



GRUPO
MF&A

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DE LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS MOGADOURO I Y II,
LÍNEA ELÉCTRICA DE 400 KV Y
SUBESTACIÓN RESPECTIVA
VOLUMEN I - RESUMEN NO TÉCNICO
MALHADA GREEN, S.A.
FEBRERO DE 2022



MF&A
Portugal



MF&A
Moçambique



Ecofield



ÍNDICE DE VOLUMEN

VOLUMEN I - Resumen no técnico

VOLUMEN II - Informe técnico

VOLUMEN III - Anexos

VOLUMEN IV - Piezas dibujadas



ÍNDICE

1	PRESENTACIÓN	1
2	¿CUÁLES SON LOS PROYECTOS QUE SE ESTÁN ESTUDIANDO?	3
3	¿CUÁL ES LA ZONA EN LA QUE SE ENCUENTRAN LOS PROYECTOS?	15
4	¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES ACCIONES QUE PROVOCAN EFECTOS AMBIENTALES EN LA ZONA DEL PROYECTO?	23
5	¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES EFECTOS AMBIENTALES (IMPACTOS) DE LOS PROYECTOS?	26
6	¿QUÉ SE PROPONE PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS DE LOS PROYECTOS?	33
7	¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES EFECTOS AMBIENTALES (IMPACTOS) DE LOS PROYECTOS TRAS LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN?	35



1 PRESENTACIÓN

Este documento es el **Resumen No Técnico (SNT) de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de las plantas fotovoltaicas Mogadouro I y Mogadouro II, la Línea Eléctrica de 400 kV y la Subestación respectiva.**

Se trata de un documento que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental y que resume, en lenguaje cotidiano, la **información principal contenida en la DIA**. Se presenta por separado para facilitar la divulgación pública de los Proyectos y la respectiva DIA. Para una explicación más detallada, sugerimos consultar la DIA completa, disponible en el portal participa.pt y en la página web de la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente (APA), en www.apambiente.pt.

El Estudio de Impacto ambiental (EslA) consta de cuatro volúmenes, cada uno con el siguiente contenido:

Volumen I - Resumen no técnico, que constituye este volumen; **Volumen II - Informe técnico**, que incluye toda la información relevante sobre los Proyectos, la caracterización del estado actual del medio ambiente que se verá afectado por los Proyectos, la identificación y evaluación de los efectos ambientales asociados a la ejecución de los Proyectos en sus diferentes fases (construcción, explotación y desmantelamiento), las medidas de minimización que se aplicarán, y todos los elementos que se consideren relevantes para la comprensión de la evaluación realizada; **Volumen III - Anexos**, que incluye los elementos técnicos que sustentan las afirmaciones y conclusiones contenidas en el Informe Técnico, así como el Plan de Gestión Ambiental de la Obra; **Volumen IV - Planos del EslA**, que permiten una mejor comprensión de los proyectos y del análisis realizado en el ámbito de los impactos.

Los **Proponentes de** estos Proyectos son, en el caso de la Central Fovoltaica Mogadouro I, la empresa **Malhada Green, S.A.** con domicilio social en Avenida Sousa Cruz, nº 671 - loja 3, 4780 365 Santo Tirso, Portugal, y registrada con el número de registro e IVA 515 499 787, y, en el caso de la Central Fovoltaica de Mogadouro II, la empresa **Malhada Green 2, Unipessoal Lda.** con sede en la misma dirección que la empresa anterior y registrada con el número de registro y de contribuyente 516 239 660.

El EslA fue realizado por la empresa Matos, Fonseca & Associados, entre abril de 2020 y febrero de 2022.

La **Autoridad de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)**, es decir, la entidad que autoriza la ejecución de los Proyectos desde el punto de vista ambiental, es la Agencia **Portuguesa de Medio Ambiente (APA)**.

La entidad que concede la licencia para los Proyectos, es decir, la que autoriza la ejecución de los mismos desde el punto de vista técnico, es la Dirección General de Energía y Geología (DGEG).

Los Proyectos se desarrollaron con el detalle del Proyecto de Ejecución, lo que significa que todos los detalles de su diseño ya han sido definidos, y no hay ninguna otra etapa de evaluación ambiental de los Proyectos. La Línea Eléctrica de Interconexión al Sistema Eléctrico de Servicio Público se analizará en la Fase de Estudio Previo.

No hay antecedentes de procedimientos de evaluación de impacto ambiental para estos proyectos.

A excepción del hecho de que la potencia para instalar la central fotovoltaica Mogadouro I fue objeto de una EIA en otro lugar, y la respectiva EIA fue considerada no conforme por el Comité de Evaluación de la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente. Sin embargo, durante la preparación de los proyectos, se realizaron varios estudios en colaboración con el equipo encargado de elaborar la EIA, con el fin de identificar las limitaciones medioambientales que podrían resolverse antes de la ejecución de los proyectos.

En este contexto, se identificaron varias zonas que, debido a las limitaciones que presentaban, se abandonaron o se consideraron para un posible uso posterior, si se superaban las limitaciones identificadas inicialmente.

El análisis de las soluciones alternativas se realizó en una fase preliminar. Existen alternativas técnicas, ya sea con combustibles fósiles o con otro tipo de proyectos para aprovechar los recursos renovables. Sin embargo, la opción del recurso "sol", en una zona con las características actuales, está justificada. Por lo tanto, **el análisis de las alternativas técnicas a los presentes Proyectos no adquiere especial relevancia.** En cuanto a las cuestiones de ubicación, el proceso de **elección de alternativas para un proyecto solar es algo restrictivo.**



2 ¿CUÁLES SON LOS PROYECTOS QUE SE ESTÁN ESTUDIANDO?

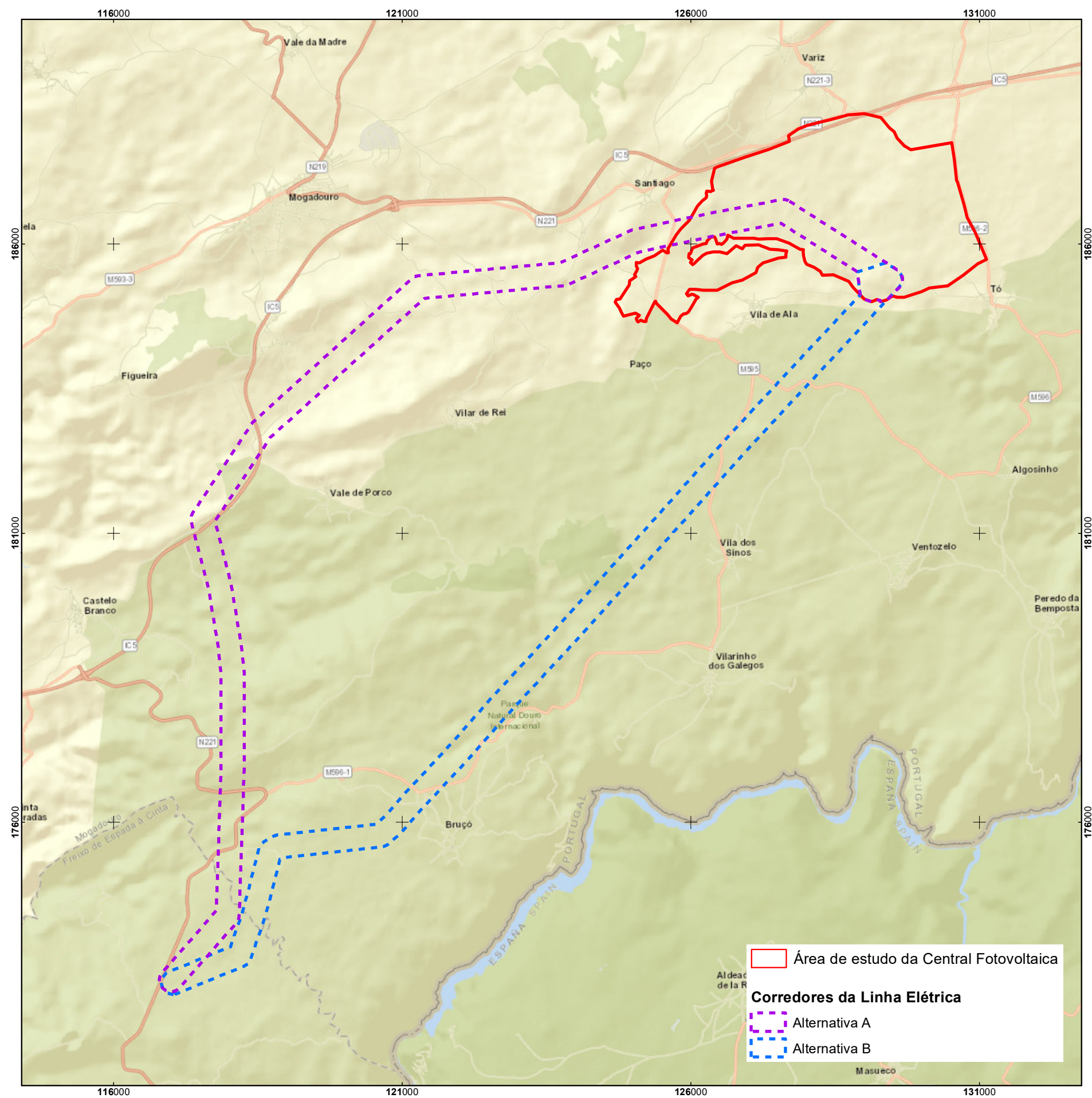
UBICACIÓN

Estos Proyectos se encuentran en fase de Proyecto de Ejecución y se destinan al aprovechamiento de la energía solar para la producción de energía eléctrica en el distrito de Bragança, en el municipio de Mogadouro. La Central Fotovoltaica Mogadouro I abarca zonas de la pedanía de Vila de Ala únicamente, y la Central Fotovoltaica Mogadouro II abarca zonas de las pedanías de Vila de Ala, Tó y Penas Roias.

En cuanto a la línea eléctrica, se analizaron tres trazados alternativos para el desarrollo de la conexión de las centrales eléctricas a la subestación de Lagoaça, el trazado A con una longitud de aproximadamente 19,1 km, el trazado B con una longitud de aproximadamente 21,8 km y el trazado C con una longitud de aproximadamente 18,4 km. Los tres trazados atraviesan el municipio de Mogadouro, prácticamente en todo su recorrido, y sólo el tramo final que llega a la subestación de Lagoaça, en las tres alternativas de trazado, se encuentra en el municipio de Freixo de Espada a Cinta, en la pedanía de Lagoaça y Fornos. El trazado de estudio correspondiente a la Alternativa A de la Línea Eléctrica atraviesa las pedanías de Vila de Ala, Bruçó, Castelo Branco, y las pedanías de Mogadouro, Valverde, Vale de Porco y Vilar de Rei, en el municipio de Mogadouro. El trazado de estudio de la alternativa B de la línea eléctrica atraviesa las pedanías de Vila de Ala, Bruçó y las pedanías de Vilarinho dos Galegos y Ventozelo, en el municipio de Mogadouro. El trazado de la Alternativa C de la Línea Eléctrica atraviesa las pedanías de Vila de Ala, Bruçó, y las pedanías de Mogadouro, Valverde, Vale de Porco y Vilar de Rei, en el municipio de Mogadouro.

La zona donde se ubican las centrales es un territorio de características rurales, de uso principalmente agrícola. La recurrente alteración de las áreas forestales dio paso a su sustitución por grandes áreas de matorral (giestal), dando lugar a un territorio en el que predominan grandes extensiones de matorral, áreas agrícolas y algunas áreas forestales de origen antrópico. Las zonas artificiales no son muy representativas.

La **FIGURA 1** presenta el marco de los proyectos a nivel nacional, regional y local.



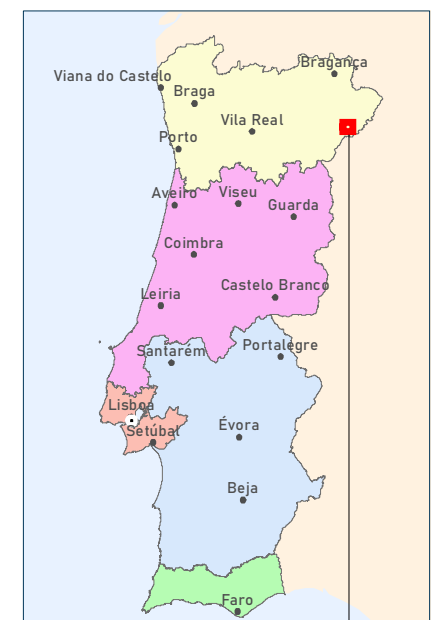
Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

0 1,000 2,000 m

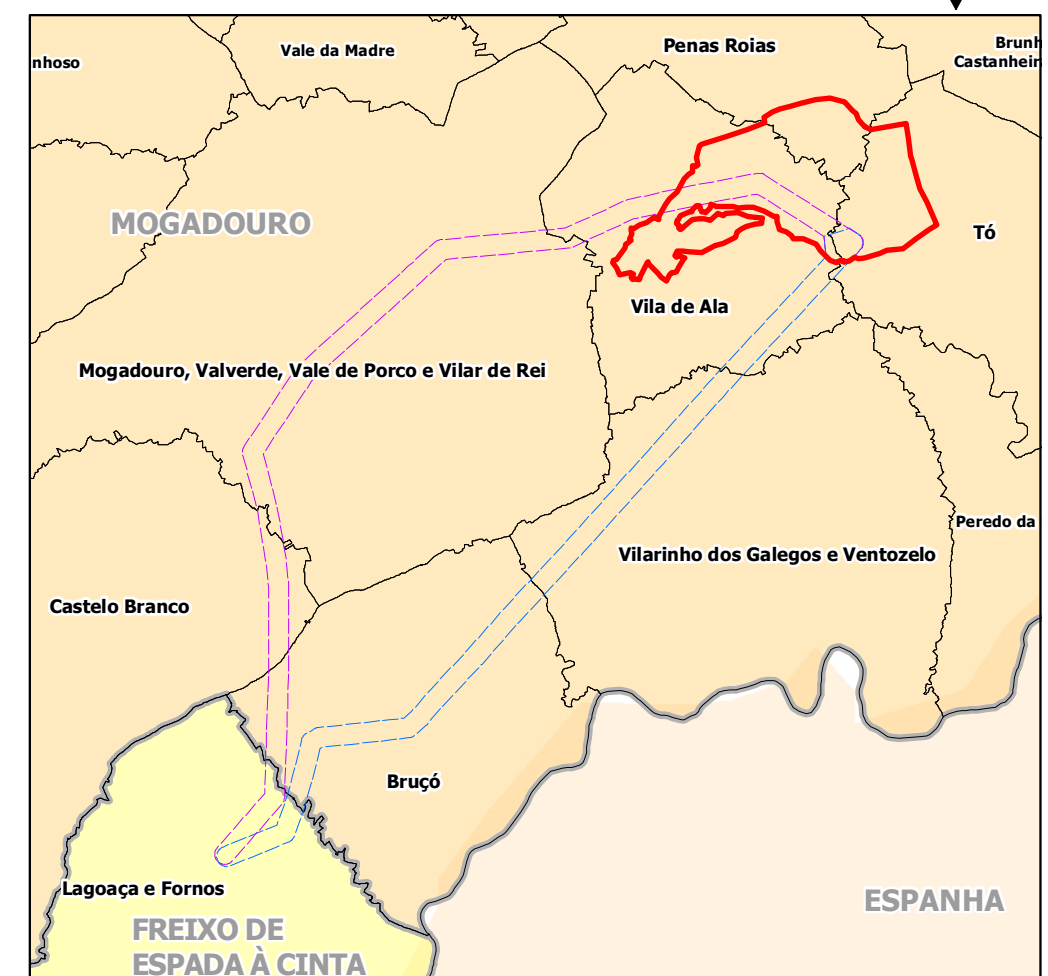
Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Mogadouro, Linha Elétrica a 400kV e respetiva Subestação

Figura 1 - Localização do Projeto e Enquadramento Administrativo



NUTS II

- ALENTEJO
- ALGARVE
- CENTRO
- LISBOA
- NORTE



Freguesias

Concelhos

NUTS III

- ALTO TRÁS-OS-MONTES
- DOURO



PARTICULARIDADES DE LOS PROYECTOS

La zona de estudio de las Plantas Fotovoltáicas Mogadouro I y Mogadouro II tiene una superficie de 1234,5 ha, aunque la superficie ocupada con módulos fotovoltaicos corresponde a una superficie aproximada de unas 229 ha. La potencia instalada en las Plantas Fotovoltáicas Mogadouro I y Mogadouro II es de **120 MW** y **250 MW**, respectivamente, y el punto de entrega de la energía producida se encuentra en la **Subestación de Lagoaça**, con la que se estima producir unos **839 GWh/año**.

Para la conexión de las centrales eléctricas con la subestación REN de Lagoaça, se definieron tres alternativas de trazado, lo que permitió evaluar el trazado considerado más favorable desde el punto de vista medioambiental.

La energía producida en las centrales fotovoltaicas Mogadouro I y Mogadouro II se inyectará en la Subestación Lagoaça, de REN, S.A, de acuerdo con el Título de Capacidad de Inyección de Reserva en el PRAE y según lo establecido en el acuerdo con REN, S.A para la capacidad de recepción y condiciones de conexión a la red, a través de una **línea de Muy Alta Tensión de 400 kV** entre la subestación prevista de las centrales y la subestación de Lagoaça, en concesión de REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A. con una longitud aproximada de 19,1 km para el trazado A, 21,8 km para el trazado B y 18,4 km para el trazado C.

Los Proyectos de Centrales Fotovoltáicas Mogadouro I y Mogadouro II tienen como objetivo producir electricidad a partir de una fuente renovable y no contaminante, el sol, contribuyendo a la diversificación de las fuentes de energía del país y, por tanto, a la seguridad del suministro y a la autonomía energética del país, así como al cumplimiento de los compromisos asumidos por el Estado portugués en materia de producción de energía a partir de fuentes renovables y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Las centrales fotovoltaicas de Mogadouro I y Mogadouro II no se encuentran en una "zona sensible", tal como se define en la legislación de evaluación de impacto ambiental. Sin embargo, las alternativas de trazado de la línea eléctrica están situadas en una "zona sensible" denominada Parque Natural del Duero Internacional (PNDI). El trazado de estudio de la alternativa A atraviesa el PNDI en menos de la mitad de su longitud, unos 8,2 km, la alternativa B se encuentra a 17,6 km dentro del PNDI, mientras que la alternativa C se encuentra a unos 10,9 km dentro del PNDI (**FIGURA 2**).



Los proyectos de las centrales fotovoltaicas Mogadouro I y Mogadouro II consistirán esencialmente en la instalación de módulos fotovoltaicos para el aprovechamiento de la energía solar e incluirán la construcción de las siguientes infraestructuras

- ☐ Instalación fotovoltaica;
- ☐ Instalación eléctrica de baja (1,5 kV) y media tensión (20 kV);
- ☐ Centros de transformación e inversores;
- ☐ Zanjas para la instalación de cables subterráneos;
- ☐ Subestación y edificio de mando;
- ☐ Instalación eléctrica de muy alta tensión (400 kV) entre la subestación de Centrales y la subestación de Lagoaça (existente);
- ☐ Caminos y vallas.

Cabe destacar que las Plantas Fotovoltáicas Mogadouro I y Mogadouro II compartirán no sólo la misma Línea Eléctrica, sino también la Subestación, que también será una infraestructura común para ambos Proyectos y ocupará un área de 13 875 m² (111x125 m).

Las Plantas Fotovoltáicas están sujetas a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) por tratarse de instalaciones de producción de energía eléctrica, con una capacidad instalada superior a 50 MW; la Línea Eléctrica de 400 kV está sujeta a EIA por tener una tensión superior a 220 kV y una longitud superior a 15 km, y la Subestación también está sujeta a EIA por tener una Línea Eléctrica con una tensión superior a 110 kV y una superficie superior a 1 ha.

ELEMENTOS DE LOS PROYECTOS

Los módulos fotovoltaicos estarán orientados al sur, instalados siguiendo la pendiente natural del terreno. Las estructuras estarán lo suficientemente separadas para permitir un fácil acceso, no sólo para la instalación de las plantas, sino también para su funcionamiento y mantenimiento. Las fotografías 1 y 2 muestran ejemplos de módulos fotovoltaicos similares a los que se van a instalar. Los módulos, una vez montados en la estructura de soporte, tendrán una altura máxima de 4,8 m.

En cuanto a los módulos fotovoltaicos, los principales tipos de materiales que los constituyen son:

- ☐ Célula fotovoltaica;
- ☐ Marco de aluminio;
- ☐ Vidrio templado y texturizado;

☐ Conductores metálicos.

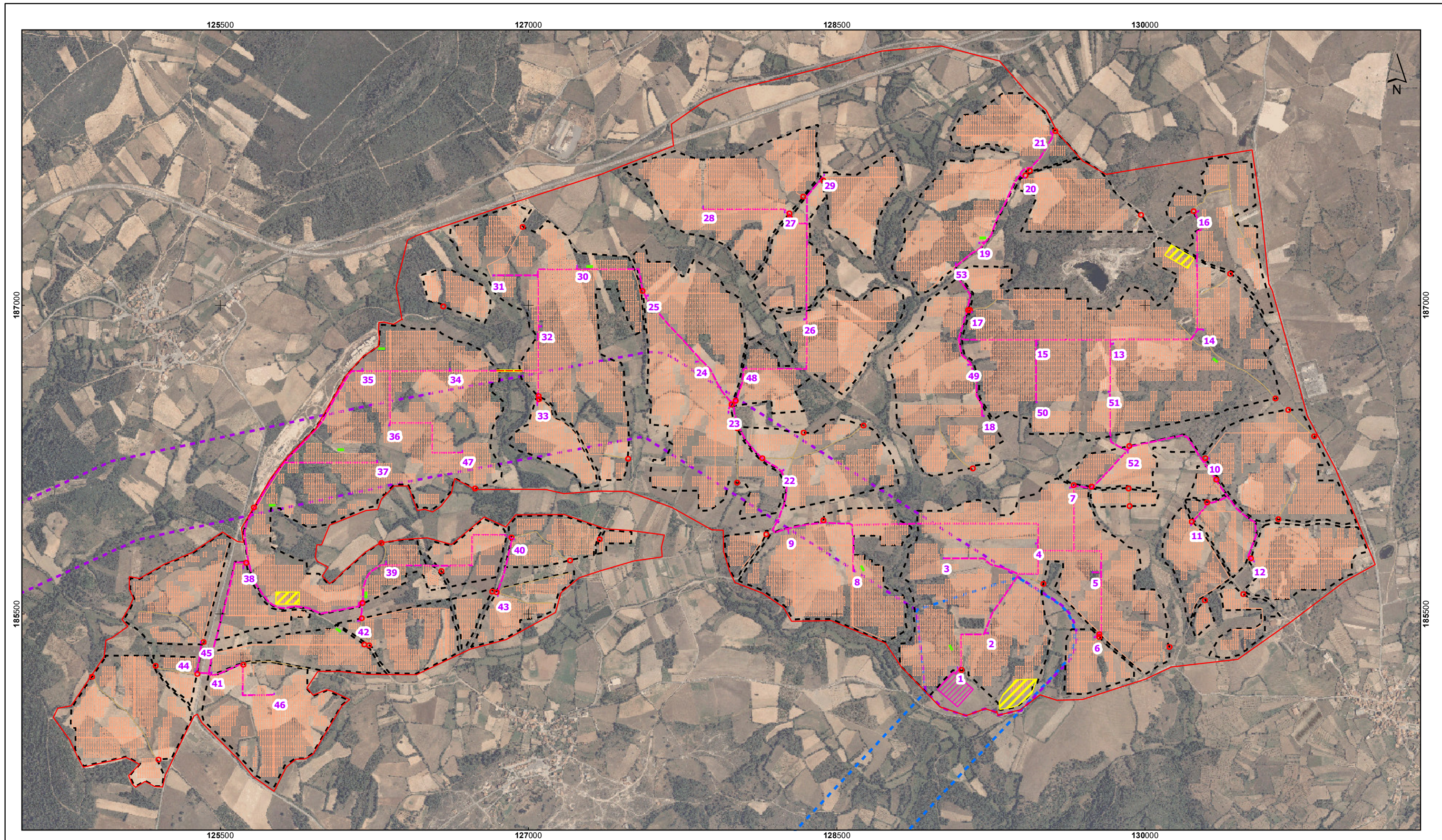
Los principales tipos de energía utilizados en la fase de construcción corresponden a los motores de combustión de la maquinaria (vehículos y generadores) y algunos equipos.

En la zona donde se van a instalar los paneles fotovoltaicos, según la morfología del terreno, se instalarán las estructuras de fijación, con la orientación que favorezca la exposición solar de los paneles. Las estructuras metálicas de soporte de los paneles serán de tipo móvil (mediante seguidores).



FOTOS 1 Y 2 - Ejemplo de módulos fotovoltaicos para instalar en plantas fotovoltaicas.

La **FIGURA 3** muestra los Proyectos en fotografía aérea.



Central Fotovoltaica de Mogadouro

- Área de estudo da Central Fotovoltaica
- Seguidores
- Postos de Transformação
- Valas de Cabos de Média Tensão
- Ligação por Linha Aérea de Média Tensão

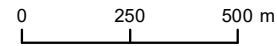
- Subestação
- Acessos
 - A construir
 - Existentes a melhorar
- Portões
- Vedações

- Estaleiro
- Depósito de Material Vegetal
- Corredores da Linha Elétrica
 - Alternativa A
 - Alternativa B

Ortos 2018 Portugal-Continente, DGT, 2018
Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Mogadouro,
Linha Elétrica a 400kV e respetiva Subestação

Figura 3 - Projeto da Central Fotovoltaica de Mogadouro





OBRAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL

Las obras de construcción de las Plantas Fotovoltáicas consistirán en:

- ☐ Instalación del astillero;
- ☐ Trazado de vías en el interior de las centrales con características adecuadas para el tránsito de vehículos capaces de transportar los diversos materiales y equipos para los sectores fotovoltaicos, Centros de Transformación y Subestación;
- ☐ Nivelación y preparación del terreno cuando sea necesario y esté permitido, es decir, respetando las limitaciones identificadas;
- ☐ Ejecución de la red de cables subterráneos de baja y media tensión;
- ☐ Instalación de estructuras prefabricadas con los Transformadores/Inversores;
- ☐ Montaje de la estructura de producción;
- ☐ Ejecución de las obras de construcción de la subestación y del edificio de mando.

Para llevar a cabo los trabajos de construcción de las centrales fotovoltaicas Mogadouro I y Mogadouro II, será necesario construir una obra para cada central, también en una zona adyacente a la obra de la subestación.

La zona asignada a la obra incluye un área para el almacenamiento temporal de materiales, una zona de aparcamiento para los vehículos y la maquinaria utilizados en las obras, así como tres contenedores para la eliminación de residuos.

El acceso a las centrales se realizará a través de los caminos existentes en los alrededores.

La preparación de la zona donde se instalarán los Proyectos comenzará con la limpieza del terreno (eliminación de la vegetación y desbroce por etapas). A continuación, se limpiará la tierra vegetal en la zona donde se ubicarán los módulos fotovoltaicos, las plataformas donde se instalarán los inversores, los centros de transformación, la subestación/edificio de control, los caminos y la obra. La tierra vegetal resultante de esta actuación será debidamente almacenada para su posterior utilización en la recualificación ambiental de las zonas intervenidas.

También será necesario, en una fase posterior, cavar zanjas para instalar los cables eléctricos, de control y de mando para la interconexión entre los *ramales* con los Inversores y los Centros de Transformación, y entre éstos y la Subestación.

Los trabajos de construcción civil incluyen la preparación de los accesos, eventuales trabajos de limpieza y nivelación de las Centrales para la instalación de la estructura de soporte fotovoltaica, zanjas para los cables eléctricos, montaje de las estructuras metálicas, conjuntos PT/Inverter, vallado, puertas y montaje de la plataforma de la Subestación y del Edificio de Mando. Las excavaciones y los rellenos tienen lugar a nivel de las plataformas PT/INV, en la subestación y el edificio de mando y en las zanjas para cables. La compactación se produce a nivel de las vías de acceso, la PT/INV y la subestación.

Las obras civiles también incluyen caminos de acceso temporal para vehículos pesados durante la construcción de la instalación de acceso permanente a las PT/INV para el mantenimiento de la instalación durante el funcionamiento y la explotación. Teniendo en cuenta la ubicación de los centros de transformación y de los módulos fotovoltaicos, los recorridos se han diseñado con el mejor trazado y las distancias más cortas y sencillas posibles. Las principales vías de acceso que se construirán tendrán una anchura de 4 m y se harán sobre suelo estabilizado sin revestimiento bituminoso.

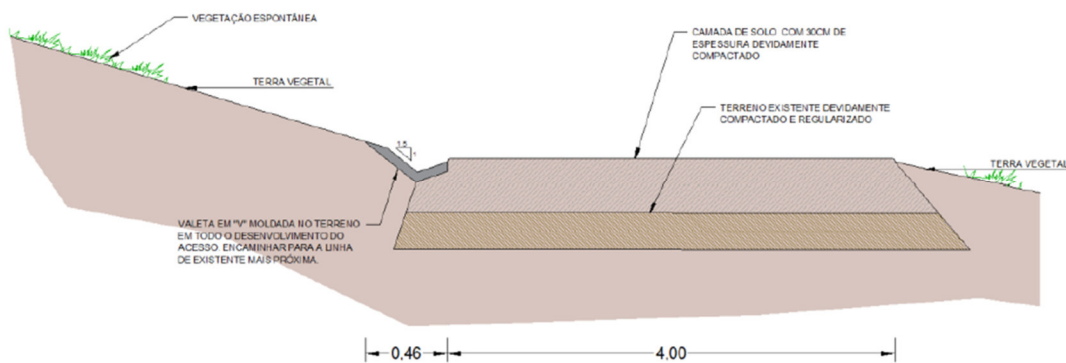


FIGURA 4 - Tipo Perfil transversal del camino exterior (acceso con zanja, a construir/mejorar).

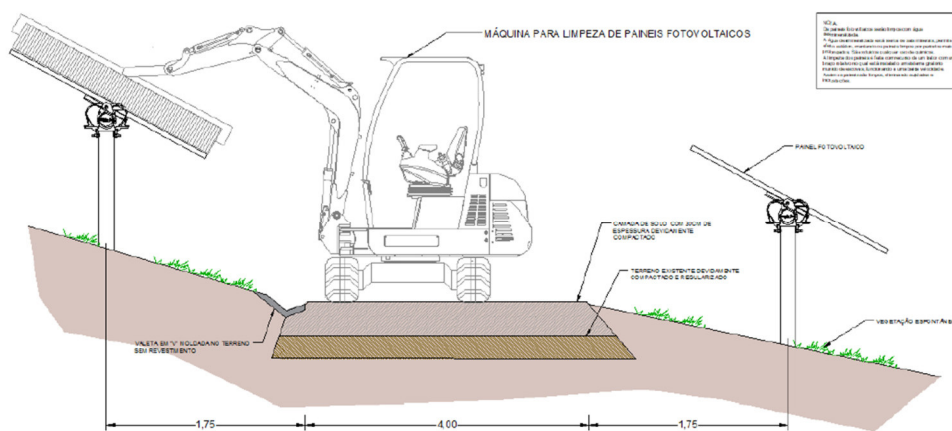


FIGURA 5 - Perfil de acceso entre los seguidores.

Se ha optado por utilizar una valla de malla cuadrada fijada sobre postes metálicos galvanizados a 2,65 m del suelo, rematada con tres hileras de alambre de espino.

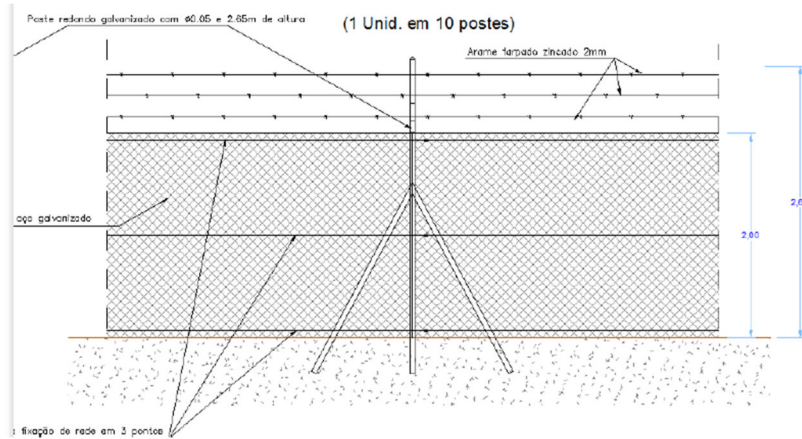


FIGURA 6 - Detalle de la valla propuesta.

Se prevé la excavación de zanjas para la instalación de cables subterráneos con el tamaño y la profundidad adecuados para el tipo y el número de cables previstos. Se realizarán todas las zanjas necesarias para la instalación de los cables de baja y media tensión, así como los cables de comunicación y la red de tierra, la interconexión entre los *ramales* con los Inversores y Centros de Transformación y entre éstos y la Subestación.



FOTOGRAFÍA 3 - Ejemplo de zanja para la instalación de cables eléctricos.

Una vez finalizadas las obras, las zonas en cuestión serán restauradas. Tras la finalización de la obra civil y la instalación del sistema fotovoltaico, las zonas implicadas serán objeto de restauración paisajística, es decir, los accesos, la zona donde se instalarán los paneles, las zonas donde se construirán



las zanjas para la instalación de los cables eléctricos, así como otras zonas que eventualmente puedan ser intervenidas durante la construcción.

Una vez preparada la plataforma de trabajo, comenzaremos la ejecución de la estructura para el montaje de los módulos fotovoltaicos.

EFLUENTES, RESIDUOS Y EMISIONES

Durante la fase de construcción, es previsible que se generen y manipulen los materiales, inertes, efluentes, residuos y emisiones indicados en la tabla siguiente:

EFLUENTES, RESIDUOS Y EMISIONES PREVISTOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	DESTINO FINAL
Aguas residuales de las instalaciones sanitarias del lugar;	En cuanto a las instalaciones sanitarias in situ, los efluentes generados se recogerán en un depósito estanco, o bien se utilizarán instalaciones sanitarias desmontables, y los efluentes resultantes se entregarán al organismo gestor respectivo y autorizado para su tratamiento;
Aguas residuales de las operaciones de construcción;	Si procede, para las aguas residuales resultantes de las operaciones de construcción civil, como es el caso de las operaciones de hormigonado, deberá abrirse una balsa de retención (2 m x 2 m) en la que se verterán las aguas resultantes del lavado de las hormigoneras. Al final de las operaciones de hormigonado, todo el material será transportado al vertedero, si procede;
Residuos sólidos urbanos de la obra;	Los residuos líquidos, como el aceite de las máquinas, los lubricantes y otros comunes a cualquier obra, serán debidamente acondicionados dentro de la obra en contenedores específicos, sobre balsas de retención, y transportados a su destino final por una empresa autorizada por la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente;
Materiales leñosos y residuos vegetales procedentes de la limpieza/deforestación del terreno;	Los residuos vegetales resultantes del desbroce/desmonte se incorporarán en parte a la tierra vegetal y el resto se enviará a un destino adecuado para ello. Se prevé la necesidad de talar árboles, por lo que habrá material leñoso que se pueda recuperar;
Envases de plástico, metal y cartón, marcos, encofrados, entre otros materiales resultantes de las distintas obras;	Los residuos como los plásticos, la madera y los metales se almacenarán en contenedores específicos, y serán transportados a su destino final para su reciclaje, por una empresa debidamente autorizada por la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente;
Emisión de ruidos con un aumento de los niveles sonoros continuos y puntuales debido al uso de maquinaria pesada y al tráfico de vehículos para el transporte de personas, materiales y equipos;	---
Emisión de polvo resultante de las operaciones de excavación y del movimiento de vehículos y equipos en superficies no pavimentadas. Hay que tener en cuenta que en proyectos de esta naturaleza se tiene especial cuidado durante la fase de construcción para evitar la emisión de partículas, de modo que no se depositen en la superficie de los paneles fotovoltaicos;	---
Emisión de gases generados por los vehículos y la maquinaria pesada utilizados en las obras.	---
Aguas residuales de las instalaciones sanitarias de la obra y del patio delantero;	En cuanto a las instalaciones sanitarias in situ, los efluentes generados se recogerán en un depósito estanco, o bien se utilizarán instalaciones sanitarias desmontables, y los efluentes resultantes se entregarán al organismo gestor respectivo y autorizado para su tratamiento;
Aguas residuales de las operaciones de construcción;	---
Residuos sólidos urbanos de la obra;	---

EFLUENTES, RESIDUOS Y EMISIONES PREVISTOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	DESTINO FINAL
Residuos vegetales procedentes de la limpieza/deforestación del terreno;	---
Envases de plástico, metal y cartón, marcos, encofrados, entre otros materiales resultantes de diversas obras de construcción civil;	---

Las operaciones realizadas durante la explotación de los Proyectos serán las de seguimiento de la producción de las centrales, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo.

Las actividades inherentes a esta fase se refieren a la gestión de los residuos y a cualquier manipulación de materiales contaminantes, al control visual y mecánico de los equipos instalados, a las reparaciones (vallado, puertas, entre otros), al mantenimiento del terreno (limpieza, desbroce, poda, entre otros) y a las infraestructuras (Centro de Transformación, Edificio de Mando y Subestación).

Se prevé que durante la fase de explotación se generen y manipulen los siguientes materiales, efluentes, residuos y emisiones indicados en la tabla siguiente:

EFLUENTES, RESIDUOS Y EMISIONES PREVISTOS EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN
Aguas residuales de las instalaciones sanitarias del edificio de mando;
Aceites usados y productos similares utilizados para lubricar los distintos componentes de las estaciones fotovoltaicas. No obstante, hay que tener en cuenta que el periodo de uso de los aceites para transformadores es relativamente largo;
Sustitución de piezas o equipos;
Materiales de desecho de mantenimiento (envases de lubricantes, residuos verdes, entre otros);
Emisiones sonoras y gaseosas derivadas del tráfico asociado a la vigilancia y el mantenimiento.
Durante la fase de funcionamiento de las centrales fotovoltaicas, no se emiten a la atmósfera emisiones de dióxido de azufre (SO ₂), óxidos de nitrógeno (NO ₂), dióxido de carbono (CO ₂), partículas, escorias y cenizas de carbón.

El destino final/tratamiento de los efluentes y residuos resultantes de las distintas actividades previstas en la fase de explotación será responsabilidad de la empresa que realice el mantenimiento de la planta. Esta empresa debe garantizar que los efluentes y residuos resultantes se integren en un circuito adecuado de recogida y tratamiento de residuos, concretamente los indicados por la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente.

Una vez finalizada la **vida útil de la empresa, estimada en 30 años**, podrá ser renovada y/o rehabilitada para seguir funcionando durante un nuevo periodo de vida útil, o bien podrá ser clausurada y desmantelada si las condiciones económicas de explotación, a la vista de los costes que conlleva, así lo determinan.



NÚMERO DE TRABAJADORES, TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y SU COSTE

El número de trabajadores, entre los distintos contratistas (equipos de construcción civil, electromecánicos, de transporte y de montaje), los equipos de supervisión, el propietario de las obras, entre otros, se estima en unos **30 a 50 trabajadores** en Mogadouro I y en unos **80 a 120 trabajadores** en Mogadouro II.

Se espera que los proyectos se **construyan en 13 meses** y se estima que tendrán una **vida útil de 30 años**.

La **inversión** prevista para las Plantas Fotovoltáicas Mogadouro I y Mogadouro II es de unos noventa millones de euros (90 000 000 euros), doscientos setenta y nueve millones de euros (279 000 000 euros), respectivamente.

3 ¿CUÁL ES LA ZONA EN LA QUE SE ENCUENTRAN LOS PROYECTOS?

Con el fin de obtener una línea de base para evaluar los efectos causados por las Centrales Fotovoltáicas Mogadouro I y Mogadouro II, se caracterizó el área donde se ubican los Proyectos en términos de los diversos componentes ambientales cuyos efectos deben ser evaluados, y se analizaron las siguientes áreas: clima y cambio climático, geología, geomorfología y sismicidad, hidrogeología, recursos hídricos superficiales, suelo y uso de la tierra, ecología, calidad del aire, ruido, patrimonio, socioeconomía, paisaje y salud humana. Además, se llevó a cabo un análisis detallado de la planificación del uso del suelo y de las servidumbres de servicios públicos.

La siguiente descripción aborda los aspectos más relevantes de cada una de las áreas temáticas analizadas.

EL CLIMA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Las Plantas Fotovoltáicas están situadas en una región cuyo **clima se** clasifica como templado (temperatura media anual del aire en torno a los 14,2°C), húmedo (humedad relativa media anual del aire entre el 53% y el 89%) y moderadamente lluvioso (precipitación media anual en torno a los 508,9 mm).

En los escenarios de **cambio climático**, se espera que en la región analizada, sin la construcción de los proyectos de centrales, se produzca un aumento de la temperatura media anual, especialmente de las

temperaturas máximas, una disminución de las precipitaciones medias anuales y un aumento de los fenómenos extremos, especialmente de las precipitaciones fuertes.

GEOMORFOLOGÍA, GEOLOGÍA Y SISMICIDAD

La zona de estudio presenta una altitud máxima de 820 m en la Serra de Palim, al SO, y de 710 m en el límite SE. En el sector NE destaca una superficie relativamente aplanada a unos 780 m de altitud, donde se encuentra la cantera de Assumada. En general, el relieve es poco accidentado en la zona de las Plantas definiendo pequeñas elevaciones redondeadas y valles suaves.

La superficie de la zona de estudio de las centrales está constituida esencialmente por rocas metasedimentarias y granitoides, siendo estas últimas representativas sólo cerca del límite oriental.

El trazado de la Alternativa A de la Línea Eléctrica se desarrolla a partir del sector occidental de la zona de la Central, a una altura aproximada de 790 m, alineándose sucesivamente hacia el oeste a través del Valle de Sendim, el Valle Coelho (entre las sierras de Zava y Figueira y la sierra de Mogadouro) hasta el Valle Porco. A continuación, se curva hacia el sur en Lanhosa (696 m), atravesando pequeñas elevaciones y zonas deprimidas (628 m, 662 m, el valle del arroyo Freixeda), la sierra de Bruçó (780 m), el valle del arroyo Caravelas (650 m) y, hasta la subestación de Lagoaça, la superficie aplanada de Gamoal (700 m).

El trazado de la Alternativa B de la Línea Eléctrica va desde la zona de la subestación a lo largo de la zona de la central hasta el sector SE de la zona de la central, a una altura de 710 m, siguiendo la dirección NE-SW hasta Bruçó. Atraviesa sucesivamente el relieve de Santa Bárbara que se eleva a una altitud de aproximadamente 812 m, la Ribeira da Veiga a una altitud de 660 m, el arroyo de Santo Isidro a unos 620 m, el arroyo de Poio a 630 m, las pequeñas colinas de las sierras de Poio (700 m) y Sardinha (688 m), los valles de los arroyos de Carvalhal y Caravelinhos y la superficie de la meseta al norte de Bruçó (a una altitud de aproximadamente 750 m). Al oeste de Bruçó, hasta la subestación de Lagoaça, atraviesa zonas llanas a una altitud de aproximadamente 700 m.

El trazado de la Alternativa C, tras su tramo inicial en común con la Alternativa A, se desarrolla a una altitud aproximada de 770 m, alineándose con la Serra do Mogadouro hasta el vértice geodésico Vilar do Rei (922 m). A continuación, atraviesa pequeñas elevaciones y zonas deprimidas, el valle del Alvito, el valle del Porco y la sierra del Bruçó (768 m) hasta la subestación de Lagoaça.



Aparte de la cantera de Assumada, no se han identificado concesiones mineras ni zonas de reserva o cautivas en la zona de estudio de Centrais. Sin embargo, la mitad oriental de la zona de Centrais forma parte de un área con una solicitud de prospección y explotación de yacimientos minerales.

Según el Geoportal de la LNEG, se ha identificado un área de ocurrencias minerales (Sn, W (Mo, Nb, Bi y Ti)) en el sector NW del área de estudio, a unos 1,5 km al este del pueblo de Santiago, entre la sierra de Pereiras y la sierra de Variz (pedanía de Vila de Ala), con el código 2198 Sn. Esta ocurrencia es de pequeña dimensión y las sustancias son estaño y/o tungsteno, asociadas a granitos - filones, en la zona de contacto del granito Brunhozinho con la Formación Filito-cuarcita.

Los trazados A y C de la línea eléctrica no atraviesan ninguna zona concedida o con solicitudes de prospección y explotación de yacimientos minerales, ni zonas de reserva o cautivas, ni ocurrencias minerales.

El tramo sur del trazado B de la línea eléctrica atraviesa parcialmente la sección occidental de una cantera de granito ornamental al NE de la subestación de Lagoaça y el trazado C atraviesa sólo marginalmente la sección occidental de esta cantera.

En consulta con el Portal de Geosítios de Portugal Continental y el Geoportal de la LNEG, no se identificaron geosítios de relevancia nacional en el área de estudio. También se consultó el portal del ICNF y no se identificó ningún patrimonio geológico de importancia nacional en la zona de estudio. Según la Dirección General de Energía y Geología, en el área de estudio de las centrales se identifica una cantera (Pedreira da Assumada), y según un trabajo (Tesis de Máster) de caracterización, inventario y propuestas de valorización del Patrimonio Geológico de los municipios de Miranda do Douro y Mogadouro (Patalão, 2011) se identifica la referida cantera de Assumada como uno de los lugares de interés geológico. En otra tesis de maestría (Rodrigues, 2008), se identifica un geosítio con la designación de Gamonal, que corresponde a un área privilegiada para la observación de la geomorfología del granito, observando bloques con diversas formas, pedunculados, sumideros, *tafoni*, fracturación poligonal y bloques en forma de llama/velocidad. Esta zona está atravesada por el sector suroeste del trazado de la Alternativa A de la Línea Eléctrica al NNE de la Subestación de Lagoaça, así como por la Alternativa C.

HIDROGEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra en la Masa de Agua Subterránea del Macizo Antiguo Indiferenciado de la Cuenca del Duero, que presenta un estado cuantitativo y cualitativo "Bueno".

La zona de estudio tiene una vulnerabilidad baja y variable, ya que es un entorno hidrogeológico compuesto por rocas fracturadas y alteradas, y no está en riesgo.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES

La zona de estudio pertenece a la cuenca hidrográfica del río Duero, concretamente a la subcuenca de la Ribeira de Bemposta y la Ribeira de Cima.

La Ribeira das Devesas y la Ribeira dos Aguaçais destacan como cursos de agua con mayor expresión y presencia de vegetación ribereña en las orillas. Estos dos cursos de agua convergen en la masa de agua superficial, tipo río, Ribeira da Bemposta, que discurre en dirección NO-SE.

En cuanto a la clasificación de la calidad de las masas de agua superficiales, las dos masas de agua atravesadas por las centrales, la Ribeira de Bemposta y la Ribeira de Cima, resultaron tener un estado global Bueno y Superior.

SUELO Y CUBIERTA VEGETAL

El área de estudio de las plantas fotovoltaicas se desarrolla principalmente en suelos Alissolos háplicos. En cuanto a la idoneidad de los usos del suelo, se observa que la mayor parte de la zona de estudio, alrededor del 91%, presenta una idoneidad marginal para la agricultura y los pastos mejorados, y una idoneidad moderada para los bosques y/o los pastos naturales.

La zona de estudio de las centrales fotovoltaicas de Mogadouro I y Mogadouro II se compone esencialmente de explotaciones agrícolas (70,8%), seguidas de zonas naturales y seminaturales (20,84%) y, en menor medida, de explotaciones forestales (6,10%) y zonas artificiales (2,27%). Las siguientes fotografías ilustran la ocupación del suelo más representativa de las zonas centrales: los cultivos herbáceos y el matorral.





El trazado de la Línea Eléctrica - Alternativa A está formado predominantemente por explotaciones agrícolas (43%). Las zonas naturales y seminaturales también tienen cierta expresión (38%). Las explotaciones forestales y las zonas artificiales son las menos expresivas, ya que ocupan el 16% y el 2% del territorio, respectivamente.

El uso del suelo en el trazado de la Línea Eléctrica - Alternativa B consiste predominantemente en áreas naturales y seminaturales (58%). Le siguen las explotaciones agrícolas (37%) y, en menor medida, las forestales (3%) y las artificiales (1,5%).

El trazado de la Línea Eléctrica - Alternativa C se compone predominantemente de zonas naturales y seminaturales (36%) y de explotaciones agrícolas (44%). Las explotaciones forestales (18%) y las zonas artificiales (2%) son menos representativas.

SISTEMAS ECOLÓGICOS

En cuanto a **la flora**, tanto en la zona de las plantas fotovoltaicas como en las alternativas de trazado de las Líneas Eléctricas, están profundamente marcadas por la acción humana, destacando los impactos causados por la agricultura y la silvicultura, y en el caso concreto de los trazados de las Líneas Eléctricas también por la recurrencia de los incendios rurales. Estas actuaciones han inducido la pérdida de zonas de vegetación natural potencial (alcornocales, encinares y robledales), habiendo transformado radicalmente estas unidades en zonas orientadas a una producción determinada o en amplias zonas colonizadas por formaciones regresivas (matorrales).

En la superficie total de las centrales fotovoltaicas estudiadas, destacan por su valor ecológico y su mayor sensibilidad los bosques de robles, los castaños, los subestados de gramíneas, los afloramientos rocosos, los sauces, los fresnos y los fresales.

En el caso de los trazados de la Línea Eléctrica, destacan por su valor ecológico y mayor sensibilidad las zonas rocosas; los robledales; los castaños y encinas; y las zonas relacionadas con la vegetación de ribera, como los sauces, las retamas, las praderas húmedas; y los fresnos.

En cuanto a la flora presente en el área de las Plantas Fotovoltaicas y los trazados de Líneas Eléctricas, se llama la atención sobre las especies de alcornoques y encinas que aparecen de forma aislada en el territorio o constituyendo rodales, dando su presencia restricciones a las actividades a desarrollar, es decir, ambas protegidas por una legislación específica que limita su tala y/o corte.

En cuanto a **la fauna**, el área de estudio de las centrales no se encuentra dentro de ninguna zona clasificada del Sistema Nacional de Zonas Clasificadas (SNAC) definida en el Marco Legal de

Conservación de la Naturaleza y la Biodiversidad, aunque es adyacente al Parque Natural del Duero Internacional (PNDI) y está en la proximidad de otras zonas clasificadas. Esta zona se solapa casi en su totalidad con áreas críticas para las aves rapaces y parcialmente, en una franja del límite oriental de la Central de Mogadouro II, con áreas muy críticas para las aves rapaces, así como con un área crítica para otras aves, y es adyacente a un área muy crítica para las aves esteparias.

Esta ubicación de las centrales favorece la diversidad de la fauna, debido a la diversidad de biotopos disponibles, lo que se refleja en el elevado número de especies referenciadas en la zona de estudio, habiéndose inventariado un total de 196 especies de fauna (125 especies de aves, 41 de mamíferos, 15 de reptiles, 12 de anfibios y 3 de peces). Del total de especies inventariadas, 26 tienen un estatus de alta amenaza.

Así, la zona de estudio de las Plantas presenta, en general, un valor alto para los mamíferos y la avifauna, y un valor medio para los anfibios y los reptiles.

El trazado de estudio de la Alternativa A atraviesa en menos de la mitad de su longitud (aproximadamente 8,2 km) una zona clasificada, concretamente el Parque Natural del Duero Internacional (PNDI), y también se encuentra en las proximidades de otras zonas clasificadas del SNAC, atravesando zonas críticas para las aves rapaces y zonas críticas y muy críticas para otras aves. También hay que tener en cuenta que su extenso entorno es una importante región de nidificación para varias especies amenazadas, con numerosas zonas críticas y muy críticas para aves rapaces, esteparias y otras aves.

El trazado de la Alternativa B se encuentra casi en su totalidad dentro del Parque Natural del Duero Internacional (17,6 km), y también está en las proximidades de otras zonas clasificadas del SNAC, solapándose en su totalidad con áreas críticas para las aves rapaces y solapándose parcialmente con un área crítica para otras aves. También hay que tener en cuenta que esta zona se encuentra en una importante región de nidificación para varias especies amenazadas, con numerosas zonas críticas y muy críticas para las rapaces, las aves esteparias y otras aves en su extenso entorno.

El trazado de la Alternativa C está situado aproximadamente a 10,9 km dentro del Parque Natural del Duero Internacional, está también en la proximidad de otras zonas clasificadas del SNAC y atraviesa zonas críticas para las aves rapaces y zonas críticas y muy críticas para otras aves. También hay que señalar que su extenso entorno es una importante zona de nidificación para varias especies amenazadas.

La ubicación de las tres alternativas de trazado favorece la diversidad faunística, debido a la diversidad de biotopos disponibles, lo que se refleja en el alto número de especies reportadas en los trazados de



estudio. Se inventariaron un total de 195 especies de fauna, 33 de las cuales tienen un alto estado de conservación (128 especies de aves en el trazado, 39 especies de mamíferos, 15 especies de reptiles y 13 especies de anfibios). Así, las três alternativas de trazado tienen, en general, un valor alto para los mamíferos y la avifauna, y medio para los anfibios y los reptiles.

PAISAJE

A nivel de paisaje, la zona estudiada se encuentra dentro del grupo de unidades de paisaje - Trás-os-Montes. Dentro de este gran grupo, el área de estudio abarca las siguientes unidades homogéneas de paisaje): Planalto Mirandês, Douro Internacional y Baixo Sabor y Terras Altas de Moncorvo.

La ocupación en la zona de Centrais está constituida por un mosaico agrícola, principalmente de cultivos de cereales y pastos, en el que las parcelas están cerradas por muros de piedra suelta o por una alineación de frondosas, concretamente robles, lo que da lugar a un elemento destacado del paisaje.

La zona de estudio de las Centrais Eléctricas constituye un área de paisaje de "Alta" Calidad Visual del Paisaje (QVP). En la Capacidad de Absorción Visual (CAVP), la clase con mayor representatividad es la "Muy Alta". En cuanto a la Sensibilidad Visual del Paisaje, según la topografía, subunidades y cruce de la calidad visual con la capacidad de absorción, se comprueba que la gran mayoría del área analizada presenta una clasificación de Sensibilidad Visual "Media".

En cuanto a los trazados de líneas eléctricas, se observa que los trazados atraviesan mayoritariamente zonas de QVP alto, zonas de QVP muy alto, lo que se traduce en un predominio de zonas de SVP medio.

CALIDAD DEL AIRE

El municipio de Mogadouro y Freixo de Espada à Cinta no presentan emisiones de contaminantes con un peso muy significativo a nivel nacional. Debido a las características predominantemente rurales del área donde se ubican los Proyectos, en conjunto con los factores climáticos, se puede inferir que en general, existe una buena calidad del aire en el área de estudio de las Centrais y los trazados alternativos de la Línea Eléctrica.

GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de los RAEE en los Municipios de Mogadouro y Freixo de Espada à Cinta es responsabilidad de la entidad gestora Resíduos do Nordeste, EMI, que garantiza la recogida y limpieza pública en su área de jurisdicción, es decir, realizar la recogida selectiva, clasificación, valorización y tratamiento de los residuos municipales valorizables producidos en los Municipios.

AMBIENTE SONORO

El área que rodea los proyectos de las futuras centrales fotovoltaicas de Mogadouro I y Mogadouro II y los trazados de las ubicaciones alternativas para la LMAT se caracteriza por ser una zona rural, cuyos receptores sensibles más cercanos están dispersos o ubicados en pequeños asentamientos.

Las fuentes de ruido antropogénicas existentes en el entorno son las vías de tráfico rodado EN221, IC5, EM595 y EM596-2. Sin embargo, según la evaluación realizada, los receptores sensibles más cercanos a los Proyectos están expuestos a niveles inferiores a los valores límite de exposición definidos en el RGR, y no se considera que su campo sonoro se vea afectado de forma significativa por el ruido de las fuentes identificadas.

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITECTÓNICO Y ETNOGRÁFICO

En la zona de estudio existen yacimientos arqueológicos de cierta relevancia, aunque no todos se encuentran en buen estado de conservación o al menos los vestigios no son precisamente evidentes.

Para las construcciones integradas en la categoría de patrimonio construido, el valor intrínseco no es significativo, pero integran un vasto conjunto que constituye el patrimonio rural de la región. En general, los edificios se encuentran en estado de ruina y degradación. Junto a estas construcciones, abundan y se diversifican los muros de piedra seca, parte integrante del paisaje agrícola.

En resumen, el análisis se centra en un territorio con cierta sensibilidad y en yacimientos arqueológicos relevantes, testimonios de la antigua ocupación humana, como los túmulos prehistóricos. Las condiciones del terreno, asociadas a la densidad de la vegetación herbácea y arbustiva, no impidieron fuertemente la identificación de estas realidades, beneficiando este proceso de visibilidad del suelo condiciones genéricamente favorables.



SOCIOECONOMÍA

La zona de estudio para la implantación de plantas fotovoltaicas se encuentra en el municipio de



Mogadouro. Los trazados alternativos de estudio de la Línea Eléctrica se encuentran en su mayoría en el municipio de Mogadouro, y sólo el tramo final se encuentra en el municipio de Freixo de Espada à Cinta. Entre 2011 y 2021, el municipio de Mogadouro, así como el de Freixo de Espada à Cinta, registraron un descenso de población. Según los datos del INE, estos municipios contaban en 2019 con 8 301 y 3 216 residentes y una densidad de población de 10,9 hab/km² y 13,2 hab/km², respectivamente.

Según los Censos de 2011 y 2021 (resultados provisionales), en las pedanía donde se ubica el área de estudio de las futuras Centrales Fotovoltáicas, Penas Roias, Tó y Vila de Ala, en el periodo (2011-2021), la población residente disminuyó en torno al -27,2%, -11,7% y -1,3%, respectivamente. Estas pedanías muestran una trayectoria de pérdida de población y de envejecimiento de la población residente.

Según los datos disponibles en el Instituto de Empleo y Formación Profesional (IEFP), en 2020, la población desempleada registrada por el IEFP en el municipio de Mogadouro fue, de media lo largo del año, de 301 habitantes, mientras que en Freixo de Espada à Cinta la media fue de 191 habitantes.

En 2019, el municipio de Mogadouro contaba con 1 938 empresas activas, y el municipio de Freixo de Espada à Cinta con 623 empresas, lo que corresponde aproximadamente al 0,14% del total de empresas de la región Norte, un porcentaje que no tiene mucha influencia, con respecto al número de empresas activas de la región Norte. Las empresas radicadas en los municipios relacionados con la "agricultura, producción animal, caza, silvicultura y pesca - (A)" representan aproximadamente el 56% (Freixo de Espada à Cinta) y el 58% (Mogadouro) del tejido empresarial de estos municipios.

SALUD HUMANA

No se identificó ninguna situación o aspecto que suponga un riesgo para la salud humana que pueda ser potenciado por la ejecución de los Proyectos.

4 ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES ACCIONES QUE PROVOCAN EFECTOS AMBIENTALES EN LA ZONA DEL PROYECTO?

Las principales acciones generadoras de efectos ambientales se manifiestan a lo largo de la vida útil de los Proyectos, ocurriendo desde su planificación hasta su desmantelamiento o posible reconversión. La magnitud e intensidad de estas acciones varían, y es práctica común diferenciarlas por diferentes fases, a saber: planificación/diseño, construcción, operación y desmantelamiento/conversión.

En la **fase de proyecto o planificación**, se espera una perturbación muy pequeña, considerada sin importancia, debido a la acción de los técnicos involucrados en la concepción de los proyectos, la

planificación de las obras y la elaboración del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, por lo que ni siquiera se considera en la evaluación de impacto ambiental.

Las principales actividades potencialmente generadoras de impacto ambiental se agrupan en las siguientes fases: construcción de los Proyectos, explotación y mantenimiento de los Proyectos y desmantelamiento de los Proyectos.

En la **fase de construcción** se identifican:

- ☐ Arrendamiento de los terrenos de la zona destinada a la instalación de las Plantas Fotovoltáicas;
- ☐ Movimiento de personas, maquinaria y vehículos relacionados con las obras;
- ☐ Deforestación/declaración de las zonas a intervenir;
- ☐ Instalación y uso del sitio;
- ☐ Movimiento de tierras, almacenamiento temporal de tierra y materiales, entre otros;
- ☐ Transporte de diversos materiales de construcción (hormigón, grava, "tout-venant", elementos metálicos de soporte, cables, entre otros);
- ☐ Construcción de caminos de acceso (incluyendo sistemas de drenaje y pavimentación);
- ☐ Instalación de la valla de la central fotovoltaica;
- ☐ Montaje de la estructura de soporte del sistema de producción fotovoltaica;
- ☐ Marcado y apertura de los bloques de cimentación de los soportes;
- ☐ Hormigonado y apuntalamiento de los soportes;
- ☐ Desenrollar/instalar los cables (conductores y cables de seguridad), incluida la colocación de los dispositivos de balizamiento aéreo;
- ☐ Instalación de los Centros de Transformación, incluyendo la ejecución de las plataformas donde se instalarán;
- ☐ Construcción de la subestación/edificio de mando;
- ☐ Apertura y cierre de zanjas para la instalación de cables eléctricos entre los módulos del sistema de producción fotovoltaica y los Centros de Transformación y entre éstos y la Subestación/Edificio de Mando;



- ☐ Montaje de los distintos equipos de las Plantas Fotovoltáicas;
- ☐ Desmontaje de la obra y ajardinamiento de las zonas afectadas.

Cabe señalar que, en general, los principales impactos se refieren al uso de zonas agrícolas y naturales y no de infraestructuras, con poco movimiento de tierras.

En la **fase de operación y mantenimiento** se identifica:

- ☐ Arrendamiento de los terrenos de la zona donde se instalan las Plantas Fotovoltáicas;
- ☐ Presencia de plantas fotovoltaicas;
- ☐ Operación y funcionamiento de Plantas Fotovoltáicas, produciendo electricidad a partir de una fuente renovable no contaminante;
- ☐ Mantenimiento y reparación de equipos y accesos;
- ☐ Cortar la vegetación en las proximidades de la instalación de generación fotovoltaica (siempre que el tamaño de la vegetación provoque una sombra);
- ☐ la tala o poda periódica de los árboles de crecimiento rápido en la zona de *buffer* (franja de gestión del combustible) de la LMAT;
- ☐ Presencia de LMAT;
- ☐ Operación LMAT;
- ☐ Actividades periódicas de inspección del estado de conservación de la línea y de los dispositivos de señalización (a pie, en helicóptero o en dron);
- ☐ Acciones de mantenimiento de LMAT.

En la fase de explotación se observa el mantenimiento de los impactos que se produjeron en la fase de construcción con respecto a la implantación de las centrales y su presencia.

En la **fase de desmantelamiento/reconversión** se identifica:

- ☐ Desmantelamiento de plantas fotovoltaicas;
- ☐ Desmontaje de los cables de protección, de los conductores y de las cadenas aislantes;



- ☐ Desmontar los soportes y retirar los cimientos hasta al menos 80 cm;
- ☐ Transporte de equipos, materiales y residuos al destino adecuado;
- ☐ Restauración paisajística de las zonas intervenidas.

5 ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES EFECTOS AMBIENTALES (IMPACTOS) DE LOS PROYECTOS?

El EslA realizado pretendía identificar y evaluar los principales efectos (impactos) sobre el medio ambiente que pudieran derivarse de la construcción y explotación de las centrales fotovoltaicas Mogadouro I y Mogadouro II. Para esta evaluación se ha seguido la misma lógica que para la caracterización del estado actual del medio ambiente y se han analizado los impactos para las diferentes fases de los Proyectos: **fase de construcción** y **fase de explotación**.

El clima y el cambio climático: En la fase de construcción de las centrales fotovoltaicas no se identifican impactos significativos sobre el clima y, en consecuencia, sobre el cambio climático.

En la fase de explotación, estos Proyectos generan impactos fundamentalmente positivos sobre el clima y el cambio climático.

Geología, geomorfología y sismicidad: Los impactos de la fase de construcción y explotación se consideraron insignificantes. No se consideró que se produjeran cambios significativos en el entorno geológico, dada la escasa profundidad de las zanjas para cables, los cimientos de los centros de transformación y del edificio de subestación/control, así como los soportes/pilotes para los paneles fotovoltaicos que se instalarán.

El impacto más significativo será la artificialización de las formas debido a la presencia de los módulos solares (paneles fotovoltaicos) que contrastarán con la morfología local, aunque la altura que alcancen no contrastará mucho con el terreno.

Hidrogeología: Durante la fase de construcción, el movimiento de vehículos y maquinaria en la zona de las plantas fotovoltaicas provocará la compactación del terreno, modificando temporalmente las condiciones naturales de infiltración.



La ubicación de la subestación/edificio de mando y de los centros de transformación, que permanecen en la fase operativa, corresponde a una reducción muy pequeña de la zona de infiltración directa y gradual de las aguas pluviales. Por ello, los impactos sobre el sistema hidrogeológico se consideraron insignificantes y están relacionados con la reducción, aunque muy pequeña, de la zona de recarga local del sistema, sin efectos negativos en términos de calidad de las aguas subterráneas.

Dada la naturaleza de las intervenciones y la ubicación de los módulos solares/paneles fotovoltaicos, no se espera ninguna afectación de las captaciones de aguas subterráneas existentes.

Recursos hídricos superficiales: Los impactos de la fase de construcción pueden minimizarse fácilmente si se aplican las medidas de minimización recomendadas y las normas de buenas prácticas medioambientales en la gestión de la fase de construcción e instalación de los Proyectos.

En la fase de explotación, en lo que respecta a la calidad del agua, los impactos potenciales están relacionados con posibles situaciones de accidentes en el mantenimiento y reparación de los equipos, que pueden provocar situaciones de contaminación que pueden llegar a los recursos hídricos. Sin embargo, también es una situación fácilmente evitable, siempre que se apliquen las normas básicas de las buenas prácticas medioambientales.

Suelo y cobertura del suelo: En general, los principales impactos sobre el suelo son negativos y de alcance local, derivados principalmente de la cobertura del suelo resultante de la instalación de los elementos definitivos de las Plantas Fotovoltaicas (paneles fotovoltaicos, subestación/edificio de control, centros de transformación, nuevos accesos, accesos a mejorar, zanjas para cables y vallado) y, por otro lado, la presencia de elementos temporales, como maquinaria, emplazamiento de patios de obra y zonas de apoyo y depósitos de material vegetal.

Las clases de capacidad de uso de la tierra con aptitud marginal para la agricultura, aptitud marginal para los pastos mejorados y aptitud moderada para los bosques y/o los pastos naturales se ven afectadas. Esta asignación se asume como poco significativa, a nivel de capacidad de uso del suelo, dada la gran expresión que presenta este tipo de ocupación en el entorno.

En cuanto al uso de la tierra, los principales impactos sobre el uso de la tierra serán negativos y de alcance local, y resultarán principalmente de la afectación de los cultivos herbáceos y los arbustos. Estos efectos se deben, por un lado, a la instalación de elementos definitivos de los Proyectos y, por otro, a la presencia y circulación de elementos temporales, como maquinaria, lugares de depósito de tierras y materiales, y apertura de zanjas.

En cuanto a las alternativas de trazado de la línea eléctrica, la escasa importancia de los impactos dependerá del posicionamiento de los apoyos, que deberán situarse cerca de las carreteras existentes o en el límite de las ocupaciones de suelo existentes. Esta actitud permitirá un acceso adecuado a la ubicación de los apoyos, minimizando la necesidad de abrir nuevos accesos y en consecuencia una menor afectación de las comunidades florísticas existentes.

Ecología: En cuanto a la flora, durante la fase de construcción, las comunidades vegetales afectadas por la ejecución de los proyectos (plantas fotovoltaicas) presentan predominantemente un escaso valor de conservación y/o ecológico. Las afecciones más significativas se limitan a la destrucción de pequeños tramos de vegetación fluvial (cruce de acequias y caminos a construir). También se espera la existencia de perturbaciones, de carácter temporal, en las comunidades florísticas que se establecen en las zonas adyacentes a las áreas de intervención. En términos generales, considerando el efecto acumulativo de la destrucción, la fase de construcción tendrá un impacto negativo menor, directo, de pequeña magnitud, cierto, local y reversible a largo plazo.

La fase de explotación no presenta impactos negativos adicionales a los infringidos durante la fase de construcción. En esta fase se percibe la pérdida de árboles cortados y la recuperación de las comunidades arbustivas y herbáceas en las zonas que fueron afectadas temporalmente durante la fase de construcción.

Por lo que respecta a la fauna, durante la fase de construcción se prevé que varias acciones provoquen efectos negativos para los distintos grupos de fauna. Los principales efectos de las actuaciones previstas serán la pérdida de hábitats, la degradación de los hábitats adyacentes y el aumento del riesgo de mortalidad de algunas especies por pisoteo, sobre todo debido a la mayor perturbación de los patrones de calma y al aumento del movimiento de personas y vehículos. Estos impactos van de menores a significativos, dependiendo de las especies afectadas.

En la fase de explotación, aunque haya una aproximación a los patrones de calma originales, se espera que el funcionamiento de las plantas fotovoltaicas pueda provocar cambios en el comportamiento de algunas especies que utilizan la zona dando lugar a fenómenos de perturbación y alejamiento. Aun así, se espera que la gran mayoría de las especies se acostumbren a la nueva situación.

Con la instalación de las centrales fotovoltaicas de Mogadouro I y Mogadouro II, se prevé la pérdida de espacio biótico para las especies de aves, así como el alejamiento de las rapaces que utilizan los espacios abiertos para cazar.

El análisis de los trazados en estudio para la instalación del MHTM asociado a las Centrales Fovoltaicas de Mogadouro I y Mogadouro II muestra que las tres alternativas se encuentran en una zona de gran



importancia para la avifauna. Debido al elevado número de especies de aves, amenazadas y casi amenazadas, susceptibles al riesgo de colisión y al riesgo de exclusión provocado por la presencia de líneas eléctricas, se espera que el impacto sobre la avifauna asociado a la presencia de la LMAT, además de negativo, sea generalmente significativo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el impacto causado por el riesgo de colisión con el LMAT puede minimizarse mediante la señalización de los cables de protección con un dispositivo anticolisión.

Paisaje: En la fase de construcción, en cuanto a los impactos visuales, éstos se producirán en el entorno de la obra, con mayor incidencia en el montaje de las Plantas Fotovoltáicas, ya que el proceso de colocación de las respectivas infraestructuras se hará más perceptible en los lugares más cercanos y en las carreteras que atraviesan la zona de estudio de las Plantas.

También hay que señalar que la mayoría de los impactos derivados de esta fase son de carácter temporal y minimizables. Estas perturbaciones pueden ser mitigadas a través de algunas medidas preventivas, evitando la perturbación de áreas innecesarias durante la instalación de las Plantas Fotovoltáicas, contribuyendo a una rápida y eficiente recuperación del paisaje después de la fase de construcción.

En términos generales, los impactos previstos sobre el paisaje durante la fase de construcción serán negativos, ciertos, significativos, de magnitud moderada, directos, temporales (en el caso de la obra y la zanja de cables) y permanentes (en el caso de los paneles fotovoltaicos, los accesos y la subestación), minimizables y de alcance local, ya que sólo se manifiestan visualmente en el entorno inmediato.

Durante la fase de explotación, los impactos previstos en el paisaje están relacionados con la presencia de nuevas infraestructuras en las plantas fotovoltaicas y una nueva ocupación de la unidad paisajística "Planalto Mirandês" (del Grupo Trás-os-Montes) donde se ubican las plantas fotovoltaicas.

También es importante mencionar la pérdida de paisaje cultural, es decir, los campos agrícolas que darán paso a los paneles fotovoltaicos, contribuyendo sin duda a la pérdida de ruralidad, todavía muy evidente en la región. Así, se puede concluir que en general la presencia de plantas fotovoltaicas provocará impactos paisajísticos negativos, ciertos, permanentes durante la vida útil de los proyectos, pero recuperables, de magnitud moderada y significativos.

En cuanto a la Línea Eléctrica, los impactos esperados en el paisaje están relacionados con la presencia de una nueva infraestructura y una nueva ocupación, por lo que del análisis realizado se considera que los impactos sentidos en la fase de explotación por los Proyectos son negativos, pudiendo ser de significativos a poco significativos, de alta magnitud, localizados y permanentes (hasta el final de la vida útil de los proyectos).

Calidad del aire: Los impactos negativos identificados durante la fase de construcción serán menores (si se aplican las medidas adecuadas) y están principalmente asociados a las emisiones de partículas, resultantes tanto de algunas excavaciones y movimientos de tierra, como de la circulación de maquinaria y vehículos pesados y de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Aunque son insignificantes a escala global, se consideran positivos e indirectos los impactos derivados del beneficio de la utilización del potencial fotovoltaico en detrimento de la producción de energía a partir de la quema de combustibles fósiles.

Gestión de residuos: Los primeros residuos que se espera que se produzcan serán los que se originen por la deforestación y la desforestación de la tierra. Es de esperar que estos generen impactos negativos significativos (dado el tamaño de la zona que se va a deforestar y limpiar), pero pueden minimizarse, siempre que se adopten procedimientos de eliminación adecuados y los residuos se envíen al destino final apropiado.

La tierra de excavación de las zanjas se utilizará de nuevo para el relleno, y los volúmenes restantes se utilizarán/distribuirán sobre el terreno, permitiendo la nivelación de las depresiones existentes (acciones de relleno).

En la fase de explotación de un proyecto de estas características, es previsible la producción de residuos asociados a las diversas actividades de mantenimiento de las infraestructuras y equipos. Con la adopción de prácticas correctas de gestión de residuos, los impactos asociados, aunque siguen siendo negativos, verán reducida en gran medida su importancia y magnitud.

Entorno acústico: Durante la fase de construcción se producen actividades ruidosas temporales, que están asociadas a la emisión de niveles de ruido debido a las actividades propias de estas fases, especialmente el uso de maquinaria, el movimiento de camiones y las operaciones de excavación. En la fase de funcionamiento, según la modelización realizada, las centrales fotovoltaicas de Mogadouro I y Mogadouro II no contribuirán de forma significativa al aumento de los niveles de ruido, y los niveles de ruido cerca de los receptores se mantendrán por debajo de los valores límite legales. Se espera que el criterio de exposición máxima y el criterio de molestia se cumplan en los trazados de las tres alternativas de líneas eléctricas.

Patrimonio arqueológico, arquitectónico y etnográfico: la fase de construcción se considera la más perjudicial para el factor patrimonial, ya que incluye un conjunto de intervenciones y obras que potencialmente generan impactos generalmente negativos, definitivos e irreversibles.



No se han reconocido restos arqueológicos en la zona donde se ubican las centrales fotovoltaicas, por lo que no es probable que se produzcan situaciones de impacto directo o potenciales situaciones de impacto indirecto. La situación de afectación del patrimonio, resultante de la existencia de elementos construidos, tipificada en la categoría de elementos etnográficos/vernaculares. No existen situaciones de afectación directa del patrimonio construido y existen distancias entre los sucesos y las unidades del proyecto que, con las medidas de contención y minimización adecuadas, pueden corresponder a una probabilidad reducida de afectación indirecta. Los elementos construidos registrados en el inventario patrimonial, es decir, los palomares y las ruinas, se encuentran a distancias de las unidades del proyecto compatibles con su conservación *in situ*.

En la fase de explotación, el impacto más notable se refiere al efecto escénico/paisajístico de la presencia de las plantas fotovoltaicas sobre los edificios vernáculos, que existen debido a la explotación agropecuaria de este territorio.

Socioeconomía: Los impactos negativos que se prevén durante el proceso de construcción de los Proyectos estarán relacionados principalmente con las molestias que las acciones asociadas a las obras puedan generar en las poblaciones afectadas .

El movimiento de personas, maquinaria y vehículos adscritos a las obras y el transporte de diversos materiales de construcción (hormigón, grava, "tout-venant", entre otros) incrementará el tráfico de vehículos pesados y comerciales, en los accesos a las obras y en las vías de comunicación, provocando un aumento de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, así como del ruido, promoviendo un cambio generalizado de la calidad ambiental, aunque sea reducido, en la zona de intervención y en su entorno.

Los pueblos y ciudades situados en el entorno inmediato (distancia en un radio de unos 4 km) de las futuras centrales fotovoltaicas son Vila de Ala, a unos 400 m, en dirección sur; Tó, a unos 450 m, en dirección sureste; Variz, a unos 700 m, en dirección norte; Paço a unos 750 m, dirección sur; Santiago a unos 750 m, dirección oeste; Vilariga a unos 3000 m, dirección norte; Vilar do Rei a unos 3150 m, dirección suroeste; Algosinho a unos 3300 m, dirección suroeste; Sanhoane a unos 3600 m, dirección norte y Lamoso a unos 3600 m, dirección suroeste.

Las acciones de desplazamiento también afectarán a los asentamientos y a las viviendas privadas situadas a lo largo de las diferentes carreteras de acceso, a saber, Vila de Ala, Tó, Paço y Santiago.

Estos impactos se consideran negativos e insignificantes, a pesar de que sólo la IC5 tiene más tráfico que las carreteras del resto del entorno, y se pueden minimizar adoptando medidas adecuadas, como la colocación de carteles o la puesta a disposición de la población del entorno de información sobre el periodo de construcción, el control de la velocidad de los vehículos, entre otras.

Por otro lado, uno de los principales impactos de los Proyectos de Plantas Fotovoltáicas Mogadouro I y Mogadouro II en la economía regional es el valor de la inversión, que se estima en aproximadamente 90 y 279 millones de euros, respectivamente.

Las contrapartidas financieras derivadas del arrendamiento de los terrenos asignados a los Proyectos sólo benefician a los propietarios de los mismos.

La creación de puestos de trabajo puede tener un efecto beneficioso en la estructura social, concretamente en la reducción de la tasa de desempleo y en el aumento de los ingresos de los individuos y las familias, aunque sea temporalmente, este impacto se considera positivo.

El número de trabajadores, entre los diversos contratistas (equipos de construcción civil, electromecánicos, de transporte y de montaje), los equipos de inspección, el Propietario de las Obras, el Seguimiento Ambiental y Arqueológico, se estima en 30 a 50 para la Central Fotovoltáica Mogadouro I y en 80 a 120 trabajadores para la Central Fotovoltáica Mogadouro II.

Aunque la tasa de desempleo observada en las pedanías donde se ubican las plantas fotovoltaicas es del 13,2% para Penas Roias, del 9,8% para la pedanías de Tó y del 19,1% para Vila de Ala (datos del censo de 2011), dado que se espera que la mayor parte de la mano de obra sea obtenida por los trabajadores ya asignados al contratista encargado de la construcción, se espera que los nuevos puestos de trabajo sean pocos.

Dado que se prevé este desplazamiento de mano de obra del exterior, se prevé que durante la fase de construcción se produzca un impulso en la economía local/regional, con un aumento de la actividad económica en las pedanías cubiertas por los Proyectos y adyacentes, en sectores como la construcción, la restauración y el alojamiento, lo que se traduce en un impacto positivo significativo.

Salud ambiental: No se han identificado riesgos para la salud humana como resultado de factores ambientales. No habrá impactos sobre la salud derivados de cuestiones como el suministro de agua y el saneamiento, el aumento de la contaminación del aire y del agua o la gestión de los residuos sólidos, la calidad de vida (niveles de ruido) y la salud laboral. También en cuanto a los aspectos sociales, debido al tipo de trabajo, las características del lugar de intervención y los hábitos asociados a los implicados en este tipo de contratos, no se espera ninguna afectación.

Los proyectos analizados pretenden producir energía a partir de una fuente renovable. En la Justificación de los Proyectos se destacó la importancia de ésta en las políticas medioambientales y energéticas que se propugnan en el país, así como en el cumplimiento de los compromisos internacionales, en particular los relativos a la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).



6 ¿QUÉ SE PROPUSO PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS DE LOS PROYECTOS?

Para minimizar los efectos negativos de la implantación de centrales fotovoltaicas en el medio ambiente, era imprescindible realizar un análisis previo. Como resultado de este análisis, los Proyectos se condicionaron, desde el principio, a la preservación de un conjunto de áreas que, por su sensibilidad, no admiten ninguna intervención, permitiendo minimizar significativamente los posibles impactos negativos.

También fue fundamental evaluar la conformidad de los Proyectos con los Instrumentos de Ordenación del Territorio que cubren el área de incidencia de los Proyectos, ya que es a través de esto que el Promotor conoce las posibles dificultades que deberán ser superadas y los pasos a seguir, y es también en este análisis que se identifican las limitaciones derivadas de la existencia de servidumbres, situaciones que deben ser salvaguardadas.

De acuerdo con las buenas prácticas ambientales en las obras de construcción, el contratista deberá implantar un **Plan de Gestión Ambiental de la Obra**, destinado a sistematizar y agrupar todas las medidas de gestión ambiental, incluidas las de minimización de impactos. Este Plan será utilizado por todos los implicados en las obras, a saber: contratistas, propietarios de los proyectos, supervisores y autoridades ambientales, y permitirá la identificación oportuna de medidas de mitigación adicionales y la posible corrección de las medidas identificadas y adoptadas, para una mejora continua del comportamiento ambiental de los proyectos. El Plan de Gestión Ambiental de la Obra también incluye el **seguimiento arqueológico**.

Dado que la EIA se desarrolló en la fase del Proyecto de Ejecución, existía un conjunto de datos que permitieron la elaboración de este plan. En una fase posterior, este mismo plan deberá adaptarse a la Declaración de Impacto Ambiental emitida.

Se ha elaborado un **plan de gestión de residuos** para la correcta gestión de los residuos in situ. También se definió un **Plan de Recuperación de las Áreas de Intervención** para la fase de construcción.

Estos tres documentos son, por tanto, herramientas para la aplicación y el seguimiento de **las buenas prácticas medioambientales**.

Se han propuesto medidas de **buenas prácticas ambientales**, como la promoción de acciones de concienciación ambiental para los trabajadores implicados en las obras, la limpieza periódica de la vía pública, la reutilización de la tierra sobrante, etc.

Con el fin de minimizar los impactos identificados para los distintos factores ambientales analizados, también se propuso un conjunto de **medidas sectoriales relacionadas con** la necesidad de

- ☐ Marcar las zonas a intervenir, limitándolas a las estrictamente necesarias;
- ☐ Señalizar y vallar las zonas de salvaguarda identificadas en la DIA y otras que pueda identificar el Equipo de Gestión Ambiental y/o Arqueológica.
- ☐ Minimizar los impactos negativos de las emisiones de polvo,
- ☐ Evite contaminar las líneas de agua y los suelos;
- ☐ Restringe las actividades más ruidosas a un determinado periodo de tiempo;
- ☐ Limitar los trabajos de construcción para minimizar las molestias a la flora y la fauna;
- ☐ Seguimiento arqueológico garantizado por la presencia de un arqueólogo por cada frente de trabajo activo, supervisando simultáneamente todos los trabajos de movimiento de tierras, deforestación, excavación y apertura de caminos de acceso. El arqueólogo residente debe estar presente en el lugar desde el inicio de las obras, para poder controlar eficazmente las intervenciones sobre el terreno. Tras la deforestación, el equipo responsable del seguimiento arqueológico de la obra deberá realizar una nueva prospección arqueológica sistemática del terreno, en las zonas de visibilidad reducida y nula, con el fin de cubrir las lagunas de conocimiento, así como los caminos de acceso y otras obras. La zona de las nuevas vías de acceso debe ser prospectada antes de cualquier intervención.

Asimismo, cabe destacar que para minimizar el riesgo de colisión de las aves, también se ha incluido una medida relativa a la señalización de los cables de guarda de los tramos de línea que atraviesan zonas Muy Críticas, Críticas o Sensibles para las aves, con dispositivos anticolidión. La señalización de los cables de guarda debe seguir lo establecido en el "*Manual para el seguimiento del impacto de las líneas de muy alta tensión sobre la avifauna y la evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación*" (CIBIO, 2020).

Cabe destacar que también se ha incluido otra medida para garantizar que no haya fincas que hayan perdido los accesos existentes a las mismas, asegurando que se construyan los accesos necesarios para restablecer la accesibilidad de todos los propietarios a los terrenos no cubiertos por las Plantas Fotovoltaicas.

Los impactos ambientales negativos identificados para estos Proyectos son, en general, mitigados por la adopción y aplicación de las medidas de minimización identificadas.

Sin embargo, teniendo en cuenta la ubicación de los Proyectos se consideró pertinente proponer un Plan



de Seguimiento de la fauna y la socioeconomía.

7 ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES EFECTOS AMBIENTALES (IMPACTOS) DE LOS PROYECTOS TRAS LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN?

Como Proyectos destinados a la producción de energía eléctrica a partir de una fuente renovable y no contaminante -el Sol- su papel positivo en las líneas de desarrollo propugnadas por el Gobierno es claramente evidente, en lo que respecta a los objetivos a alcanzar en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y de producción/utilización de energía eléctrica a partir de fuentes renovables no contaminantes.

Se estima que con estos Proyectos se producirá una media de 839.016 GWh/año, lo que contribuirá a la no emisión de unas 710.236 toneladas de CO₂, al año.

La identificación de los potenciales impactos ambientales de los Proyectos se basó en la consideración de sus características intrínsecas y las inherentes a la respectiva localización, teniendo en cuenta la experiencia y el conocimiento de los impactos ambientales causados por Proyectos de este tipo y la experiencia previa del equipo técnico en la realización de estudios de impacto ambiental.

La aparición de impactos negativos está marcada en su mayoría por impactos que no superan la clasificación de "insignificantes". La fase de construcción es el período más crítico en términos de impactos negativos, especialmente en los descriptores uso del suelo, flora, vegetación, hábitats y paisaje.

Las actuaciones que causarán mayor impacto ambiental están asociadas a los trabajos de desbroce, montaje de los seguidores solares y paneles fotovoltaicos, apertura de zanjas para la red eléctrica, construcción de la subestación y puesto de control. Sin embargo, se considera que estos impactos pueden ser minimizados mediante la adopción de medidas de minimización y cuidado ambiental durante la ejecución de las obras.

En la fase de construcción, las comunidades vegetales afectadas por la ejecución de los Proyectos son predominantemente de bajo valor de conservación y/o ecológico

En el caso de la flora y la vegetación, los impactos más significativos se producen durante la fase de construcción, lo que se traduce en la destrucción de la vegetación debido al desbroce, la deforestación, la excavación y los movimientos de tierra para implementar las estructuras del proyecto. Los efectos más significativos se limitan a la destrucción de pequeños tramos de vegetación fluvial (intersección de las

zanjas que se van a construir). También se prevé que se produzcan alteraciones temporales en los rodales de alcornoques en las inmediaciones del vallado, así como en las comunidades florísticas que están establecidas en las zonas adyacentes a las áreas de intervención. Los impactos restantes durante la fase de construcción y los impactos durante la fase de explotación parecen ser insignificantes.

En cuanto a la fauna, la fase de construcción causará impactos en términos de pérdida de hábitats debido a la destrucción de la vegetación. Las obras también tendrán un impacto en la perturbación de la fauna en las proximidades de las obras, aunque no se espera que sea muy significativo. Los principales impactos sobre la fauna proceden de la fase de explotación y se refieren a la mortalidad de las aves y al efecto de exclusión. La mortalidad de las aves puede producirse por colisión o electrocución con el tendido eléctrico. Se trata de un impacto menor cuando afecta a las especies más comunes, y significativo cuando afecta a las especies en peligro de extinción.

La instalación de centrales fotovoltaicas en el territorio dará lugar a impactos paisajísticos de magnitud e importancia moderadas. Se prevén impactos directos en una primera fase, por imposición de elementos ajenos al paisaje y luego, indirectamente, impactos causados por la destrucción de componentes constitutivos del paisaje que hoy contribuyen a su armonía y calidad visual. Durante la fase de explotación, los impactos previstos en el paisaje están relacionados con la presencia de las nuevas infraestructuras implantadas en la zona de estudio y la nueva ocupación en el paisaje. En cuanto a los módulos fotovoltaicos, éstos sólo destacarán en el entorno inmediato, provocando impactos visuales negativos de magnitud e importancia moderada, pues ya existen elementos característicos del paisaje de referencia actual que reducen la afectación paisajística.

En general, los impactos que los Proyectos tendrán en la socioeconomía durante la fase de construcción serán beneficiosos, principalmente a nivel local. También el hecho de que la eventual adjudicación de las obras y la contratación de la mano de obra se haga localmente, constituyen impactos positivos de alcance local, significativos y de magnitud moderada.

La puesta en marcha de las Plantas tendrá un impacto positivo en los objetivos fijados para el país, definidos en el Plan Nacional de Energía y Clima (PNEC 2030), que refuerza la importancia de cumplir los siguientes objetivos nacionales para 2030, alineados con una senda de neutralidad de carbono para 2050, como la incorporación del 47% de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía.

Hay que tener en cuenta que los costes de funcionamiento de las plantas fotovoltaicas y su mantenimiento implican la compra de diversos materiales (como materias primas y lubricantes) y servicios, incluido el mantenimiento de las carreteras. Estos costes beneficiarán a la economía local, especialmente al municipio



de Mogadouro, con efectos positivos sobre la población y las actividades económicas, siendo un impacto positivo, menor y temporal de alcance local.

En este marco, y teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede concluir que, aunque algunas preocupaciones ambientales están justificadas, éstas pueden ser minimizadas en gran medida mediante la adopción de las medidas de minimización identificadas y propuestas en este EslA, y la posterior adopción de una correcta Gestión Ambiental durante la fase de construcción de los Proyectos, así como el seguimiento previsto para la fase de explotación.