora de la PFV Collado Solar de 50,00 MWp / 46,88 MWn
- Enebro Solar, S.L., promotora de la PFV Enebro Solar de 50,00 MWp / 46,88 MWn
- Espliego Solar S.L., promotora de la PFV Espliego Solar de 50,00 MWp / 46,88 MWn
- Madroño Solar S.L., promotora de la PFV Madroño Sola de 50,00 MWp / 46,88 MWn
- Malvasía Solar S.L., promotora de la PFV Malvasía Solar de 33,00 MWp / 27,3 MWn
- Pinot Solar S.L., promotora de la PFV Pinot Solar de 33,00 MWp / 27,3 MWn

Para la conexión a red, estas sociedades han decidido compartir una serie de instalaciones comunes evitando, de esta manera, la generación de nuevos impactos añadidos por la construcción de instalaciones de evacuación independientes para cada una de ellas. Por el mismo motivo, estas instalaciones comunes se han dimensionado para poder evacuar la energía de otras instalaciones generadoras de energía que puedan construirse en la zona.

Las instalaciones necesarias para permitir la evacuación de las PFVs proyectadas por estos promotores en el entorno de la SE Tábara, estarán formadas por las siguientes subestaciones y líneas eléctricas, cada una de ellas con su correspondiente proyecto de ejecución:

- SET Los Cerros, 30/132 kV, ubicada junto a la PFV Enebro Solar que recoge la energía generada por las PFVs Caoba y Enebro a través de sus respectivas líneas de conexión enterradas de 30 kV.
- SET Pozuelo 30/132 kV ubicada junto a la PFV Espliego Solar que recoge la energía generada por las PFVs, Espliego, Madroño y Pinot a través de sus respectivas líneas de conexión enterradas de 30 kV.
- SET Peral 30/132/400 kV ubicada junto a la PFV Malvasía, que recoge la energía procedente de las PFVs Collado y Malvasía a través de sus respectivas líneas de conexión enterradas de 30 kV y la energía procedente de las PFVs restantes a través del embarrado de 132 kV.
- Una línea eléctrica de alta tensión (en adelante LAAT) de 132 kV entre la SET Los Cerros y la SET Pozuelo y la SET Peral. Consta de dos tramos:
 - Una LAAT de 132 kV de unos 6,9 km de longitud que conectará la SET Los Cerros, ubicada junto a la PFV Enebro Solar con la SET Peral. La línea constará de 27 apoyos con un primer tramo de unos 207 m de longitud en simple circuito (apoyos 1 a 7) y el resto a doble circuito.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

- Una LAAT de 132 kV de unos 1,3 km de longitud que conectará la SET Pozuelo, ubicada junto a la PFV Espliego Solar, con la SET Peral. La línea constará de 6 apoyos, conectando con la línea anterior en el apoyo nº 7 de ésta.
- Conexión de la SET Peral con la SE Tábara mediante LAAT de 400 kV de 2 apoyos y 0,4 km hasta conectar con la posición de la SE Tábara (propiedad de REE).

Este documento tiene por objeto analizar el efecto del conjunto de las instalaciones proyectadas desde el punto de vista de posibles afecciones a los espacios Red Natura 2000, de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental:

“c) Identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

Se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento”.

En el Estudio de Impacto Ambiental al que corresponde este Anexo se ha descrito y analizado en detalle lo anteriormente escrito. En dicho estudio se indica que no se producen afecciones directas sobre los espacios de la Red Natura 2000. No obstante, por la cercanía de las PFVs a dos de estos espacios, en especial al ZEC Sierra de la Culebra y porque no se puede descartar la posibilidad de que el Proyecto pueda afectar a algunas especies de fauna y flora asociada a dichas zonas, se ha preparado el presente documento que tiene como objeto una recopilación de las potenciales afecciones a las mismas y de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas. Antes de la valoración se incluye una descripción del medio en lo relativo a espacios Red Natura 2000 y sus hábitats y fauna asociados. A pesar de encontrarse más alejada del Proyecto, se tiene en cuenta en el análisis la presencia de la ZEPA y Reserva Natural Lagunas de Villafáfila.

2 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

Las instalaciones proyectadas no se encuentran en el interior de ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000 como puede apreciarse en la Figura 2.1 donde se muestran los espacios pertenecientes a esta red en el ámbito de estudio.

Figura 2.1 Espacios Naturales Protegidos (RN 2000) y Red de Espacios Protegidos de Castilla y León en el Ámbito del Proyecto



Fuente: Elaboración propia con Datos del Catálogo de Información Geográfica de la Junta de Castilla y León (servicio web).

La descripción de cada uno de estos Espacios Red Natura presentes en la zona de Proyecto se recogen a continuación

2.1 ZEC Sierra de la Culebra (ES4190033)

Es el Espacio Red Natura más cercano a las infraestructuras proyectadas, situado a una distancia mínima de unos 2 km al suroeste de la PFV Caoba Solar, que es la PFV más cercana.

De los “Standard Data Forms” de este espacio se puede extraer que la sierra de la Culebra es el único accidente morfológico destacable dentro de las llanuras del centro-oeste de la provincia zamorana. En el paisaje vegetal domina la presencia de extensos pinares repoblados con pino silvestre (*Pinus sylvestris*), pino negral (*Pinus pinaster*) y en menor medida, pino laricio (*Pinus*

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

nigra). La formación climática de la sierra de la Culebra es el rebollo (*Quercus pyrenaica*), que en la actualidad se reduce a formaciones generalmente pequeñas, a excepción de los rebollares del Barco y Rabomalo. Algunas masas dispersas de especies como alcornoques (*Quercus suber*), madroños (*Arbutus unedo*) o castaños (*Castanea sativa*) aumentan el valor de conservación de la sierra y constituyen una oportunidad de expansión de sistemas forestales naturales. A este paisaje boscoso se unen las alisedas y saucedas riparias que salpican todo el territorio. El resto del Espacio está ocupado por extensos matorrales, escobonales de *Cytisus multiflorus* en los suelos más profundos, brezales de *Erica australis* en suelos empobrecidos y jarales de *Cistus ladanifer* en suelos acidificados de las zonas basales del sur de la sierra. Aunque con una superficie más reducida, también conforman el territorio los hábitats y especies ligadas a humedales.

En cuanto a los **Hábitats de Interés Comunitario** presentes, resultan de interés las representaciones existentes de comunidades turbícolas correspondientes al **HIC 7150** (Depresiones sobre sustratos turbosos del *Rhynchosporion*), los brezales húmedos (**4020**) que ocupan gran mayoría de los medios higroturbosos, los herbazales amacollados de *Molinia caerulea* (**6410**) y los lagos y estanques distróficos naturales (**3160**), que aparecen en charcas, arroyos y desagües de los medios higroturbosos.

Las especies y hábitats asociados a cursos fluviales más representativas son las alisedas correspondientes al hábitat **91E0** que jalonan algunos tramos de ríos y arroyos. En estos cauces fluviales y sus márgenes se encuentran ligadas poblaciones de interés de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*) y, en menor medida, de galápago leproso (*Mauremys leprosa*).

También resultan relevantes en el Espacio las formaciones vegetales y especies ligadas al hábitat prioritario Estanques temporales mediterráneos (**3170**). Sobre estas lagunas, arroyos y pequeñas cubetas de carácter estacional, de escasa superficie y rápido dinamismo, se liga el endemismo atlántico *Eryngium viviparum*.

Las masas forestales autóctonas de melojos, encinas y/o alcornoques (**9230, 9340 y 9330** respectivamente) adquieren un valor esencial en el Espacio por la oportunidad que ofrecen en cuanto a expansión de masas naturales y al enriquecimiento del paisaje. Destacan también las amplias superficies ocupadas en el Espacio por formaciones de brezales secos europeos (**4030**).

Desde el punto de vista faunístico, es significativa también la importancia de las poblaciones presentes de quirópteros entre los que cabe destacar el murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), el murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y el murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*). Otras especies de fauna a destacar, son el galápago europeo (*Emys orbicularis*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*), lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*) e invertebrados como los lepidópteros “doncella de ondas rojas” (*Euphydryas aurinia*) y “calimorfa” (*Euplagia quadripunctaria*) y los coleópteros “capricornio de las encinas” (*Cerambyx cerdo*) y “ciervo volante” (*Lucanus cervus*). Cabe mencionar también la presencia común de poblaciones de lobo (*Canis lupus*).

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

2.2 ZEC Riberas del Río Esla y Afluentes (ES4130079)

Este Espacio Red Natura se encuentra a unos 7,4 km al noreste de la PFV Pinot Solar.

De los “Standard Data Forms” de este espacio se puede extraer que se trata de un Espacio de cauces fundamentalmente de tramos medios y bajos, en algunos casos de flujo intermitente. Resulta destacable la presencia de sotos naturales de álamos y sauces blancos que tienen una ocupación territorial significativa en las zonas de caudal permanente, estando configurada el resto de la vegetación de galería por choperas y saucedas.

Los valores esenciales del Espacio están ligados a los cauces bien conservados con una vegetación de galería en la que destacan las masas de álamos y sauces blancos (**HIC 92A0**), ya sean por sí mismas o acompañadas por formaciones del *Paspalo-Agrostidion* (**HIC 3280**).

Vinculadas a estas zonas aparecen especies de interés como la nutria (*Lutra lutra*) el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), el odonato *Coenagrion mercuriale* y el helecho semi acuático *Marsilea strigosa*. Resulta probable la presencia de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en alguno de los tramos fluviales más altos de la ZEC, siendo necesario confirmar su presencia actual. Resulta asimismo significativa la presencia de poblaciones de pequeños ciprínidos y cobítidos autóctonos adaptados al régimen hidrológico mediterráneo como son lamprehuela (*Cobitis calderoni*), la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) y la boga del Duero (*Pseudochondrostoma duriense*). Finalmente en aquellas zonas en las que el curso fluvial recibe aportes de sedimentos fangosos de las riberas aparece una vegetación pionera de *Chenopodium rubri p.p.* y de *Bidention p.p.* (**HIC 3270**) muy adaptada al régimen de los ríos mediterráneos de grandes crecidas y fuertes estiajes.

2.3 ZEPA Lagunas de Villafáfila (ES0000004)

Este Espacio Red Natura se encuentra a unos 9,4 km al este de la PFV Malvasía Solar.

El paisaje se caracteriza por sus escasas pendientes y amplios horizontes con cultivos de cereal de secano de cebada, trigo y alfalfa de secano, con alta importancia de las superficies de barbecho. La horizontalidad del paisaje únicamente se ve interrumpida por algún cultivo forestal como alamedas (*Populus alba*), choperas (*Populus nigra*) o pinares de pino piñonero (*Pinus pinea*). En el centro del Espacio se localiza un complejo lagunar de carácter temporal, semiendorreico y salino, caracterizado por lo somero de sus aguas, que presenta un ciclo hídrico anual muy marcado por la alta estacionalidad de las precipitaciones. El carácter salino del complejo lagunar se debe a la gran cantidad de sales que impregnan los materiales terciarios que forman el sustrato y al efecto del endorreísmo de la cuenca. Las zonas húmedas conforman la parte esencial del Espacio y, en años de máxima inundación, el complejo lagunar ocupa una extensión de unas 600 ha.

Poseen una flora y vegetación halófila y subhalófila muy rica y variada tanto de hidrófilos como de helófitos, entre los que destacan las formaciones de *Suaeda vera*, las juncales de *Juncus maritimus* y/o *Juncus subulatus*, los pastizales vivaces dominados por *Puccinellia sp* y/o

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

Camphorosma monspeliaca y las comunidades terofíticas halófilas o halonitrófilas de *Salicornia ramosissima*, *Cressa cretica*, *Frankenia pulverulena*, *Salsola soda* u *Hordeum marinum*. Cabe destacar también la importancia de la juncia o castañuela (*Scirpus maritimus*, *S. litoralis* y *S. lacustris*), al ser especies muy características del complejo lagunar.

Las especies de aves esteparias, presentes en los cultivos extensivos de cereal de secano y leguminosas, que presentan poblaciones de mayor importancia son la avutarda (*Otis tarda*) que alcanza una de las máximas densidades mundiales en este espacio, el sisón (*Tetrax tetrax*) y el cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Otras especies de aves esteparias con poblaciones de interés son la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el alcaraván (*Burhinus oedicephalus*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y la calandria (*Melanocorypha calandra*).

En los medios acuáticos destacan las poblaciones reproductoras de pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), avoceta (*Recurvirostra avosetta*) y cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), así como la importancia del complejo lagunar para la invernada y migración de un gran número de especies de aves acuáticas, entre ellas la grulla común (*Grus grus*) y la espátula (*Platalea leucorodia*).

Resulta destacable la elevada densidad de la población invernante de milano real (*Milvus milvus*), especie de la que también existen parejas reproductoras cercanas que usan el espacio dentro de sus áreas de campeo. Aunque no se encuentra incluida en el anexo I de la Directiva Aves resulta destacable la importancia del complejo lagunar para la invernada del ánser común (*Anser anser*) que encuentra en este espacio uno de los principales cuarteles de invernada de la población europea de la especie.

3 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

3.1 Metodología empleada en la identificación y evaluación de Impactos

La metodología empleada para la evaluación de impactos, de tipo semi-cuantitativo y basada en elementos del documento “Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” (Conesa, V. 2010), conlleva la realización de una serie de pasos detallados en el EsIA de cada una de las instalaciones del Proyecto (PFVs e Instalaciones Comunes de evacuación).

Uno de los pasos es la identificación de impactos ambientales, que se realiza a partir de una matriz causa-efecto de doble entrada en la que el evaluador identifica los efectos que cada actuación del Proyecto puede tener en cada elemento del medio. La identificación de los impactos, tanto relativos al objeto de este Anexo como de otros potenciales impactos ambientales, se detallan en el correspondiente capítulo de cada EsIA y en las matrices de identificación incluidas como anexo en el mismo.

Los impactos que pueden resultar significativos se someten a un análisis en el que se trata de entender las consecuencias y características del impacto y así establecer medidas preventivas y/o correctoras más adecuadas.

Asimismo, tras la valoración de cada impacto, se realiza una valoración de los efectos acumulativos y sinérgicos teniendo en cuenta el resto de proyectos e infraestructuras del entorno.

De acuerdo con la metodología de Conesa, la importancia de los impactos se caracteriza en base a una serie de parámetros: naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad. Finalmente, en función de estos parámetros, se realiza una discusión y valoración final del impacto en los términos establecidos en la *Ley 21/2013 de Evaluación de Impacto Ambiental*. Para ello se utiliza la siguiente gradación.

- Impacto **POSITIVO**, si los efectos esperados son favorables para el factor ambiental analizado.
- Impacto **COMPATIBLE**, si de la discusión realizada se infiere que el factor ambiental no sufrirá cambios relevantes y la recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- Impacto **MODERADO** si de la discusión realizada se infiere que el factor ambiental sufrirá cambios relevantes que pueden ser mitigados mediante la adopción de medidas preventivas y correctoras.
- Impacto **SEVERO** si de la discusión realizada se infiere que el factor ambiental sufrirá cambios muy relevantes que pueden ser mitigados mediante la adopción de medidas preventivas y correctoras, pero que puede requerir un largo periodo de tiempo.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

- Impacto **CRÍTICO**. Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras

3.2 Valoración de los impactos ambientales

El Proyecto no ocupa ninguna superficie incluida en la Red Natura 2000, por lo que no habrá afección directa a dichos espacios en ninguna de las fases de los proyectos, tal y como se pone de manifiesto en las matrices de identificación de impactos de los EslAs (Anexos 6 y 7). No se esperan impactos significativos.

Sin embargo, dada la proximidad de espacios catalogados como ZEC o ZEPA a algunas de las instalaciones proyectadas, en los siguientes capítulos se hace una valoración de los posibles impactos indirectos sobre éstos por afección a vegetación y fauna de interés, aunque se ubique fuera de los mismos.

Tal y como se expone en el Capítulo 1, en este estudio de afecciones a la Red Natura 2000 se consideran potenciales impactos sobre la **fauna y la flora de interés asociada a esos espacios**, analizando si estos elementos del medio pueden estar presente en los terrenos propuestos para la implantación de las PFVs, las instalaciones de evacuación o en el entorno más inmediato.

Estos impactos se analizan en detalle, en los siguientes apartados de cada uno de los correspondientes EslAs:

- Apartado 8.3.5. Impacto nº 5. Eliminación/ Afección a especies vegetales pertenecientes a asociaciones catalogadas como Hábitat de Interés Comunitario.
- Apartado 8.3.6. Impacto nº 6. Ocupación de áreas con vegetación natural.
- Apartado 8.3.7. Impacto nº 7. Pérdida de hábitat empleado por especies con presencia en el entorno.
- Apartado 8.3.8. Impacto nº 8. Efecto barrera y fragmentación de hábitat de especies con presencia en el entorno.
- Apartado 8.3.9. Impacto nº 9. Molestias a la fauna local.
- Apartado 8.3.10. Impacto nº 10. Pérdida de ejemplares y destrucción de puestas y camadas.

A continuación se incluye un resumen de la valoración efectuada en los mencionados apartados, con especificaciones acerca de la potencial influencia sobre elementos de interés de los espacios Red Natura 2000.

3.2.1 Impacto nº 5: Eliminación/ Afección a especies vegetales pertenecientes a asociaciones catalogadas como Hábitat de Interés Comunitario. FC

3.2.1.1 Diagnóstico territorial

La implantación de las instalaciones proyectadas se sitúa principalmente sobre cultivos en los que predomina el cereal de secano por lo que la afección a áreas de vegetación natural en general y de Hábitats de Interés Comunitario en particular, es mínima. Sí se dan colindancias y cruces de las líneas enterradas de evacuación con algunos de los HICs presentes y el cruce de algunas formaciones consideradas como HICs por las líneas eléctricas de alta tensión (LATs).

Cuando esas afecciones se dan en HICs presentes en los Espacios Red Natura 2000 cercanos, se puede producir una disminución de ese hábitat disponible en la zona y, por tanto, un efecto sinérgico que puede afectar a la biodiversidad de dichos espacios. Estas afecciones, de pequeña intensidad en todos los casos de las instalaciones proyectadas, quedan descritas en los EsIAs correspondientes y en sus Adendas de respuesta a los IMENA se resumen a continuación:

- **HIC 7150:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 4020:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 6410:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 3160:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 3270:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 3280:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 91E0:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 92A0:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 3170:** las teselas más cercanas de este HIC, según cartografía oficial, se sitúan a más de 3 km de las instalaciones proyectadas, por lo que no se ve afectado. No se ha observado la presencia de este HIC en torno a las instalaciones de las PFVs o infraestructuras de evacuación, durante las visitas de campo.
- **HIC 9230:** de acuerdo con la cartografía oficial de HICs no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación. Durante la prospección específica realizada a finales de marzo de 2022, se ha identificado un pequeño rodal de *Quercus pirenaica* que se considera que se corresponde con el HIC 9230- Bosques galaico portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pirenaica* (No prioritario) y que a pesar de su reducida entidad se ha cartografiado por haberse señalado este hábitat como de interés particular en el cercano ZEC de la Sierra de la Culebra. Este rodal según el diseño original de la LAT de 132 kV sería atravesado por la misma. No obstante el Promotor se

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

ha comprometido a modificar el diseño para no afectar al rodal, con lo que no sería afectado.

- **HIC 9340:** de acuerdo con la cartografía oficial, existe una tesela con este hábitat a menos de 100 m al oeste de la PFV Pinot Solar. Según las observaciones de campo, la distancia mínima sería de unos 60 m.
- **HIC 9330:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.
- **HIC 4030:** no está presente en el entorno de las PFVs ni de las instalaciones de evacuación, por lo que no se ve afectado.

3.2.1.2 Fase de Construcción

Descripción y valoración del impacto

De acuerdo con lo descrito en el capítulo 8.3.5. de los distintos EslAs de cada una de las instalaciones proyectadas, el impacto sobre los Hábitats de Interés Comunitario se valora a modo acumulativo y sinérgico como moderado en Fase de Construcción, debido principalmente a la afección de algunas de las líneas enterradas de evacuación sobre el HIC 6220 y la colindancia de algunas PFVs sobre el mismo. Sin embargo, dicho hábitat no se encuentra entre los descritos como de interés en los "Standard Data Forms" de los espacios Red Natura 2000 presentes en el entorno por lo que la afección al HIC 6220 no se considera que afecte a los valores de los espacios Red Natura 2000.

Teniendo en cuenta los requerimientos de los Informes de Subsanción e IMENA de las PFVs y sus instalaciones de evacuación, en marzo de 2022 se efectuó una prospección botánica específica para no solo ajustar la distribución de los HICs cartografiados, sino para identificar la presencia y distribución de otras formaciones vegetales que se pudieran clasificar como HIC.

Los resultados de esa campaña se plasman en el Anexo 2 y en el apartado 2 de las Adendas a los EslAs efectuadas en respuesta a los IMENA que incluyen, no solo una delimitación y descripción de los HICs, sino una revisión de la valoración de impactos de los EslAs.

La valoración actualizada del impacto, tal y como se expone en el apartado 2 de las adendas es moderada, antes de la aplicación de medidas correctoras, considerando la afección a una serie de HICs de los cuales, tan solo los siguientes, figuran como HICs de interés para el ZEC:

- HIC 9230- Bosques galaico portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pirenaica* (No prioritario)
- HIC 9340-Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (No prioritario)

El primero, como se ha comentado anteriormente, originalmente afectado los la LAT de 132 kV, se evitará, de forma que tan solo se podrían producir impactos indirectos durante las obras. Por la ubicación del HIC 9340, a unos 60 m de la PFV PINOT SOLAR no se espera que este sufra afecciones como consecuencia de las obras.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

A los efectos de la valoración de las afecciones a la Red Natura, este impacto se considera como **COMPATIBLE**.

Medidas preventivas y correctoras

A pesar de la valoración del impacto, las medidas preventivas y correctoras definidas en los Estudios de Impacto Ambiental, contribuirán al mantenimiento de esta valoración. Estas medidas son las siguientes:

- Prospección de flora previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés.
- Limitación de los movimientos de tierras y trabajos de desbroce al mínimo necesario.
- Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria al mínimo necesario.
- Prohibición de instalación de parques de maquinaria y acopios de obra en zonas de vegetación natural.
- Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten.

Adicionalmente, se propone, antes de las obras, disponer de señalización de los HICs, para evitar daños durante la fase construcción

Valoración residual

Tras la aplicación de las medidas anteriores, el impacto se mantiene como **COMPATIBLE**.

3.2.1.3 Fase de Operación

En la fase de Operación, no se esperan nuevas afecciones a Hábitats de Interés Comunitario de interés para los espacios Red Natura 2000 cercanos.

3.2.2 Impacto nº 7: Pérdida de hábitat empleado por especies con presencia en el entorno.

3.2.2.1 Diagnóstico territorial

La fauna suele ser muy sensible a las alteraciones de su hábitat, tanto es así que diversas reglamentaciones sobre protección de la biodiversidad tanto nacionales como internacionales consideran el estatus de conservación de las especies en función a su sensibilidad a la alteración del hábitat. Tal es el caso de la Ley española 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que establece entre sus principios la “conservación y restauración de la biodiversidad y de la geodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres”.

El hábitat más representativo de los terrenos propuestos para la instalación de las PFVs y sus instalaciones de evacuación es la estepa cerealista hábitat característico de una serie de

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

especies tradicionalmente ligadas a este espacio agrícola y que se conocen como especies esteparias.

Entre los espacios Red Natura del entorno, la ZEPA Lagunas de Villafáfila es la que tiene asociada fauna esteparia entre la que destaca la presencia de avutarda (*Otis tarda*), el sisón (*Tetrax tetrax*) y el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), junto con otras especies de aves esteparias como la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el alcaraván (*Burhinus oediconemus*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y la calandria (*Melanocorypha calandra*). La situación geográfica de la zona de implantación de las PFVs, cercana a la Sierra de la Culebra y la presencia del río Esla y de infraestructuras viarias como la línea ferroviaria del AVE y las carreteras N-630 y N-631, hace que los terrenos sean menos propicios para albergar poblaciones de especies esteparias de interés, que las zonas más orientales (ZEPA Lagunas de Villafáfila), lo que se ha puesto de manifiesto en las campañas de campo realizadas, que muestran que en la zona de implantación de los Proyectos, la representación de esteparias es menos significativa de la esperada a priori.

En relación con otros grupos faunísticos no considerados esteparios, aunque en algunos casos pueden utilizar los espacios abiertos como áreas de alimentación y campeo, y asociados a los espacios Red Natura 2000 cercanos cabe destacar los que se indican a continuación.

En el ZEC Sierra de la Culebra, de acuerdo con el "Standard Data Form" destacan tres especies de quirópteros: murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*). Ninguna de ellas se ha detectado en el estudio anual de fauna llevado a cabo en 2019 y 2020, que incluyó estaciones de escucha en los terrenos de implantación de las PFVs.

En otoño de 2021, se realizaron, en el entorno de otros proyectos campañas adicionales de escucha cuyos resultados se muestran en el Plano 3 de las Adendas elaboradas en respuesta a los IMENA de las PFVs. En este plano se muestra, tanto las especies detectadas como su hábitat y potenciales zonas de refugio. En las campañas, no se detectó ninguna de estas especies. Además, en la zona de implantación de las PFVs y trazado de las LATs no se da la presencia de los refugios típicamente asociados a murciélago pequeño de herradura y ratonero pardo, que son cavernícolas. En el caso de murciélago de bosque, potenciales refugios serían las zonas boscosas del entorno, pero no la zona de implantación.

Asimismo, destacan una serie de invertebrados, entre los cuales, las siguientes dos especies de lepidópteros se consideran con movilidad suficiente como para que las poblaciones puedan estar conectadas con zonas cercanas a la implantación de los proyectos: "doncella de ondas rojas" (*Euphydryas aurinia*) y "calimorfa" (*Euplagia quadripunctaria*). La primera de estas especies está asociada a zonas forestales, mientras que la calimorfa, debido a la gran polifagia de sus orugas, puede encontrarse en diversos hábitats: cultivos, bosques, praderas, zonas de montaña, zonas urbanas, pero sobre todo en zonas cercanas a arroyos o ríos.

En cuanto al ZEC del Río Esla y afluentes, destacan por su potencial movilidad, el caballito del diablo *Coenagrion mercuriale* y otras especies del orden *Odonata*. Otras especies de interés,

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

asociadas a cursos fluviales como la nutria (*Lutra lutra*) o el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), no se espera que dejen el hábitat fluvial y utilicen los terrenos propuestos para la implantación del Proyecto para desplazarse. La presencia de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) está sin confirmar y se espera que estaría asociado a alguno de los tramos fluviales más altos de la ZEC, lejos del ámbito de estudio.

Por último, en la ZEPA Lagunas de Villafáfila destacan, en los medios acuáticos, las poblaciones reproductoras de pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), avoceta (*Recurvirostra avosetta*) y cigüeñuela (*Himantopus himantopus*). El complejo lagunar es importante para la invernada y migración de un gran número de especies de aves acuáticas, entre ellas la grulla común (*Grus grus*) y la espátula (*Platalea leucorodia*), así como para las poblaciones invernantes de milano real (*Milvus milvus*), y del ánsar común (*Anser anser*).

3.2.2.2 Fase de Construcción

Descripción y valoración del impacto

El impacto sobre la pérdida de hábitat tiene una estrecha relación con el impacto sobre pérdida de vegetación, tanto en las zonas de vegetación natural que pueden resultar importantes como hábitat de alimentación, nidificación y refugio para algunas especies, como las zonas de cereal que son las que cobran un mayor peso como zonas de cría de las especies esteparias que se consideran el principal grupo de interés, sobre todo el aguilucho cenizo.

El diseño de las PFVs se hace, en la medida de lo posible, en base a la conservación de las áreas de vegetación natural existentes en el entorno. Asimismo, la separación entre pilares de los seguidores, aproximadamente 6 m, permite que la instalación de los mismos se pueda realizar con una mínima ocupación de suelo en el que además se implantará con el paso del tiempo una cubierta de vegetación natural. No obstante, durante la fase de obras será necesario desbrozar las superficies de vegetación natural ocupadas por los seguidores. Es evidente que no todas las especies verán afectado su hábitat dado que algunas especies incluso las verán potenciadas con el paso del tiempo, así las plantas fotovoltaicas pueden desarrollar importantes comunidades de pequeñas aves y especialmente de reptiles bajo los seguidores siempre y cuando se establezcan cubiertas vegetales naturalizadas sobre las que se efectúe un mínimo mantenimiento posterior.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

En los Estudios de Impacto se realiza un análisis de los valores de conservación de las especies de fauna de interés llegando a la conclusión de que el grado de acogida de los proyectos es bajo y, por tanto, la intensidad del impacto es alta y una valoración del impacto como SEVERO.

Esta valoración, con respecto a la tipología de fauna de interés de los espacios Red Natura del entorno, afectaría, según lo descrito en el capítulo de diagnóstico territorial de este impacto, más a las especies de aves esteparias de interés características de la ZEPA Lagunas de Villafáfila (por pérdida de terrenos de reproducción y cría) que a especies de interés para los otros dos espacios Red Natura 2000 (utilizan los campos de cultivo para alimentación y campeo).

Dada la distancia de la ZEPA Lagunas de Villafáfila y que tal y como se ha comentado anteriormente, de acuerdo con las observaciones de campo, los terrenos albergan poblaciones de esteparias mucho menos relevantes que las de la ZEPA, en parte por la presencia de vías de comunicación, hace que no se espere que el desarrollo de los proyectos suponga una pérdida de hábitat que pueda afectar de forma significativa a las especies de avifauna de interés en los espacios Red Natura 2000. Teniendo esto en cuenta, y la conveniencia de adoptar medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias, la pérdida de hábitat para especies asociadas a los espacios Red Natura 2000 se valora como impacto **MODERADO**. Se respetarán las charcas y lagunas del entorno, por lo que no se esperan pérdida de hábitat significativa para los odonatos de interés.

Medidas preventivas y correctoras

A la vista de la valoración del impacto en los estudios de impacto de las instalaciones proyectadas se considera necesario establecer medidas preventivas, correctoras o compensatorias con respecto a la pérdida de hábitat reproductivo en fase de construcción. Estas medidas serán las siguientes:

- Prospección de la fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna bioindicadoras, además de realizar un balizamiento de las áreas de mayor interés para la conservación y protección, especialmente aquellas áreas para los reptiles.
- Limitación de los movimientos de tierras y trabajos de desbroce al mínimo necesario.
- Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y accesos.
- Prohibición de instalación de parques de maquinaria y acopios de obra en zonas de vegetación natural que puedan servir como hábitat de alimentación, refugio o como corredor de fauna.
- Se respetarán las zonas a proteger (áreas de vegetación natural) en la medida de lo posible: áreas sensibles para la fauna.
- Para las zanjas exteriores a las PFVs (líneas de conexión de 30 kV) se restituirán los terrenos para que los propietarios puedan disponer de ellos y para que se pueda recuperar la cubierta vegetal preexistente en el menor tiempo posible.
- Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten.
- Durante las obras se desarrollará un Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna que deberá tener en cuenta todo el ámbito de estudio considerado. El

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

objeto de la Vigilancia será determinar durante el período que duren las obras la composición de la fauna que pudiera resultar afectada por la ejecución de las mismas, de forma que se evite la afección a las especies bioindicadoras y determinar, en su caso, medidas adicionales. Se prestará especial atención a la potencial nidificación o cría de las especies bioindicadoras recogidas en el presente documento, así como cualquier otra que pudiera considerarse bioindicadora durante el desarrollo de las obras.

Impacto residual

Las medidas anteriores pueden hacer que la intensidad y la extensión del impacto bajen en gran medida y se estima que tras su aplicación el impacto se pueda valorar como **COMPATIBLE**, tanto para especies en general como sobre las especies de interés para los espacios Red Natura del entorno de las instalaciones proyectadas.

3.2.2.3 Fase de Operación

Valoración del impacto

Durante los 25-30 años de operación de la planta se produce la ocupación del suelo por parte de las instalaciones de la PFV. Los efectos esperados sobre el hábitat de reproducción, alimentación, refugio y/o campeo de las principales especies de interés se resumen a continuación:

- Ocupación permanente de hábitat por diversos elementos como viales, cabinas de inversores, casetas de transformadores. Estas zonas estarán desprovistas totalmente de vegetación y en consecuencia no serán aptas para su uso por las especies bioindicadoras.
- En los campos de seguidores fotovoltaicos, tanto las superficies ocupadas actualmente por cultivos como las ocupadas por vegetación natural y desbrozada durante las obras, se irán ocupando paulatinamente con vegetación natural por lo que supondrán una ampliación del hábitat para pequeñas especies vertebradas como reptiles, pequeñas aves y micromamíferos, así como una mejora para aves esteparias que encontrarán más refugio y para rapaces, debido al aumento de presas.
- Control de la vegetación. Durante toda la vida de la instalación se realizará el control de la vegetación espontánea de forma que no interfiera con los seguidores ni dificulte los trabajos de mantenimiento. Existen diversas alternativas en el manejo de la vegetación espontánea en los parques fotovoltaicos, desde la opción de mantener el suelo desnudo mediante gradeos o desbroces químicos, hasta el mantenimiento de una cubierta vegetal de bajo porte y su control mediante desbroces mecánicos o pastoreo.

La primera opción tiene efectos ambientales severos y difíciles de corregir (ver evaluación de impacto sobre pérdida de fertilidad) por lo que se ha optado por la segunda, esto es, promover y mantener una cubierta vegetal adecuada que evite la generación de polvo (causa de ensuciamiento y pérdida de eficiencia de los paneles), que tenga un porte reducido y que no condicione las labores de operación y mantenimiento.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

- Reducción en uso de pesticidas. El abandono de los trabajos agrícolas supone un descenso notable en el uso de pesticidas y en consecuencia un efecto positivo a nivel reproductivo para el grueso de especies y especialmente para las más sensibles.
- Presencia de operarios y actividades de mantenimiento y operación general de la PFV durante la vida útil de la misma. La presencia de personal en las actividades de mantenimiento y explotación, no requiriéndose movimientos de maquinaria ni generándose molestias de especial magnitud por ruido. La fauna que se asentará en el interior de la PFV (reptiles, micromamíferos y pequeñas aves fundamentalmente) lo hará especialmente en las zonas naturales conservadas y en la cubierta vegetal bajo seguidores, será fauna que no se verá especialmente afectada por la presencia humana ni por las actividades desarrolladas en las PFV ya que no habrá una afección directa de la misma.

De acuerdo con lo anterior, se considera que, como consecuencia del proyecto, se producen impactos tanto positivos como negativos.

El impacto negativo, asociado a la ocupación de hábitat (de cultivo mayoritariamente) por instalaciones e infraestructuras de las PFV, se trata en la fase de construcción, donde se asume que la duración del mismo es permanente.

El resto de los impactos, derivados de la sustitución de terrenos de cultivo por vegetación natural herbácea y subarborescente se consideran globalmente positivos.

Se podrían considerar aspectos negativos, como proliferación de conejo, o el que la naturalización en el interior de los recintos de las PFVs y la proliferación de ciertos grupos faunísticos pueda suponer un reclamo para ciertas especies, que pudieran abandonar el ZEC de La Culebra. Debido al porte de la vegetación de la PFV, que será herbácea y subarborescente en comparación con la vegetación de matorral y bosque asociado a la Sierra de la Culebra y a sus enclaves de interés y a las características del vallado, no se espera que la presencia de estas áreas naturalizadas dentro de las implantaciones, pueda suponer el abandono permanente de fauna asociada a los espacios de interés como el lobo.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el impacto global en fase de operación, se considera **POSITIVO**, especialmente para especies asociadas a ambientes esteparios, que se corresponde más con las especies presentes en la ZEPA de las Lagunas de Villafáfila que en los otros dos espacios Red Natura considerados en el entorno.

Medidas preventivas y correctoras

A pesar de la valoración del impacto como positivo, se considera necesario establecer medidas preventivas, correctoras o compensatorias que contribuyan a potenciar los efectos positivos sobre la disponibilidad de hábitats en Fase de Operación.

- Incentivación con propietarios para la puesta en cultivo de cereal de zonas actualmente abandonadas o en barbecho prolongado

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

- Creación y mantenimiento de cubiertas vegetales en el suelo sin manejo químico, mediante siegas mecánicas o pastoreo.
- Creación de un espacio perimetral externo al vallado en una franja de entre 5-10 metros en el que harán siembras permanentes de leguminosas de diferentes especies (garbanzo, alfalfa, lenteja...). Se plantarán árboles y arbustos dispersos en la franja de leguminosas que favorecerán igualmente el cobijo y anidación de muy diversas especies lo que atraerá al resto de fauna.
- Protección de los cauces temporales favoreciendo el desarrollo vegetal natural.
- Protección y mejora de lagunas que contribuyan a crear hábitats para especies ligadas a zonas húmedas, como por ejemplo los odonatos ligados al ZEC del Río Esla y Afluentes.
- Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones, se instalarán granjas para polinizadores y refugios para insectos e invertebrados, a razón de uno por cada 4 ha de terreno. Se favorecerá su presencia en las zonas que mantengan vegetación natural, en las proximidades de zonas arboladas, en el entorno de humedales, lagunas o zonas encharcadizas, así como en las franjas de vegetación de nueva creación asociadas al vallado perimetral de las instalaciones de cada planta, en especial en el interior del mismo para facilitar su preservación. Dentro de estas medidas se incluyen las siguientes, establecidas en los estudios de impacto:
 - Creación de majanos de piedra bajo placas y zona externa del vallado para favorecer el desarrollo de insectos, reptiles.
 - Instalación de colmenas

En el entorno de los majanos y en las áreas donde se instalen granjas de polinizadores, y de cara a potenciar la presencia de fauna, estará específicamente prohibido el uso de herbicidas; a su alrededor se mantendrá también un 10% de superficie sin desbrozar.

- Instalación de cajas nido para colirrojo real, lechuza, mochuelo y quirópteros. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones se instalará una caja nido para aves por cada 4 ha de terreno ocupadas por las PFV y sus correspondientes líneas de evacuación, distribuidas en los distintos recintos integrantes de cada una de las siete plantas. Algunas de ellas se diseñarán para favorecer la posible presencia de rapaces, tanto diurnas como nocturnas. Asimismo se instalará un refugio para quirópteros por cada 4 ha de terreno, en las mismas condiciones que las planteadas para las aves. Dada la escasez de arbolado, se basarán en poste de madera de 4-5 metros, con la caja nido en la parte superior. Se estudiarán las zonas más viables para su colocación.
- Instalación de posaderos para rapaces nocturnas y diurnas en el perímetro de la planta. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones se instalarán posaderos para rapaces, a modo de postes de 4-5 m de alto con listón superior para favorecer la presencia de rapaces, que complementen la presencia de cajas nido. El número final se definirá en función de las cajas nido resultantes y de la ubicación de las mismas.
- Seguimiento de fauna durante la operación de la instalación para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

Impacto residual

Las medidas anteriores contribuyen al mantenimiento de la valoración del impacto como **POSITIVO** y, concretamente para los espacios Red Natura del entorno de las PFVs, de la mejora de las condiciones para las especies asociadas a dichos espacios (odonatos, quirópteros,...).

3.2.3 Impacto nº 8: Efecto barrera y fragmentación del hábitat de especies con presencia en el entorno

3.2.3.1 Diagnóstico territorial

La fauna más sensible a la fragmentación de su hábitat, como consecuencia del efecto barrera que supone la superposición de vallados en la plantas fotovoltaicas, es la terrestre concretamente la de mayor tamaño dado el diseño del vallado con malla cinegética. Según lo establecido en los Estudios de Impacto de las PFVs y sus instalaciones comunes de evacuación, en la zona de implantación se da la presencia de ciervo (*Cervus elaphus*) y, en menor densidad, corzo (*Capreolus capreolus*) y jabalí (*Sus scrofa*). Es destacable también la presencia de lobo (*Canis lupus*) y zorro (*Vulpes vulpes*).

De acuerdo con los requerimientos de los IMENA de los EslAs de las PFVs e instalaciones de evacuación, se ha completado el análisis de fauna de los EslAs, haciendo más hincapié en grupos faunísticos distintos de la avifauna y cuyos resultados se muestran en las adendas de respuesta de esos IMENA (apartados 4 y 5).

Este análisis incluye una mayor definición del uso del territorio, y un análisis de corredores de fauna que tienen en consideración las zonas de paso que utilizan los mamíferos asociados a la Sierra de la Culebra, que acuden a las zonas de regadío y charcas existentes en el entorno de los terrenos propuestos para la implantación de las PFVs y la presencia de la carretera N-631.

Esta información se ha tenido en cuenta para revisar la valoración del impacto “Efecto barrera y fragmentación del hábitat de especies con presencia en el entorno” y para, en línea de lo requerido en el IMENA, acondicionar zonas de pasa, para mantener la permeabilidad del entorno.

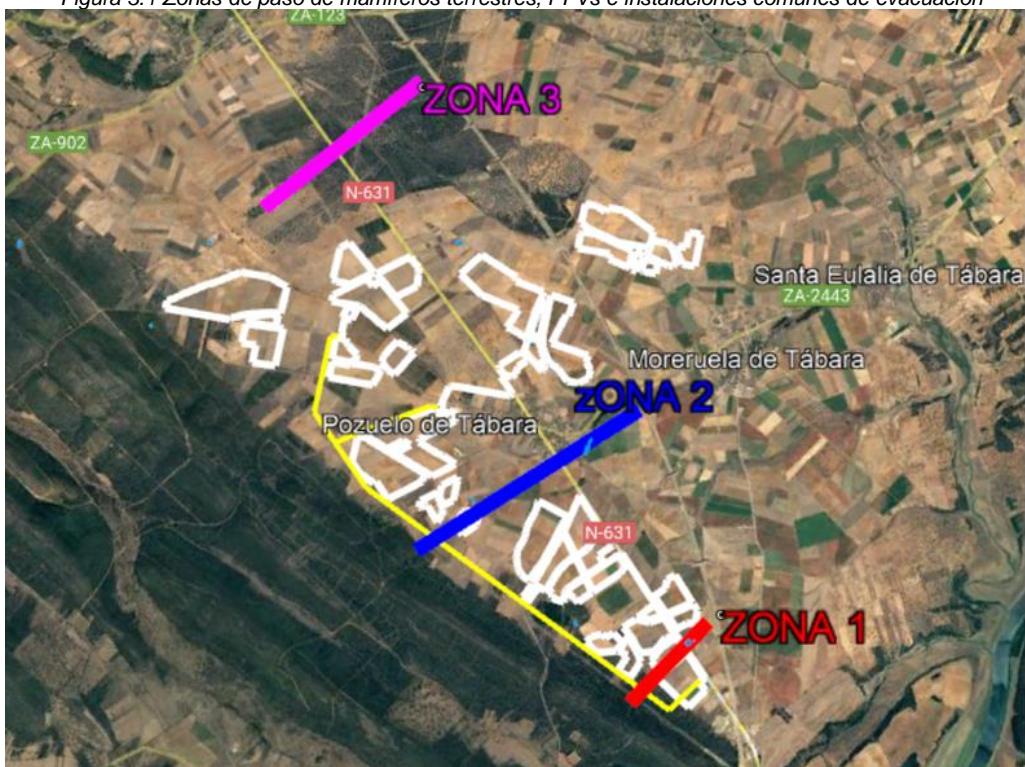
De acuerdo con lo expuesto en el apartado 5.2.2 del EslA, entre las especies de mamíferos de gran tamaño presentes asociadas al ZEC Sierra de la Culebra destacan las cinegéticas como ciervo, corzo y jabalí que presentan una gran abundancia en la zona y constituyen además un recurso cinegético muy importante en la comarca, y por tanto con una presencia habitual en paso por la zona de implantaciones. Es de destacar la presencia de lobo de la que existe al menos una manada establecida en la zona de Tábara con frecuentes pasos y trasiego en la zona y un conjunto de meso y micromamíferos como zorro, gato montés, gineta, garduña, marta, turón, etc. Este conjunto de mamíferos presentes en la zona de estudio presenta cruces habituales a lo largo de toda la zona de la carretera N-631, pero se pueden destacar tres puntos de mayor flujo :

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

- **Zona de paso 1:** ubicada a unos 750 m al oeste de la SE Tábara 400, asociado a la presencia de una charca (Laguna de la Mora) ubicada junto al margen noreste de la carretera N-631.
- **Zona de paso 2:** Está asociado a una charca ubicada al este del núcleo urbano de Pozuelo de Tábara (Laguna Grande). Se trata de un paso con menor intensidad de uso por la cercanía al casco urbano de Pozuelo de Tábara y la presencia de otras charcas próximas a la zona de la Sierra. El uso es más frecuente en la época estival, en que otras charcas del entorno disponen de menor cantidad de agua o están secas. La zona de paso de la infraestructura del AVE en este entorno es más fluido al disponer de mejores pasos de fauna.
- **Zona de paso 3:** Se trata de una zona al noroeste de las implantaciones de las PFVs propuestas, en la que la N-631 divide una mancha de roble usado como paso habitual de mamíferos tanto ungulados (ciervo, corzo y jabalí) como zorro avistado muy habitualmente en esta zona y muy probablemente lobo, gato montés, gineta, etc. ya que aquí encuentran un hábitat adecuado. Esta zona conecta además con la zona de la sierra y, en concreto, establece una conexión entre los Montes de Utilidad Pública (MUP) El Carbizo, en el TM de Moreruela de Tábara, y Castro y Mata, en el TM de Ferrerueta, en la zona de la sierra.

A continuación se muestra una figura con las tres zonas de paso, las implantaciones propuestas para la ubicación de las PFVs y las LATs.

Figura 3.1 Zonas de paso de mamíferos terrestres, PFVs e instalaciones comunes de evacuación



Fuente: Espyga 2022

3.2.3.2 Fase de Construcción

Descripción y valoración del impacto

La duración de las obras de la planta fotovoltaica será limitada en el tiempo (1 año) y no se ha considerado probable que se produzcan efectos negativos significativos en cuanto a movilidad de la fauna y fragmentación de hábitats como consecuencia de la construcción de una PFV. El impacto se valora por tanto como "No Significativo" para una sola PFV.

Sin embargo, la construcción de las 7 PFVs que comparten instalaciones comunes supondrá una duración mayor y, sobre todo, una ocupación mayor del terreno que podrá afectar a fauna descrita en algunos de los espacios Red Natura del entorno, entre los que destaca por su interés, el lobo, presente en el ZEC Sierra de la Culebra.

Para el análisis de la fragmentación y efecto barrera del Proyecto se ha tenido en cuenta que en el interior de la instalación no quedarán enclaves realmente aislados, la base de la evaluación de impactos para este factor se considera teniendo en cuenta la longitud del vallado que la fauna deberá franquear.

Durante la Fase de Construcción las obras estarán valladas, bien con el cerramiento definitivo propuesto, bien con un cerramiento de obra de mayor permeabilidad que el definitivo. De forma conservadora se considera que el vallado de obra será el vallado definitivo propuesto para el cerramiento de la instalación consistente en malla cinégetica que es la que mayor permeabilidad permite en general para la mayoría de las especies potencialmente presentes en el ámbito de implantación del Proyecto. No obstante, se tiene en cuenta que el vallado supondrá un obstáculo infranqueable para la fauna de mayor tamaño

Por otra parte, cada PFV se distribuye en varios bloques de instalaciones vallados, dispuestos para evitar la afección a cauces, caminos públicos y vías pecuarias que pueden servir de corredor ecológico, lo que implica que, entre estos bloques, la fauna puede transitar. Sin embargo, aplicando un criterio conservador, se considera a priori que la distancia a franquear por las poblaciones animales se corresponde con la longitud máxima existente en cada una de las PFVs sin tener en cuenta dichas separaciones entre bloques.

Dado el diseño de implantación de las PFVs, por el que éstas están separadas al menos 500 m unas de otras, los obstáculos a franquear por la fauna serán los de cada una de las PFVs por separado, siendo la mayor longitud la de la PFV Madroño Solar: 2 km, longitud que podría suponer cierto efecto barrera para las poblaciones de zorro, ciervo, jabalí y, especialmente por cuanto se trata de una especie presente en el ZEC Sierra de la Culebra, para el lobo. Para estas especies se considera que el impacto tiene una intensidad alta, teniendo en cuenta la presencia de la carretera N-631 y la línea de Alta Velocidad.. De acuerdo con la distribución de zonas de paso, la zona que quedaría más "encajonada" por la distribución de las PFVs, es la zona 1, que queda entre distintas zonas de la PFV MALVASÍA SOLAR y que es la más alejada del ZEC.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

La sucesión de PFVs supondrá que las poblaciones, en sus recorridos por el entorno, tengan que franquear varios obstáculos por lo que se califica el impacto como extenso.

Además de las 7 PFVs y sus instalaciones comunes de evacuación, en la zona se promueven otros proyectos descritos en los Estudios de Impacto y que, en resumen, son parques eólicos situados al norte y al sur de las PFVs, en las sierras de las Cavernas y de la Culebra; una granja porcina, situada junto a la PFV Caoba Solar; la instalación de varias líneas eléctricas y el desmantelamiento de una al norte de las PFVs (ya ejecutado) y la puesta en servicio de la línea de Alta Velocidad, ya construida, Zamora-Galicia.

Si se consideran todos los proyectos planificados en la zona, se concluye que la valoración de este impacto para la fauna, incluyendo la fauna asociada a los espacios Red Natura del entorno (lobo) es de **MODERADO**, por lo que será necesario imponer medidas preventivas o correctoras específicas.

Medidas preventivas y correctoras

A la vista de la valoración del impacto se considera necesario establecer medidas preventivas, correctoras o compensatorias con respecto a la fragmentación de hábitat en fase de construcción. Estas medidas serán las siguientes:

- Instalación de vallado cinegético o cerramiento de obra de permeabilidad superior.
- Limitación de los movimientos de tierras y trabajos de desbroce al mínimo necesario.
- Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y accesos.
- Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten.
- Para las zanjas exteriores a la PFV (líneas de conexión de 30 kV) se restituirán los terrenos para que los propietarios puedan disponer de ellos y para que se pueda recuperar la cubierta vegetal preexistente en el menor tiempo posible.
- Protección de los arroyos temporales y lagunas favoreciendo el desarrollo vegetal natural.
- Separar las obras en bloques para favorecer la creación de corredores para la fauna.
- Medidas para potenciar el uso de tres pasillos en torno a la Zona 1 de paso de mamíferos para aumentar la permeabilidad de la PFV MALVASÍA SOLAR. Los pasillos se muestran en la figura siguiente:

Figura 3.2 Pasillos de fauna a potenciar en la Zona 1 de paso de mamíferos terrestres, en torno a las implantaciones propuestas para las PFVs MALVASÍA SOLAR y COLLADO SOLAR



Fuente: ESPYGA 2022

Para la mejora de estos pasillos se propone la naturalización mediante siembras y plantaciones de especies adecuadas que favorezcan la atracción de la fauna y la colocación de barreras mediante malla ganadera para guiar a la fauna a los puntos más adecuados de paso evitando el encerramiento en la carretera y el aumento de riesgo de atropello al no encontrar vías de escape. La medida ha de complementarse con la señalización viaria de los tres pasillos de fauna a potenciar además de las zonas de paso 2 y 3.

- Durante las obras se desarrollará un Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna que deberá tener en cuenta todo el ámbito de estudio considerado. El objeto de la Vigilancia será determinar durante el período que duren las obras la composición de la fauna que pudiera resultar afectada por la ejecución de las mismas, de forma que se evite la afección a las especies bioindicadoras y determinar, en su caso, medidas adicionales. Se prestará especial atención a la potencial nidificación o cría de las especies bioindicadoras recogidas en el presente documento, así como cualquier otra que pudiera considerarse bioindicadora durante el desarrollo de las obras.

Impacto residual

El criterio de diseño de separar las diferentes partes de las PFVs en bloques creando corredores, hace que las medidas preventivas y correctoras tengan mayor efectividad, incluyendo para la fauna asociada a los espacios Red Natura (en especial la de mayor tamaño como el lobo) lo que disminuirá la intensidad y la extensión del impacto en gran medida, por lo que la valoración del impacto se puede considerar como **COMPATIBLE**.

3.2.3.3 Fase de Operación

Descripción y valoración del impacto

El análisis de la fragmentación y efecto barrera del Proyecto durante la Fase de Operación se basa en las mismas premisas que la Fase de Construcción, pero teniendo en cuenta que la duración de la afección se amplía a toda la vida útil de las instalaciones (25-30 años) por lo que la persistencia pasa de temporal a permanente. El efecto de la instalación en relación a la fragmentación del hábitat, según las características del vallado proyectado y las especies potencialmente presentes en el ámbito de implantación (incluyendo las asociadas a los espacios Red Natura 2000), se considera como un impacto **MODERADO**, para el que se estima necesario contemplar medidas preventivas y/o correctoras específicas que incluyen el mantenimiento de las medidas descritas en el apartado anterior para fomentar el uso de los pasillos propuestos en la Zona de paso 1.

Medidas preventivas y correctoras

A la vista de la valoración del impacto se considera necesario establecer medidas preventivas, correctoras o compensatorias con respecto a la fragmentación de hábitat. Estas medidas serán las siguientes:

- Instalación de vallado cinagético o cerramiento de permeabilidad superior que cumpla los requerimientos establecidos en el IMENA.
- Separar las plantas en bloques para favorecer la creación de corredores para la fauna.
- Instalación de gateras o vallado sobreelevado en 30 cm para el paso de mamíferos de mayor tamaño. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones, se sugiere que las dimensiones de estas gateras sea de 40x40 cm.
- Limitación de la circulación de vehículos y personal durante las labores de mantenimiento de las PFVs.
- Creación de un espacio perimetral externo al vallado en una franja de entre 5-10 metros en el que harán siembras permanentes de leguminosas de diferentes especies (garbanzo, alfalfa, lenteja...). Se plantarán árboles y arbustos dispersos en la franja de leguminosas que favorecerán igualmente el cobijo y anidación de muy diversas especies lo que atraerá al resto de fauna.
- Mantenimiento de las medidas establecidas en fase de construcción para favorecer el uso de los tres pasillos seleccionados en torno a las PFVs MALVASÍA SOLAR y

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

COLLADO SOLAR, y que incluyen el mantenimiento de las siembras/plantaciones al menos durante el periodo de garantía.

- Protección de los arroyos temporales y lagunas favoreciendo el desarrollo de vegetación natural.
- Seguimiento de fauna durante la operación de la instalación para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales.

Impacto residual

La preservación de los cauces y vías pecuarias, disponiendo los vallados, de forma que se asegure su continuidad de uso, junto con la naturalización perimetral del vallado mediante siembras y plantaciones en una franja perimetral del mismo, favorecerá el uso de los espacios entre los diferentes bloques de cada una de las PFVs, creando corredores para la fauna, por lo que disminuirá la intensidad y la extensión del impacto en gran medida. Este efecto se reforzará con la adecuación de corredores de paso en el entorno de las PFVs MALVASÍA SOLAR y COLLADO SOLAR. La valoración del impacto tras la aplicación de estas medidas se puede considerar como **COMPATIBLE** para la fauna en general y para las especies propias de los Espacios Red Natura del entorno en particular.

3.2.4 Impacto nº 9. Molestias a la fauna local. FC y FO.

3.2.4.1 Diagnóstico territorial

El diagnóstico territorial ha sido descrito en los impactos nº 7 y nº 8

3.2.4.2 Fase de Construcción

Descripción y valoración del impacto

La ejecución de las obras supone un cierto trasiego de personal y maquinaria por las zonas ocupadas y el funcionamiento de maquinaria de obra que pueden generar molestias a la fauna local.

Las actuaciones afectan a especies que pueden cambiar su comportamiento o desplazarse, lo que resulta más significativo para aquellas cuyo ciclo reproductivo se desarrolla en los terrenos ocupados por la PFV y/o sus alrededores, como las esteparias (aguilucho cenizo). El conjunto de las siete PFVs e instalaciones comunes así como el del resto de los proyectos del entorno origina que la intensidad se considere alta y se considere un impacto extenso con la valoración de MODERADO (para una sola PFV se valora como COMPATIBLE). Estas molestias se extenderán también a las especies propias de los espacios Red Natura del entorno que puedan estar presentes en los terrenos propuestos para la implantación de las PFVs o su entorno cercano. Se considera que especies que utilizan la zona como zona de campeo y alimentación como aves planeadoras o especies de mamíferos asociadas a la Sierra de la Culebra que acuden de forma temporal a las zonas de regadío y charcas se verán menos afectadas que aquéllas cuyos ciclo

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

reproductivos se desarrollan en áreas de cultivo. Siguiendo este razonamiento se verían más afectadas las especies esteparias que están presentes también en la ZEPA de las Lagunas de Villafáfila y no en los otros dos espacios y, dada la mayor distancia de la ZEPA a la zona de implantación de los proyectos, se puede estimar una intensidad del impacto menor, aunque se sigue valorando como **MODERADO** principalmente porque la coincidencia simultánea de varias de las PFVs puede aumentar las molestias a modo acumulativo.

Medidas preventivas y correctoras

A la vista de la valoración del impacto se considera necesario establecer medidas preventivas, correctoras o compensatorias con respecto a las molestias a la fauna:

- Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés.
- En este sentido, se adecuarán los calendarios para minimizar las posibles molestias a la fauna, en especial durante la época de reproducción.
- Limitación de las obras al horario diurno.
- Se respetarán las zonas a proteger (áreas de vegetación natural) en la medida de lo posible: áreas sensibles para la fauna
- Durante las obras se desarrollará un Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna que deberá tener en cuenta todo el ámbito de estudio considerado. El objeto de la Vigilancia será determinar durante el período que duren las obras la composición de la fauna que pudiera resultar afectada por la ejecución de las mismas, de forma que se evite la afección a las especies bioindicadoras y determinar, en su caso, medidas adicionales. Se prestará especial atención a la potencial nidificación o cría de las especies bioindicadoras recogidas en el presente documento así como cualquier otra que pudiera considerarse bioindicadora durante el desarrollo de las obras, principalmente aquellas propias de los espacios Red Natura del entorno.
- Establecer un plan de formación para personal en el que se establezcan unas “Buenas prácticas” encaminadas a minimizar las molestias a la fauna.
- Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y accesos.
- Instalación de parques de maquinaria y acopios de obra fuera de zonas sensibles
- Limitación de los movimientos de tierras y trabajos de desbroce al mínimo necesario.

Impacto residual

Tras la implantación de las medidas preventivas y correctoras indicadas el impacto se valora como **COMPATIBLE**.

3.2.4.3 Fase de Operación

Descripción y valoración del impacto

La actividad en la PFV (ruidos, trasiego de personas y vehículos) durante la FO es mínima.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

las molestias por ruido, no se consideran significativas en la Fase de Operación debido a las bajas emisiones sonoras de este tipo de instalaciones.

En ocasiones se ha citado como posible efecto negativo de los paneles fotovoltaicos la atracción que produciría sobre ciertas especies de aves (aves acuáticas y otras aves que bajan a beber a masas de agua sin interrumpir el vuelo como es el caso de avión, golondrina y vencejo, presentes en el ámbito de estudio) al confundirlas con masas de agua debido a los reflejos en los paneles fotovoltaicos. Asimismo, hay estudios que sugieren que los insectos acuáticos son atraídos por la luz polarizada (su forma de identificar las masas de agua), que también es reflejada por los paneles solares. Al ser atraídos por dicha luz los insectos se acercan y hacen en el panel su puesta, que se pierde. Esto puede provocar también colisión de aves y quirópteros que se alimentan de dichos insectos (ver impacto nº 10). Se considera que la intensidad del impacto es mayor cuanto más cercanas a las instalaciones existan láminas de agua ya que es donde se concentrará un mayor número de este tipo de insectos.

Dentro de las especies de interés que se mencionan en ZEC del Río Esla y afluentes se encuentra el caballito del diablo *Coenagrion mercuriale* y otras especies del orden Odonata que, por su gran movilidad, pueden estar presentes en las numerosas charcas y lagunas presentes en el entorno de las PFVs y que sí pueden verse atraídas por los reflejos de la luz polarizada en los paneles fotovoltaicos.

Asociados al ZEC Sierra de la Culebra se citan los siguientes quirópteros de interés, cuya presencia no se ha detectado en los terrenos propuestos para la instalación de la PFV; murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), el murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y el murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*).

Otras especies presentes en dicho ZEC que se consideran movilidad suficiente para que las poblaciones puedan estar conectadas con zonas cercanas a la implantación de los proyectos son los lepidópteros “doncella de ondas rojas” (*Euphydryas aurinia*) y “calimorfa” (*Euplagia quadripunctaria*). La primera de estas especies está asociada a zonas forestales por lo que no se espera que se vea afectada de forma significativa por el Proyecto. Debido a la gran polifagia de sus orugas, la calimorfa puede encontrarse en diversos hábitats: cultivos, bosques, praderas, zonas de montaña, zonas urbanas, pero sobre todo en zonas cercanas a arroyos o ríos. Esta especie es de hábitos nocturnos por lo que su atracción por los paneles será mínima, no así la atracción por parte de la iluminación nocturna que puedan tener las plantas fotovoltaicas.

Por último, en la ZEPA Lagunas de Villafáfila además de las aves esteparias, en los medios acuáticos destacan las poblaciones reproductoras de pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), avoceta (*Recurvirostra avosetta*) y cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), así como la importancia del complejo lagunar para la invernada y migración de un gran número de especies de aves acuáticas, entre ellas la grulla común (*Grus grus*) y la espátula (*Platalea leucorodia*), así como las poblaciones invernantes del ánser común (*Anser anser*). Estas aves quizá podrían desviar sus trayectorias de vuelo al verse atraídas por los paneles fotovoltaicos.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

Para atenuar este impacto se citan la utilización de paneles con revestimiento no reflectante o el uso en los paneles de rejillas blancas no polarizantes, para reducir el atractivo de un hábitat falso mediante la aplicación de la fragmentación del mismo.

El efecto de atracción podría verse agravado por la presencia de aerogeneradores y líneas eléctricas aéreas en las inmediaciones (incremento del riesgo de colisión, valorado en el impacto nº 9).

Por tanto el impacto asociado a la instalación del conjunto de las PFVs que comparten instalaciones comunes se considera un impacto extenso y con intensidad alta, debido a la presencia en el entorno de especies presentes en los espacios Red Natura del entorno y que pueden verse atraídos por los paneles fotovoltaicos o por la iluminación nocturna que pudiera tener la planta fotovoltaica durante su operación. Por lo anterior se valora el impacto como **MODERADO**. El impacto asociado a una PFV, considerando una menor intensidad y extensión se valoró como COMPATIBLE.

Teniendo en cuenta los requerimientos de los Informes de Subsanación e IMENA de los EsIAs de las PFVs se van a realizar unas campañas enfocadas a detectar la presencia de caballito del diablo en las charcas cercanas a las PFVs. En función de los resultados, se determinará la conveniencia de proponer medidas adicionales que las propuestas en el EsIA y que se incluyen a continuación.

Medidas preventivas y correctoras

A la vista de la valoración del impacto se considera necesario establecer medidas preventivas, correctoras o compensatorias con respecto a las molestias a la fauna en fase de operación. Estas medidas serán las siguientes:

- Utilización de revestimientos con poca reflexión en los paneles fotovoltaicos o utilización de paneles con rejillas blancas no polarizantes
- En cuanto a la iluminación nocturna, en condiciones normales, estará limitada a un único punto de luz en caseta de control. Se utiliza iluminación nocturna por infrarrojos. Tan solo se iluminarán otras zonas de las PFVs en las situaciones puntuales en que se requiera la presencia de personal por la noche (por ejemplo, en operaciones de mantenimiento) o si se activa la iluminación sorpresiva
- Puesto que la literatura existente acerca de los impactos descritos es limitada, se considera necesario realizar un programa de vigilancia ambiental específico para hacer un seguimiento de este impacto.

Impacto residual

Tras la implantación de las medidas preventivas y correctoras indicadas el impacto se valora como **COMPATIBLE** para los valores actuales de la fauna identificada en el ámbito de estudio y en concreto a la propia de los espacios Red Natura presentes en el entorno.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

3.2.5 Impacto nº 10. Pérdida de ejemplares y destrucción de puestas y camadas.

3.2.5.1 Diagnóstico territorial

El diagnóstico territorial ha sido descrito en los impactos nº 7 y nº 8

3.2.5.2 Fase de Construcción

Descripción y valoración del impacto

Los principales impactos potenciales asociados con la fase de construcción son la pérdida de puestas y camadas de especies que nidifican y/o crían en el suelo, sobre cultivos de cereal, entre las cuales se encuentra el aguilucho cenizo como especie de mayor interés, aparte de otras especies esteparias que puedan estar presentes en la ZEPA Lagunas de Villafáfila. Debido a la localización de nidos de aguilucho cenizo en el interior de algunas de las PFVs durante la campaña anual de avifauna realizada se considera una intensidad alta.

También se puede producir el atropello de ejemplares por maquinaria y vehículos tanto en el interior de la obra como por las carreteras cercanas. La intensidad de la N-631 que discurre en la zona de proyecto en dirección Noroeste-Sureste tiene una intensidad de tráfico del orden de 2.500 vehículos/día. La página web Observation.org muestra datos de atropello de liebre, erizo, zorro y jabalí en la carretera N-631 en 2021.

Durante la FC los vehículos y maquinaria de obra utilizarán los caminos existentes y se limitará la velocidad de tránsito por la zona de obra, por lo que no se espera que los atropellos puedan constituir un riesgo muy significativo. Sí se considera que el desplazamiento de las poblaciones animales debido a las obras puedan suponer un incremento del riesgo potencial de atropello por el desplazamiento a otras zonas cruzando carreteras. Es importante el hecho de que las obras se ejecutarán en periodo diurno. Los movimientos de algunas especies, como el erizo, son vespertinos. En la carretera durante el periodo diurno la visibilidad es mayor y la probabilidad de atropello, menor.

La disposición en el vallado de la PFV MALVASÍA SOLAR en el entorno de la zona de paso de mamíferos identificada como Zona 1, podría suponer un riesgo adicional de atropello en la N-631 si para mamíferos de tamaño grande o mediano que no pueden atravesar el vallado y al encontrárselo como obstáculo al cruzar la carretera, podrían volver a cruzar aumentando el riesgo.

El impacto asociado a la instalación de las PFVs y sus instalaciones de evacuación en Fase de Construcción se valora en general como **MODERADO**, siendo necesario imponer medidas preventivas y correctoras. Con respecto a la afección a especies asociadas a espacios de Red Natura 2000, con concreto esteparias de Villafáfila, no se espera un impacto significativo, ya que parece que los terrenos más utilizados se encuentran al este. Con respecto a otras especies de interés asociadas a espacios Red Natura 2000 que pueden acudir a la zona, como el lobo, no se

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

puede descartar su presencia en la zona, y aunque el impacto se considera más improbable se mantiene la valoración.

Medidas preventivas y correctoras

A la vista de la valoración del impacto se considera conveniente establecer medidas preventivas, correctoras o compensatorias con respecto a la potencial pérdida de ejemplares provocados durante la construcción de las plantas fotovoltaicas y sus instalaciones de evacuación. Estas medidas serán las siguientes:

- Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna consideradas bioindicadoras (aguilucho cenizo) y balizamiento de las áreas de mayor interés (nidos) para su conservación y protección.
- Adecuación del calendario de las obras en caso de aparición de algún nido de aguilucho cenizo para evitar su destrucción o abandono.
- Durante las obras se desarrollará un Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna que deberá tener en cuenta todo el ámbito de estudio considerado. El objeto de la Vigilancia será determinar durante el período que duren las obras la composición de la fauna que pudiera resultar afectada por la ejecución de las mismas (atropellos).
- Limitación de los movimientos de tierras y trabajos de desbroce al mínimo necesario.
- Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y accesos.
- Prohibición de instalación de parques de maquinaria y acopios de obra en zonas de vegetación natural que puedan servir como hábitat de alimentación, refugio o como corredor de fauna.
- Para las zanjas exteriores a las PFVs (líneas de conexión de 30 kV) sobre terrenos cultivados se restituirán los terrenos para que los propietarios puedan disponer de ellos y para que se pueda recuperar la cubierta vegetal preexistente en el menor tiempo posible.
- Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten.
- Medidas para potenciar el uso de tres pasillos en torno a la Zona 1 de paso de fauna para aumentar la permeabilidad de la PFV MALVASÍA SOLAR. Los pasillos se muestran en la Figura 3.2 Para la mejora de estos pasillos se propone la naturalización mediante siembras y plantaciones de especies adecuadas que favorezcan la atracción de la fauna y la colocación de barreras mediante malla ganadera para guiar a la fauna a los puntos más adecuados de paso evitando el encerramiento en la carretera y el aumento de riesgo de atropello al no encontrar vías de escape. La medida ha de complementarse con la señalización viaria de los tres pasillos de fauna a potenciar además de las zonas de paso 2 y 3.

Impacto residual

La implementación de las medidas propuestas permitirá mitigar en gran medida el impacto introducido por la presencia de las nuevas instalaciones proyectadas. El valor del impacto residual se valora como **COMPATIBLE**.

3.2.5.3 Fase de Operación

Descripción y valoración del impacto

En las **plantas fotovoltaicas** este impacto estará ligado principalmente a la presencia de los vallados de la instalación que se consideran un potencial foco de pérdida de ejemplares de aves y ,quizá, murciélagos por colisión, cuestión que puede verse amplificada por la presencia en el entorno de líneas eléctricas y parques eólicos. La colisión con los propios paneles se considera una posibilidad, pero más remota, por su mayor visibilidad.

Adicionalmente, se ha considerado la posibilidad de que el reflejo de los paneles, la iluminación nocturna y la proliferación de vegetación natural pudieran producir un efecto de atracción de fauna que podría incrementar el impacto actualmente causado por las infraestructuras existentes:

- Algunas aves podrían interpretar los reflejos como asociados a masas de agua y, por tanto, alterar sus rutas de vuelo (aspecto evaluado en el impacto nº 9).
- Los reflejos de luz polarizada también podrían atraer a algunas especies de insectos, fundamentalmente acuáticos, realizando las puestas sobre los paneles. Este hecho también supondría un incremento de presas para ciertas especies de aves y quirópteros.
- Por la noche, la iluminación podría atraer a aves y quirópteros.
- Las superficies antes dedicadas al cultivo serán cubiertas por vegetación natural, lo que quizá podría dar lugar a un incremento de la fauna potencialmente presente y, por tanto, de potenciales presas.

No se ha encontrado literatura científica concluyente acerca del grado de atracción que las PFVs pueden ejercer sobre la avifauna y quirópteros y del incremento de colisión con vallado, paneles y otras infraestructuras del entorno.

No obstante, el diseño de paneles trata de maximizar la absorción de la radiación y minimizar las pérdidas por reflexión, y se utilizarán paneles con tratamiento anti reflectante o con rejillas blancas no polarizantes, por lo que a priori no se espera que el efecto de atracción sea muy significativo.

De acuerdo con lo dispuesto en el Impacto 9- Molestias a la Fauna en Fase de Operación se considera que la atracción es mayor cuanto más cercanas a las instalaciones existan láminas de agua ya que es donde se concentrará un mayor número de este tipo de insectos y aves acuáticas.

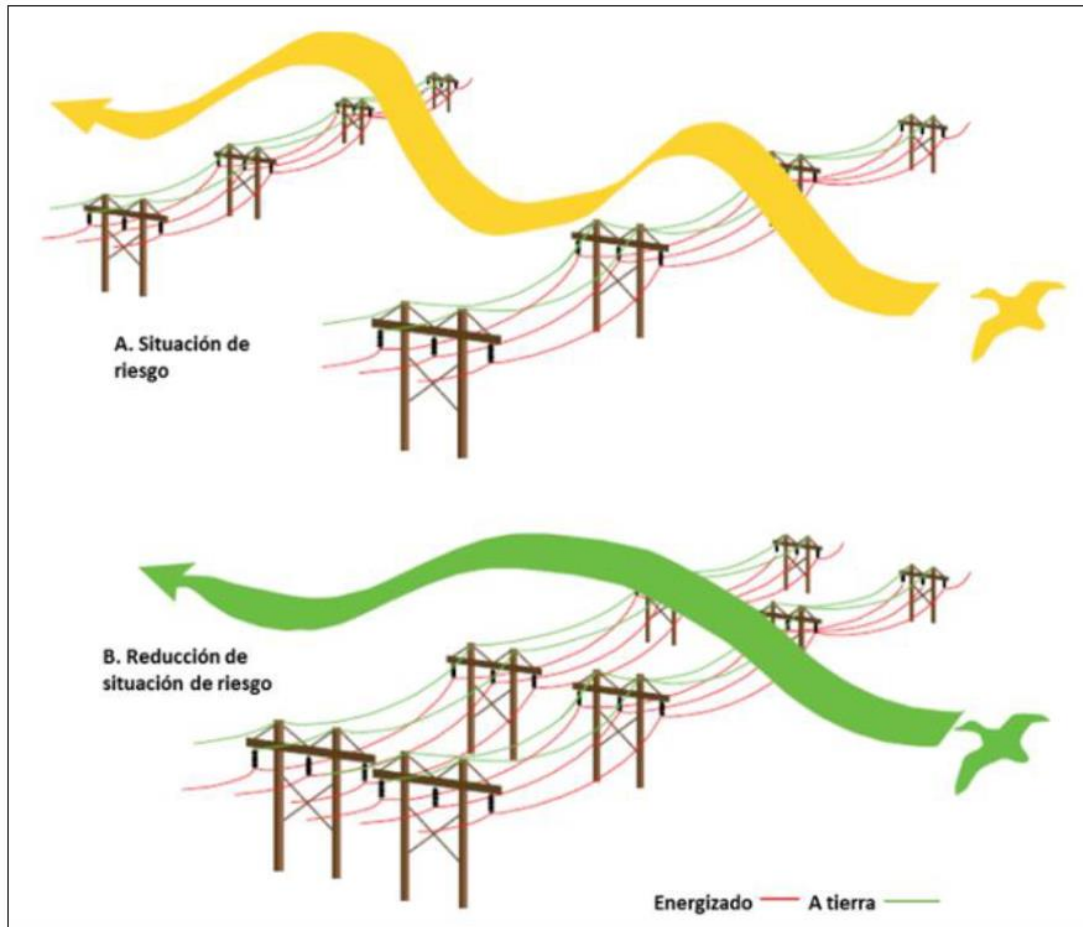
El río Esla, y su ZEC asociado, constituye la principal zona húmeda del ámbito de estudio que determina la presencia de especies acuáticas que pueden transitar entre éste y las lagunas, abrevaderos y cauces estacionales existentes en el ámbito de estudio.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

En cuanto a la iluminación nocturna, en condiciones normales, estará limitada a un único punto de luz en caseta de control.

Finalmente, a raíz del análisis de corredores efectuado, se considera que la presencia del vallado de la PFV MALVASÍA SOLAR al borde de la carretera N-631 que coincide con la Zona 1 de paso de mamíferos terrestres, podría suponer un incremento de riesgo de atropello para mamíferos de tamaño grande o mediano que no pueden atravesar el vallado y al encontrárselo como obstáculo al cruzar la carretera, podrían volver a cruzar aumentando el riesgo. Tal y como se ha comentado para la fase de construcción, se implantarán medidas para reducir este impacto.

En **cuanto a las líneas eléctricas**, este impacto estará ligado al riesgo tanto de electrocución como de colisión para la avifauna. La existencia de láminas de agua en las inmediaciones puede fomentar el movimiento de ciertas especies de aves en el entorno que puede llevar asociado colisiones con las líneas existentes y la futura línea de evacuación. En este sentido, la presencia de otros tendidos eléctricos en el entorno puede dar lugar a la aparición de sinergias que agraven los efectos si bien, en el caso de la línea de evacuación que discurre cercana y paralela a otra LAAT, existen estudios que indican que sus efectos se ven disminuidos en líneas cercanas frente a las que se encuentran a cierta separación ya que esta disposición aumenta la probabilidad de que el conjunto de estructuras sea esquivado por las aves en vuelo.



Fuente: Gonzalo Ossa, 2014. Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y murciélagos

La presencia de parques eólicos puede suponer un incremento de la intensidad de este impacto a modo acumulativo o sinérgico, por colisión o barotrauma en el caso de quirópteros. La colisión de quirópteros contra tendidos eléctricos o electrocución se puede considerar casi nula.

Por todo lo anterior el impacto de aumento de la mortalidad de la fauna asociado a la instalación de las PFVs y sus instalaciones de evacuación se valora como **MODERADO**, siendo necesario imponer medidas preventivas y correctoras. En concreto, para especies de importancia de acuerdo con las fichas descriptivas de los espacios Red Natura 2000, se mantiene, ya que se considera que podría afectar a individuos fuera de estos espacios:

- ZEC Sierra de la Culebra: murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), el murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y el murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*), aunque no se han observado en el ámbito de las implantaciones.
- ZEC del Río Esla y afluentes: el odonato *Coenagrion mercuriale*
- ZEPA Lagunas de Villafáfila: no se espera movimiento de esteparias de la ZEPA a los terrenos propuestos para la implantación del proyecto, ya que los terrenos de la ZEPA son mucho más adecuados. Observaciones efectuadas durante las campañas muestran una significativa mayor presencia de esteparias al este del ámbito de estudio. En cuanto a especies acuáticas, no se puede descartar el paso hacia la zona de proyecto de especies de

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

interés, si bien las densidades de aves acuáticas observadas en el ámbito de proyecto son reducida.

Medidas preventivas y correctoras

A la vista de la valoración del impacto se considera conveniente establecer medidas preventivas, correctoras o compensatorias con respecto a la potencial pérdida de ejemplares provocados por la presencia de la PFV y su vallado perimetral. Estas medidas serán las siguientes:

- Instalación de medidas anticolidión en la LAT de 132 kV (salvapájaros) de las instalaciones comunes de evacuación. En los IMENAs se recuerda, además, que la instalación aérea deberá adecuarse a los arts. 6 y 7 de prescripciones técnicas del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Instalación de gateras o vallado sobreelevado en 30 cm para el paso de mamíferos de mayor tamaño. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones, se sugiere que las dimensiones de estas gateras sea de 40x40 cm.
- Se evitará la utilización de alambre de espino en el vallado, con el fin de reducir los daños asociados a una posible colisión.
- Instalación de placas en el vallado para aumentar su visibilidad. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones, se sugiere que estas placas sean color claro y reflectantes, colocadas a tresbolillo para aumentar la visibilidad y colocadas a una distancia entre placas de 10 m.
- Creación de un espacio perimetral externo al vallado en una franja de entre 5-10 metros en el que harán siembras permanentes de leguminosas de diferentes especies (garbanzo, alfalfa, lenteja...).
- Instalación de cajas nido para colirrojo real, lechuza, mochuelo y quirópteros. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones se instalará una caja nido para aves por cada 4 ha de terreno ocupadas por las PFV y sus correspondientes líneas de evacuación, distribuidas en los distintos recintos integrantes de cada una de las siete plantas. Algunas de ellas se diseñarán para favorecer la posible presencia de rapaces, tanto diurnas como nocturnas. Asimismo se instalará un refugio para quirópteros por cada 4 ha de terreno, en las mismas condiciones que las planteadas para las aves. Dada la escasez de arbolado, se basarán en poste de madera de 4-5 metros, con la caja nido en la parte superior. Se estudiarán las zonas más viables para su colocación.
- Instalación de posaderos para rapaces nocturnas y diurnas en el perímetro de la planta. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones se instalarán posaderos para rapaces, a modo de postes de 4-5 m de alto con listón superior para favorecer la presencia de rapaces, que complementen la presencia de cajas nido. El número final se definirá en función de las cajas nido resultantes y de la ubicación de las mismas.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

- Se establecerá un programa de vigilancia ambiental específico que informe de posibles problemas relacionados con la avifauna y quirópteros y proponga en su caso medidas correctoras adicionales o compensatorias. El programa se implementará antes de la puesta en marcha y durante la operación y permitirá continuar con el seguimiento iniciado desde antes de las obras. En caso de que la vigilancia ambiental lo recomiende se puede evaluar la posibilidad de implementar medidas adicionales como, por ejemplo, la colocación de salvapájaros en la línea de menos de 100 kV existente que discurre entre las PFVs Espliego Solar y Collado Solar
- Mantenimiento de las medidas establecidas en fase de construcción para favorecer el uso de los tres pasillo seleccionados en torno a las PFVs MALVASÍA SOLAR y COLLADO SOLAR, y que incluyen el mantenimiento de las siembras/plantaciones al menos durante el periodo de garantía.

Impacto residual

La implementación de las medidas propuestas permitirá mitigar el impacto introducido por la presencia de las nuevas PFVs y parques eólicos proyectados, y el valor del impacto residual se valora como **MODERADO** por la necesidad de implementar un programa de vigilancia para realizar un seguimiento de los impactos potenciales y, en especial, sobre la fauna asociada a los espacios Red Natura del entorno.

4 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Las instalaciones del Proyecto contarán con todos los elementos de seguridad y protección ambiental que resultan de aplicación a una obra como la que se proyecta, y se realizará de la manera que genere los menores efectos negativos posibles sobre el medio ambiente y la salud de las personas. Además de que antes de que comiencen las obras, el promotor del Proyecto se asegurará de que dispone de todas las licencias y permisos necesarios para la ejecución del mismo (Declaración de impacto ambiental positiva, licencia de obra...).

4.1 Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Construcción

En principio, y a la vista de los impactos ambientales identificados y valorados previamente durante la Fase de Construcción del Proyecto, y relativos a los espacios Red Natura 2000, se ha previsto la aplicación de las medidas preventivas y correctoras descritas en el apartado 3.2 y las que se exponen a continuación:

- Prospección de flora previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés.
- Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés. En este sentido, se adecuarán los calendarios para minimizar las posibles molestias a la fauna, en especial durante la época de reproducción.
- Limitación de los movimientos de tierras y trabajos de desbroce al mínimo necesario.
- Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria al mínimo necesario.
- Retirada de la tierra vegetal en las zonas en las que se afecta al HIC en que se va a abrir una zanja y almacenamiento de la misma en caballones junto a la zanja, evitando su contaminación por otros materiales, para luego extenderla sobre la zanja cerrada con el fin de favorecer la regeneración de la vegetación del HIC, que es mayoritariamente herbácea.
- Prohibición de instalación de parques de maquinaria y acopios de obra en zonas de vegetación natural.
- Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten.
- Protección y señalización del arbolado presente en las áreas de implantación de las PFVs para evitar su afección
- Se respetarán las zonas a proteger (áreas de vegetación natural) en la medida de lo posible: áreas sensibles para la fauna.
- Para las zanjas exteriores a las PFVs (líneas de conexión de 30 kV) se restituirán los terrenos para que los propietarios puedan disponer de ellos y para que se pueda recuperar la cubierta vegetal preexistente en el menor tiempo posible.
- Instalación de vallado cinagético o cerramiento de obra de permeabilidad superior.

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

- Protección de los arroyos temporales y lagunas favoreciendo el desarrollo vegetal natural.
- Separar las obras en bloques para favorecer la creación de corredores para la fauna.
- Limitación de las obras al horario diurno.
- Establecer un plan de formación para personal en el que se establezcan unas “Buenas prácticas” encaminadas a minimizar las molestias a la fauna.
- Durante las obras se desarrollará un Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna que deberá tener en cuenta todo el ámbito de estudio considerado. El objeto de la Vigilancia será determinar durante el período que duren las obras la composición de la fauna que pudiera resultar afectada por la ejecución de las mismas, de forma que se evite la afección a las especies bioindicadoras y determinar, en su caso, medidas adicionales. Se prestará especial atención a la potencial nidificación o cría de las especies bioindicadoras recogidas en el presente documento, así como cualquier otra que pudiera considerarse bioindicadora durante el desarrollo de las obras.

4.2 Medidas preventivas y correctoras en la Fase de Operación

Durante la Fase de Operación de las PFVs, se ha previsto la aplicación de las medidas preventivas y correctoras que se describen a continuación:

- Incentivación con propietarios para la puesta en cultivo de cereal de zonas actualmente abandonadas o en barbecho prolongado
- Creación y mantenimiento de cubiertas vegetales en el suelo sin manejo químico, mediante siegas mecánicas o pastoreo.
- Creación de un espacio perimetral externo al vallado en una franja de entre 5-10 metros en el que harán siembras permanentes de leguminosas de diferentes especies (garbanzo, alfalfa, lenteja...). Se plantarán árboles y arbustos dispersos en la franja de leguminosas que favorecerán igualmente el cobijo y anidación de muy diversas especies lo que atraerá al resto de fauna.
- Protección de los cauces temporales favoreciendo el desarrollo vegetal natural.
- Protección y mejora de lagunas que contribuyan a crear hábitats para especies ligadas a zonas húmedas, como por ejemplo los odonatos ligados al ZEC del Río Esla y Afluentes.
- Seguimiento de fauna durante la operación de la instalación para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales.
- Utilización de revestimientos con poca reflexión en los paneles fotovoltaicos o utilización de paneles con rejillas blancas no polarizantes
- En cuanto a la iluminación nocturna, en condiciones normales, estará limitada a un único punto de luz en caseta de control. Se utiliza iluminación nocturna por infrarrojos. Tan solo se iluminarán otras zonas de las PFVs en las situaciones puntuales en que se requiera la presencia de personal por la noche (por ejemplo, en operaciones de mantenimiento) o si se activa la iluminación sorpresiva
- Instalación de medidas anticolidión en la LAT de 132 kV (salvapájaros) de las instalaciones comunes de evacuación. En los IMENAs se recuerda, además, que la instalación aérea deberá adecuarse a los arts. 6 y 7 de prescripciones técnicas del Real

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

- Instalación de gateras o vallado sobreelevado en 30 cm para el paso de mamíferos de mayor tamaño. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones, se sugiere que las dimensiones de estas gateras sea de 40x40 cm.
- Se evitará la utilización de alambre de espino en el vallado, con el fin de reducir los daños asociados a una posible colisión.
- Instalación de placas en el vallado para aumentar su visibilidad. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones, se sugiere que estas placas sean color claro y reflectantes, colocadas a tresbolillo para aumentar la visibilidad y colocadas a una distancia entre placas de 10 m.
- Se establecerá un programa de vigilancia ambiental específico que informe de posibles problemas relacionados con la avifauna y quirópteros y proponga en su caso medidas correctoras adicionales o compensatorias. El programa se implementará antes de la puesta en marcha y durante la operación y permitirá continuar con el seguimiento iniciado desde antes de las obras. En caso de que la vigilancia ambiental lo recomiende se puede evaluar la posibilidad de implementar medidas adicionales como, por ejemplo, la colocación de salvapájaros en la línea de menos de 100 kV existente que discurre entre las PFVs Espliego Solar y Collado Solar

4.3 Medidas compensatorias

Tal y como se describe en el EslA, como medidas compensatorias por la pérdida de hábitat y resto de impactos para la fauna, se proponen las siguientes medidas compensatorias:

- Como medida compensatoria por la tala de arbolado se plantea la plantación de 10 ejemplares por cada ejemplar talado según se establece en los Estudios de Impacto
- Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones, se instalarán granjas para polinizadores y refugios para insectos e invertebrados, a razón de uno por cada 4 ha de terreno. Se favorecerá su presencia en las zonas que mantengan vegetación natural, en las proximidades de zonas arboladas, en el entorno de humedales, lagunas o zonas encharcadizas, así como en las franjas de vegetación de nueva creación asociadas al vallado perimetral de las instalaciones de cada planta, en especial en el interior del mismo para facilitar su preservación. Dentro de estas medidas se incluyen las siguientes, establecidas en los estudios de impacto:
 - Creación de majanos de piedra bajo placas y zona externa del vallado para favorecer el desarrollo de insectos, reptiles.
 - Instalación de colmenas

En el entorno de los majanos y en las áreas donde se instalen granjas de polinizadores, y de cara a potenciar la presencia de fauna, estará específicamente prohibido el uso de herbicidas; a su alrededor se mantendrá también un 10% de superficie sin desbrozar.

- Instalación de cajas nido para colirrojo real, lechuza, mochuelo y quirópteros. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones se

Ref. R025-1721540-012AFE-V02

instalará una caja nido para aves por cada 4 ha de terreno ocupadas por las PFV y sus correspondientes líneas de evacuación, distribuidas en los distintos recintos integrantes de cada una de las siete plantas. Algunas de ellas se diseñarán para favorecer la posible presencia de rapaces, tanto diurnas como nocturnas. Asimismo se instalará un refugio para quirópteros por cada 4 ha de terreno, en las mismas condiciones que las planteadas para las aves. Dada la escasez de arbolado, se basarán en poste de madera de 4-5 metros, con la caja nido en la parte superior. Se estudiarán las zonas más viables para su colocación.

- Instalación de posaderos para rapaces nocturnas y diurnas en el perímetro de la planta. Según las especificaciones requeridas en los informes IMENA de cada una de las instalaciones se instalarán posaderos para rapaces, a modo de postes de 4-5 m de alto con listón superior para favorecer la presencia de rapaces, que complementen la presencia de cajas nido. El número final se definirá en función de las cajas nido resultantes y de la ubicación de las mismas.

El Plan de Vigilancia para la fauna determinará la eficacia de dichas medidas y valorará en su caso, el establecimiento de medidas adicionales en coordinación con las autoridades ambientales.

4.4 Plan Vigilancia Ambiental para la Fauna

El Estudio de Impacto establece el Programa de Vigilancia Ambiental que será de aplicación en la Fase de Construcción y en la Fase de Operación. Estos planes funcionarán como un Plan de Gestión de la Biodiversidad.

4.5 Valoración Final

Tal y como se comenta al inicio del documento, puesto que ninguna de las PFVs se encuentra a menos de 2 km de ningún espacio Red Natura 2000, no se espera que se produzca NINGÚN IMPACTO directo sobre los mismos.

Sí se ha considerado la potencial afección a especies o formaciones de interés para estos espacios que puedan ubicarse fuera de los mismos y que ya se había considerado en el EsIA dentro de los impactos asociados a vegetación y fauna, y que se han resumido, haciendo mención específica a las especies y formaciones de interés para los espacios de la Red Natura 2000 en el presente documento.

Tras la valoración de los impactos asociados a la Red Natura 2000 y a la aplicación de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en el EsIA y en el presente informe, y de la implementación del PVA la ejecución del Proyecto se estima globalmente **COMPATIBLE** con el mantenimiento de los valores actuales de la Red Natura 2000.

ANEXO 4. VIGILANCIA AMBIENTAL



Adenda a EsIA de PFVs e instalaciones comunes en Moreruela de Tábara y Pozuelo de Tábara (Zamora). Vigilancia ambiental

5 mayo 2022

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

Datos del documento

Título Adenda a EslA de PFVs e instalaciones comunes en Moreruela de Tábara y Pozuelo de Tábara (Zamora). Vigilancia ambiental

Cliente IGNIS

Jefe de Proyecto Ana Fontanilla

Autor Ana Fontanilla

Nº Proyecto 1721540-012

Nº de páginas 13

Fecha 5 mayo 2022

Datos de contacto

TAUW Iberia, S.A.U.
Avda. de la Albufera, 321 - 1º
28031 Madrid
T +34 91 37 89 700
E info.madrid@tauw.com

Este documento es propiedad intelectual de TAUW Iberia S.A.U. quedando prohibida su reproducción y/o publicación a través de impresión o de cualquier otro medio de transmisión como fotocopias o grabación, entre otros, sin previo consentimiento por escrito de TAUW Iberia, S.A.U.

TAUW Iberia S.A.U. autoriza al Cliente el uso de este documento con el propósito expresado en el mismo y en las condiciones acordadas entre el Cliente y TAUW Iberia S.A.U.

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

Contenido

1	Introducción.....	4
2	Actuaciones previas al inicio de las obras.....	5
3	Fase de construcción	6
4	Fase de operación.....	10
5	Informes de seguimiento	12

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

1 Introducción

El Programa de Vigilancia Ambiental (en adelante “PVA”) tiene como objetivo principal garantizar que la ejecución del Proyecto (construcción y operación) se realiza de forma ambientalmente correcta.

El control ambiental de los efectos derivados de la ejecución de las PFVs CAOBA SOLAR, COLLADO SOLAR, ENEBRO SOLAR, ESPLIEGO SOLAR, MADROÑO SOLAR, MALVASÍA SOLAR y PINOT SOLAR y sus instalaciones comunes de evacuación hasta la SE Tábara 400 de REE (en adelante IICC) se realizará mediante la implementación de un PVA, con el que se prevé que todas las acciones impactantes del Proyecto se vigilen, documenten y reporten para su conocimiento por la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Delegación Territorial de Zamora.

El PVA que se recoge en este documento será desarrollado y adaptado en su momento con las prescripciones que establezca la DIA del Proyecto (y teniendo en cuenta las DIAs de otros proyectos similares al que aquí se trata), si con ella/s se introduce alguna modificación al respecto.

En principio, y a la vista de los impactos ambientales identificados y valorados en los EsIAs de las PFVs e IICC y revisados en las adendas a los EsIAs realizadas en respuesta a los IMENA del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias previstas, tanto en los EsIAs (capítulo 9) como en las adendas (capítulo 7), antes del inicio de las obras, se diseñará un PVA con las consideraciones y condiciones de la DIA, en el que se reflejen los factores ambientales e impactos, indicadores y umbrales que permita que la ejecución y operación del Proyecto se realice con las máximas garantías ambientales, y de acuerdo a lo descrito en el EsIA y en la Adenda al EsIA correspondiente.

El PVA a elaborar se estructurará en dos fases: Fase de Construcción, que incluirá las actuaciones previas, y Fase de Operación, que abarcará todo el periodo de vida útil de las instalaciones. Asimismo, se deberá elaborar un plan de vigilancia del desmantelamiento de las instalaciones una vez se llegue al fin de la vida útil de las PFV, estimada en 25-30 años.

Antes del inicio de las obras, se designará un Responsable de Medio Ambiente que, sin perjuicio de las competencias del Director Facultativo del Proyecto, será el responsable del seguimiento y vigilancia ambiental, lo que incluirá, además del cumplimiento de las medidas propuestas, la elaboración de un registro del seguimiento de las mismas y de las incidencias que pudieran producirse, y la presentación de informes periódicos ante los organismos competentes, así como recoger las nuevas medidas a adoptar que no estuvieran contempladas en el EsIA. O Adenda correspondiente.

El PVA realizará el seguimiento sobre todos aquellos elementos y características del medio para los que se han identificado impactos, y vigilará la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas.

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

2 Actuaciones previas al inicio de las obras

Antes del inicio de las obras se llevarán a cabo los siguientes controles:

- Comprobar que se dispone de los **permisos necesarios** para el inicio de las obras (DIA, autorización administrativa del Proyecto, licencia municipal de obra, permiso de ocupación temporal de las vías pecuarias, autorizaciones para la realización de actuaciones en zona de policía y dominio público hidráulico emitidas por la Confederación Hidrográfica del Duero, por ejemplo, en el cruce de líneas enterradas). La intervención sobre arbolado deberá contar con las autorizaciones necesarias del Servicio Territorial.
- Realización de **prospección de flora** previa al inicio de las obras para descartar la presencia de ejemplares de especies de interés. La prospección incluirá un capítulo específico en relación con la determinación de la presencia de flora protegida en los cauces estacionarios que atraviesan las implantaciones para su balizamiento y protección.
- Realización de **prospección de fauna** previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna de interés (se prestará especial atención a las consideradas en el EsIA como bioindicadoras). El seguimiento contemplará todos los grupos faunísticos. Se seguirá una metodología similar a la empleada en las campañas efectuadas previamente. En el caso de invertebrados, la campaña se centrará en insectos polarotéticos (en concreto *Coenagrion mercuriale*). En caso de determinar presencia de alguna especie de interés (definida como bioindicadora en el EsIA o identificadas como tales en campañas posteriores) se planificarán las actuaciones de obra en consecuencia. Si se detectan madrigueras, nidos o cualquier otra evidencia de la presencia de fauna, se evitará una actuación directa sobre los mismos, en especial si están ocupados
- **Control de la localización de instalaciones temporales** fuera de zonas sensibles, que incluyen dominio público hidráulico (DPH), zonas de vegetación natural, hábitats de interés comunitario (HIC), vías pecuarias y parcelas propiedad de la Junta de Castilla y León (JCyL), elementos de interés cultural (arqueológico, paleontológico, etnológico)
- **Control de la señalización** de la obra, caminos rurales y otros elementos de interés localizados en el entorno de la zona de implantación que incluyen áreas de interés para la flora (ejemplares de flora protegida si se hubieran observado en la prospección, HICs), áreas de interés para la fauna (zonas identificadas como de interés en la prospección de fauna previa a las obras, como zonas de nidificación y cría), DPH, vías pecuarias y parcelas propiedad de la Junta de Castilla y León (JCyL), elementos de interés cultural (arqueológico, paleontológico, etnológico), montes de utilidad pública (MUP). En concreto el monte del Carbizo, en la zona cercana a la PFV PINOT SOLAR, se realizará un reconocimiento previo de los mojones junto con personal competente del Servicio Territorial. No se realizará ninguna actuación sobre el monte. La delimitación de los terrenos integrados en las vías pecuarias se ejecutará junto con personal competente del Servicio Territorial.

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

- **Control de la comunicación** del inicio de las obras y del traslado de la planificación de las mismas a la Administración.
- **Control de la existencia de zonas adecuadas para acopios, punto limpio, parque de maquinaria y zona de limpieza.** Se comprobará que se trata de zonas impermeabilizadas y con sistemas de recogida en caso de derrame, con suficiente capacidad. Se verificará la dotación de cubetos/bandejas de retención adecuados al volumen de residuo peligroso y/o producto químico almacenado, para contener derrames accidentales, la existencia de depósito estanco para la recogida de efluentes procedentes de los aseos y vestuarios móviles.
- **Comprobación de un plan de actuación en caso de derrame** y de que se dispone de los materiales adecuados.
- **Comprobación de la existencia de la documentación como productor y gestor de residuos peligrosos por parte de la empresa constructora y la existencia de contratos para la gestión externa de residuos peligroso y no peligrosos.** Comprobación de la existencia de un contrato con gestores autorizados para su retirada.
- Comprobación de la definición del **destino de sobrantes de excavación a la zona** consensuada con el órgano ambiental.
- **Comprobación de existencia de un plan de contratación fomentando el empleo local y de un plan de adquisición de suministros locales.** Existencia de un registro, por parte del contratista, en el que se recoja la procedencia de los trabajadores de la obra y los materiales empleados en la misma, fomentando las procedencias locales.
- Al comienzo de las obras se organizará una **charla informativa acerca de las medidas preventivas definidas en el PVA, de los principales valores medioambientales del entorno y de la forma de proceder en caso de que se produzca alguna incidencia ambiental.** Asimismo, se hará entrega de un documento que contenga la información relevante. La charla se dará al comienzo de las obras y cada vez que se incorporen nuevos trabajadores

3 Fase de construcción

En la fase de construcción serán objeto específico de seguimiento los siguientes aspectos:

- **Control de la planificación** de los trabajos. Se controlará que las operaciones constructivas se limitan a periodo diurno y a días laborables. Se comprobará también que se cumplen las potenciales restricciones de calendario derivadas de la presencia de fauna sensible. Periodicidad semanal. Se comprobará que se diseña el plan de hincado tratando de reducir las potenciales molestias, por ejemplo, determinando el recorrido de las hincadoras y evitando que las hincadoras trabajen próximas, en las cercanías de las viviendas y en las áreas de alta sensibilidad (ZEC, IBAs y Reserva Transfronteriza), de forma que se minimice el efecto acumulativo en las zonas sensibles y teniendo en cuenta la ocupación de las viviendas.

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

- **Control de la circulación de vehículos y maquinaria** dentro de las zonas de las zonas señalizadas para tal objeto y respetando los elementos de interés. Periodicidad diaria.
- **Control de los movimientos de tierras y trabajos de desbroce** al mínimo necesario. Periodicidad diaria durante esta etapa de los trabajos.
- **Control de la generación de emisiones** (gases, partículas y ruido) de la maquinaria empleada en la construcción. Comprobación del correcto marcado CE de la maquinaria y de que la maquinaria y vehículos han pasado las revisiones correspondientes. Periodicidad mensual. Esta comprobación se repetirá cada vez que se incorpore una máquina nueva a la obra.
- Realización de **mediciones de ruido** en caso de **quejas de vecinos o usuarios** del entorno. Periodicidad puntual.
- **Información a los residentes de las edificaciones cercanas de cuándo se van a realizar las operaciones constructivas**, en especial, el hincado de soportes.
- Realizar **mediciones de ruido durante el hincado en las zonas más críticas relativas a la fauna y observación del comportamiento de la fauna** con el fin de determinar si es necesario parar la obra en alguna zona y momento determinado. Periodicidad puntual.
- **Control de la generación de nubes de polvo** durante la fase de movimientos de tierras, y realización de riegos en caso de ser necesario. Periodicidad diaria durante la fase de movimiento de tierras.
- En caso de ser necesaria la utilización de luz (las obras se realizarán en periodo diurno, pero puede ser necesario a primera hora de la mañana o última de la tarde en invierno), se controlará que se **seleccionen luminarias que reduzcan la contaminación lumínica**.
- **Control de la contaminación de suelos y cauces**. Diariamente se realizará un control de la ausencia de derrames o vertidos accidentales.

Semanalmente se controlará el adecuado funcionamiento de depósito estanco para recogida de efluentes generados en los aseos móviles, observando que permanece impermeabilizada, y verificando que no existen escapes y que se vacían con la frecuencia necesaria; la realización de tareas de mantenimiento de maquinaria, preferiblemente en servicios externos autorizados; la correcta ubicación y estado de las instalaciones para repostaje de maquinaria; el correcto almacenamiento de residuos peligrosos y productos químicos en las zonas designadas para tal fin, verificando que los recipientes (contenedores y envases) no muestran daños ni deterioros, que cuentan con cubeto de retención adecuado para la retención de derrames accidentales y que no se supera el tiempo de almacenamiento (siempre inferior a 6 meses); la correcta gestión de los residuos peligrosos (retirada y gestión por gestor autorizado); el correcto almacenamiento y gestión de residuos no peligrosos en el punto limpio.

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

Al término de las obras, se comprobará la inexistencia de restos de residuos o derrames en las zonas en las que se han ubicado las distintas instalaciones del área de contratistas: parque de maquinaria, almacén de residuos, casetas de obras, sanitarios móviles, etc.

- **Control de la red de drenaje y estados erosivos.** se controlará la aparición de fenómenos erosivos que pueda disminuir la fertilidad del suelo y el aumento de partículas sólidas arrastradas por la lluvia. Periodicidad semanal. Asimismo, se comprobará que las zanjas para cables en los cruces de cauces se realizarán fuera de periodos lluviosos y que Instalación de barreras de retención de sedimentos en zonas cercanas a cauces y lagunas para evitar arrastres a los mismos (periodicidad diaria durante la ejecución de los cruces).
- **Control de las actuaciones de descompactación** tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten. Periodicidad diaria durante esta etapa de los trabajos.
- **Control de correcta gestión de tierra vegetal, evitando su eliminación.** Para que esta medida sea efectiva se deberá comprobar que, en zanjas, pistas de trabajo, viales, apoyos... se separa adecuadamente la parte superior del suelo, rico en materia orgánica, del resto de las capas. Se comprobará el adecuado almacenamiento y extendido de la tierra vegetal en las zonas a revegetar. Periodicidad semanal.
- **Control de las actuaciones de revegetación** tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten. Control del empleo de especies autóctonas y de la ejecución de los trabajos. Periodicidad diaria durante esta etapa de los trabajos.
- **Control de la correcta configuración de un espacio perimetral externo al vallado de las PFVs en una franja de entre 5-10 metros en el que harán siembras permanentes de leguminosas** de diferentes especies (garbanzo, alfalfa, lenteja...). **Se plantarán árboles y arbustos dispersos** en la franja de leguminosas que favorecerán igualmente el cobijo y anidación de muy diversas especies lo que atraerá al resto de fauna. Periodicidad diaria durante esta etapa de los trabajos
- **Instalación de pantallas vegetales de ocultación para los observadores principales.** Se utilizarán especies autóctonas, se evitarán disposiciones lineales y se diseñarán de forma irregular. Periodicidad diaria durante esta etapa de los trabajos
- **Instalación de medidas anticolidión en la LAT de 132 kV (salvapájaros) de las líneas aéreas.** Deberá adecuarse a los arts. 6 y 7 de prescripciones técnicas del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Periodicidad diaria durante esta etapa de los trabajos
- **Control de la instalación de sistemas para la caída de pequeños vertebrados y para permitir su escape de zanjas, registros, arquetas, etc.**

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

- **Control de la correcta configuración de vallados perimetrales cinegéticos, posaderos para aves rapaces, cajas nido para aves y quirópteros, majanos, y hoteles para insectos** de acuerdo con los requerimientos de la DIA, en cuanto a número, materiales, ubicación...
- **Control de que los paneles instalados** sean de revestimientos con poca reflexión y/o con rejillas blancas no polarizantes
- **Control de la Integración visual** de edificios, construcciones y equipamientos, prestando atención a los acabados, texturas y tonalidades a la tipología constructiva local
- **Control de la formación ambiental del personal de la obra** (manejo de residuos peligrosos, manejo de sustancias químicas, localización del punto limpio, localización y uso de vías pecuarias, caminos rurales y senderos turísticos, etc.). Periodicidad mensual.
- **Control de la procedencia del personal de obra** (fomento de empleo local). Periodicidad mensual.
- **Control de la procedencia de materiales y maquinaria** (preferentemente de los municipios próximos al emplazamiento). Periodicidad mensual.
- **Control del destino de sobrantes de excavación a la zona** consensuada con el órgano ambiental. Periodicidad diaria durante esta etapa de los trabajos.
- **Control de los trabajos de acondicionamiento de los tramos de caminos rurales y/o vías pecuarias o señales de cotos de caza** que hayan podido sufrir desperfectos. Al término de las obras.
- **Control de la aceptación social del proyecto** (quejas y sugerencias realizadas por personas ajenas a la obra). Periodicidad mensual.
- **Control del estado general de la obra.** Periodicidad mensual.
- **Control del almacenamiento y gestión de residuos.** Periodicidad mensual. Cada vez que se realice la recogida de residuos (peligrosos y no peligrosos) por parte de gestor autorizado, el Coordinador Medioambiental se anotará las cantidades retiradas, el gestor y el destino de los residuos.
- Durante las obras se desarrollará un **Plan de Seguimiento y Vigilancia específico en materia de fauna** que deberá tener en cuenta todo el ámbito de estudio considerado. El objeto de la Vigilancia será determinar durante el período que duren las obras la composición de la fauna que pudiera resultar afectada por la ejecución de las mismas, de forma que se evite la afección a las especies consideradas en el EslA como bioindicadoras EslA o identificadas como tales en campañas posteriores. Se prestará especial atención a la potencial nidificación o cría de las especies bioindicadoras. El seguimiento contemplará todos los grupos faunísticos. Se seguirá una metodología similar a la empleada en las campañas efectuadas previamente. En el caso

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

de invertebrados, la campaña se centrará en insectos polarotéticos (en concreto *Coenagrion mercuriale*). En caso de determinar presencia de alguna especie de interés (definida como bioindicadora en el EsIA o identificadas como tales en campañas posteriores) se planificarán las actuaciones de obra en consecuencia.

- **Control y seguimiento arqueológico intensivo durante la obra**, con especial intensidad durante los desbroces y movimientos de tierra y especialmente en el entorno de hallazgos identificados. Esta medida permitirá arbitrar medidas de protección y/o documentación complementarias ante la identificación de estratigrafías fértiles, así como recuperar otros hallazgos afines que permitan avanzar en el conocimiento de la edad de los materiales identificados en relación con su posición geológica y a la dinámica de las terrazas de este sector del río Esla. Ante la aparición de estratigrafías fértiles se deberán acotar los ámbitos, paralizar los trabajos de la obra civil y comunicar oportunamente el hallazgo al Servicio Territorial de Cultura de Zamora, quien determinará la actuación más conveniente.
- **Se controlará el cumplimiento de la legislación vigente en materia de prevención de incendios forestales**, especialmente la Orden FYM/510/2013, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León. Periodicidad semanal.

Se supervisará la creación de una franja de seguridad de 25 metros de anchura mínima, libre de residuos y vegetación secos, con vegetación herbácea segada y masas arbórea y arbustiva aclaradas en aquellas plantas próximas a MUPs, terrenos considerados monte y al ZEC Sierra de La Culebra. También en zonas colindantes a parcelas de forestación de tierras agrícolas. Puntual.

Se evitará el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento generen o puedan generar deflagración, chispas o descargas eléctricas, está prohibido durante la época de peligro alto de incendios forestales. En caso de no ser posible evitar esto, se controlará que se comunica la situación al Servicio Territorial de Medio Ambiente.

4 Fase de operación

Concretamente, en la **Fase de Operación**, serán objeto específico de seguimiento los siguientes aspectos:

- **Control del trasiego de vehículos y personas** durante la explotación. Periodicidad trimestral durante los primeros años de operación.
- **Control de las actuaciones de mantenimiento de la vegetación** por medios mecánicos (desbroces) o mantenimiento de los mismos mediante el uso de ganadería. No se emplearán herbicidas o productos químicos. Periodicidad semestral durante los primeros años de explotación.

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

- **Control de mantenimiento de pasillos de fauna, barreras vegetales, cajas nido y plataformas para fauna, majanos, hoteles de insectos y dispositivos salvapájaros** instalados en la fase de construcción. No se emplearán herbicidas o productos químicos que afecten a la microfauna en el entorno de los majanos, cajas, nido, refugios y se mantendrá un 10% de la superficie sin desbrozar. Periodicidad trimestral.
- **Seguimiento de fauna durante la vida de la instalación** para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna teniendo en consideración lo siguiente:
 - Para el diseño del programa de vigilancia ambiental se tendrá en cuenta el estudio de línea base ambiental (redactado en base a los resultados de las campañas previas al inicio de las obras) y los datos obtenidos durante la vigilancia en fase de obra.
 - Se analizará la evolución de las especies bioindicadoras (identificadas como tales en el EslA o durante el desarrollo del Proyecto), determinando causas de posibles alteraciones o mejoras debidas al desarrollo y explotación del proyecto y sus medidas preventivas y compensatorias.
 - El Plan de Vigilancia se redactará también con el fin de determinar los potenciales efectos del Proyecto y el desarrollo de otras PFVs e instalaciones de evacuación sobre la conectividad de la fauna, por ejemplo, entre el ZEC y Reserva Regional de Caza Sierra de la Culebra y los regadíos y charcas del entorno del Proyecto.
 - Se prestará especial atención al seguimiento de la mortalidad de fauna por colisiones en la PFV, incluyendo las zonas entre placas, el vallado y la evacuación. Para ello el Plan de Vigilancia Ambiental incluirá la metodología de análisis incluyendo ensayos de detectabilidad de cadáveres, carroñeo. Durante el primer año, se realizará una visita mensual. El planteamiento después del primer año se establecerá en función de los resultados.
- Se controlará que se **seleccionen luminarias que reduzcan la contaminación lumínica**.
- **Control de la aceptación social del proyecto** (quejas y sugerencias realizadas por personas ajenas a la obra). Periodicidad anual durante los primeros años de explotación. Periodicidad semestral durante los primeros años de explotación.
- **Se controlará el cumplimiento de la legislación vigente en materia de prevención de incendios forestales**, especialmente la Orden FYM/510/2013, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León. Periodicidad semestral.

Se supervisará el mantenimiento de una franja de seguridad de 25 metros de anchura mínima, libre de residuos y vegetación secos, con vegetación herbácea segada y masas arbórea y arbustiva aclaradas en aquellas plantas próximas a MUPs, terrenos considerados monte y al ZEC Sierra de La Culebra. También en zonas colindantes a parcelas de forestación de tierras agrícolas. Periodicidad semestral.

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

- **Control del almacenamiento y gestión de residuos.** Periodicidad mensual. Cada vez que se realice la recogida de residuos (peligrosos y no peligrosos) por parte de gestor autorizado, el Coordinador Medioambiental se anotará las cantidades retiradas, el gestor y el destino de los residuos.
- **Control de la correcta limpieza de los paneles.** Se asegurará que la limpieza se realiza una o dos veces al año, en función de los requerimientos operacionales y que se utilizará agua sin aditivos, o si llevara algún producto de limpieza, sería biodegradable
- **Control de la correcta implementación de medidas compensatorias de carácter agroambiental.** Compensación de hábitat en zonas de sensibilidad media y alta para esteparias (PFVs CAOBA, ENEBRO, MADROÑO y PINOT) aplicando las siguientes consideraciones: cultivo de zonas de cereal de secano en zonas ocupadas por otros cultivos; Sustitución de cultivos por alfalfa de secano; Minimización del uso de fitosanitarios; Uso de variedades de cereal de ciclo largo; Mantenimiento de zonas de barbecho de larga duración (entre 1 y 3 años); Las parcelas seleccionadas para la implantación de medidas compensatorias se localizarán, de forma preferente, en la misma comarca donde se produzca la afección para la ejecución de las instalaciones fotovoltaicas proyectadas, o al menos en la misma provincia. Deberá tratarse de superficies llanas o de escasa pendiente, dominadas por cultivos herbáceos de secano. Además, se encontrarán a cierta distancia de terrenos de naturaleza urbana o urbanizable y de líneas eléctricas de transporte o distribución que no cuenten con dispositivos anticolidión o electrocución
- **Control de la creación de corredores con anchura suficiente y debidamente biomimetizados en el entorno para evitar una mayor fragmentación.** Para ello se acondicionarán pasos de fauna en torno a las PFVs MALVASÍA SOLAR y COLLADO SOLAR. Se realizará acondicionamiento del terreno, siembras y plantaciones, mantenimiento de vegetación, configuración de vallado en paralelo a la carretera N-631 para fomentar el uso de los pasos e instalación de señalización en la carretera N-631.
- **Control de la implementación de medidas adicionales que pueda requerir la DIA,** como campañas de salvamento de la nidada de aguilucho cenizo (periodicidad puntual) o la protección del dormidero de milano real existente en el robledal ubicado al oeste de las instalaciones, así como la creación a su alrededor de un hábitat de matorral que favorezca a micromamíferos (periodicidad a determinar en coordinación con el Servicio Territorial de Medio Ambiente).

5 Informes de seguimiento

Durante la ejecución del Proyecto, el responsable de Medio Ambiente emitirá los informes que se dictaminen en la correspondiente DIA. Todos ellos quedarán a disposición de los Órganos Ambientales, que podrá requerirlos cuando lo estimen oportuno.

Ref. R036-1721540-012AFE-V02

A priori, se propone la emisión de los siguientes informes derivados de la aplicación del PVA:

- **Informe cero:** a emitir antes del inicio de las obras, y que sin carácter limitativo comprenderá:
 - Resultados de las tareas de prospección de flora y fauna.
 - Organización de la obra.
 - Planificación de la obra.
 - PLANO de implantación de planta (zona ocupada por PFV, instalaciones comunes, superficies de excavación, etc.).
 - PLANO de obra (localizando punto limpio, zona de maquinaria, zona de acopio de materiales, vías de acceso, etc.).
 - Otra información que se considere relevante.

- **Informe periódico de seguimiento (trimestral) durante el desarrollo de las obras (Fase de Construcción):** se emitirán informes trimestrales en los que se informará del grado de avance de las obras y del resultado de la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, así como medidas adicionales aplicadas ante necesidades surgidas durante los trabajos. En los informes se incluirá copia de las fichas de campo con los resultados del seguimiento.

- **Informe periódico de seguimiento (anual) durante los tres primeros años de operación del Proyecto (Fase de Operación):** se emitirán informes anuales en los que se informará del resultado del seguimiento de las medidas preventivas y correctoras aplicadas durante la Fase de Operación. En los informes se incluirá copia de las fichas de campo con los resultados del seguimiento.

- **Informes extraordinarios:** en cualquier fase del seguimiento, ante situaciones accidentales o inesperadas que requieran corrección y/o control ambiental.

**ANEXO 5. PLAN DE DESMANTELAMIENTO PRELIMINAR
PARA LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS E
INSTALACIONES DE EVACUACIÓN**



Plan de desmantelamiento preliminar para plantas fotovoltaicas e instalaciones de evacuación del nudo de Tábara 400

4 mayo 2022

Ref. R035-1721540_12EAA-V02

Datos del documento

Título	Plan de desmantelamiento preliminar para plantas fotovoltaicas e instalaciones de evacuación del nudo de Tábara 400
Cliente	Ignis Generación S.L.
Jefe de Proyecto	Ana Fontanilla Echeveste
Autor	Esmeralda Arcos Ávila
Nº Proyecto	1721540_12
Nº de páginas	30
Fecha	4 mayo 2022

Datos de contacto

TAUW Iberia, S.A.U.
Avda. de la Albufera, 321 - 1º
28031 Madrid
T +34 91 37 89 700
E info.madrid@tauw.com

Este documento es propiedad intelectual de TAUW Iberia S.A.U. quedando prohibida su reproducción y/o publicación a través de impresión o de cualquier otro medio de transmisión como fotocopias o grabación, entre otros, sin previo consentimiento por escrito de TAUW Iberia, S.A.U.
TAUW Iberia S.A.U. autoriza al Cliente el uso de este documento con el propósito expresado en el mismo y en las condiciones acordadas entre el Cliente y TAUW Iberia S.A.U.

Contenido

PARTE I. PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS.....	5
1 Objeto del documento	6
2 Descripción general de la planta fotovoltaica.....	6
2.1 Seguidores solares.....	6
2.2 Módulos fotovoltaicos.....	6
2.3 Inversores	7
2.4 Centros de transformación	7
2.5 Estructuras fijas	7
2.6 Red interna de MT	7
3 Descripción de las actuaciones de desmantelamiento.....	7
3.1 Módulos fotovoltaicos.....	7
3.2 Estructura soporte	8
3.3 Inversores	8
3.4 Retirada de las interconexiones.....	8
3.5 Extracción de las cimentaciones.....	9
3.6 Centro de transformación	9
3.7 Retirada del vallado y sistema de seguridad	9
3.8 Red interna de MT.....	10
4 Gestión de residuos	10
5 Medidas Preventivas y Correctoras	10
5.1 Medidas preventivas	11
5.2 Medidas correctoras.....	11
5.2.1 Contaminación Atmosférica.....	12
5.2.2 Contaminación Acústica	13
5.2.3 Suelo.....	13
5.2.4 Vegetación	13
5.2.5 Paisaje	14
5.2.6 Residuos de demolición	14
6 Plazos y plan de desmantelamiento.....	15
7 Estudio de Seguridad y Salud.....	15

8	Normativa de aplicación.....	15
PARTE II. PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO DE LÍNEAS DE EVACUACIÓN y SETs		
1	Objeto del documento	19
2	Descripción general de las líneas de evacuación y de las SETs	19
2.1	Líneas de evacuación	19
2.1.1	Trazado	19
2.1.2	Apoyos	20
2.1.3	Otros elementos.....	20
2.2	SETs	21
3	Descripción de las actuaciones de desmantelamiento de la línea de evacuación.....	21
4	Desmantelamiento de subestaciones transformadoras	22
4.1	Aparellaje eléctrico y equipos	22
4.2	Embarrados y conductores	22
4.3	Estructura metálica	23
4.4	Cimentaciones y edificio	23
4.5	Canalizaciones	23
5	Gestión de residuos	23
6	Medidas Preventivas y Correctoras	24
6.1	Medidas preventivas	24
6.2	Medidas correctoras.....	25
6.2.1	Contaminación Atmosférica.....	25
6.2.2	Contaminación Acústica.....	26
6.2.3	Suelo	26
6.2.4	Vegetación	27
6.2.5	Paisaje	27
6.2.6	Residuos de demolición	27
7	Plazos y plan de desmantelamiento.....	28
8	Estudio de Seguridad y Salud.....	28
9	Normativa de aplicación	28

PARTE I. PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS

1 Objeto del documento

Este documento será de aplicación para las PFVs Caoba Solar, Collado Solar, Enebro Solar, Espliego Solar, Madroño Solar, Malvasía Solar y Pinot Solar.

El objeto de este proyecto de desmantelamiento será, una vez transcurrida la vida útil o económicamente rentable de dichas plantas, devolver los terrenos afectados por las implantaciones a su estado inicial o al que se determine en su caso en coordinación con el Órgano Ambiental.

Debido a que la ejecución material del proyecto tendrá lugar tras un largo período de tiempo (25-30 años), se encuentra sometido a los posibles cambios y variaciones normativas, técnicas y ambientales habidas desde la fecha de redacción del mismo, por lo que se deberá realizar una revisión previa del proyecto de desmantelamiento antes de la ejecución ajustándolo a las condiciones imperantes en ese momento y en coordinación con el Órgano Ambiental.

2 Descripción general de la planta fotovoltaica

El funcionamiento de las siete plantas se basa en la captación de la radiación solar facilitada por la inclinación de la estructura soporte de los módulos, para generar energía eléctrica en forma de corriente continua (AC), debido a la incidencia de los fotones en células fotovoltaicas. Esta corriente será convertida en alterna (AC) mediante inversores o convertidores DC/AC. A continuación, dicha corriente elevará su tensión mediante un transformador y, posteriormente, será inyectada a la red eléctrica. Las instalaciones fotovoltaicas constará de los elementos que se detallan a continuación:

2.1 Seguidores solares

Estructura metálica que tiene como principal función soportar los módulos fotovoltaicos y mantenerlos en la posición adecuada (inclinación y orientación) para una óptima captación de radiación solar. Como consecuencia, la optimización de su diseño, con objeto de proporcionar la mayor cantidad de energía, es fundamental.

2.2 Módulos fotovoltaicos

Dispositivos encargados de transformar la energía que les llega en forma de radiación electromagnética en electricidad gracias al efecto fotoeléctrico. Un módulo se compone de unidades independientes denominadas células fotovoltaicas, agrupadas convenientemente en hileras (strings) serie-paralelo de forma que ofrezcan las características tensión/intensidad requeridas. Los módulos o paneles fotovoltaicos de estas planta se encuentran montados sobre seguidores horizontales a un eje norte-sur móvil que permiten el movimiento de los paneles de Este a Oeste.

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

2.3 Inversores

Son los elementos que transforman la energía eléctrica generada por los módulos fotovoltaicos en forma de corriente continua (DC), en corriente alterna (AC) para poder ser elevada su tensión posteriormente y ser vertida a la red eléctrica.

2.4 Centros de transformación

Se dispone de varios centros de transformación prefabricados con relación de transformación en primera instancia, donde se conectará la planta fotovoltaica.

2.5 Estructuras fijas

Estructuras metálicas que tienen como principal función hacer de soporte de los módulos fotovoltaicos, proporcionándoles la orientación e inclinación adecuadas para la mayor captación solar y, por tanto, mayor producción eléctrica.

2.6 Red interna de MT

La red interna de MT transporta la energía generada por los módulos fotovoltaicos, desde los centros de transformación hasta la subestación elevadora y que discurrirá por terrenos de propiedad privada de los que se cuenta con contratos de arrendamiento con cada uno de los propietarios afectados.

El montaje de red interna de MT se realizará mediante la apertura de zanjas dentro de las cuales se localizarán los conductores eléctricos. Una vez finalizada la vida útil de la instalación se procederá con la retirada del cableado y posterior relleno de material para restituir el terreno a su estado original o al que se determine en su caso.

3 Descripción de las actuaciones de desmantelamiento

Durante el desmantelamiento se adoptarán todas las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales recogidas en la legislación vigente en ese momento, así como toda la legislación sectorial aplicable.

3.1 Módulos fotovoltaicos

Para el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos se tendrá en cuenta su estado de funcionamiento, ya que es posible que haya paneles degradados.

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

Los paneles se almacenarán para su reutilización en futuros proyectos en función de su estado. Los paneles degradados serán reutilizados donde los requerimientos de potencia y pérdidas por “mismatching” sean menores que en plantas de potencia de generación.

Para mayor facilidad en el reciclaje de los módulos se encontrarán inscritos en el programa de reciclaje PVCycle. Dicho programa lleva a cabo la recogida y retirada de paneles fotovoltaicos al final de su vida útil, donde se trasladarán a plantas de reciclaje reutilizando los materiales del panel en nuevos productos.

3.2 Estructura soporte

Para el desmantelamiento de las estructuras metálicas fijas, en primer lugar, se desmontará la estructura metálica con los paneles fotovoltaicos, y una vez en el suelo, se procederá a su desarme.

Los elementos que conforman estas mesas fijas están preparados para ser montados y desmontados en cadena mediante procesos secuenciales, sin elaboración de materiales en obra ni empleo de soldaduras. De este modo, el levantamiento se lleva a cabo sin demolición y siendo el conjunto de sus elementos fácilmente transportable y desmontable.

Los perfiles de soporte podrán ir hincados directamente en el terreno mediante máquina hincadora, por lo que no será necesaria la realización de cimentaciones sobre el terreno. En ese caso, cuando se inicie el desmantelamiento se procederá al retiro de las hincas del terreno extrayéndola con grúa, sin necesidad de demolición de cimentaciones y evitando las consecuencias derivadas de ello. En ocasiones puede haber partes que estén cimentadas, por lo que se seguirán previamente a lo anterior los pasos del apartado 3.5.

Los módulos fotovoltaicos se desconectarán cuando se desarmen, procediéndose según lo expuesto en el punto anterior.

Los materiales desmontados de las estructuras metálicas serán trasladados a un lugar adecuado para su disposición, reutilización o en su caso reciclados con la aprobación de las agencias ambientales de la Junta de Castilla y León.

3.3 Inversores

Los inversores serán desconectados de los “strings” y/o cajas de conexión a los que vayan unidos. Posteriormente serán retirados para poder ser reciclados o trasladados al lugar oportuno de almacenaje.

3.4 Retirada de las interconexiones

Toda infraestructura de canalización que se encuentre en zanja será retirada previa excavación realizada en su proximidad. Las cajas, registros y elementos auxiliares de las canalizaciones serán eliminados, restaurando las zonas afectadas a su estado original o al que se determine en su caso.

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

Todos los elementos serán llevados a vertedero autorizado o, en su caso, reciclados, siempre con la aprobación de la agencia ambiental de la Junta de Castilla y León.

Finalmente, se rellenarán las zanjas con tierras procedentes de la excavación. Esta tierra será compactada para conseguir las características que previamente tenía el terreno.

3.5 Extracción de las cimentaciones

La extracción de los módulos de cimentación de las construcciones o equipos instalados se realizará mediante una excavación previa en su proximidad, donde posteriormente se procederá a su destrucción con medios mecánicos.

Los escombros generados se trasladarán al vertedero o gestor autorizado por la agencia ambiental de la Junta de Castilla y León.

Por último, se rellenará y compactará la zanja con el material procedente de la propia excavación, completándolo con material procedente de préstamos si fuera necesario.

3.6 Centro de transformación

Una vez retirados todos aquellos equipos susceptibles de reutilización, así como desmontada el conjunto de instalaciones, se procederá a su demolición con la ayuda de medios mecánicos.

Con respecto al cerramiento del centro de transformación, tras el desmontaje de los mismos, se eliminarán los perfiles metálicos mediante corte. La losa de hormigón será destruida mediante medios mecánicos, siendo extraídas las zapatas mediante excavación del terreno, el cual posteriormente será rellenado con terrenos de préstamos apropiados. Los elementos metálicos serán trasladados a plantas de reciclajes; así como los escombros a vertederos autorizados por la agencia ambiental de la provincia.

3.7 Retirada del vallado y sistema de seguridad

Se procederá a la desconexión de todos los equipos electrónicos de los que la instalación cuenta. Los defectuosos o rotos serán trasladados a vertedero autorizado.

Las columnas de sujeción de las cámaras, al igual que los báculos del vallado, se eliminarán mediante corte de los mismos. Los dados de hormigón de sujeción de los báculos y/o columnas serán extraídos mediante excavación del terreno.

Los escombros generados se trasladarán al vertedero o gestor autorizado por la agencia ambiental de la Junta de Castilla y León. Por último, se rellenará y compactará la zanja con el material procedente de la propia excavación.

3.8 Red interna de MT

Para el desmantelamiento de la red interna de MT, una vez estando la misma desconectada, habiendo sido verificada la ausencia de tensión y puesta a tierra, se procederá a efectuar una excavación de la zanja para retirada de los conductores, los cuales serán recogidos y transportados a vertederos autorizados. Se procederá con la restitución de los terrenos mediante el relleno de las zanjas con material, bien de la zona o extraído de obras cercanas o préstamos.

La extensión se realizará por tongadas evitando en lo posible la compactación de la tierra vegetal, pero evitando a su vez la existencia de oquedades en el perfil del suelo y que tras el asentamiento del material se produzca la subsidencia de los materiales de rellenos quedando la franja restituida a un nivel inferior que el terreno natural.

4 Gestión de residuos

Durante el proceso de desmantelamiento, queda expresamente prohibido el vertido o abandono de cualquier tipo de residuo en el área de desmantelamiento, debiendo gestionarse en función de sus características.

Se procederá a la clasificación de los residuos producidos, inicialmente, en peligrosos y no peligrosos. Los residuos peligrosos serán gestionados por un gestor autorizado específico según el tipo de residuo del que se trate. Los residuos no peligrosos deberán ser reutilizados o trasladados a un reciclador y, en último caso, a un vertedero autorizado.

Como norma general, tras el desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica, no aparecerá ningún resto en el entorno de la zona de actuación.

5 Medidas Preventivas y Correctoras

Las medidas preventivas y correctoras que se plantean están enfocadas a lograr alguno/s de los siguientes aspectos:

- Reducir o eliminar las alteraciones que el medioambiente de la zona pueda haber sufrido por las instalaciones de la planta.
- Llevar a cabo medidas de restauración de modo que se consiga el efecto contrario a la acción provocada.

A continuación, se incluye una relación de las diferentes medidas correctoras que se consideran necesarias en función de los factores ambientales que se ven afectados en la fase de desmantelamiento de la planta fotovoltaica.

5.1 Medidas preventivas

- Instalación de barreras de retención de sedimentos en zonas cercanas a cauces y lagunas para evitar arrastres a los mismos.
- Instalación de parques de maquinaria y acopios de obra fuera de zonas sensibles y/o con vegetación natural.
- Prospección de la fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna bioindicadoras, además de realizar un balizamiento de las áreas de mayor interés para la conservación y protección, especialmente aquellas áreas para los reptiles.
- Se respetarán las zonas con vegetación natural en la medida de lo posible ya que se trata de áreas sensibles para la fauna
- Seguimiento de fauna durante las obras determinando, en su caso, medidas adicionales.
- En caso de que sean necesarios, los desvíos de vías pecuarias consecuencia de las obras serán convenientemente señalizados.
- Se instruirá a todo el personal de la obra sobre el uso de las vías pecuarias y la prioridad de uso por parte del ganado.
- Los cruces de caminos se realizarán de forma que la perturbación del tránsito por los mismos sea la mínima posible.
- Se planificarán las rutas de acceso, de forma que se minimice el paso por vías pecuarias en la medida de lo posible.
- Se fomentará la contratación de personal de los municipios de la zona.
- La adquisición de materiales y maquinarias y contratación de servicios se realizará de forma prioritaria en los municipios próximos al emplazamiento.

5.2 Medidas correctoras

En la tabla siguiente se muestra un esquema simplificado de los aspectos a considerar para el buen desarrollo de las medidas correctoras a realizar.

FASE DE DESMANTELAMIENTO	
Contaminación Atmosférica	Reducir los niveles de polvo
Contaminación Acústica	<p>Minimizar los niveles de ruido en las labores de desmantelamiento.</p> <p>Limitación del horario de trabajo de las unidades ruidosas.</p> <p>Protección del personal adscrito a la obra según Plan de Seguridad y Salud.</p>
Suelo	<p>Reducir los riesgos de contaminación propios de esta fase.</p> <p>Restauración de las zonas ocupadas por las instalaciones.</p>
Vegetación	Revegetación de los puntos ocupados por la subestación, CTs, viales y edificios y de las áreas afectadas durante las propias labores de desmantelamiento empleando especies autóctonas.
Paisaje	Restauración paisajística de las zonas ocupadas por la subestación, CTs, viales y edificios y de las áreas afectadas durante las propias labores de desmantelamiento

Tabla 1. Fases a seguir durante el proceso de desmantelamiento

5.2.1 Contaminación Atmosférica

Las labores a realizar irán encaminadas a reducir los niveles de polvo y las emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera.

- Para reducir la emisión de polvo se procederá, entre otras acciones, al riego de los viales transitados por la maquinaria y camiones que intervienen en el desmantelamiento de la subestación.
- Asimismo, los camiones de transporte de material con alta capacidad de generar nubes de polvo irán provistos de mallas o lonas que cubran el material durante su traslado.

Cuando las labores generales correspondan a procesos de movimiento de tierras se procederá al riego previo a la actuación.

Las emisiones a la atmósfera de gases contaminantes procederán principalmente de la maquinaria. Para reducir tales emisiones se realizarán revisiones de la misma, manteniendo los niveles de emisiones conforme a la legislación vigente.

5.2.2 Contaminación Acústica

La contaminación acústica viene originada principalmente por la maquinaria que trabaja en la obra de desmantelamiento de la planta. Para reducir el nivel de ruido de la misma, se consideran distintas posibilidades no excluyentes unas de otras:

- Empleo de revestimiento de goma en maquinaria pesada, grúas, etc.
- Mantenimiento preventivo y regular de la maquinaria.
- Optimizar el tiempo empleado en las actuaciones, siendo reducido el mismo en la medida de lo posible.
- Protección del personal adscrito a la obra según el Plan de Seguridad y Salud.
- Limitar las operaciones a periodo diurno y a días laborables.
- Informar a los residentes de las edificaciones cercanas de cuándo se van a realizar las operaciones.
- Realizar mediciones de ruido en caso de quejas de vecinos o usuarios del entorno y, en caso de estimarse necesario, acordar medidas adicionales de planificación del desmantelamiento y/o estudiar la posibilidad de instalar pantallas acústicas.

5.2.3 Suelo

Durante esta fase de desmantelamiento, los riesgos de contaminación del suelo son debidos mayormente a los restos de aceite que puedan escapar del transformador de potencia, para lo cual se establecerán las medidas necesarias para la recogida y almacenamiento de los residuos en contenedores habilitados para tales efectos. Posteriormente se transportarán a las instalaciones de tratamiento mediante gestor autorizado.

En cuanto a la restauración del suelo degradado, se procederá al relleno de las excavaciones realizadas para eliminar los restos de cimentaciones. El relleno se hará con tierra inerte en profundidad y tierra vegetal en la capa superficial. El espesor de esta última capa será tal que permita reponer los terrenos a su morfología original y se revegetará usando especies autóctonas de la zona.

Además, se realizarán actuaciones de descompactación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten para reducir la existencia de superficies desnudas de vegetación.

5.2.4 Vegetación

Una vez retirados todos los elementos y construcciones que componían la planta, se procederá a ejecutar las medidas correctoras necesarias con el fin de restaurar paisajísticamente la zona:

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

- Restaurar la cubierta vegetal en aquellos puntos que haya resultado dañada como consecuencia de las obras de desmantelamiento.
- Lograr una integración de los rellenos de los taludes que se originaron como consecuencia de la explanación realizada para la disposición de la planta fotovoltaica.

Para regenerar la vegetación se emplearán especies autóctonas acordes a la serie de vegetación existente en la zona.

La revegetación vendrá determinada por las pendientes de las zonas que se estimen necesarias de recuperación. De cualquier modo, las medidas a realizar incluirán:

- Mejora edáfica de los terrenos que se van a revegetar.
- Extendido de tierra vegetal, con un espesor mínimo de 15-20cm.
- Utilización de especies autóctonas y correspondientes a la vegetación potencial.
- Abonos y riegos.

5.2.5 Paisaje

La restauración paisajística de las zonas ocupadas se realizará básicamente mediante:

- Recuperación de las áreas degradadas por las infraestructuras desmanteladas y de las áreas afectadas por las propias operaciones de desmantelamiento.
- Retirada y limpieza de todo tipo de residuos a los vertederos adecuados.

5.2.6 Residuos de demolición

Se consideran residuos de demolición los materiales y componentes de construcción que se obtienen como resultado de las operaciones de desmantelamiento.

También consideraremos aquí los residuos de demoliciones parciales, originados por trabajo de reparación o rehabilitación. Son los residuos que tienen mayor volumen y peso en el conjunto del total generados por la actividad.

Se gestionará correctamente estudiando en profundidad el reciclado, reutilización o depósito en vertedero controlado.

6 Plazos y plan de desmantelamiento

El período estimado para el desmantelamiento total de la planta, incluyendo la línea de evacuación será de 6 meses. El siguiente cronograma indica el plan a seguir durante el proceso:

Nombre de Tarea	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Desmantelamiento Estructuras						
Desmontaje de estructuras solares						
Desmontaje de módulos						
Extracción hincas estructuras						
Desmontaje inversores						
Desmantelamiento protecciones						
Desmantelamiento centros de transformación						
Retirada de equipos						
Demolición del centro						
Retirada de interconexiones						
Excavación						
Extracción de conductores						
Extracción de cimentación						
Desmantelamiento línea de evacuación						
Retirada materiales						
Restitución de terrenos						

Tabla 2. Cronograma de desmantelamiento

7 Estudio de Seguridad y Salud

Dado que la vida útil de la instalación se prevé en 30 años tras la puesta en servicio, serán de aplicación cuantas disposiciones legales en materia de seguridad y salud estén vigentes en el momento de ejecución de los trabajos, teniendo en cuenta la revisión de los métodos y procedimientos de trabajo en función del avance de la técnica.

El contratista adjudicatario de los trabajos de desmantelamiento realizará, conforme a la legislación vigente, un plan de seguridad y salud donde recoja, según su sistema de trabajo, las medidas de seguridad a aplicar durante la realización de los mismos. Este plan de seguridad y salud será aprobado por el coordinador de seguridad y salud previo al comienzo de los trabajos.

8 Normativa de aplicación

A título enunciativo:

- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

- Ley 54/1997 de 27 de noviembre del Sector Eléctrico
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Código Técnico de la Edificación, en su edición vigente.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08)
- Normas UNE que sean de aplicación.
- Normas CEI que sean de aplicación.
- Ordenanzas, Regulaciones y Códigos Nacionales, Autonómicos y Locales, que sean de aplicación.
- Resto de normas relativas a Construcción y Protección Contra Incendios aplicables a Instalaciones Eléctricas de Alta y Baja Tensión.

En materia de prevención de riesgos laborales se cumplirá con la normativa de aplicación de dicho ámbito, y resto de normas y reglamentos relativos a la seguridad y salud en las obras de construcción, que estén vigentes en el momento de ejecución de las obras. A título enunciativo, se relacionan:

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba los Reglamentos de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Además de todo Reglamento y/o Normativa en vigor a la fecha de visado de este proyecto.

PARTE II. PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO DE LÍNEAS DE EVACUACIÓN y SETs

1 Objeto del documento

Para la evacuación de la energía eléctrica producida por el conjunto de plantas solares fotovoltaicas desde los puntos de generación hasta los puntos de vertido a red se precisa de una infraestructura de evacuación compuesta por líneas aéreas de alta tensión y subestaciones de transformación, medida y seccionamiento.

El presente documento tiene como objeto devolver a los terrenos sobre los que se va a actuar, una vez transcurrida la vida útil o económicamente rentable de la instalación al estado en que se encuentra actualmente, previa a la ejecución de la línea, o al que se determine en su caso en coordinación con el Órgano Ambiental.

El punto de partida para este Proyecto de Desmantelamiento es el Proyecto de Ejecución de la línea eléctrica.

Debido a que la ejecución material del proyecto tendrá lugar tras un largo período de tiempo (25-30 años), se encuentra sometido a los posibles cambios y variaciones normativas, técnicas y ambientales habidas desde la fecha de redacción del mismo, por lo que se deberá realizar una revisión previa del proyecto de desmantelamiento antes de la ejecución ajustándolo a las condiciones imperantes en ese momento y en coordinación con el Órgano Ambiental.

2 Descripción general de las líneas de evacuación y de las SETs

2.1 Líneas de evacuación

2.1.1 Trazado

En este caso, el programa de desmantelamiento “preliminar” corresponde con líneas de alta tensión aéreas. En el trazado previsto se ha tenido en cuenta y respetado, los distintos parajes y posibles afecciones, intentando producir el menor impacto ambiental. Se tuvieron en cuenta edificios existentes y la previsión de posibles expansiones de población, existencias de cañadas, carreteras, demás parajes y accidentes geográficos.

La línea consta de los siguientes tramos:

- LAAT SC01 132 kV entre SET Los Cerros y SET Peral: Se trata de una línea con dos subtramos a su vez: un tramo de simple circuito entre el apoyo nº 1 y el apoyo nº 7, con una longitud de 1.467 m. y un tramo aéreo de doble circuito entre el apoyo 7 hasta el apoyo 27, con una longitud de 5.406 m.

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

- LAAT SC02 132 kV entre SET Pozuelo y apoyo 7 de LAAT SC01: Se trata de una línea de simple circuito que entronca con la línea SC01 en su apoyo nº 7.
- LAAT 400 kV entre SET Peral y SET Tábara (REE)

2.1.2 Apoyos

Los apoyos a utilizar en la construcción de la línea aérea serán del tipo metálicos de celosía de las series “Halcón Real”, “Halcón” (monobloque) y “Cóndor” y “Águila Real” (tetrabloque).

Estos apoyos son de perfiles angulares atornillados, de cuerpo formado por tramos troncopiramidales cuadrados, con celosía doble alternada en los montantes y las cabezas prismáticas también de celosía, pero con las cuatro caras iguales.

Las cimentaciones de las torres de patas separadas están constituidas por cuatro bloques de hormigón de sección cuadrada o circular, debidamente separados para permitir su construcción independiente.

Para el caso de la línea de 400 se utilizarán pórticos de fin de línea a la entrada de ambas SETs.

2.1.3 Otros elementos

- Conductores de fase: Los conductores de fase a utilizar en la construcción de la línea, para cada uno de los tramos, serán del tipo Aluminio-Acero LA-455.
- Cable compuesto tierra-óptico: En toda su longitud se llevará un cable compuesto tierra-óptico tipo OPGW.
- Cadenas de Aislamiento: Se utilizarán aisladores que superen las tensiones reglamentarias de ensayo tanto a onda de choque tipo rayo como a frecuencia industrial fijadas en el artículo 4.4 de la ITC07 del R.L.A.T. La configuración elegida es de cadena simple.
- Herrajes: Los herrajes son el medio de unión del cable conductor con la cadena de aisladores y de ésta al apoyo.
- Puestas a tierra: Todos los apoyos se conectarán a tierra con una conexión independiente y específica para cada uno de ellos.
- Amortiguadores: son unos dispositivos mecánicos con el objetivo de disipar la energía producida por la oscilación de los cables por el viento. Serán de tipo Stockbridge, instalándose estos directamente sobre los propios conductores.
- Dispositivos salvapájaros: se trata de unos dispositivos externos fijados a los cables para favorecer su visualización a distancia por las aves.

2.2 SETs

- SET Los Cerros: eleva la tensión de 30 kV a 132 kV. Está ubicada junto a la PFV Enebro Solar y recoge la energía generada por las PFVs Caoba y Enebro.
- SET Pozuelo: eleva la tensión de 30 kV a 132 kV. Está ubicada junto a la PFV Espliego Solar y recoge la energía generada por las PFVs, Espliego, Madroño y Pinot.
- SET Peral: ubicada junto a la PFV Malvasía, recoge la energía procedente de las PFVs Collado y Malvasía a través de sus líneas de conexión de 30 kV y la energía procedente de las PFVs restantes a través del embarrado de 132 kV, eleva todo a 400 kV y transporta hasta la SE Tábara.

3 Descripción de las actuaciones de desmantelamiento de la línea de evacuación

Durante el desmantelamiento se adoptarán todas las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales recogidas en la legislación vigente en ese momento, así como toda la legislación sectorial aplicable.

La prelación de actuaciones de desmantelamiento a desarrollar en este proyecto de desmantelamiento y restitución son las siguientes para el tramo aéreo:

- Desconexión eléctrica de la línea. Puesta a tierra y comprobación de ausencia de tensión en la misma.
- Desmontaje y recogida de los conductores y del cable de tierra.
- Desmontaje de las cadenas de amarre y suspensión de los apoyos.
- Desmontaje y arriado de los tramos de los apoyos.
- Demolición de las cimentaciones hasta la profundidad de un metro.

La prelación de actuaciones de restitución (una vez desmantelados los apoyos y la línea) son las siguientes:

- Relleno de los huecos de las cimentaciones con una capa de tierra vegetal de 100 cm.
- Restitución para el uso agrícola tradicional, plantaciones de especies autóctonas o, en su caso, el uso que corresponda .

La tierra vegetal que se emplee debe ser la extraída originalmente en las tierras de cultivo colindantes, y en caso de que esta no pueda ser recuperada, se extraerá de obras cercanas donde esta tierra vegetal sea un excedente o se obtendrá de viveros.

La extensión se realizará por tongadas evitando en lo posible la compactación de la tierra vegetal, pero evitando a su vez la existencia de oquedades en el perfil del suelo y que tras el asentamiento

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

del material se produzca la subsidencia de los materiales de relleno quedando la franja restituida a un nivel inferior que el terreno natural.

En caso de que se realizara un soterramiento de parte de la línea, la retirada de la línea supondría una afección similar a la producida en fase de construcción. La retirada sería similar a la descrita en el apartado 3.8 para las líneas de media tensión.

No obstante, en muchas ocasiones no se retira. Si la línea subterránea no se desmonta al final de la vida útil del proyecto, supondrá una carga permanente para las parcelas afectadas, depreciando su valor ante futuros usos del terreno, por lo que se recomienda su retirada.

4 Desmantelamiento de subestaciones transformadoras

Cuando se produzca el cese total de la actividad seguramente se procederá al desmantelamiento y/o demolición de las subestaciones del Proyecto, conforme al presente Plan de Desmantelamiento.

Durante el desmantelamiento se adoptarán todas las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales recogidas en la legislación vigente en ese momento, así como toda la legislación sectorial aplicable.

4.1 Aparellaje eléctrico y equipos

Para el aparellaje eléctrico de AT (transformadores de potencia, transformadores de medida, interruptores, seccionadores, cabinas de MT) se procederá a la desconexión de los mismos y su posterior retirada y traslado a los lugares de almacenaje que indiquen sus propietarios, cada uno según su futuro aprovechamiento.

Para los equipos de menor envergadura como cuadros eléctricos, bastidores de control, rectificadores, etc... se procederá de igual manera.

En caso en que lo anterior no sea posible se trasladarán a vertederos autorizados para el tratamiento de chatarra y eliminación de aceites y otros elementos potencialmente contaminantes, gestionándose conforme a lo establecido en la legislación vigente.

Los aceites usados procedentes de los transformadores de potencia serán recogidos y puestos a disposición de gestor de residuos peligrosos autorizado.

4.2 Embarrados y conductores

Dado que los materiales empleados son principalmente cobre y aluminio, estos se enviarán a gestor autorizado para su reciclaje.

4.3 Estructura metálica

Una vez retirados los equipos, se procederá al desmontaje de la estructura metálica de acero. Para ello se emplearán los medios adecuados como grúas autopropulsadas, camiones pluma, elementos de sujeción y manipulación.

Esta estructura será retirada a los lugares de almacenaje que indiquen los propietarios para su posterior reutilización o reciclaje.

4.4 Cimentaciones y edificio

Se eliminarán las cimentaciones hasta una profundidad mínima de 70 cm, a medir desde la cota natural del terreno, una vez que se haya procedido a su restitución. Procediendo posteriormente al recubrimiento de una capa de suelo que permita el cultivo de la zona o el uso que corresponda en ese momento.

Para el caso de edificios, se procederá a su demolición y retirada de escombros a vertedero autorizado. De la misma forma, se restituirá la zona mediante recubrimiento de una capa de suelo que permita el cultivo de la zona o el uso que se decida.

4.5 Canalizaciones

Se retirarán todos los elementos como canalizaciones de cables, canalizaciones del sistema de drenajes, tubos instalados, cunetas para evacuación de aguas, llevando todo este material de desecho (principalmente escombros, hormigón, tubos, etc...) a un vertedero autorizado.

Se procederá a la restitución de la zona mediante recubrimiento de una capa de suelo, intentando no afectar las cuencas hidrológicas de la zona.

5 Gestión de residuos

Durante el proceso de desmantelamiento estará prohibido el vertido o abandono de cualquier tipo de residuo en el área de desmantelamiento debiendo gestionarse en función de sus características cada uno de ellos.

Se procederá a la clasificación de los residuos producidos, inicialmente, en peligrosos y no peligrosos. Los residuos peligrosos serán gestionados por un gestor autorizado específico según el tipo de residuo del que se trate. No se prevé, por las características de las obras, la producción de este tipo de residuos. Los residuos no peligrosos deberán ser reutilizados o trasladados a un reciclador vía gestor autorizado y, en último caso, a un vertedero autorizado. Lo que se prevé que se produzcan son esencialmente cableados, chatarra y escombros.

Como norma general, una vez desmantelada y restituida la línea no deben aparecer restos en el entorno de la zona de actuación.

6 Medidas Preventivas y Correctoras

Las medidas preventivas y correctoras que se plantean están enfocadas a lograr alguno/s de los siguientes aspectos:

- Reducir o eliminar las alteraciones que el medioambiente de la zona pueda haber sufrido por las instalaciones de la planta.
- Llevar a cabo medidas de restauración de modo que se consiga el efecto contrario a la acción provocada.

A continuación, se incluye una relación de las diferentes medidas correctoras que se consideran necesarias en función de los factores ambientales que se ven afectados en la fase de desmantelamiento.

6.1 Medidas preventivas

- Instalación de barreras de retención de sedimentos en zonas cercanas a cauces y lagunas para evitar arrastres a los mismos.
- Instalación de parques de maquinaria y acopios de obra fuera de zonas sensibles y/o con vegetación natural.
- Prospección de la fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna bioindicadoras, además de realizar un balizamiento de las áreas de mayor interés para la conservación y protección, especialmente aquellas áreas para los reptiles.
- Se respetarán las zonas con vegetación natural en la medida de lo posible ya que se trata de áreas sensibles para la fauna
- Seguimiento de fauna durante las obras determinando, en su caso, medidas adicionales.
- En caso de que sean necesarios, los desvíos de vías pecuarias consecuencia de las obras serán convenientemente señalizados.
- Se instruirá a todo el personal de la obra sobre el uso de las vías pecuarias y la prioridad de uso por parte del ganado.
- Los cruces de caminos se realizarán de forma que la perturbación del tránsito por los mismos sea la mínima posible.
- Se planificarán las rutas de acceso, de forma que se minimice el paso por vías pecuarias en la medida de lo posible.
- Se fomentará la contratación de personal de los municipios de la zona.
- La adquisición de materiales y maquinarias y contratación de servicios se realizará de forma prioritaria en los municipios próximos al emplazamiento.

6.2 Medidas correctoras

En la tabla siguiente se muestra un esquema simplificado de los aspectos a considerar para el buen desarrollo de las medidas correctoras a realizar.

FASE DE DESMANTELAMIENTO	
Contaminación Atmosférica	Reducir los niveles de polvo
Contaminación Acústica	<p>Minimizar los niveles de ruido en las labores de desmantelamiento.</p> <p>Limitación del horario de trabajo de las unidades ruidosas.</p> <p>Protección del personal adscrito a la obra según Plan de Seguridad y Salud.</p>
Suelo	<p>Reducir los riesgos de contaminación propios de esta fase.</p> <p>Restauración de las zonas ocupadas por las instalaciones.</p>
Vegetación	Revegetación de los puntos ocupados por la subestación y los apoyos, empleando especies autóctonas.
Paisaje	Restauración paisajística de las zonas ocupadas por los apoyos y la subestación.

Tabla 3. Fases a seguir durante el proceso de desmantelamiento

6.2.1 Contaminación Atmosférica

Las labores a realizar irán encaminadas a reducir los niveles de polvo y las emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera.

- Para reducir la emisión de polvo se procederá, entre otras acciones, al riego de los viales transitados por la maquinaria y camiones que intervienen en el desmantelamiento de la línea y la subestación.
- Asimismo, los camiones de transporte de material con alta capacidad de generar nubes de polvo irán provistos de mallas o lonas que cubran el material durante su traslado.

Cuando las labores generales correspondan a procesos de movimiento de tierras se procederá al riego previo a la actuación.

Las emisiones a la atmósfera de gases contaminantes procederán principalmente de la maquinaria. Para reducir tales emisiones se realizarán revisiones de la misma, manteniendo los niveles de emisiones conforme a la legislación vigente.

6.2.2 Contaminación Acústica

La contaminación acústica viene originada principalmente por la maquinaria que trabaja en la obra de desmantelamiento. Para reducir el nivel de ruido de la misma, se consideran distintas posibilidades no excluyentes unas de otras:

- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Empleo de revestimiento de goma en maquinaria pesada, grúas, etc.
- Mantenimiento preventivo y regular de la maquinaria.
- Optimizar el tiempo empleado en las actuaciones, siendo reducido el mismo en la medida de lo posible.
- Protección del personal adscrito a la obra según el Plan de Seguridad y Salud.
- Limitar las operaciones a periodo diurno y a días laborables.
- Informar a los residentes de las edificaciones cercanas de cuándo se van a realizar las operaciones.
- Realizar mediciones de ruido en caso de quejas de vecinos o usuarios del entorno y, en caso de estimarse necesario, acordar medidas adicionales de planificación del desmantelamiento y/o estudiar la posibilidad de instalar pantallas acústicas.

6.2.3 Suelo

Durante esta fase de desmantelamiento, los riesgos de contaminación del suelo son debidos mayormente a los restos de aceite que puedan escapar del transformador de potencia, para lo cual se establecerán las medidas necesarias para la recogida y almacenamiento de los residuos en contenedores habilitados para tales efectos. Posteriormente se transportarán a las instalaciones de tratamiento mediante gestor autorizado.

En cuanto a la restauración del suelo degradado, se procederá al relleno de las excavaciones realizadas para eliminar los restos de cimentaciones. El relleno se hará con tierra inerte en profundidad y tierra vegetal en la capa superficial. El espesor de esta última capa será tal que permita reponer los terrenos a su morfología original y se revegetará usando especies autóctonas de la zona.

Además, se realizarán actuaciones de descompactación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten para reducir la existencia de superficies desnudas de vegetación.

6.2.4 Vegetación

Una vez retirados todos los elementos y construcciones, se procederá a ejecutar las medidas correctoras necesarias con el fin de restaurar paisajísticamente la zona:

- Restaurar la cubierta vegetal en aquellos puntos que haya resultado dañada como consecuencia de las obras de desmantelamiento.

Para regenerar la vegetación se emplearán especies autóctonas acordes a la serie de vegetación existente en la zona. La revegetación vendrá determinada por las pendientes de las zonas que se estime necesario de recuperar. De cualquier modo, las medidas a realizar incluirán:

- Mejora edáfica de los terrenos que se van a revegetar.
- Extendido de tierra vegetal, con un espesor mínimo de 15-20cm.
- Utilización de especies autóctonas y correspondientes a la vegetación potencial.
- Abonos y riegos.

6.2.5 Paisaje

La restauración paisajística de las zonas ocupadas se realizará básicamente mediante:

- Recuperación de las áreas degradadas por las infraestructuras desmanteladas.
- Retirada y limpieza de todo tipo de residuos a los vertederos adecuados.

6.2.6 Residuos de demolición

Se consideran residuos de demolición los materiales y componentes de construcción que se obtienen como resultado de las operaciones de desmantelamiento.

También consideraremos aquí los residuos de demoliciones parciales, originados por trabajo de reparación o rehabilitación. Son los residuos que tienen mayor volumen y peso en el conjunto del total generados por la actividad.

Se gestionará correctamente estudiando en profundidad el reciclado, reutilización o depósito en vertedero controlado.

7 Plazos y plan de desmantelamiento

El plazo estimado para el desmantelamiento y restitución de la línea será de 3 meses. El período estimado para el desmantelamiento total de la planta, incluyendo la línea de evacuación será de 6 meses. El siguiente cronograma indica el plan a seguir durante el proceso:

Nombre de Tarea	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Desmantelamiento Estructuras						
Desmontaje de estructuras solares						
Desmontaje de módulos						
Extracción hincas estructuras						
Desmontaje inversores						
Desmantelamiento protecciones						
Desmantelamiento centros de transformación						
Retirada de equipos						
Demolición del centro						
Retirada de interconexiones						
Excavación						
Extracción de conductores						
Extracción de cimentación						
Desmantelamiento línea de evacuación						
Retirada materiales						
Restitución de terrenos						

Tabla 4. Cronograma de desmantelamiento

8 Estudio de Seguridad y Salud

Dado que la vida útil de la instalación se prevé en 30 años tras la puesta en servicio, será de aplicación las cuantas disposiciones legales en materia de seguridad y salud estén vigentes en el momento de ejecución de los trabajos, teniendo en cuenta la revisión de los métodos y procedimientos de trabajo en función del avance de la técnica.

El contratista adjudicatario de los trabajos de desmantelamiento realizará, conforme a la legislación vigente, un plan de seguridad y salud donde recoja, según su sistema de trabajo, las medidas de seguridad a aplicar durante la realización de los mismos. Este plan de seguridad y salud será aprobado por el coordinador de seguridad y salud previo al comienzo de los trabajos.

9 Normativa de aplicación

Como Reglamentación aplicable que se ha tenido en cuenta en la redacción del presente proyecto pueden destacarse las siguientes:

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

A título enunciativo:

- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Ley 54/1997 de 27 de noviembre del Sector Eléctrico
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Código Técnico de la Edificación, en su edición vigente.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08)
- Normas UNE que sean de aplicación.
- Normas CEI que sean de aplicación.
- Ordenanzas, Regulaciones y Códigos Nacionales, Autonómicos y Locales, que sean de aplicación.
- Resto de normas relativas a Construcción y Protección Contra Incendios aplicables a Instalaciones Eléctricas de Alta y Baja Tensión.

Ref. R035-1721540_12EAA-V01

En materia de prevención de riesgos laborales se cumplirá con la normativa de aplicación de dicho ámbito, y resto de normas y reglamentos relativos a la seguridad y salud en las obras de construcción, que estén vigentes en el momento de ejecución de las obras. A título enunciativo, se relacionan:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba los Reglamentos de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Además de todo Reglamento y/o Normativa en vigor a la fecha de visado de este proyecto.

DOCUMENTO DE PLANOS

PLANO 1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO IDENTIFICADOS EN CAMPO

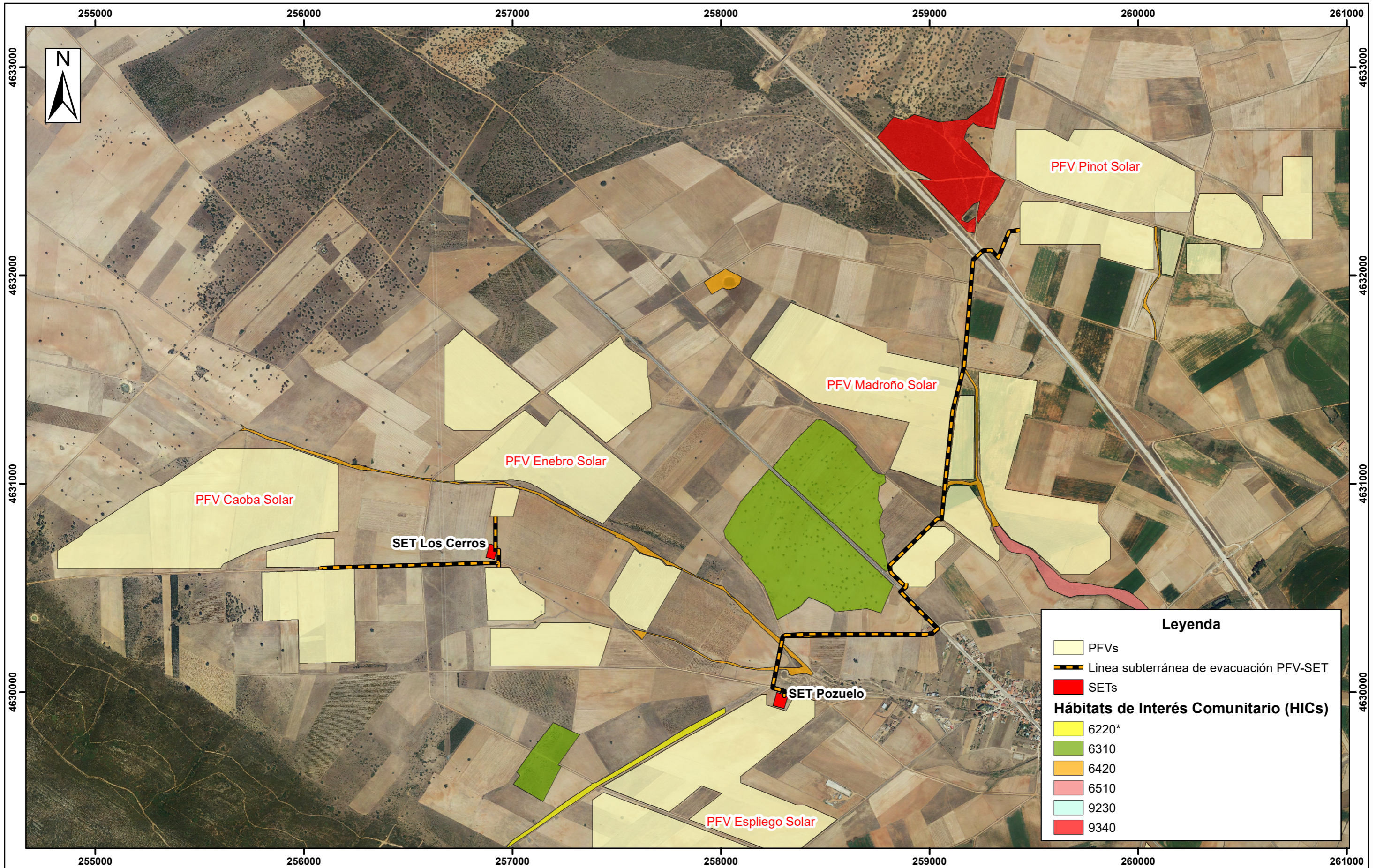
PLANO 2. PLANO DE ZONAS DE REFUGIO DE QUIRÓPTEROS Y REGISTROS EN EL ENTORNO

PLANO 3. PLANO DE PERMEABILIDAD DE FAUNA

PLANO 4. MAPA DE OBSERVACIONES ADICIONALES DE AVIFAUNA

PLANO 5. VÍAS PECUARIAS Y PARCELAS DE LA JCYL EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE POZUELO DE TÁBARA Y MORERUELA DE TÁBARA

PLANO 1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO IDENTIFICADOS EN CAMPO

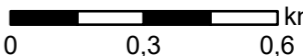


CLIENTE
MALVASÍA SOLAR S.L.

EMPRESA CONSULTORA
 **Tauw**

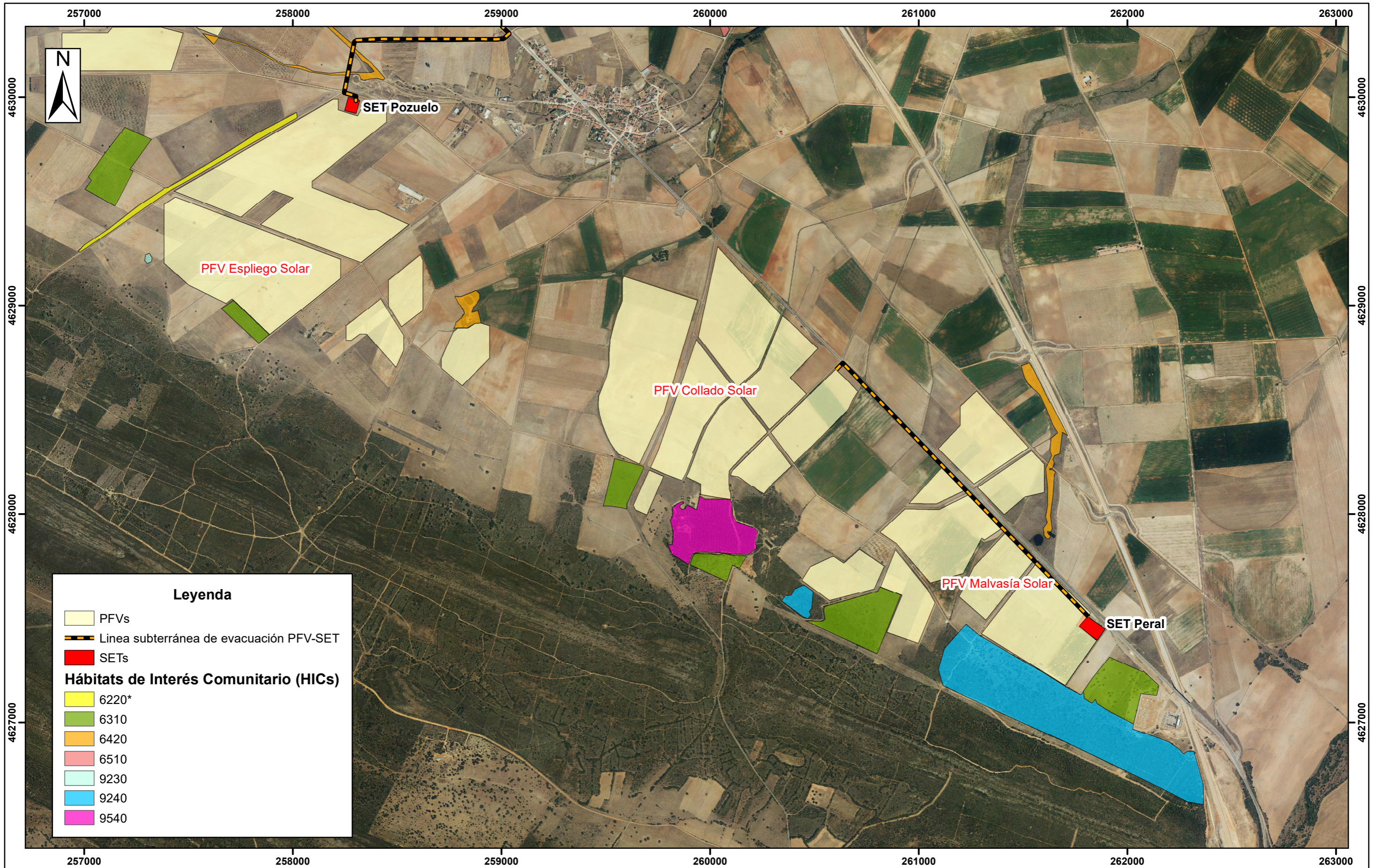
TÍTULO DEL PROYECTO
Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora

TÍTULO DEL PLANO
Hábitats de Interés Comunitario según fotointerpretación y observaciones en campo en el entorno de las plantas

ESCALA 1:17.000


FECHA
Abril 2022

Nº PLANO
1
Hoja 1 de 2



Leyenda

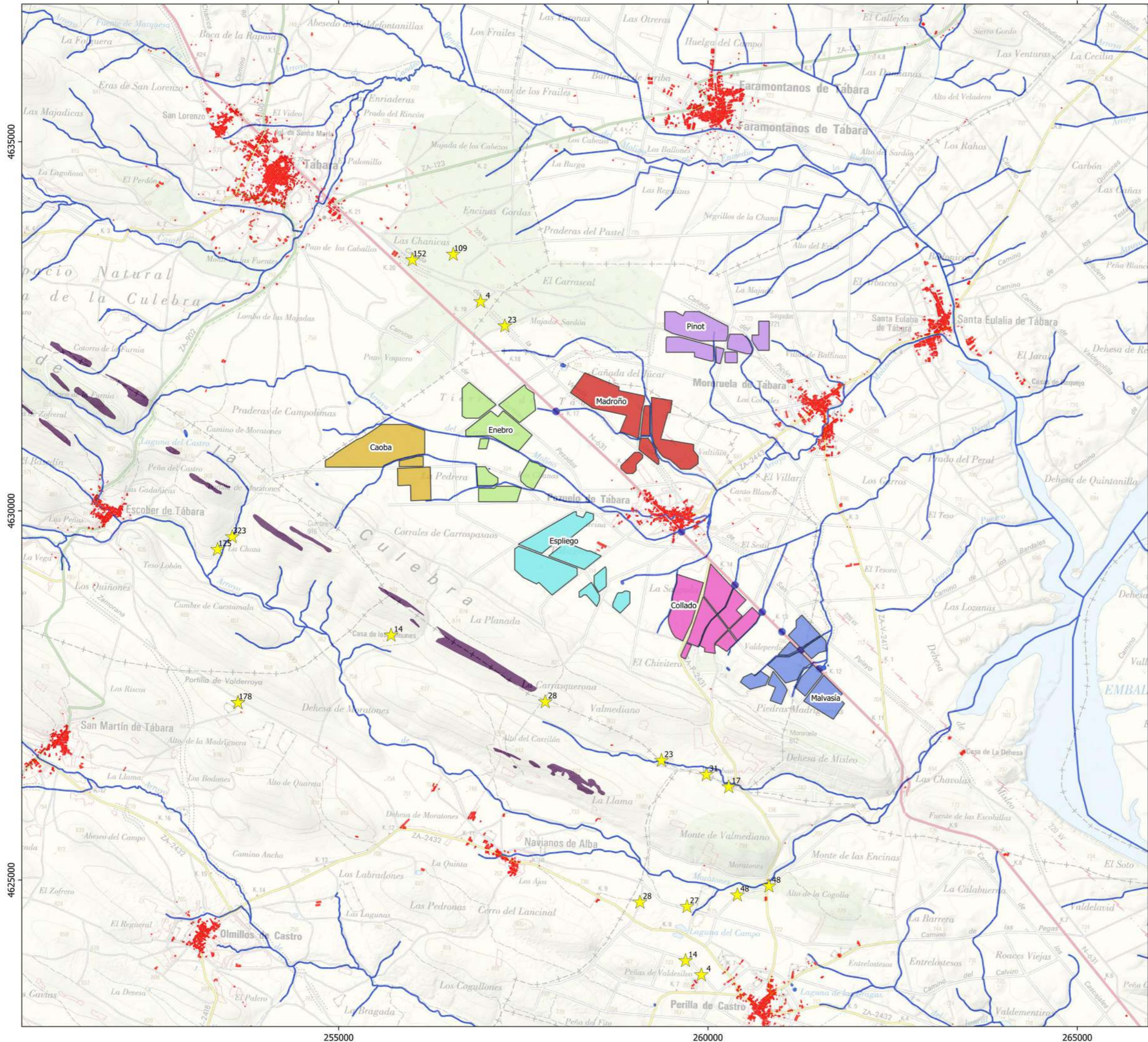
- PFVs
- Línea subterránea de evacuación PFV-SET
- SETs

Hábitats de Interés Comunitario (HICs)

- 6220*
- 6310
- 6420
- 6510
- 9230
- 9240
- 9540

CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Hábitats de Interés Comunitario según fotointerpretación y observaciones en campo en el entorno de las plantas	ESCALA 1:17.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 1 Hoja 2 de 2
--------------------------------	------------------------	---	--	------------------------	---------------------	------------------------------

PLANO 2. PLANO DE ZONAS DE REFUGIO DE QUIRÓPTEROS Y REGISTROS EN EL ENTORNO



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.1 QUIRÓPTEROS

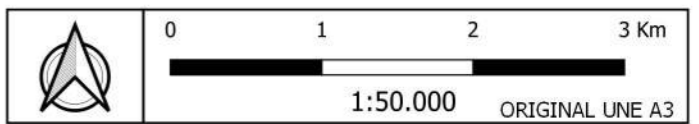
Murciélago común

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Murciélago común

Hábitats propicios

- Edificios
- Roquedos
- Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

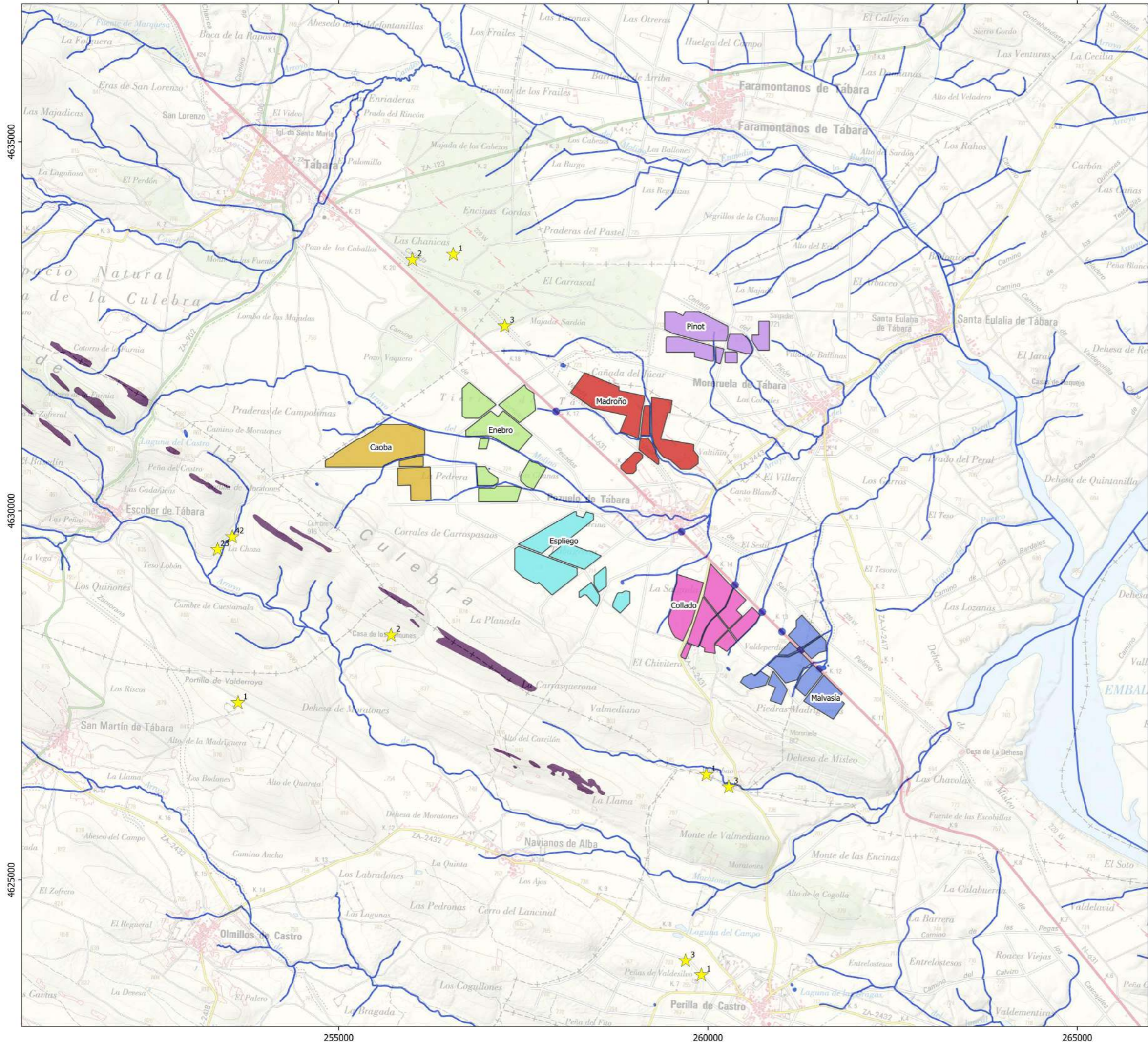
HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.1
------	--------	-------------	-----

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.2 QUIRÓPTEROS

Murciélago de borde claro

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- Murciélago de borde claro

Hábitats propicios

- Roquedos
- Zonas húmedas

0 1 2 3 Km

1:50.000 ORIGINAL UNE A3

FECHA	Nº REVISIÓN
MARZO 2022	

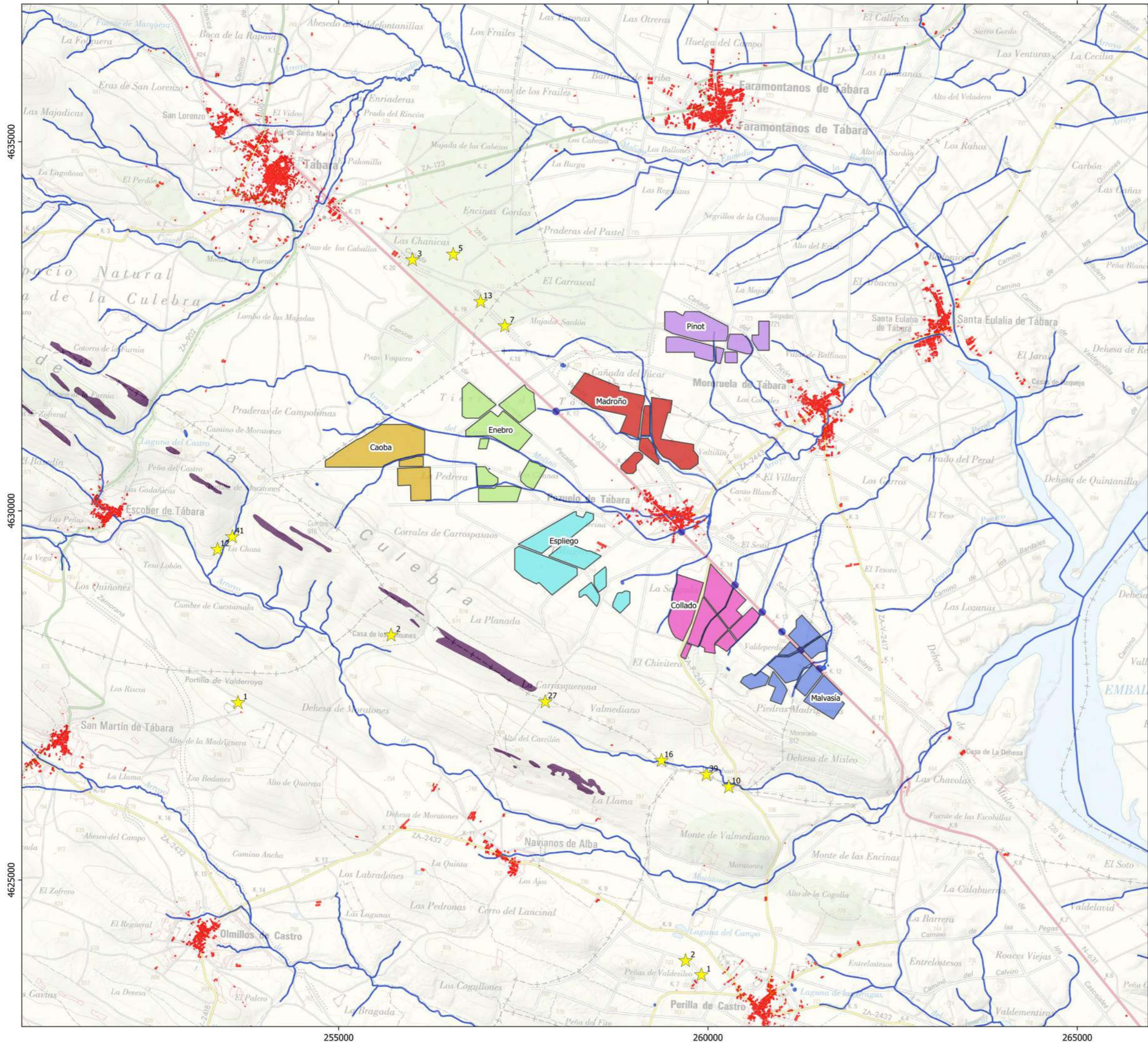
HOJA	Nº DE PLANO
1 de 1	2.2

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.3 QUIRÓPTEROS

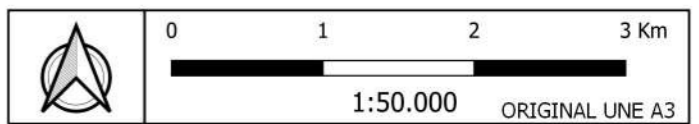
Murciélago de Cabrera

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Murciélago de Cabrera

Hábitats propicios

- Edificios
- Roquedos
- Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

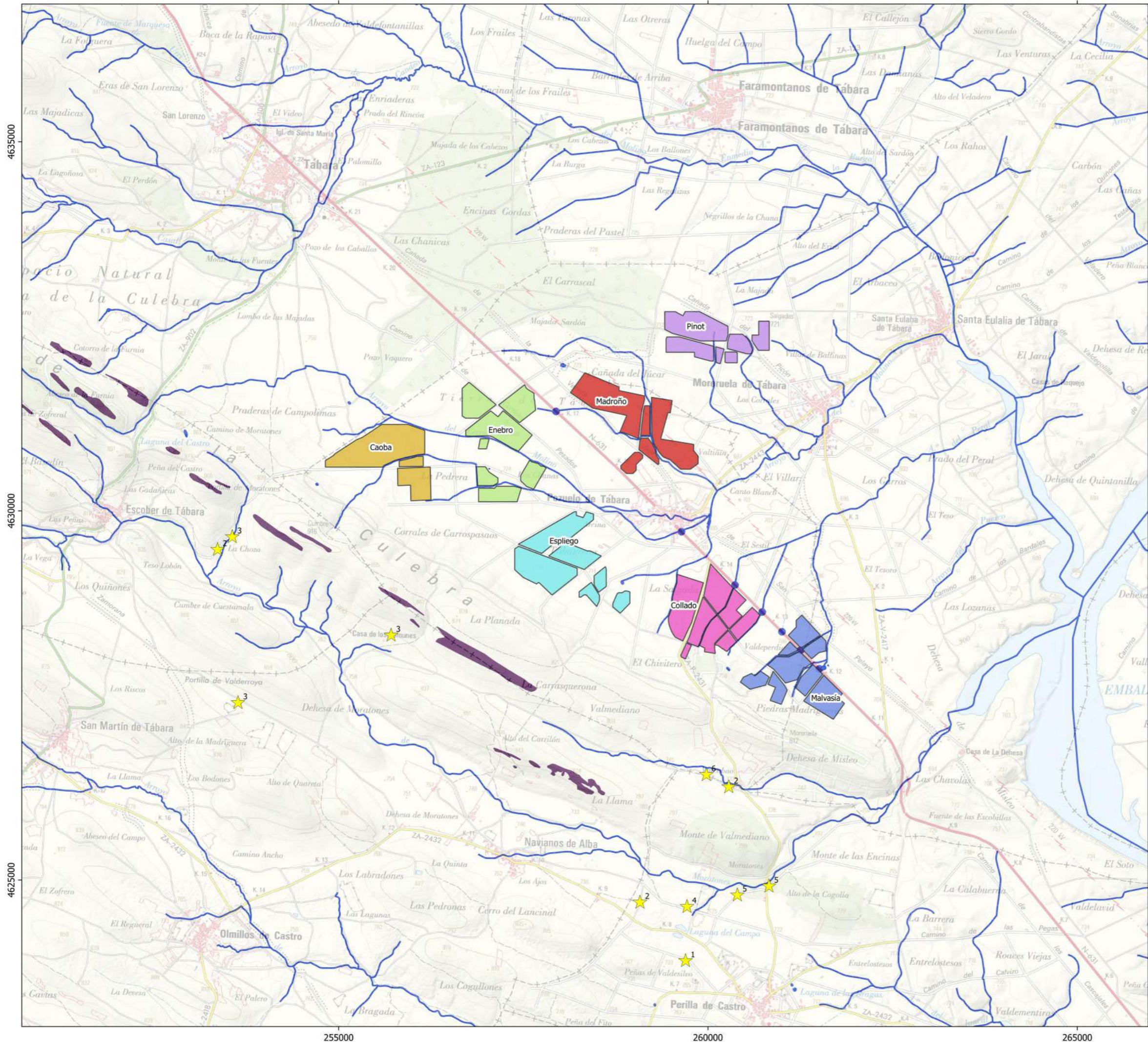
HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.3
------	--------	-------------	-----

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.4 QUIRÓPTEROS

Murciélago de cueva

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Murciélago de cueva

Hábitats propicios

- Roquedos
- Zonas húmedas

0 1 2 3 Km
1:50.000 ORIGINAL UNE A3

FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

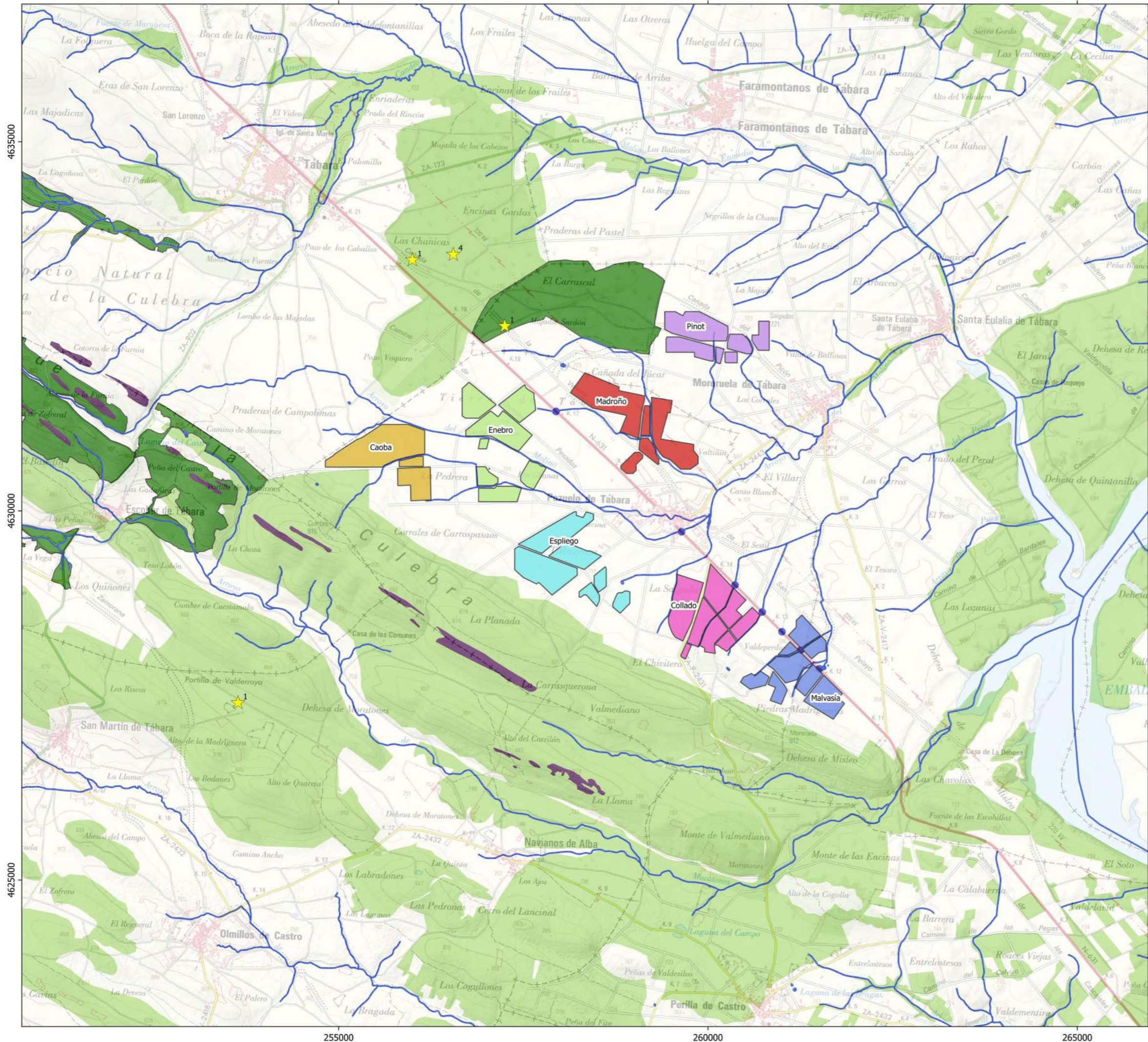
HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.4
------	--------	-------------	-----

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.5 QUIRÓPTEROS

Murciélago de Nathussius

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Murciélago de Nathussius

Hábitats propicios

- Montes de Utilidad Pública
- Otras zonas arboladas
- Roquedos
- Zonas húmedas

0 1 2 3 Km

1:50.000 ORIGINAL UNE A3

FECHA	Nº REVISIÓN
MARZO 2022	

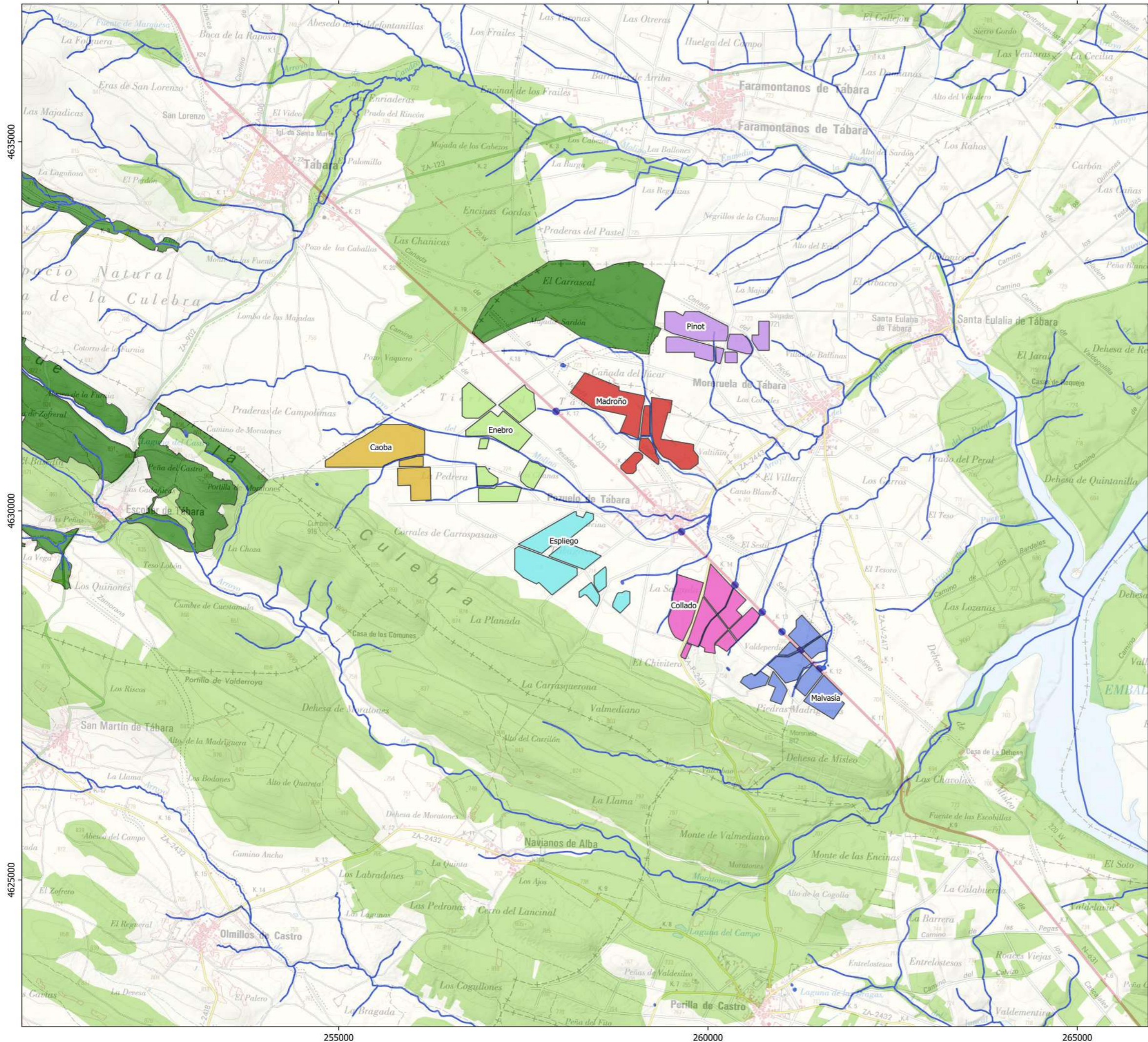
HOJA	Nº DE PLANO
1 de 1	2.5

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.6 QUIRÓPTEROS

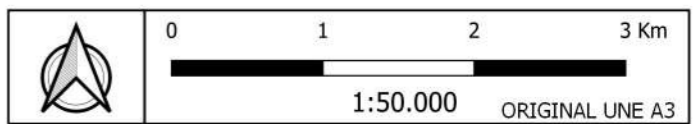
Murciélago de bosque

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Murciélago de bosque

Hábitats propicios

- Montes de Utilidad Pública
- Otras zonas arboladas
- Zonas húmedas



FECHA	Nº REVISIÓN
MARZO 2022	

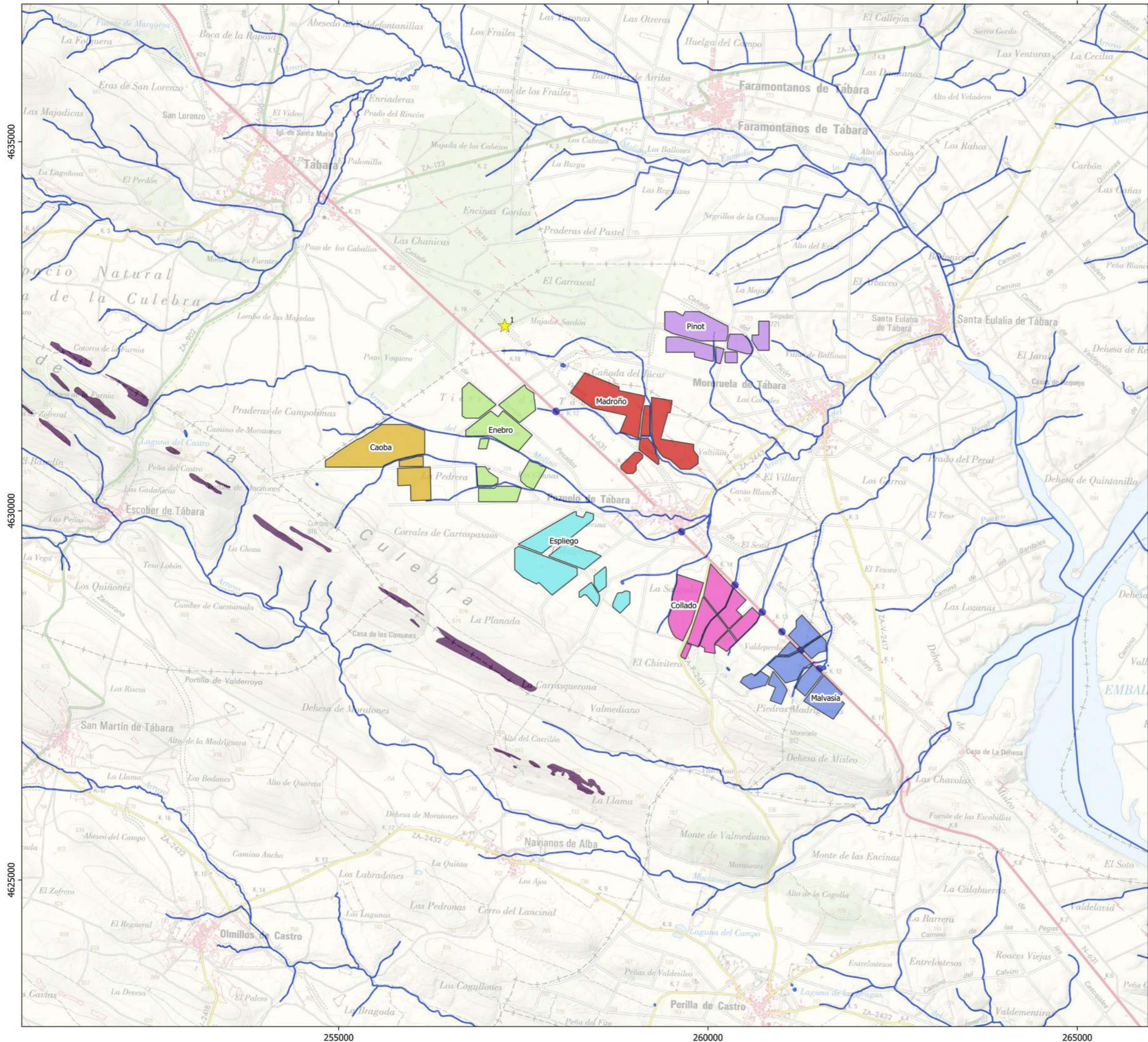
HOJA	Nº DE PLANO
1 de 1	2.6

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.7 QUIRÓPTEROS

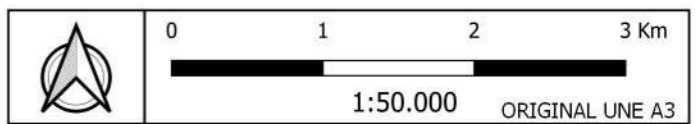
Murciélago grande de herradura

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- Murciélago grande de herradura

Hábitats propicios

- Roquedos
- Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN
-------	------------	-------------

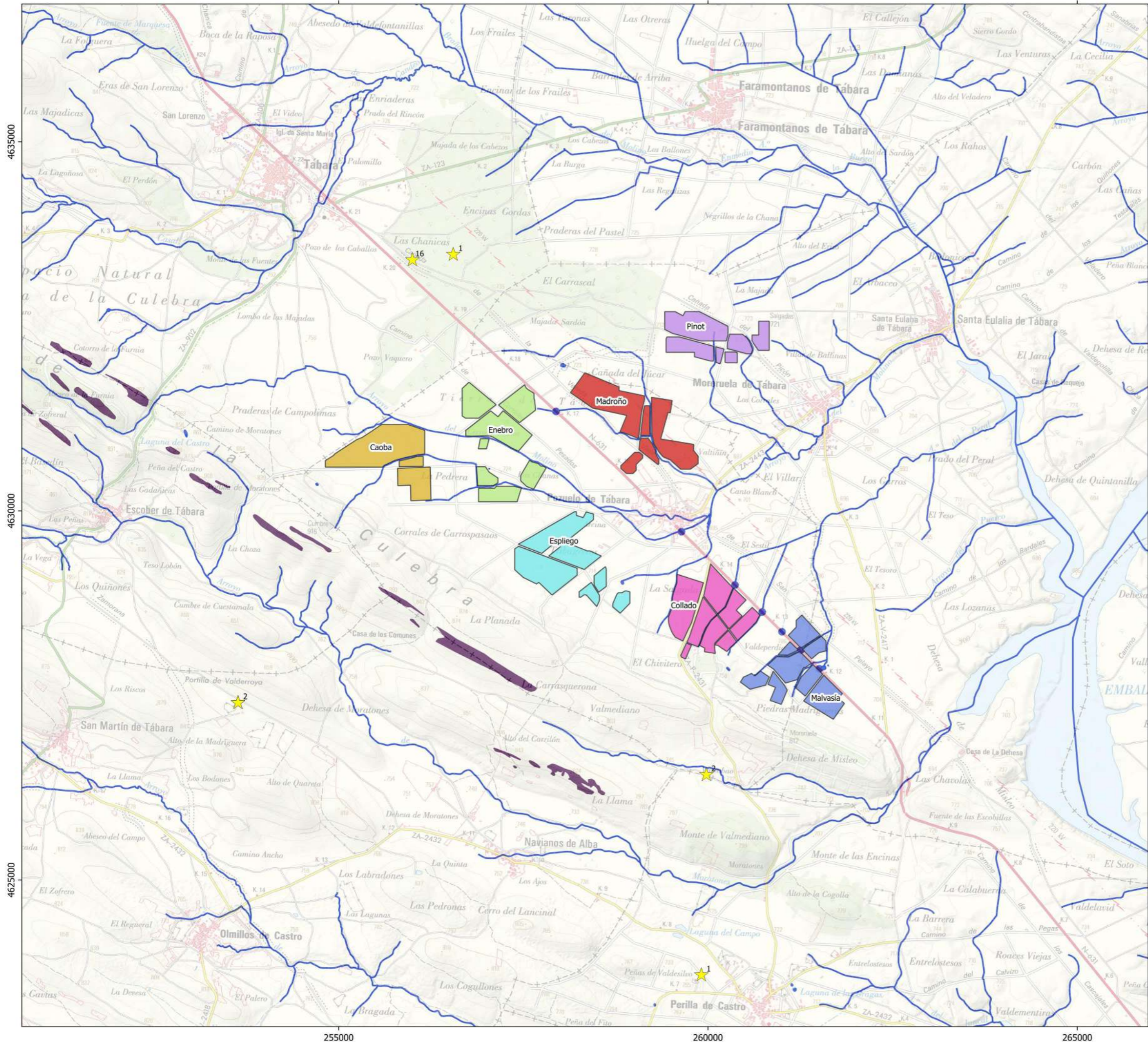
HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO
		2.7

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.8 QUIRÓPTEROS

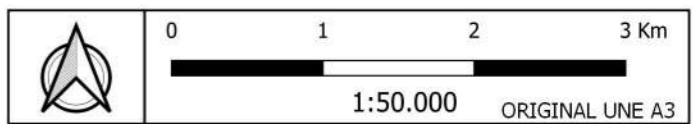
Murciélago montaño

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Murciélago montaño

Hábitats propicios

- Roquedos
- Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

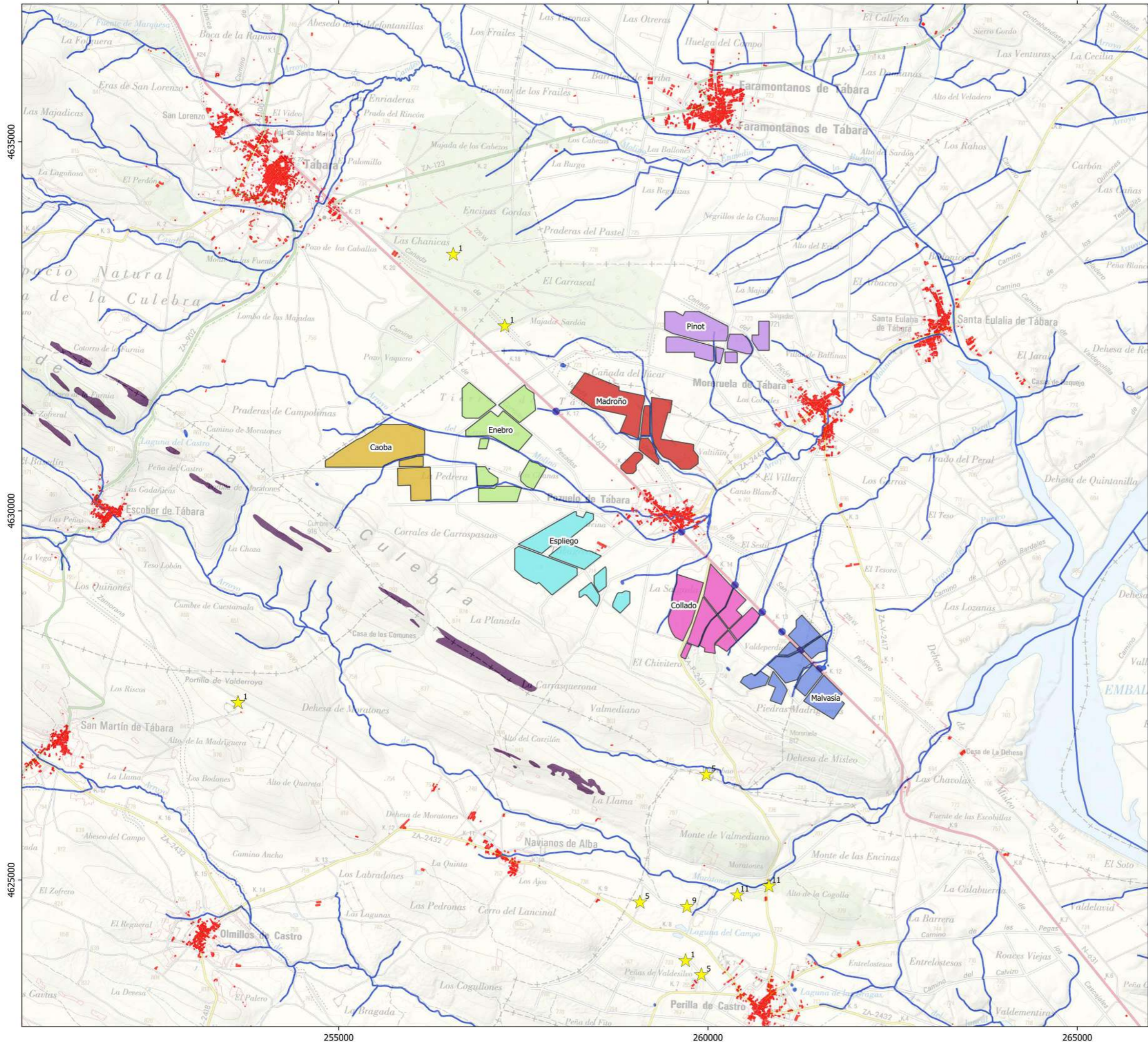
HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.8
------	--------	-------------	-----

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.9 QUIRÓPTEROS

Murciélago rabudo

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Murciélago rabudo

Hábitats propicios

- Edificios
- Roquedos
- Zonas húmedas

0 1 2 3 Km
1:50.000 ORIGINAL UNE A3

FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

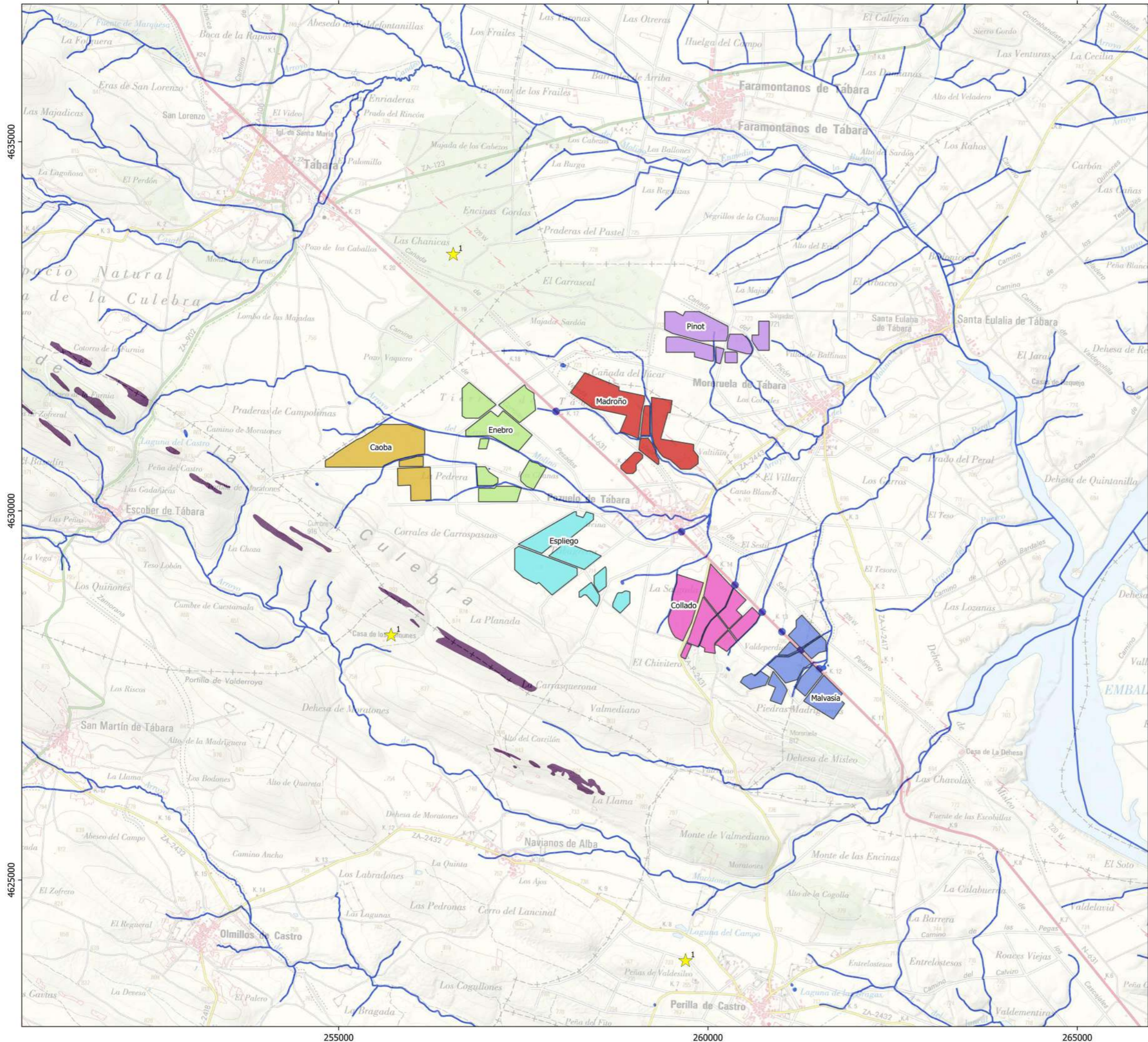
HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.9
------	--------	-------------	-----

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

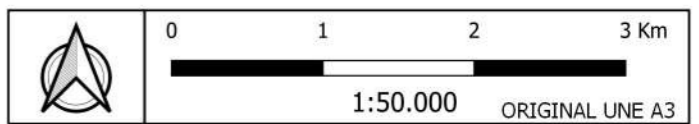
TÁBARA

MAPA 2.10 QUIRÓPTEROS

Murciélago ribereño

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- Murciélago ribereño
- Hábitats propicios
- Roquedos
- Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.10
------	--------	-------------	------

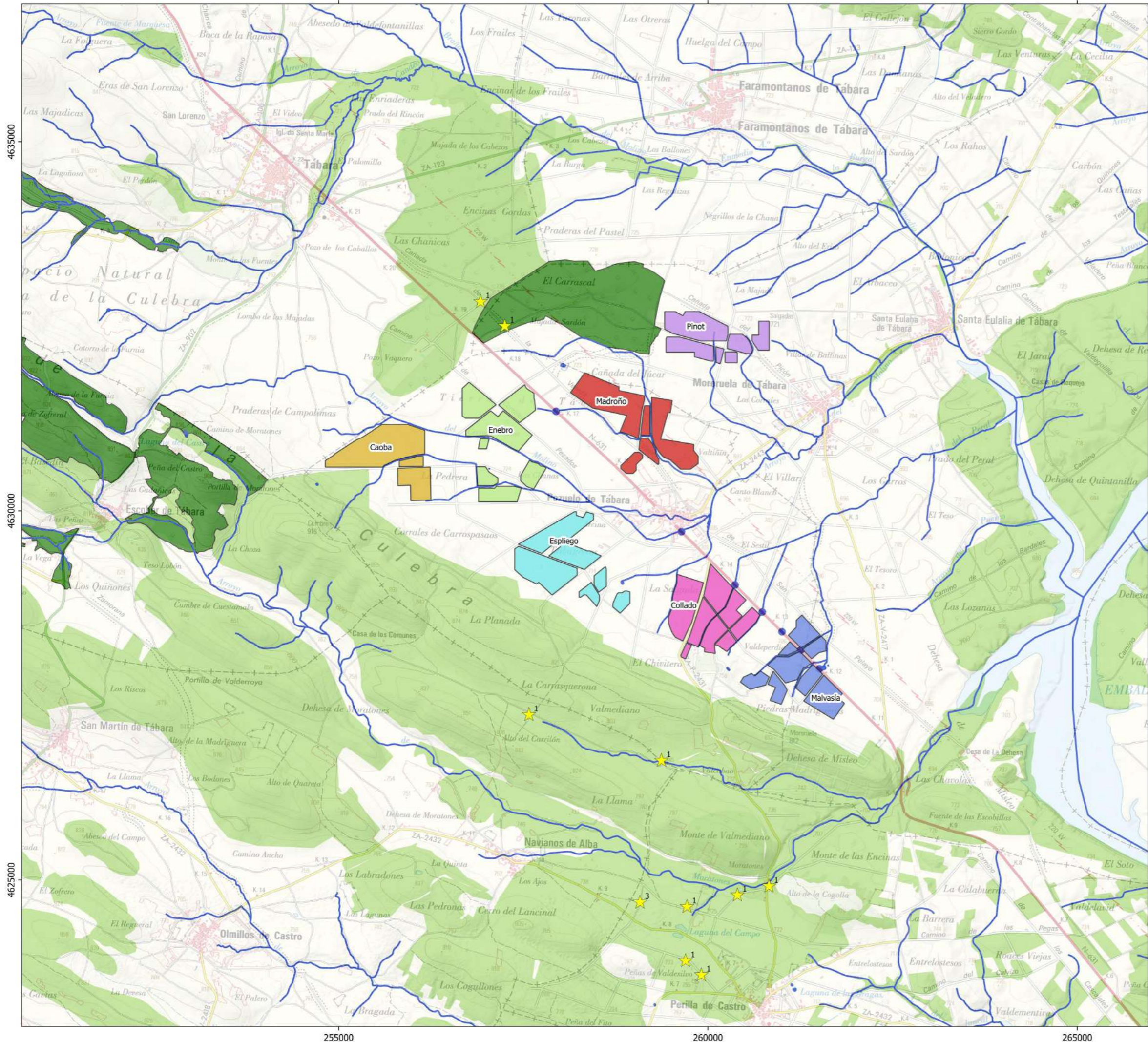
PROMOTOR



AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.11 QUIRÓPTEROS

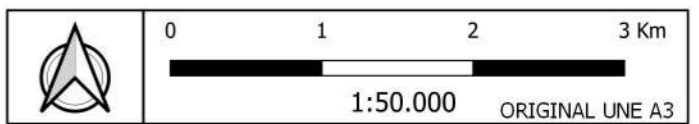
Nóctulo común

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Nóctulo común

Hábitats propicios

- Montes de Utilidad Pública
- Otras zonas arboladas
- Zonas húmedas



FECHA	Nº REVISIÓN
MARZO 2022	

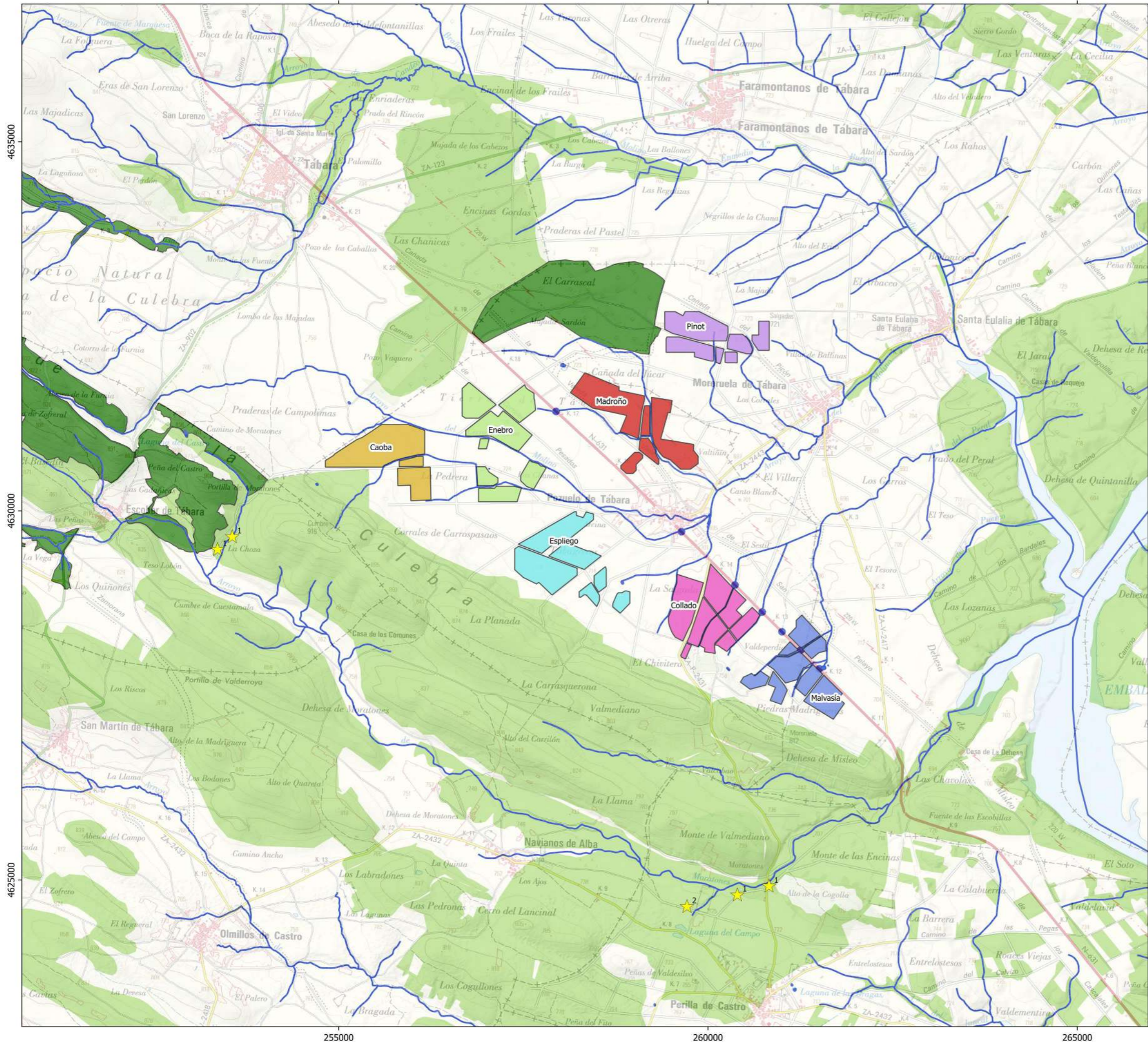
HOJA	Nº DE PLANO
1 de 1	2.11

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

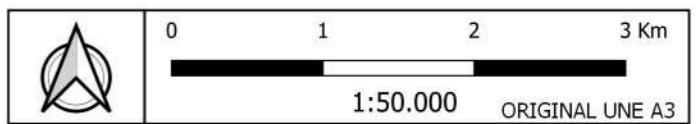
TÁBARA

MAPA 2.12 QUIRÓPTEROS

Nóctulo gigante

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Nóctulo gigante
- Hábitats propicios
 - Montes de Utilidad Pública
 - Otras zonas arboladas
 - Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

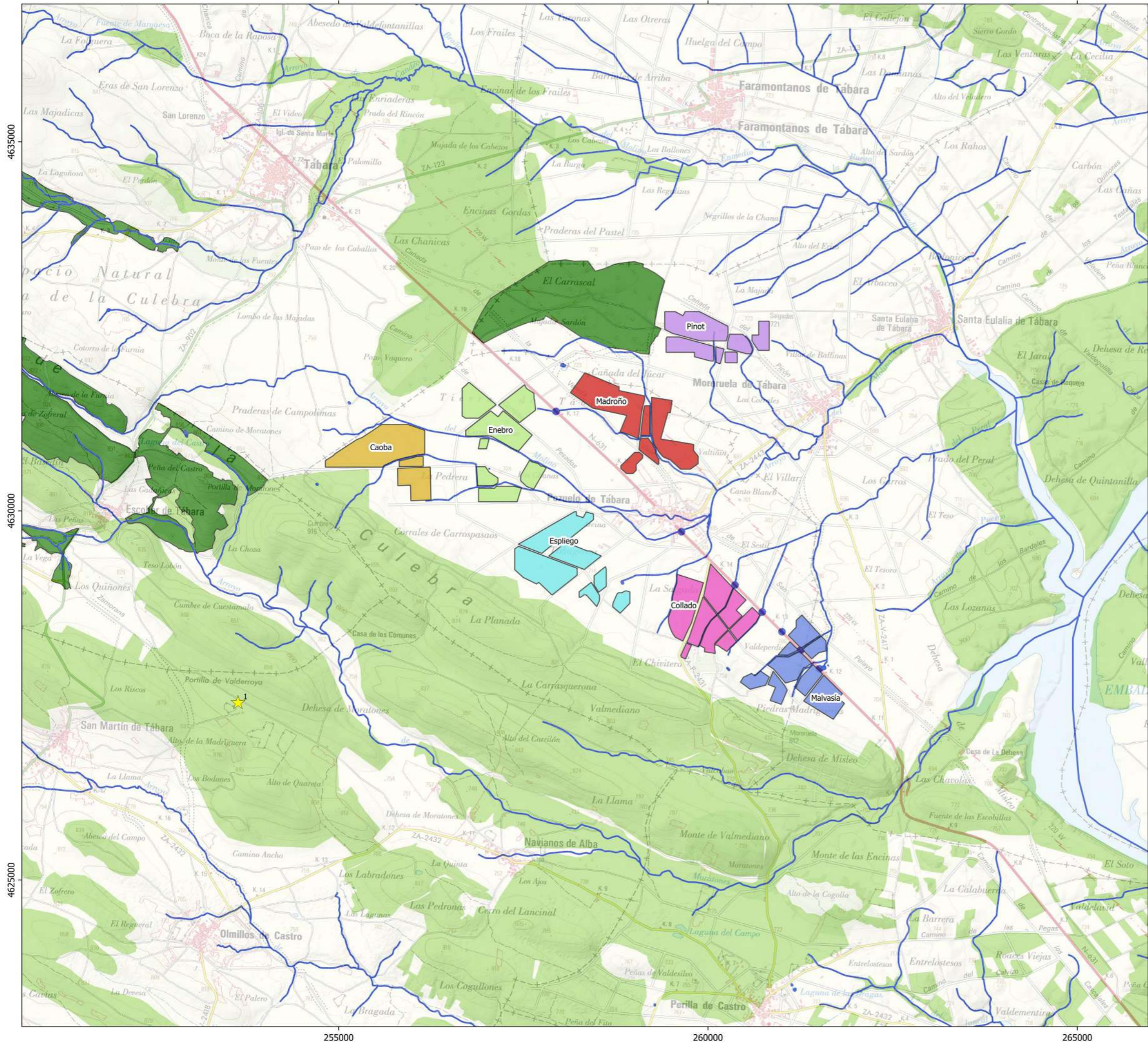
HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.12
------	--------	-------------	------

PROMOTOR



AUTOR
ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
 Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

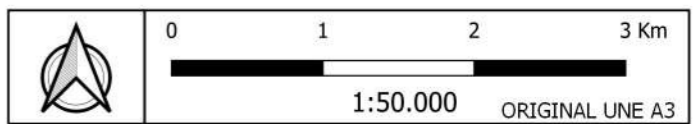
TÁBARA

MAPA 2.13 QUIRÓPTEROS

Nóctulo pequeño

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Nóctulo pequeño
- Hábitats propicios
- Montes de Utilidad Pública
- Otras zonas arboladas
- Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.13
------	--------	-------------	------

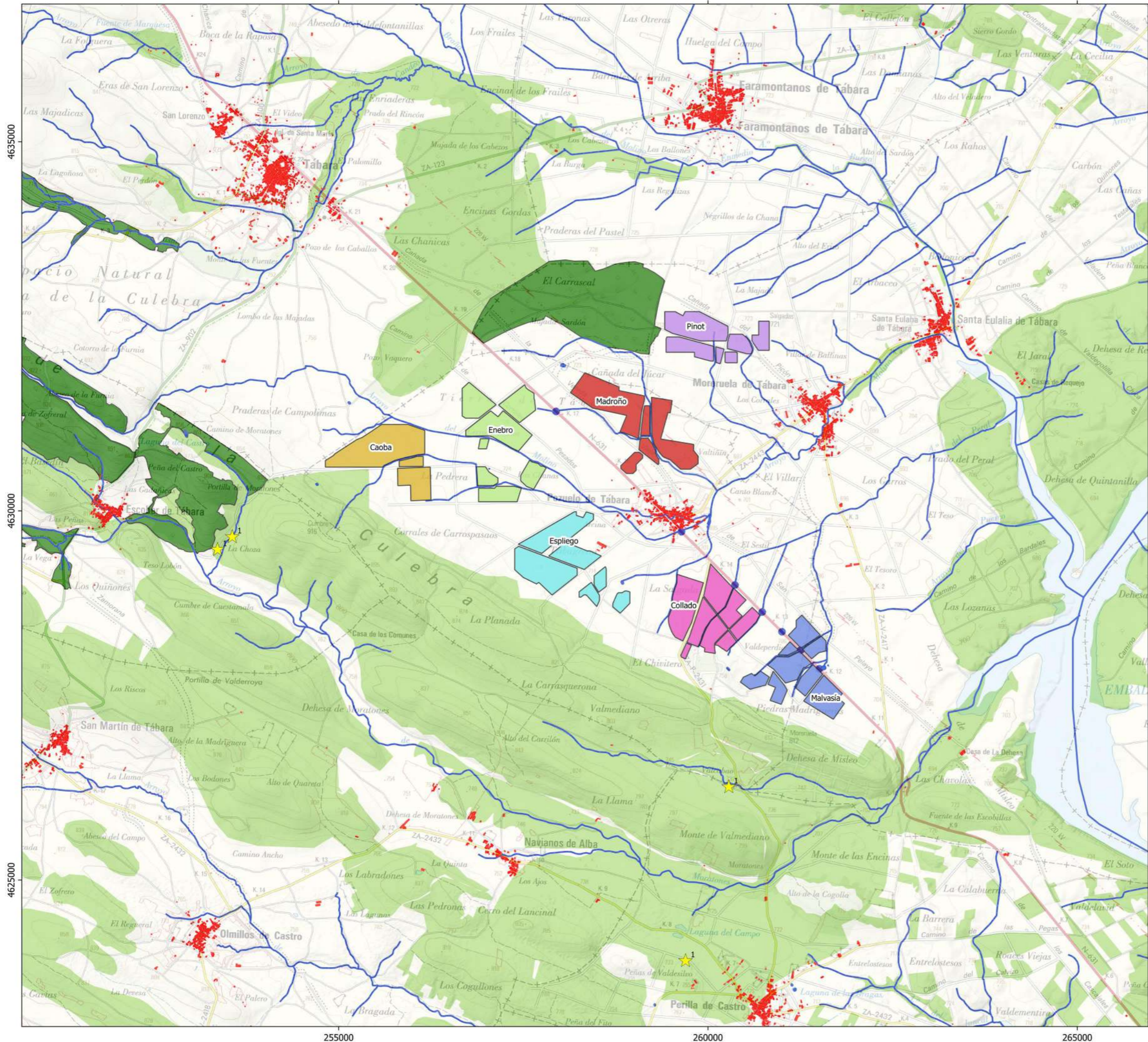
PROMOTOR



AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.14 QUIRÓPTEROS

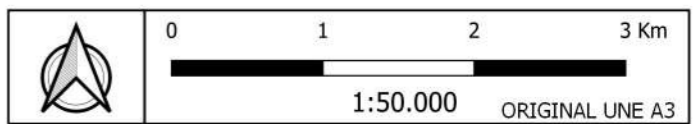
Orejudo gris

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Orejudo gris

Hábitats propicios

- Edificios
- Montes de Utilidad Pública
- Otras zonas arboladas
- Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

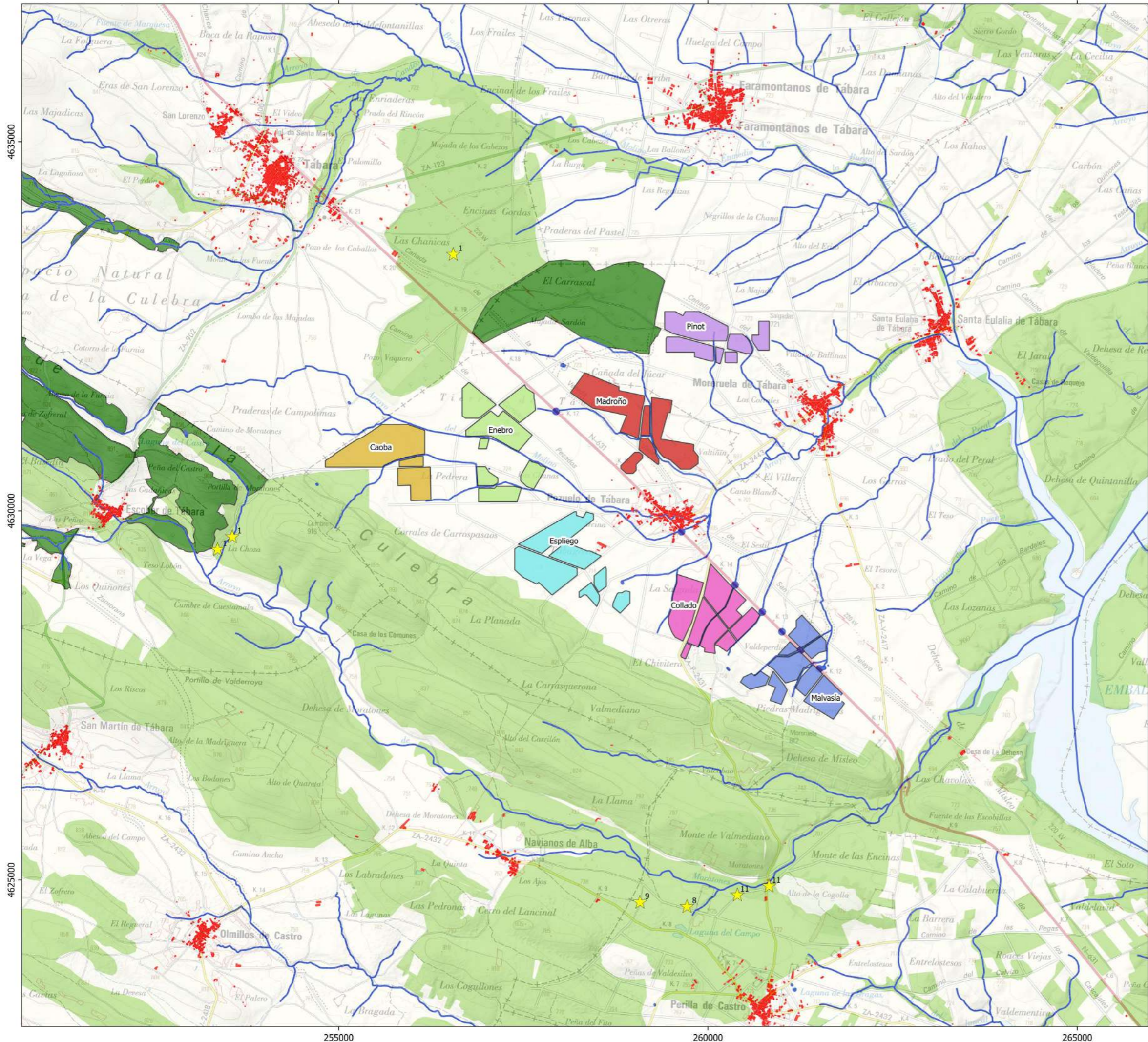
HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.14
------	--------	-------------	------

PROMOTOR

AUTOR

ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN



Estudio de Avifauna

TÁBARA

MAPA 2.15 QUIRÓPTEROS

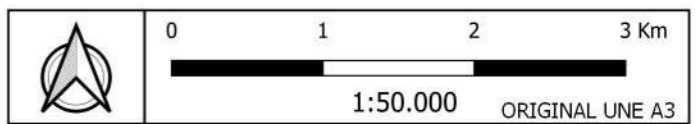
Orejudo septentrional

LEYENDA

- Planta fotovoltaica
- ★ Orejudo septentrional

Hábitats propicios

- Edificios
- Montes de Utilidad Pública
- Otras zonas arboladas
- Zonas húmedas



FECHA	MARZO 2022	Nº REVISIÓN	
-------	------------	-------------	--

HOJA	1 de 1	Nº DE PLANO	2.15
------	--------	-------------	------

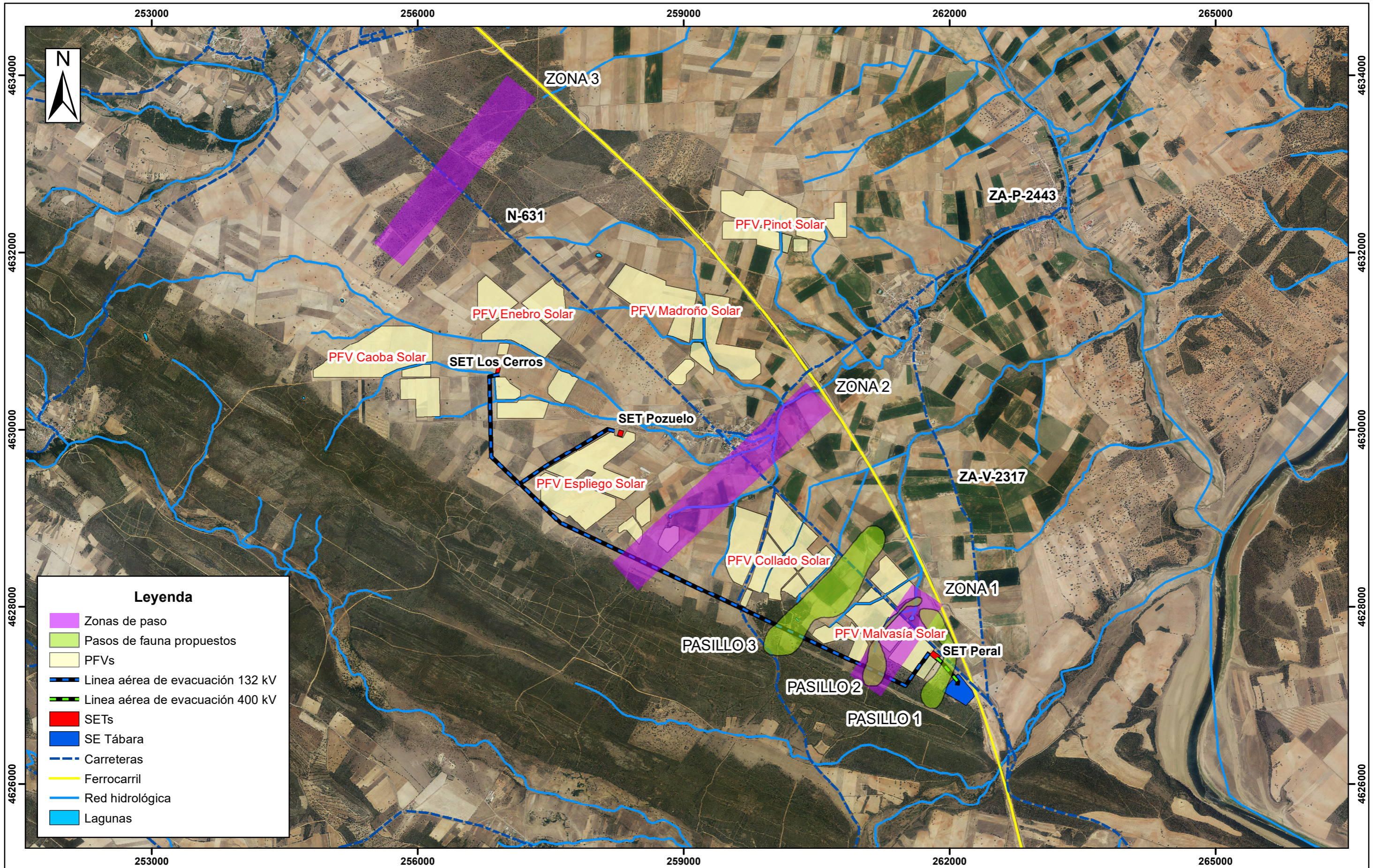
PROMOTOR


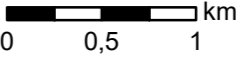
AUTOR

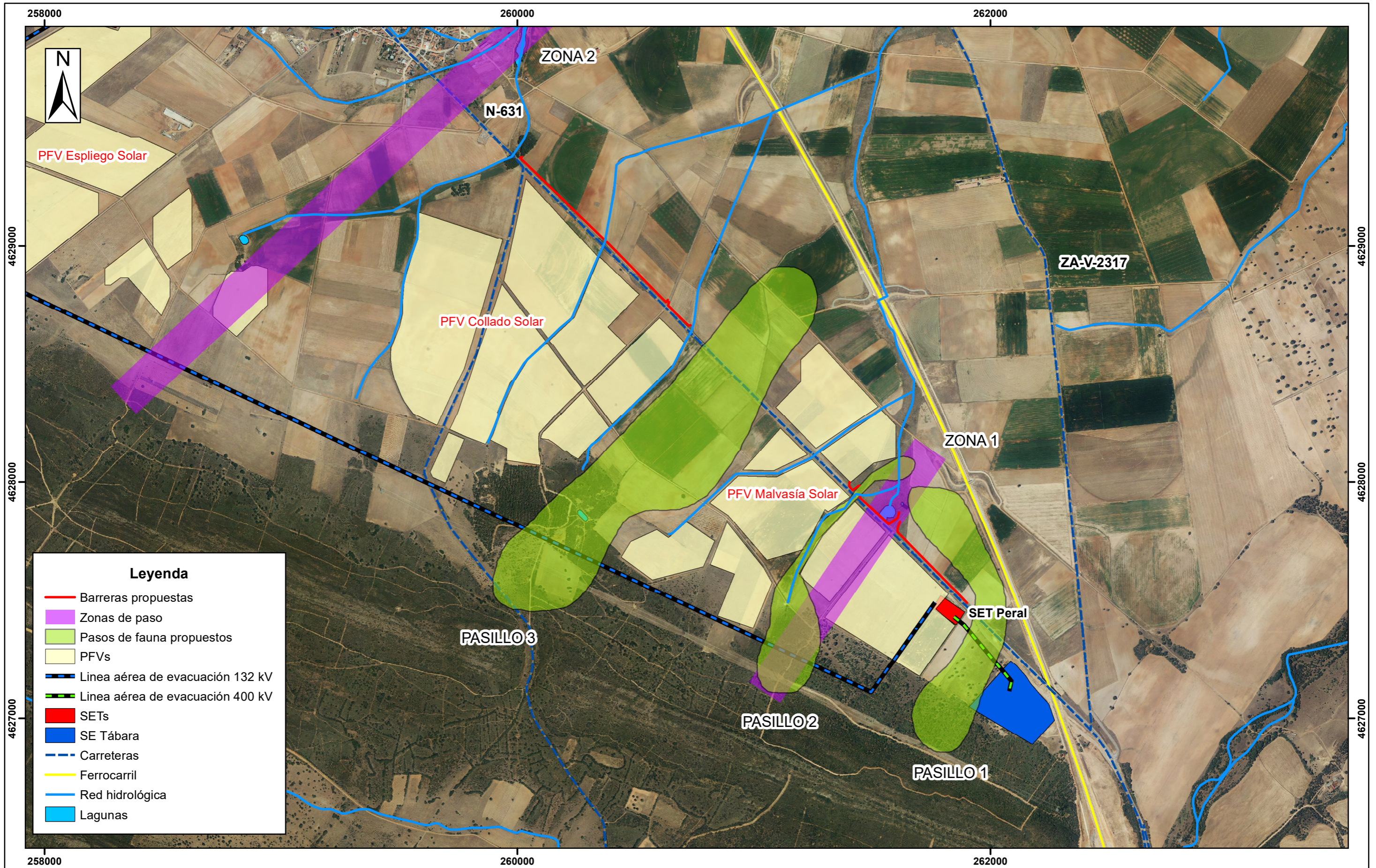
ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES S.L.
Manuel Vallejo Peralta

Proyección: UTM HUSO 30 - Sistema Geodésico: ETRS89 - Cartografía Base: IGN

PLANO 3. PLANO DE PERMEABILIDAD DE FAUNA

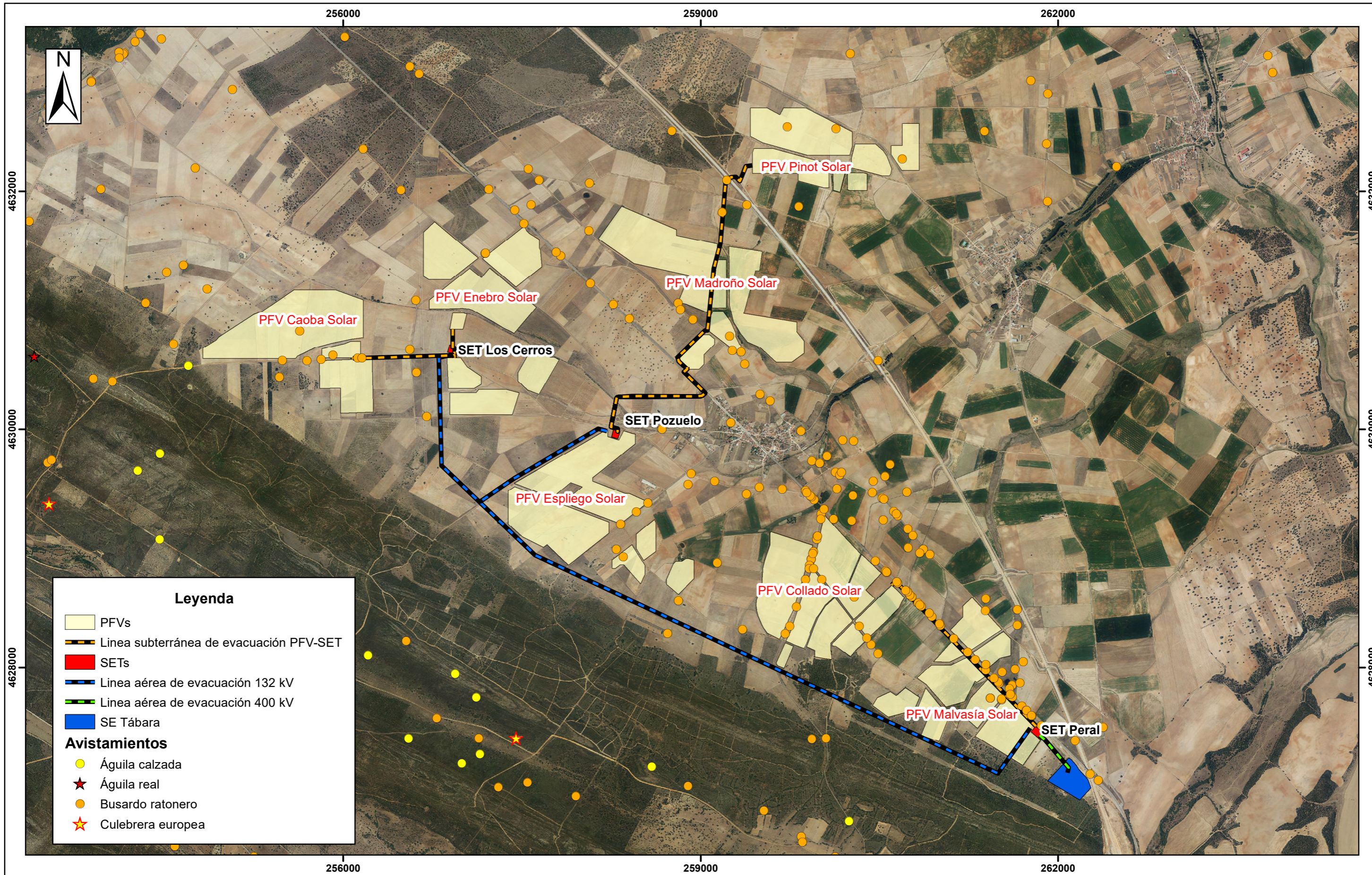



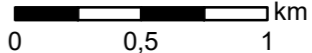
CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Planos de permeabilidad de fauna en el entorno del Proyecto	ESCALA 1:40.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 3 Hoja 1 de 2
--------------------------------	---	---	---	---	---------------------	------------------------------

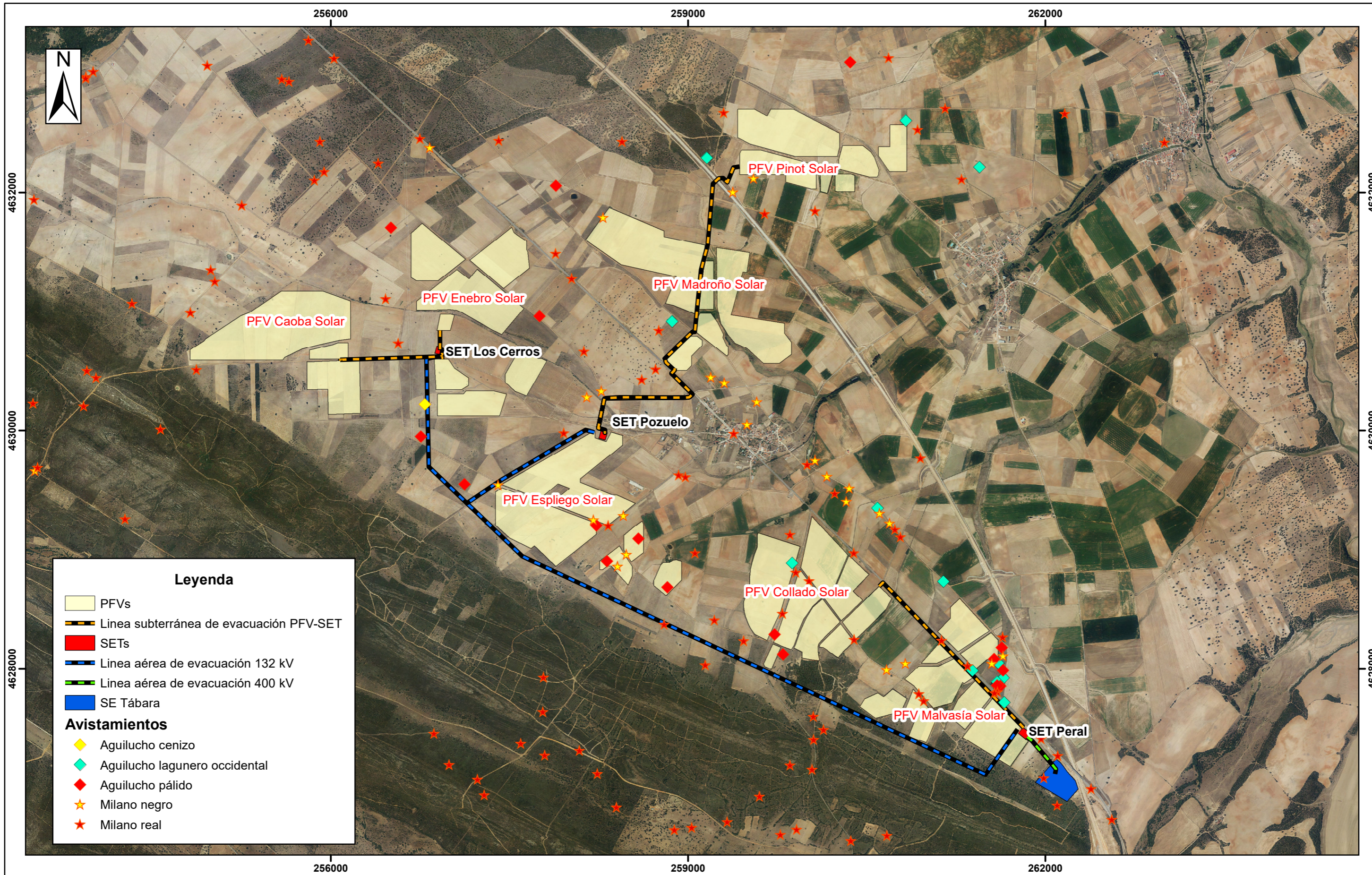


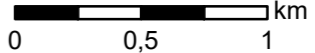
CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Planos de permeabilidad de fauna en el entorno del Proyecto	ESCALA 1:15.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 3 Hoja 2 de 2
--------------------------------	---	---	---	--	---------------------	------------------------------

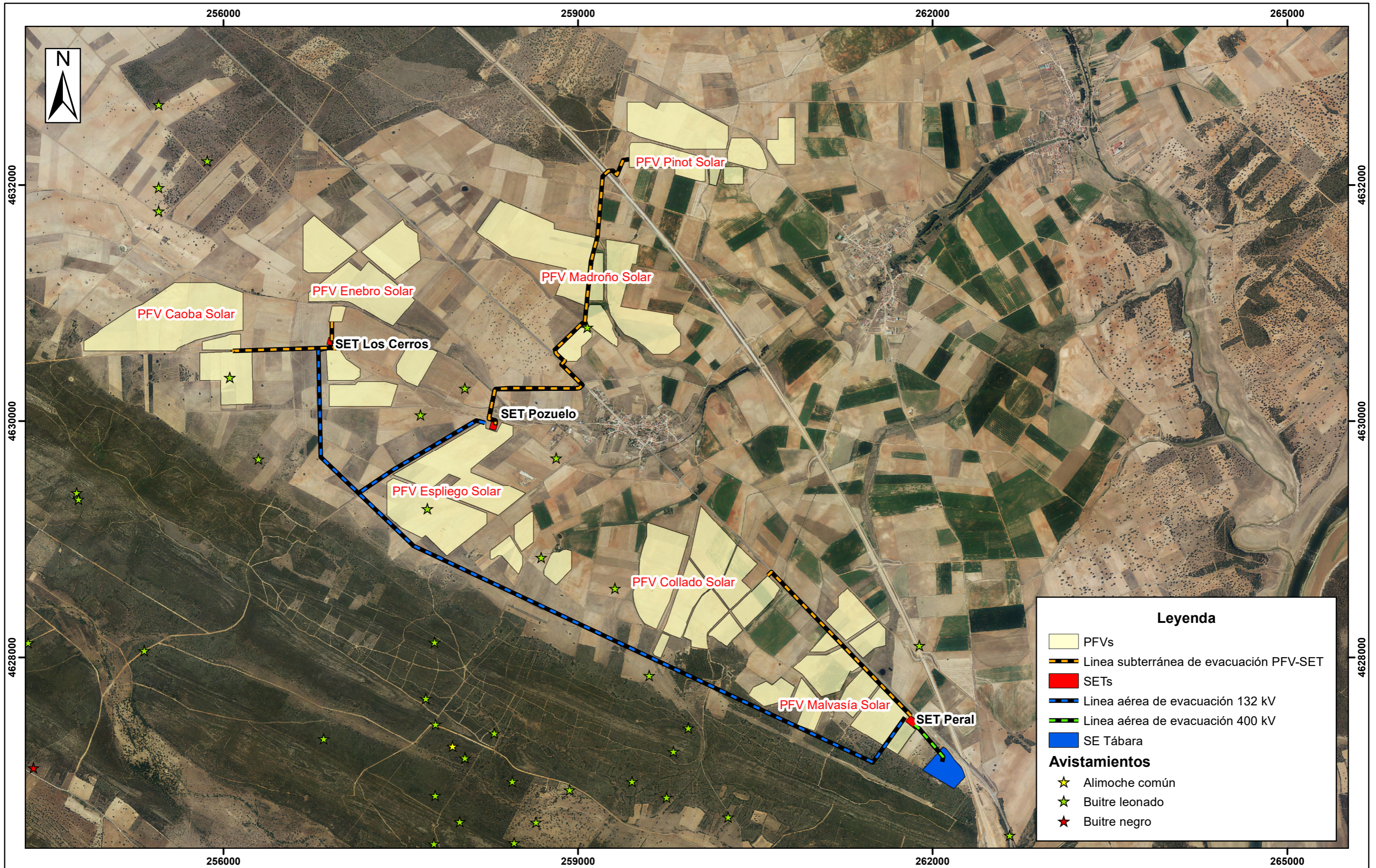
PLANO 4. MAPA DE OBSERVACIONES ADICIONALES DE AVIFAUNA


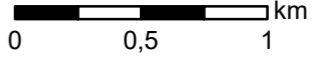


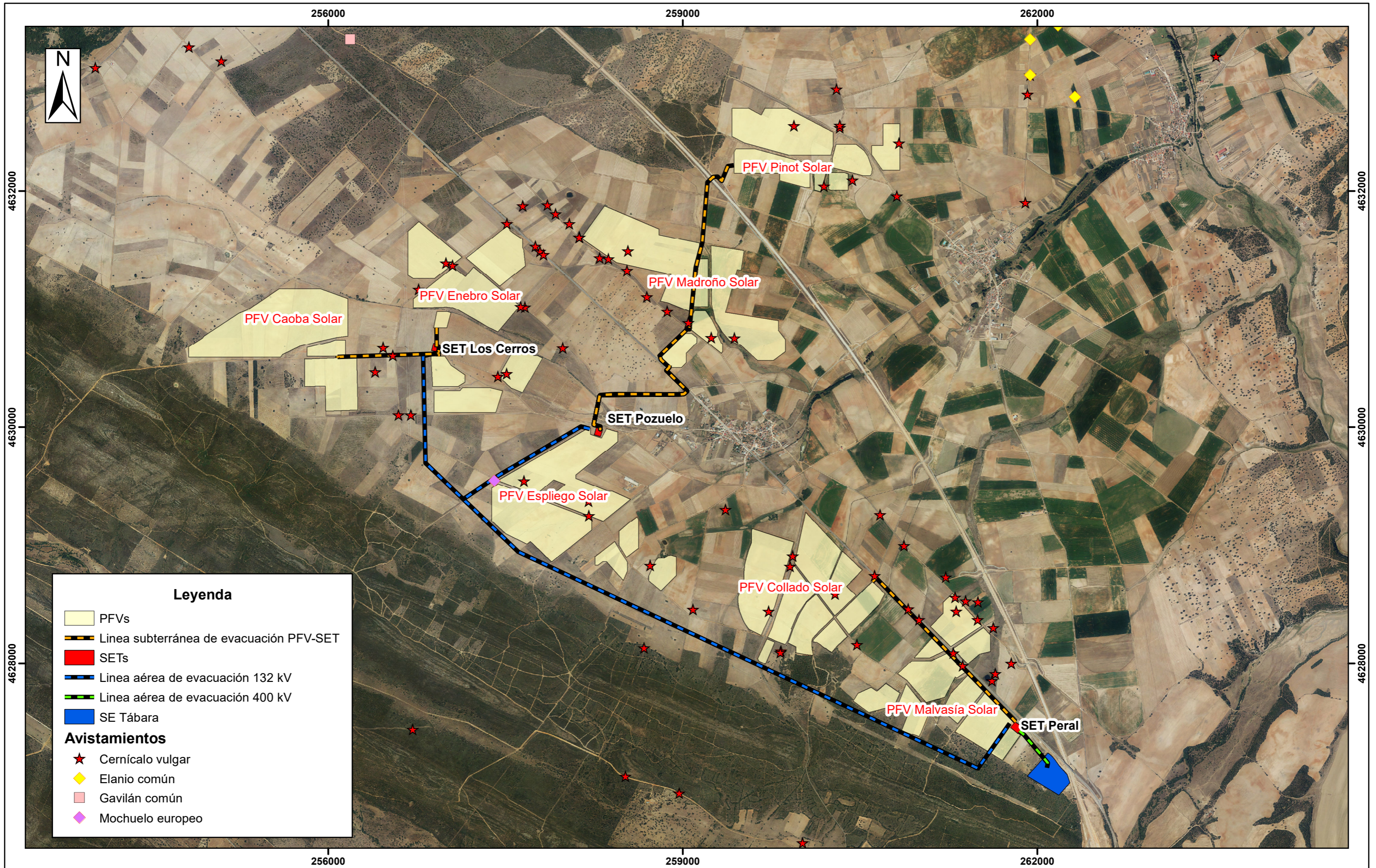
CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Estudio de avifauna en el entorno del Proyecto. Avistamientos de águilas.	ESCALA 1:30.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 4 Hoja 1 de 6
--------------------------------	---	---	---	---	---------------------	------------------------------



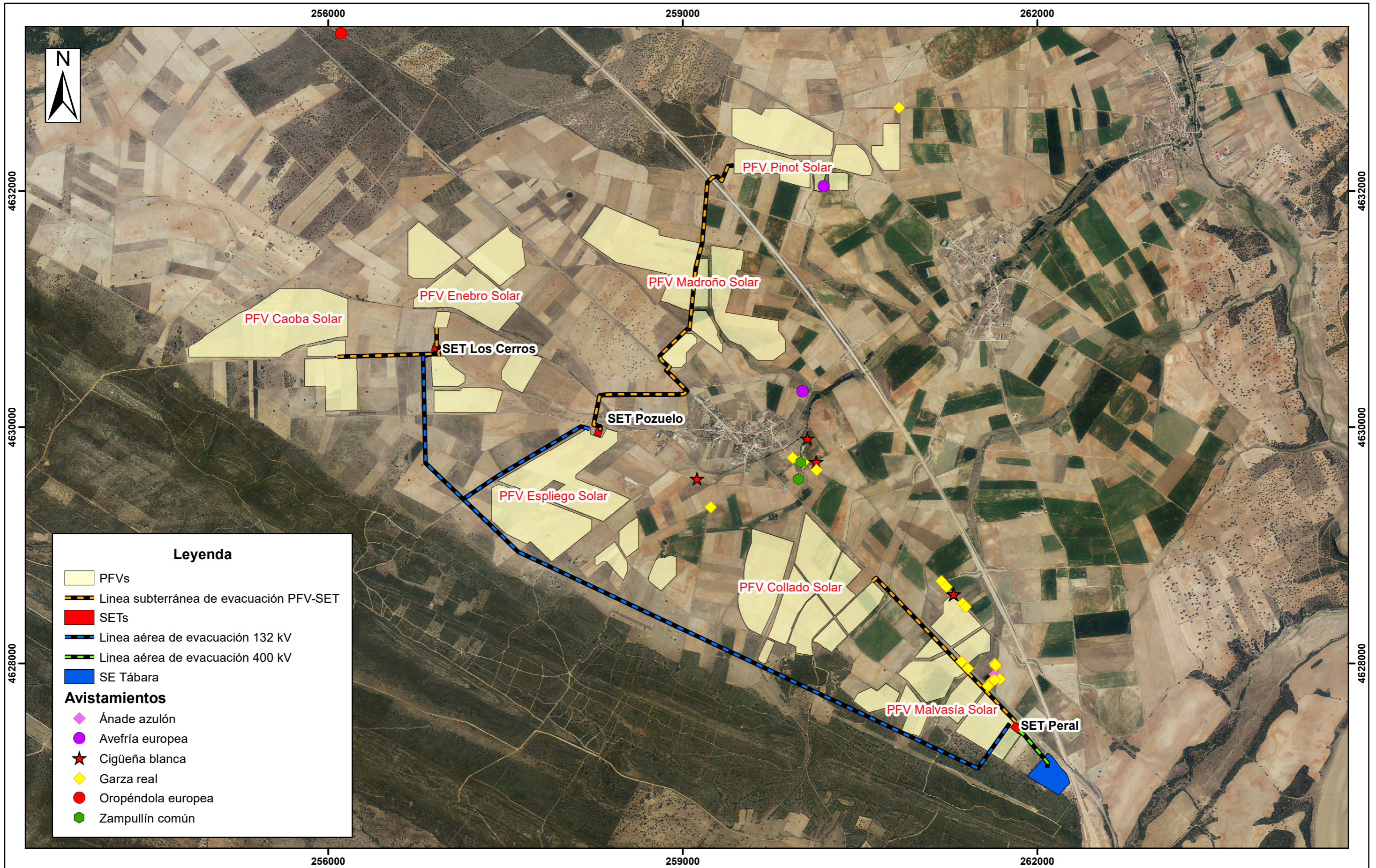
CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Estudio de avifauna en el entorno del Proyecto. Avistamientos de aguiluchos y milanos	ESCALA 1:30.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 4 Hoja 2 de 6
--------------------------------	---	---	---	---	---------------------	------------------------------



CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Estudio de avifauna en el entorno del Proyecto. Avistamientos buitres	ESCALA 1:30.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 4 Hoja 3 de 6
--------------------------------	---	---	---	---	---------------------	------------------------------



CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Estudio de avifauna en el entorno del Proyecto. Avistamientos de pequeñas rapaces	ESCALA 1:30.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 4 Hoja 4 de 6
--------------------------------	---	---	---	---	---------------------	------------------------------



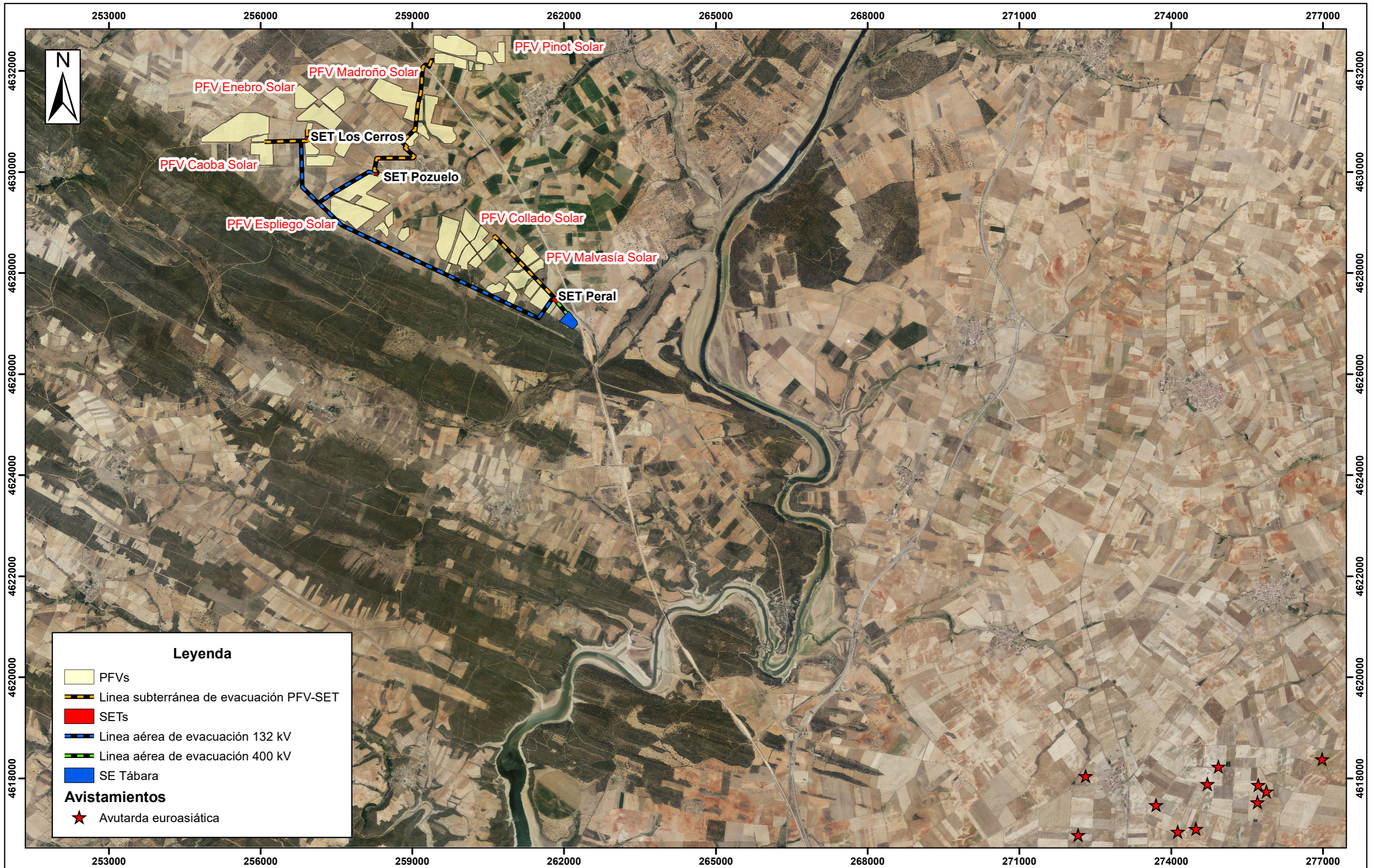
Leyenda


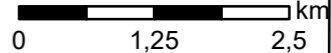
- PFVs
- Línea subterránea de evacuación PFV-SET
- SETs
- Línea aérea de evacuación 132 kV
- Línea aérea de evacuación 400 kV
- SE Tábara

Avistamientos

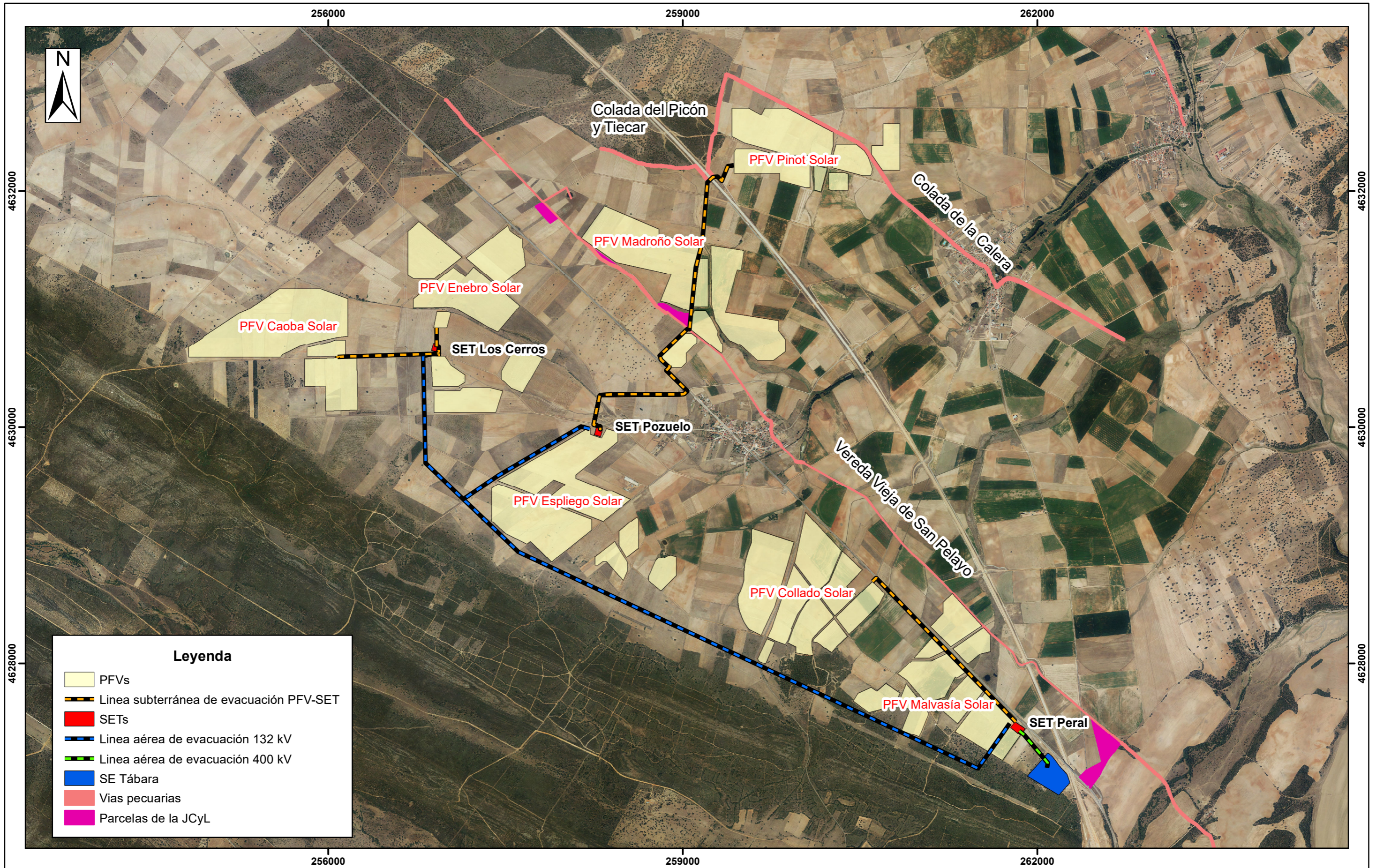
- Ánade azulón
- Avefría europea
- Cigüeña blanca
- Garza real
- Oropéndola europea
- Zampullín común


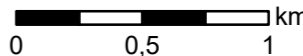
CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Estudio de avifauna en el entorno del Proyecto. Avistamientos de aves acuáticas	ESCALA 1:30.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 4 Hoja 5 de 6
--------------------------------	------------------------	---	---	------------------------	---------------------	------------------------------

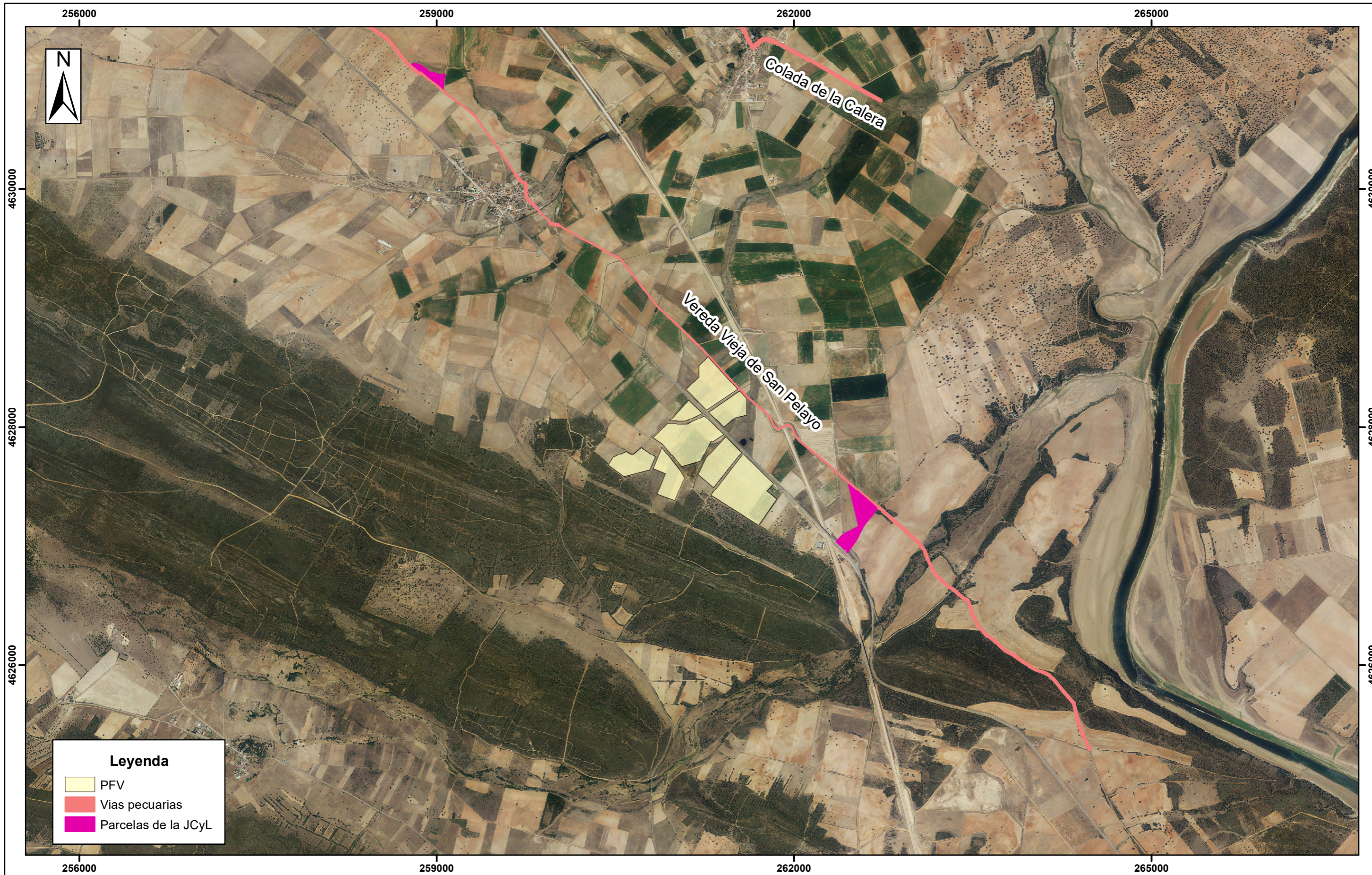


CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Estudio de avifauna en el entorno del Proyecto. Avistamientos de aves esteparias	ESCALA 1:70.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 4 Hoja 6 de 6
--------------------------------	---	---	--	---	---------------------	------------------------------

**PLANO 5. VÍAS PECUARIAS Y PARCELAS DE LA JCYL EN
LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE POZUELO DE
TÁBARA Y MORERUELA DE TÁBARA**



CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Vías pecuarias y parcelas de la JCyL en los términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara	ESCALA 1:30.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 5 Hoja 1 de 2
--------------------------------	---	---	---	---	---------------------	------------------------------



Leyenda

- PFV
- Vías pecuarias
- Parcelas de la JCyL

CLIENTE MALVASÍA SOLAR S.L.	EMPRESA CONSULTORA 	TÍTULO DEL PROYECTO Estudio de impacto ambiental. Planta solar fotovoltaica Malvasía Solar. Términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara (Zamora). Contestación IMENA del ST Medio Ambiente de Zamora	TÍTULO DEL PLANO Vías pecuarias y parcelas de la JCyL en los términos municipales de Pozuelo de Tábara y Moreruela de Tábara	ESCALA 1:30.000 	FECHA Abril 2022	Nº PLANO 5 Hoja 2 de 2
--------------------------------	------------------------	---	---	------------------------	---------------------	------------------------------