



IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.

Investor

PSFV HÍBRIDA DEL P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Proyecto Modificado de Ejecución
Separata Departamento de Fomento, Vivienda,
Movilidad y Logística de la Comunidad Autónoma
de Aragón – Carreteras e Infraestructuras

Término municipal de Perdiguera (Zaragoza)
Comunidad Autónoma de Aragón

Junio 2024

Departamento de Economía, Empleo e Industria. Dirección
General de Energía y Minas
Gobierno de la Comunidad de Aragón

REF.: OS31022102022EP.S3

Versión: A

Ingeniero Industrial

Juan García Sopeña

Col. 4.302

COIIAS

Ingeca
Ingeniería y Calidad Sostenible

C/ Pérez de Ayala N°1-1º
Esc. Izq., 33007 Oviedo

Tel.: 985 250 197

VISADO ELECTRONICAMENTE		Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias	
	Nº Visado:	20241198V	Fecha: 31/07/2024
	VISADO		



HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Autor/es del documento

Nombre:
Número de colegiado:
Colegio de:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE		Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias	
	Nº Visado:	20241198V	Fecha:

VISADO

DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL TÉCNICO COMPETENTE AUTOR DE TRABAJOS PROFESIONALES**1 IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO TITULADO COMPETENTE AUTOR DEL TRABAJO PROFESIONAL**

NOMBRE Y APELLIDOS: **JUAN GARCÍA SOPEÑA** DNI: **71748977-V**
DOMICILIO A EFECTO DE NOTIFICACIONES: **PEREZ DE AYALA 1 1º** CÓDIGO POSTAL **33007**
MUNICIPIO: **OVIEDO** PROVINCIA: **ASTURIAS** TELEFONO: **985250197**
✓ COMO TÉCNICO DE LA EMPRESA: **INGENIERIA Y CALIDAD SOSTENIBLE S.L. (INGECA S.L.)**

EN EL EJERCICIO LIBRE DE LA PROFESIÓN

TITULACIÓN: **INGENIERO SUPERIOR INDUSTRIAL** OBTENIDO EN: **UNIVERSIDAD DE OVIEDO**
COLEGIO PROFESIONAL (SI PROCEDE) **COIIAS** NÚMERO DE COLEGIADO (SI PROCEDE) **4.302**

2 DATOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO PROFESIONAL: **PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN – SEPARATA**
TÍTULO DEL DOCUMENTO TÉCNICO: **SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN. PSFV HÍBRIDA DEL P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN**
FECHA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO: **JUNIO 2024**

3 DECLARACIÓN RESPONSABLE

ÉL ABAJO FIRMANTE, CUYOS DATOS IDENTIFICATIVOS CONSTAN EN EL APARTADO 1, DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE, EN LA FECHA DE ELABORACIÓN Y FIRMA DEL DOCUMENTO TÉCNICO CUYOS DATOS SE INDICAN EN EL APARTADO 2.

- ESTABA EN POSESIÓN DE LA TITULACIÓN INDICADA EN EL APARTADO 1.
- DICHA TITULACIÓN LE OTORGABA COMPETENCIA LEGAL SUFICIENTE PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL INDICADO EN EL APARTADO 2.
- SE ENCONTRABA COLEGIADO/A CON EL NÚMERO Y EN EL COLEGIO PROFESIONAL INDICADOS EN EL APARTADO 1.
- NO SE ENCONTRABA INHABILITADO PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN.
- CONOCE LA RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADA DEL TRABAJO PROFESIONAL INDICADO EN EL APARTADO 2.
- EL TRABAJO PROFESIONAL INDICADO EN EL APARTADO 2 SE HA EJECUTADO CONFORME A LA NORMATIVA VIGENTE DE APLICACIÓN AL MISMO.
- DISPONE DEL CORRESPONDIENTE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL O GARANTÍA EQUIVALENTE.
- SE ACREDITA QUE EL PROYECTO CUMPLE CON LA NORMATIVA QUE LE ES DE APLICACIÓN A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 53.1 B) DE LA LEY 24/2013, DEL SECTOR ELÉCTRICO.

C FIRMA DEL TÉCNICO TITULADO COMPETENTE

Y PARA QUE CONSTE A LOS EFECTOS OPORTUNOS, EXPIDO LA PRESENTE DECLARACIÓN
EN **OVIEDO** , A **17 DE JULIO** DE **2024**

FIRMADO EL TÉCNICO TITULADO COMPETENTE

VISADO ELECTRONICAMENTE		Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias		
	Nº Visado:	20241198V	Fecha:	31/07/2024
	VISADO			

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO I.....MEMORIA

DOCUMENTO II..... PLANOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE	 <p>Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias</p>	
	Nº Visado: 20241198V	Fecha: 31/07/2024
	VISADO	



IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024

DOCUMENTO I. MEMORIA



 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.	1
2. OBJETO.	4
3. PETICIONARIO Y PROMOTOR.	6
4. DISPOSICIONES LEGALES.	7
4.1. Medioambiental.	7
4.2. Municipales.	8
4.3. Producción Eléctrica.	8
4.4. Obra Civil.	8
4.5. Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.	9
4.6. Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión.	9
4.7. Seguridad Industrial.	9
4.8. Otras Normativas.	12
5. EMPLAZAMIENTO.	13
5.1. Localización y Accesos.	13
5.2. Afecciones Consideradas.	14
5.3. Accesos.	14
6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.	22
6.1. Descripción técnica de la instalación.	22
7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	24
8. PLAN DE OBRA	25
9. PETICIÓN QUE SE FORMULA A LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE.	26

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
---	--	-----------------------

1. ANTECEDENTES.

El Grupo EDP Renováveis (EDPR) es un productor líder mundial de energía renovable que desarrolla su actividad en España y otros países de Europa a través de su filial EDP Renewables Europe, S.L. (EDPR-EU) y cuyo objeto social es el análisis y la investigación de recursos eólicos, así como la financiación, proyecto, construcción, operación y mantenimiento de parques eólicos comerciales.

EDP RENOVABLES ESPAÑA, S.L. (EDPR ESPAÑA), sociedad mercantil perteneciente a EDP Renewables Europe, S.L. (EDPR-EU), está presente en la Comunidad Autónoma de Aragón desde que comenzara a desarrollarse el sector previamente a la aprobación de los llamados Planes Eólicos Estratégicos.

IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A. (IBERIA), sociedad mercantil participada por EDPR ESPAÑA, está igualmente presente en la Comunidad Autónoma de Aragón desde que comenzara a desarrollarse el sector con la aprobación de los llamados Planes Eólicos Estratégicos.

Así, mediante Orden 8 de mayo de 2000, del Dpto. de Industria, Comercio y Desarrollo, se aprobó el Plan Eólico Estratégico de IBERIA.

IBERIA está realizando la promoción del Proyecto de la “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA HÍBRIDA DEL PARQUE EÓLICO VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN”, ubicada en el término municipal de Perdiguera (Zaragoza), vinculada al parque eólico Virgen de la Peña de Alfajarín de 30 MW existente.

El 20 de octubre de 2020 se solicita al INAGA que someta al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada el Proyecto “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA HÍBRIDA DEL PARQUE EÓLICO VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN”, de 5,70 MWp de potencia, ubicada en el término municipal de Perdiguera (Zaragoza).

Que mediante Resolución del INAGA de fecha 5 de noviembre de 2021 se emite informe de impacto ambiental del Proyecto de planta solar fotovoltaica “Hibridación P.E. Virgen de la Peña”, de 5,70 MWp de potencia, ubicada en el término municipal de Perdiguera (Zaragoza), promovido por IBERIA (Expediente INAGA 500201/01B/2020/09058).

Debido a los cambios tecnológicos que se han producido en la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, IBERIA se planteó modificar las características de esa primera versión del Proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica de Hibridación del Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín, considerando equipos y módulos fotovoltaicos más actuales. Para ello redactó Proyecto Ejecutivo de acuerdo con las potencias que actualmente tiene el Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín que se pretende hibridar (30,00 MW) y el nuevo módulo fotovoltaico de hibridación del Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín (19,956 MW).

El 22 de mayo de 2023 IBERIA solicitó a INAGA el informe de compatibilidad ambiental del Proyecto Modificado de la Planta Solar Fotovoltaica de hibridación del Parque eólico Virgen de la Peña de 19,956 MW, o en su defecto, una nueva Resolución ambiental sustentada bajo un nuevo procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

Que con fecha 24 de mayo de 2023, IBERIA recibe notificación de INAGA con el inicio de expediente relativo a procedimiento 20F - Informe de compatibilidad de Proyecto Modificado de la Planta Solar Fotovoltaica de hibridación del Parque eólico Virgen de la Peña de 19,956 MW. Nº Expediente: INAGA/500806/20/2023/05056.

El 24 de octubre de 2023, IBERIA recibe notificación de INAGA con el inicio de expediente relativo a procedimiento 01M - EIA Simplificada de Proyecto Modificado de la Planta Solar Fotovoltaica de hibridación del Parque eólico Virgen de la Peña de 19,956 MW. Nº Expediente: INAGA/500306/01/2023/09345.

El 25 de octubre de 2023, IBERIA recibe notificación con la Resolución de INAGA de fecha 24 de octubre de 2023 por la que se archiva el expediente relativo a la solicitud de Compatibilidad Ambiental Proyecto Modificado de Planta Solar Fotovoltaica Híbrida del Parque eólico "Virgen de la Peña Alfajarín" de 19,956 MW, en el término municipal de Perdiguera (Zaragoza) (expte. INAGA 500806/20/2023/05056) por no procedencia, realizándose la apertura de un nuevo expediente, de Evaluación Ambiental Simplificada.

El Proyecto de Ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín contemplaba, en una superficie vallada de aproximadamente 37,04 ha, la instalación de una parte generadora formada por 32.400 paneles fotovoltaicos bifaciales de 670 Wp, con un factor de bifacialidad de 0,7 de acuerdo a la ficha técnica del fabricante, para una potencia pico total, por la cara delantera, de 21,71 MWp. Así mismo, este Proyecto de Ejecución contemplaba la instalación de 6 inversores centralizados de 3.326 kVA de potencia unitaria, resultando en una potencia total instalada del Proyecto de Ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín de 19,956 MW.

El 25 de enero de 2024 IBERIA presenta ante el Servicio Provincial de Industria de Zaragoza la solicitud de Admisión a Trámite de la solicitud de Autorización Administrativa Previa y de Construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín de 19,956 MW a los efectos de acreditar el cumplimiento del primer hito administrativo de acuerdo al artículo 1 del RDL 23/2020.

El 5 de febrero de 2024 IBERIA recibe notificación del Servicio Provincial de Industria de Zaragoza por la que se Admite a Trámite de la solicitud de Autorización Administrativa Previa y de Construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín de 19,956 MW. El nº de expediente asignado es el G-Z-2024-005 y la fecha de admisión considerada es el 25 de enero de 2024.

Debido a los cambios tecnológicos que se han producido en la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, **IBERIA** plantea actualmente modificar las características de esa última versión del Proyecto de la **Planta Solar Fotovoltaica Híbrida del Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín**, considerando equipos y módulos fotovoltaicos más actuales.

Por todo ello, se hace preciso redactar el presente **Proyecto Modificado de Ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida del Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín**, de acuerdo con las potencias que actualmente tiene el Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín que se pretende

Ref. OS3102210202200EP.S3

Documento 1. Memoria

VISADO ELECTRÓNICO		
	Nº Visado: 20241198V	Fecha: 31/07/2024
	VISADO	

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

hibridar (30,00 MW) y el nuevo módulo fotovoltaico de hibridación del Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín (20 MW).

Las modificaciones implementadas se resumen a continuación:

- **La nueva planta está diseñada dentro de la misma poligonal que la ya aprobada, por lo que no ocupa una mayor superficie.**
- **La nueva planta está compuesta por 37.098 paneles fotovoltaicos de 585 Wp, dispuestos en estructura fija hincada, y 3 centros de transformación que se conectarán mediante tendido eléctrico de 20 kV soterrado en zanja a la SET Virgen de la Peña 132/20 kV, siguiendo el mismo trazado que el proyecto anterior.**
- **Los inversores pasan de ser centralizados a inversores de string, necesitándose un total de 80 inversores de 250 kVA. El modelo que se usa cambia la marca, el modelo y la potencia (GOODWE GW250KN-HT).**

El presente Proyecto Modificado describe y detalla las instalaciones que conforman el Proyecto de Ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín. Este contempla, en una superficie vallada de aproximadamente 37,04 ha, la instalación de una parte generadora formada por 37.098 paneles fotovoltaicos bifaciales de 585 Wp*, con un factor de bifacialidad de 0,8 de acuerdo a la ficha técnica del fabricante, para una potencia pico total, por la cara delantera, de 21,70 MWp. Así mismo, este Proyecto de Ejecución contempla la instalación de 80 inversores de string de 250 kVA de potencia unitaria, lo que hace que la **potencia total instalada del Proyecto Modificado de Ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida del Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín sea de 20 MW.**

La evacuación de la energía generada por la Planta Fotovoltaica se plantea a través de la subestación existente Virgen de la Peña 132/20 kV. Desde la SET Virgen de la Peña 132/20 kV llega a la SET Peñafior 132 kV, propiedad de e-Distribución, a través de la LAT 132 kV SET Virgen de la Peña – SET Peñafior, también existente y en servicio. Los trabajos necesarios para la adecuación de las infraestructuras de evacuación existentes al incorporar esta PSFV Híbrida, como es la reforma de la subestación Virgen de la Peña 132/20 kV, no son objeto de este proyecto.

() La potencia considerada de 585 Wp en paneles fotovoltaicos se corresponde sólo con la potencia en la cara delantera. Considerando el factor de bifacialidad (80 %) de estos paneles fotovoltaicos la potencia en paneles es superior a la potencia de inversores fotovoltaicos (80 x 250 kVA). Por tanto, según la definición de potencia instalada establecida por Real Decreto 413/2014, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos, la potencia instalada de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida del PE Virgen de la Peña de Alfajarín es 20 MW.*

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

2. OBJETO.

Esta separata se elabora con el objeto de describir las posibles afecciones a la RED DE CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD DE ARAGÓN generadas por la instalación de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Virgen de la Peña Alfajarín.

Por lo tanto, se solicita a Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Aragón:

- Acceso a la instalación a través de la Carretera A-1104 P.K. 1+479
- Así como cuantas autorizaciones sean necesarias tanto para su ejecución como para su explotación

Así mismo, se pretende describir la instalación de las partes del proyecto causantes de las posibles afecciones permitiendo de esta manera la evaluación de estos impactos por parte de mencionado organismo.

El presente Proyecto Modificado de Ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida del Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín, consiste en una planta de generación con tecnología solar fotovoltaica de 20 MW de potencia instalada para su hibridación con el Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín existente aprovechando las infraestructuras eléctricas de evacuación existentes asociadas al parque eólico.

Los trabajos necesarios en dichas infraestructuras de evacuación existentes no son objeto de este proyecto. El proyecto propuesto por IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A., apuesta por la mejora y el aprovechamiento de los recursos de la Comunidad Autónoma de Aragón, favoreciendo así a la sostenibilidad Energética, mediante las más recientes tecnologías de aprovechamiento energético de recursos y desde el máximo respeto al entorno y medio ambiente natural.

El objeto del presente Proyecto Modificado de Ejecución es la descripción de las obras necesarias para la ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín y servir de base como documento técnico para la obtención de la Autorización Administrativa Previa y de Construcción acreditando que se reúnen las condiciones y garantías mínimas exigidas por el Real Decreto 413/2014, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos; por el Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica; por el Real Decreto 960/2020, de 3 de noviembre, por el que se regula el régimen económico de energías renovables para instalaciones de producción de energía eléctrica y por los Reglamentos Técnicos aplicables.

En la siguiente tabla comparativa se resumen las modificaciones implementadas en los equipos instalados que son detalladas en el presente Proyecto Modificado de Ejecución de Planta Solar Fotovoltaica Híbrida del Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín, de 20 MW de potencia instalada y su infraestructura de evacuación, ubicada en el término municipal de Perdiguera (Zaragoza):

Ref. OS3102210202200EP.S3

Documento 1. Memoria

VISADO ELECTRONICAMENTE	 <p>Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias</p>	
	Nº Visado: 20241198V	Fecha: 31/07/2024
	VISADO	



IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024

Proy. de Ejec. PSFVH "Virgen de la Peña de Alfajarín" Pinst = 19,956 MW	
Módulo modelo	TRINASOLAR VERTEX TSM-DEG21C.20
Nº de módulos	32.400
Potencia por módulo	670 Wp
Potencia de módulos	21,71 MWp
Inversor modelo	INGECON SUN 3825TL
Nº de inversores	6
Pot. Máx inversor	3.326 kVA
Pot. Nominal inversor	3.326 kW
Potencia de inversores	19,956 MW
Tipo de estructura	Fijas (520 2Vx30 y 40 2Vx15)
Nº de estructuras	560
Superficie Ocupada	37,04 ha

Proy. Modificado de Ejec. PSFVH "Virgen de la Peña de Alfajarín" Pinst = 20 MW	
Módulo modelo	JINKO JKM585N- 72HL4-BDV
Nº de módulos	37.098
Potencia por módulo	585 Wp
Potencia de módulos	21,70 MWp
Inversor modelo	GOODWE GW250KN-HT 250 kVA
Nº de inversores	80
Pot. Máx inversor	250 kVA
Pot. Nominal inversor	250 kW
Potencia de inversores	20 MW
Tipo de estructura	Fijas (650 2Vx27 y 74 2Vx14)
Nº de estructuras	724
Superficie Ocupada	37,04 ha

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

3. PETICIONARIO Y PROMOTOR.

El Peticionario del Proyecto y Promotor de las obras es IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A., con C.I.F. nº A-50754266 y con domicilio social en el Centro Empresarial El Trovador Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1 - 4ºF, 50002, Zaragoza.

y domicilio para notificaciones:

Centro Empresarial El Trovador Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1 - 4ºF, 50002. Zaragoza.

Teléfono: 902 830 700

Persona de contacto: F. Iván Lombardo Roselló

Correo electrónico de contacto: notificacionesedpres@edpr.com



 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

4. DISPOSICIONES LEGALES.

Para la elaboración del presente modificado de proyecto se han tenido en cuenta los reglamentos, normas e instrucciones técnicas siguientes.

4.1. MEDIOAMBIENTAL.

- ✓ Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- ✓ Ley 9/2018 de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental.
- ✓ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- ✓ Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- ✓ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- ✓ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido.
- ✓ Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- ✓ Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- ✓ Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.
- ✓ Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- ✓ 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 (BOE nº 222, 13/09/2008).
- ✓ Ley 3/95, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, estatal.
- ✓ Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de Vías Pecuarias de Aragón.
- ✓ Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

4.2. MUNICIPALES.

- ✓ P.G.O.U. del Excmo. Ayuntamiento de Perdiguera.
- ✓ Normas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Perdiguera.

4.3. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA.

- ✓ Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- ✓ Real Decreto 960/2020, de 3 de noviembre, por el que se regula el régimen económico de energías renovables para instalaciones de producción de energía eléctrica.
- ✓ 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. (BOE núm. 310, de 27 de diciembre de 2000; con corrección de errores en BOE núm. 62, de 13 de marzo de 2001).
- ✓ Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a los dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad (BOE 05/07/07).
- ✓ Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- ✓ Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- ✓ Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, Reglamento Unificado de Puntos de Medida de Sistema Eléctrico.
- ✓ Pliego de Condiciones Técnicas de instalaciones de Energía solar fotovoltaica Conectadas a red del I.D.A.E.
- ✓ Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- ✓ Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- ✓ Orden de 12 de abril de 1999 por la que se dictan las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento de Puntos de Medida de los Consumos y Tránsitos de Energía Eléctrica (BOE 95, 21-04-1999).
- ✓ Ley 1/2021, de 11 de febrero, de simplificación administrativa, que regula las Autorizaciones de instalaciones de generación de energía eléctrica a partir de otras energías renovables (no eólica), cogeneración y residuos, en la comunidad Autónoma de Aragón.

4.4. OBRA CIVIL.

- ✓ R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- ✓ Documentos Básicos del CTE aplicables.

Ref. OS3102210202200EP.S3

Documento 1. Memoria

VISADO ELECTRONICAMENTE	 <p>Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias</p>	
	Nº Visado: 20241198V	Fecha: 31/07/2024
	VISADO	

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

- ✓ Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- ✓ Orden FOM298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (I.C.).
- ✓ EUROCODIGOS EN-1990.

4.5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

- ✓ Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias. REBT.
- ✓ Requisitos particulares de la compañía suministradora.
- ✓ Normativa IEC aplicable.
- ✓ Normativa UNE aplicable.

4.6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN.

- ✓ 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 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas. RLAT.
- ✓ Requisitos particulares de la compañía suministradora.
- ✓ Recomendaciones UNESA.
- ✓ Normativa IEC aplicable
- ✓ Normativa UNE aplicable

4.7. SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- ✓ Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y todas las actualizaciones que le afectan.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

- ✓ Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ 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 y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- ✓ Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la construcción y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- ✓ Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales y todas las actualizaciones que le afectan.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

- ✓ Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- ✓ 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 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y todas sus actualizaciones.
- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y todas sus actualizaciones.
- ✓ Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo y todas las actualizaciones que le afectan.
- ✓ Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, y todas sus actualizaciones.
- ✓ Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE).
- ✓ Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, y todas sus actualizaciones.
- ✓ Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- ✓ Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- ✓ 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.
- ✓ Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

- ✓ Orden de 18 de octubre de 1984 complementaria de la orden de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación (BOE nº 258 25/10/84) y sus actualizaciones o modificaciones posteriores.

4.8. OTRAS NORMATIVAS.

- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- ✓ Demás condiciones impuestas por los Organismos públicos afectados y ordenanzas Municipales.





IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

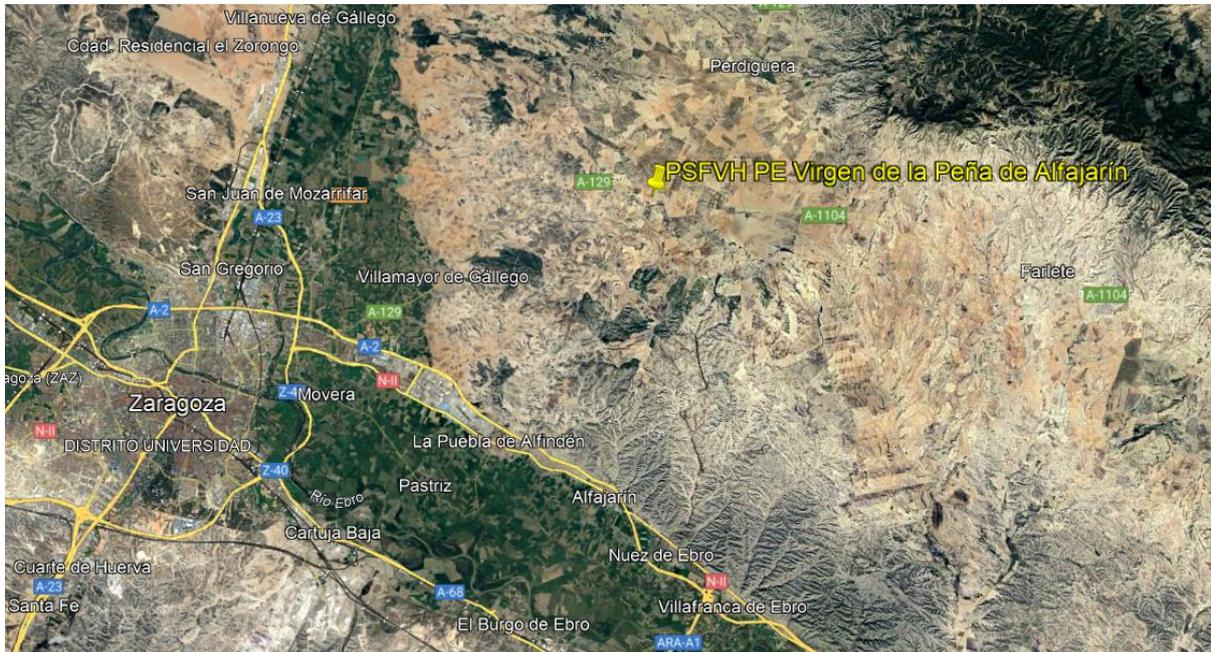
PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024

5. EMPLAZAMIENTO.

5.1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.

La Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín se sitúa en la Comunidad Autónoma de Aragón, en el término municipal de Perdiguera, aproximadamente a 16 km al noreste de la ciudad de Zaragoza, a 7,9 km al noreste de la localidad de Villamayor de Gállego, a 10,7 km al noreste de la localidad de Alfajarín y a 5,3 km al suroeste de la localidad de Perdiguera.



PSFV HÍB. PE VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN	
COORDENADAS ETRS 89 – HUSO 30	
UTMX	UTMY
693.246	4.620.326

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

5.2. AFECCIONES CONSIDERADAS.

5.2.1. Dirección General de Carreteras.

Se produce una afección con el acceso a la planta:

Nº	AFECCIÓN	ELEMENTO	ETRS89 (Huso 30)	
			X	Y
ACCESO	Acceso a través de carretera A-1104 P.K. 1+479	Vial acceso	692.417	4.620.620

Esta afección se puede consultar en el plano "Afección: Carreteras" (OS310210202200EP4GL83A) en el **DOCUMENTO 2 Planos**.

5.3. ACCESOS

El acceso a la PSFV de Hibridación del PE Virgen de la Peña de Alfajarín se realiza desde la Carretera A-1104 de la Red de Carreteras de la Comunidad Autónoma de Aragón. A partir del P.K. 1+479 margen derecha de la Carretera A-1104, el acceso continúa por caminos internos.

Las coordenadas del acceso existente son:

PUNTOS	ETRS89 (Huso 30)	
	X	Y
Acceso PSFV	692.417	4.620.620



Entrada a PSFV proyectada

Para este acceso se llevará a cabo la adecuación del vial existente cumpliendo la normativa vigente en cuanto a diseño, drenaje y señalización según la intervención planteada en esta memoria.

Esta afección y sus características se pueden consultar en el plano "Detalle Acceso Carretera A-1104" (OS3102210202200EP4GL83A) en el **DOCUMENTO 2 Planos**.

Ref. OS3102210202200EP.S3

Documento 1. Memoria

VISADO ELECTRONICAMENTE	 <p>Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias</p>	
	Nº Visado: 20241198V	Fecha: 31/07/2024
	VISADO	



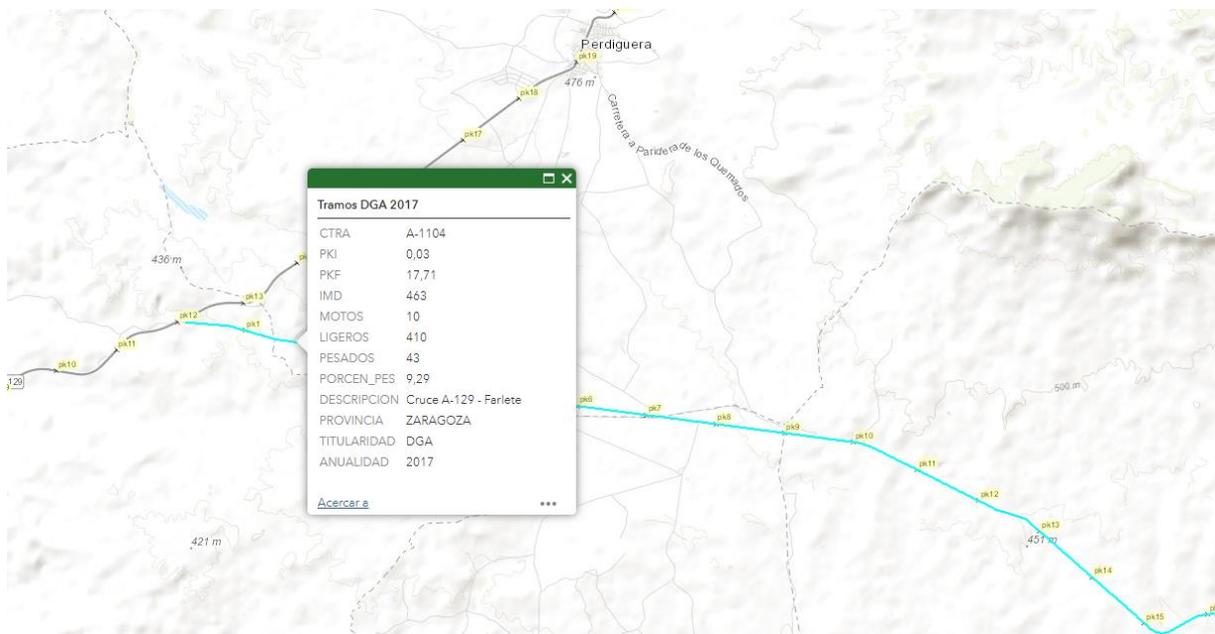
IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024

5.3.1. Intensidad Media Diaria Carretera Acceso PSFV

El acceso a la PSFV de Hibridación del PE Virgen de la Peña de Alfajarín se realiza desde la Carretera A-1104 de la Red de Carreteras de la Comunidad Autónoma de Aragón. Para conocer la intensidad media diaria de esta carretera, se consulta la información del visor de aforos en la Red Autonómica de Carreteras de la Comunidad Autónoma de Aragón. El plan de aforos de la Red Autonómica de Carreteras de Aragón de 2017, de la provincia de Zaragoza, nos aporta las siguientes figuras, por las cuales se puede establecer un IMD de referencia de 463 vehículos diarios que circulan por esta carretera.



De acuerdo con el plan de aforos de la Red de Carreteras de Aragón de 2017, el porcentaje total de vehículos que circula por la Carretera A-1104 se reparte de la siguiente manera: 88,5 % vehículos ligeros, 9,3 % vehículos ligeros y un 2,2 % motos. Atendiendo al número registrado de vehículos, estos porcentajes se corresponden con un total de 410 vehículos ligeros por día, 43 vehículos pesados por día y 10 motos por día.

Con los datos obtenidos en el estudio de IMD, el número de vehículos pesados en A-1104 por día es de 43, por lo que la vía en estudio tiene que ser considerada del tipo de categoría de tráfico T41.

5.3.2. Trazado Geométrico Carretera Acceso PSFV

Con la entrada proyectada, se trata de influir en la menor medida posible sobre el tráfico actual de la Carretera.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

En el caso de ser necesaria la entrada a la zona de la planta de vehículos especiales se realizará a velocidad de maniobra, y con la presencia de señalistas. En la fase de explotación de la PSFV, no será necesario el acceso de vehículos especiales, por lo que se considera adecuada la limitación de velocidad en el acceso a 50 km/h, por ser acceso común a otros caminos agrícolas. La velocidad en los viales interiores de la planta estará limitada a 30 km/h.



Entrada a PSFV Proyectada

De acuerdo el artículo 3 de la Ley 8/1998, de 17 de diciembre, de Carreteras de Aragón, la Carretera A-1104 es considerada como vía convencional, ya que no cumple con las características para ser considerada autopista, autovía o vía rápida.

El trazado de la Carretera de acceso a la planta solar ha sido proyectado conforme a la norma 3.1 – IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

En el capítulo 9 de esta norma, se definen las conexiones y accesos a las carreteras. Atendiendo a la tabla 9.1 que se encuentra en el capítulo correspondiente de la norma mencionada, considerando la velocidad de la vía de 90 km/h y un IMD de 463, para los accesos proyectados a caminos agrícolas, está permitido las maniobras de giro a la derecha sin necesidad de un carril de conexión.



IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024

CLASE DE CARRETERA	DENOMINACIÓN	IMD EN EL AÑO HORIZONTE	CONEXIONES	ACCESOS				
				INSTALACIONES DE SERVICIO	EXPLOTACIONES DONDE SE DESARROLLEN ACTIVIDADES ECONÓMICAS	CAMINOS AGRÍCOLAS	EDIFICACIONES RESIDENCIALES AISLADAS O FINCAS SIN ACTIVIDAD ECONÓMICA	
AUTOMYSTAS	TODAS	CUALQUIERA	CARRIL	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	
AUTOVIAS	TODAS	CUALQUIERA	CARRIL	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	
CARRETERAS MULTICARRIL	C-100	CUALQUIERA	CARRIL	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	NO PERMITIDOS	
	C-90 Y C-80	CUALQUIERA	CARRIL					
	C-70 Y C-60	CUALQUIERA	CUÑA					
	C-50 Y C-40	CUALQUIERA	CUÑA REDUCIDA					
CARRETERAS CONVENCIONALES	C-100	IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	
		5000 > IMD ≥ 3000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	
		3000 > IMD ≥ 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	
		IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	
	C-90 Y C-80	IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		5000 > IMD ≥ 3000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		3000 > IMD ≥ 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		IMD < 1500	CUÑA	CUÑA	CUÑA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	
	C-70 Y C-60	IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		5000 > IMD ≥ 3000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		3000 > IMD ≥ 1500	CUÑA	CUÑA	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	
		IMD < 1500	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	
	C-50 Y C-40	CUALQUIERA	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	
	VIAS DE SERVICIO	C-90 Y C-80	IMD ≥ 5000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
			5000 > IMD ≥ 3000	CARRIL	CUÑA	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
			3000 > IMD ≥ 1500	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
IMD < 1500			CUÑA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	
C-70 Y C-60		IMD ≥ 5000	CARRIL	CUÑA	CUÑA	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		5000 > IMD ≥ 3000	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		3000 > IMD ≥ 1500	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	
		IMD < 1500	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	
C-50 Y C-40		CUALQUIERA	CUÑA REDUCIDA	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	

Tabla 9.1 en norma 3.1 IC, elementos básicos para materializar movimientos de entrada y salida de conexiones y accesos.

Atendiendo a los datos aportados por la normativa, y considerando los datos de entrada para nuestro acceso (giros hacia la derecha desde la vía principal, IMD de 463 vehículos por día en la vía principal, 90 km/h de velocidad de la vía de llegada al acceso a camino agrícola) la tipología del elemento de entrada seleccionado para el acceso en estudio es del tipo envolvente de giro.

5.3.3. Estudio de visibilidad de parada

Para la realización del presente estudio se siguen las prescripciones existentes en la vigente Instrucción de carreteras. Norma 3.1-IC, Trazado, editada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento. En cualquier punto de la carretera, el usuario tiene una visibilidad que depende, a efectos de la Norma, de la forma, dimensiones y disposición de los elementos del trazado. Para que las distintas maniobras puedan efectuarse de forma segura, se precisa una visibilidad mínima que depende de la velocidad de los vehículos y del tipo de maniobra (parada o cruce).

Tal y como viene reflejado en la Norma 3.1.-IC, se considerará como visibilidad de parada (Vp) la distancia a lo largo de un carril que existe entre un obstáculo situado sobre la calzada y la posición de un vehículo que circula hacia dicho obstáculo, en ausencia de vehículos intermedios, en el momento en que puede divisarlo sin que luego desaparezca de su vista hasta llegar al mismo.

Las alturas del obstáculo y del punto de vista del conductor sobre la calzada se fijan en veinte centímetros (20 cm) y un metro con diez centímetros (1,10 m) respectivamente.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
---	--	-----------------------

La distancia del punto de vista al obstáculo se medirá a lo largo de una línea paralela al eje de la calzada y trazada a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m) del borde derecho de cada carril, por el interior del mismo y en el sentido de la marcha.

La visibilidad de parada (V_p) será igual o superior a la distancia de parada mínima. En caso de cumplir esta condición, se dice que existe visibilidad de parada.

Por ello, se ha calculado la distancia de parada (D_p) mínima, conforme a la Instrucción de Carreteras. Se define como distancia de parada (D_p) la distancia total recorrida por un vehículo obligado a detenerse tan rápidamente como le sea posible, medida desde su situación en el momento de aparecer el objeto que motiva la detención. Comprende la distancia recorrida durante los tiempos de percepción, reacción y frenado.

Se calcula mediante la expresión:

$$D_p = \frac{V \cdot t_p}{3,6} + \frac{V^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

Siendo:

D_p = distancia de parada (m).

V = velocidad (km/h).

f_l = coeficiente de rozamiento longitudinal rueda-pavimento.

i = inclinación de la rasante (en tanto por uno).

t_p = tiempo de percepción y reacción (s). Se toma igual a dos segundos.

A efectos de cálculo, el coeficiente de rozamiento longitudinal para diferentes valores de velocidad se obtiene de la tabla 3.1 de la Instrucción.

TABLA 3.1. COEFICIENTE DE ROZAMIENTO LONGITUDINAL MOVILIZADO EN UNA MANIOBRA DE FRENADO.

V (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
f_l	0,432	0,411	0,390	0,369	0,348	0,334	0,320	0,306	0,291	0,277	0,263

Se considerará como distancia de parada mínima, la obtenida a partir del valor de la velocidad de proyecto. El cálculo de la distancia de parada mínima se ha realizado admitiendo que la velocidad de proyecto en la carretera A-1104 es de 90 km/h.

$f_l=0,334$ para $V=90$ km/h

Ref. OS3102210202200EP.S3

Documento 1. Memoria

VISADO ELECTRÓNICAMENTE	 <p>Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias</p>	
	Nº Visado: 20241198V	Fecha: 31/07/2024
	VISADO	

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
---	--	-----------------------

La pendiente en la zona de la carretera cercana al acceso es negativa en el sentido Perdiguera por lo que se considerará favorable en el sentido Villamayor y negativa en el sentido contrario.

En cuanto al valor para el cálculo, la pendiente media en el sentido Villamayor es de 0,72 % ($i = 0,0072$ positivo), mientras que la pendiente media en el sentido Perdiguera es de 0,72 % ($i = 0,0072$ negativo).

Con los datos considerados, la distancia de parada para la velocidad de proyecto de la vía en cada uno de los sentidos es:

$D_p = 143,46$ m para 90 km/h, (velocidad de la Vía, sentido Villamayor)

$D_p = 147,58$ m para 90 km/h, (velocidad de la Vía, sentido Perdiguera)

En las siguientes imágenes se puede observar la visibilidad disponible real en el sentido de llegada de la carretera desde Villamayor y Perdiguera con respecto al acceso a la PSFV propuesto en el proyecto.



Visibilidad Real sentido Perdiguera



IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024



Visibilidad Real sentido Villamayor de Gállego

En la siguiente tabla resumen se muestran los resultados obtenidos para la distancia de parada obtenida en el estudio del caso del proyecto:

	V(Km/h)	VISIBILIDAD DISPONIBLE	V(Km/h)	VISIBILIDAD DISPONIBLE
	90	SENTIDO VILLAMAYOR	90	SENTIDO PERDIGUERA
Distancia de Parada (m)	143,46	>350	147,58	>350

Se puede observar que la distancia de parada calculada para la velocidad máxima de la carretera A-1104 es menor a la visibilidad disponible en el tramo de llegada al acceso planteado.

Se calcula la distancia de cruce (Dc) mínima conforme a la Instrucción de Carreteras. La distancia de cruce (Dc) se define como la longitud recorrida por un vehículo sobre una vía preferente durante el tiempo que otro emplea en atravesar dicha vía. Se calcula mediante la fórmula:

$$D_c = \frac{V \cdot t_c}{3,6}$$

Siendo:

Dc = Distancia de cruce (m).

V = Velocidad (km/h) de la vía preferente.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE		
	Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias	
	Nº Visado: 20241198V	Fecha: 31/07/2024
VISADO		

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
---	--	-----------------------

t_c = Tiempo en segundos que se tarda en realizar la maniobra completa de cruce.

El valor de t_c se obtiene de la fórmula:

$$t_c = t_p + \left[\frac{(2 \cdot (3 + l + w))}{9,8 \cdot j} \right]^{\frac{1}{2}}$$

Siendo:

t_p = tiempo de reacción y percepción del conductor, en segundos. Se adopta siempre un valor constante igual a dos segundos ($t_p = 2s$).

l = longitud en metros del vehículo que atraviesa la vía principal. Se consideran los siguientes valores, en función del estudio del tipo de tráfico en el cruce:

$l = 5$ m para vehículos ligeros.

$l = 10$ m para vehículos pesados rígidos.

$l = 18$ m para vehículos articulados.

w = anchura del total de carriles, (m), de la vía principal. En el caso que nos ocupa se consideran 2 carriles de 6 m de anchura por lo que $w = 6$ m.

j = aceleración del vehículo que realiza la maniobra de cruce, en unidades g. Se tomará un valor de: $j = 0,15$ para vehículos ligeros, $j = 0,075$ para vehículos pesados rígidos, y $j = 0,055$ para vehículos articulados.

En la siguiente tabla resumen se muestran los resultados obtenidos para la distancia de cruce obtenida en el estudio del caso del proyecto para cada tipo de vehículo con visibilidad real >350 m:

Tipo de Vehículos	Ligero	Pesados Rígidos	Vehículos Articulados
Distancia de Cruce (Dc)	159 m	230 m	300 m

Se puede observar que la distancia de cruce calculada para la velocidad máxima de la carretera A-1104 es menor a la visibilidad disponible en el tramo de llegada al acceso planteado.



IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

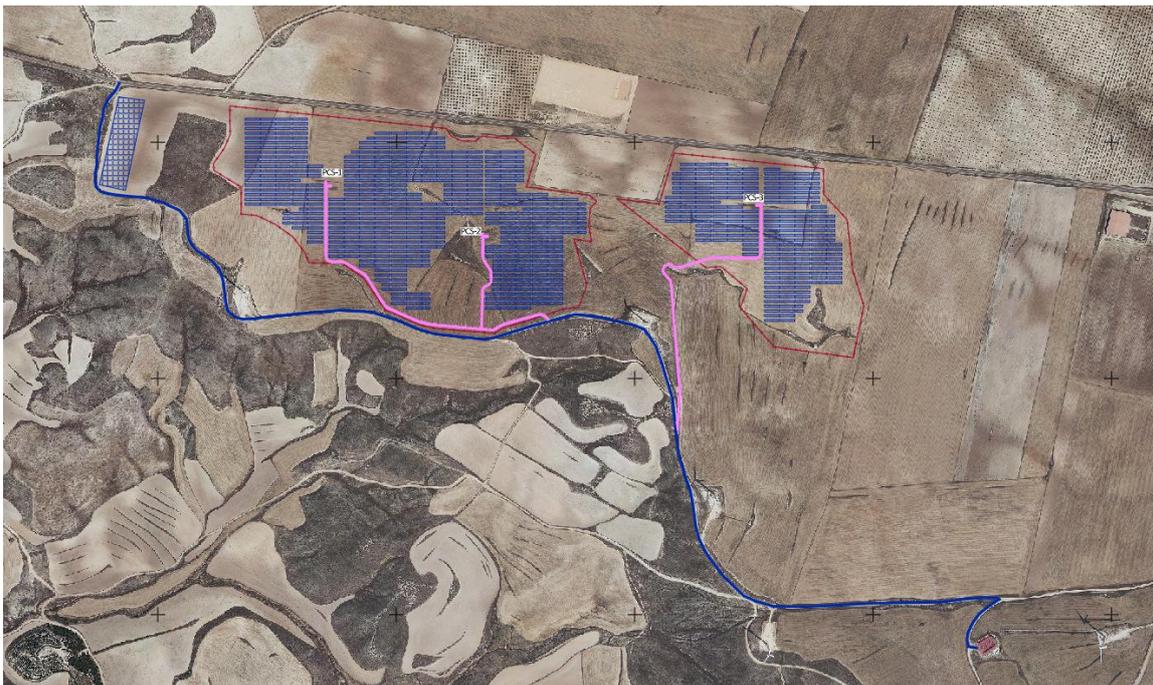
Junio
2024

6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.

6.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN.

La Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín consistirá en la construcción e instalación de una Planta Solar Fotovoltaica con módulos fotovoltaicos de tecnología cristalina en estructura fija, orientados al Sur con un ángulo de 25º que se construirá en el término municipal de Perdiguera.

La planta fotovoltaica contará con una potencia instalada de 20 MW, que junto a la potencia instalada del PE Virgen de la Peña de Alfajarín (30 MW), da lugar a una potencia instalada de la hibridación de 50 MW con una potencia máxima de evacuación concedida de 30 MW. Se evacuará la energía producida en la planta a través de líneas subterráneas de media tensión de 20 kV, que se conectarán a la Subestación Transformadora “Virgen de la Peña” 132/20 kV existente, en la que se elevará la tensión de 20 a 132 kV y desde donde se realizará la evacuación en alta tensión.



La planta fotovoltaica está compuesta por los siguientes equipos principales:

- 37.098 módulos fotovoltaicos de 585 Wp.
- 724 estructuras fotovoltaicas (650 2Vx27 y 74 2Vx14).
- Inversores fotovoltaicos.
 - 80 Inversores de Potencia 250 kW.
- 3 Centros de transformación.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

El Proyecto de Ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín contempla la instalación de una parte generadora formada por 37.098 paneles fotovoltaicos bifaciales de 585 Wp, con un factor de bifacialidad de 0,8 para una potencia pico total, **por la cara delantera**, de 21,70 MWp.

El módulo con el que se ha realizado el diseño de la planta tiene una bifacialidad de un 0,8 de acuerdo a la ficha técnica que el fabricante ha proporcionado para los modelos pertenecientes a esta familia. En condiciones STC (25°C de temperatura de ambiente y 1000 W/m² de radiación incidente sobre el módulo con una masa de aire 1.5 (AM1.5) del espectro), la cara delantera tiene una potencia de 585 Wp mientras que la cara trasera, expuesta a las mismas condiciones, alcanzaría una potencia teórica de 468 Wp.

Los inversores actuales solo admiten cierto número de entradas, por lo que los módulos fotovoltaicos se asocian en serie, formando “strings” de 27 paneles hasta alcanzar la tensión de generación deseada. Estos “strings” se conectan en paralelo, en la entrada de CC del inversor.

A través del inversor se acondiciona la energía obtenida en el campo de módulos fotovoltaico de tal manera que tras el inversor se dispone de dicha energía en un sistema trifásico alterno. La instalación estará formada por un total de 80 inversores. Para reducir las pérdidas que supondría una línea de corriente continua demasiado larga y de elevada sección, situaremos los inversores lo mejor repartidos posible respecto al campo de módulos.

Las características básicas del sistema trifásico empleado son:

- Sistema trifásico equilibrado.
- Frecuencia de trabajo de 50 Hz.
- Tensión de salida VAC: 800 V.
- Un disminuido factor de distorsión armónica THD%, <3%.

La evacuación de la energía eléctrica generada por los módulos fotovoltaicos se realizará a través de los llamados centros de transformación (PCS, Power Conversion System), donde se ubicarán los transformadores trifásicos, que aumentarán la tensión del sistema de 800 V a 20 kV. En dicho PCS se encuentran además los cuadros para sus servicios auxiliares y las celdas de media tensión para la conexión del PCS con la red de media tensión.

Las líneas colectoras de evacuación en media tensión de la planta fotovoltaica recogerán la energía generada y unirán los centros de transformación formando los circuitos de media tensión. Estas líneas colectoras tendrán su punto de evacuación en barras de 20 kV de la subestación transformadora Virgen de la Peña 132/20 kV.

 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento con el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, relativo a las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se establece la obligatoriedad de elaborar un estudio de seguridad y salud.





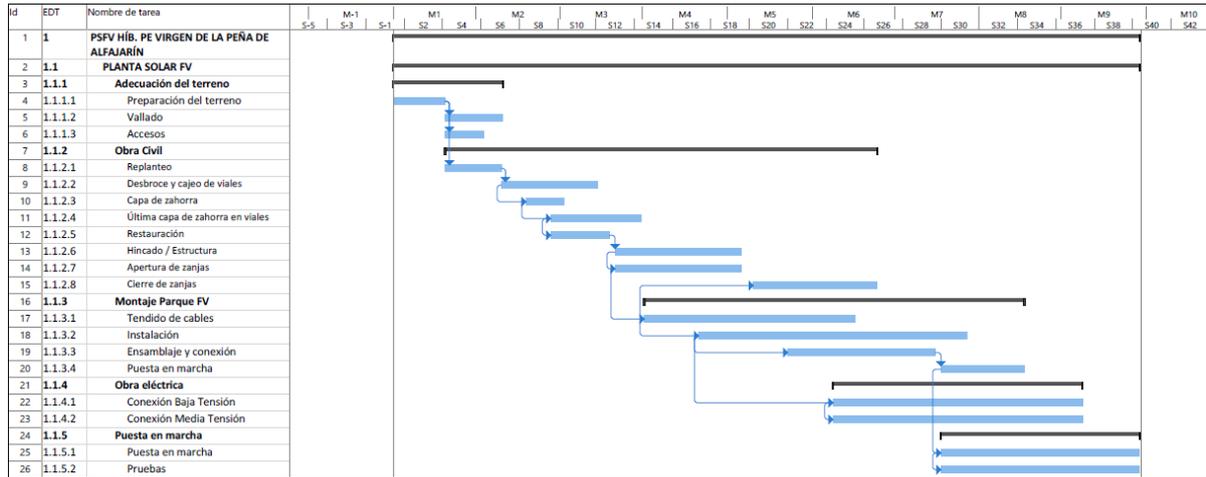
IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024

8. PLAN DE OBRA

Los plazos de ejecución para las diferentes actividades en la Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín se estiman en un tiempo aproximado de 9 meses.



 <p>IBERIA APROVECHAMIENTOS EÓLICOS, S.A.</p>	<p>PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN</p> <p>SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</p> <p>PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN</p>	<p>Junio 2024</p>
--	--	-----------------------

9. PETICIÓN QUE SE FORMULA A LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE.

Con el presente documento, se entiende haber descrito adecuadamente las diferentes instalaciones de Planta Solar Fotovoltaica Híbrida Parque Eólico Virgen de la Peña de Alfajarín, sin perjuicio de cualquier otra ampliación o aclaración que las autoridades competentes consideren oportunas, para la obtención de todas las licencias y permisos necesarios para su construcción.





IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024

DOCUMENTO 2. - PLANOS





IBERIA APROVECHAMIENTOS
EÓLICOS, S.A.

PROYECTO MODIFICADO DE EJECUCIÓN
SEPARATA CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
PSFV HÍB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

Junio
2024

ÍNDICE DE PLANOS

PSFV HIBRIDACIÓN P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN	
GL	IMPLANTACIÓN GENERAL
OS310210202200EP4GL83A	Afección: Carreteras
OS310210202200EP4GL84A	Detalle Acceso Carretera A-1104
RD	VIALES
OS310210202200EP4RD31A	Sección Tipo Viales

PSFV HIB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

AFECCIÓN: DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

Ingeniero Industrial
 Juan García Sopena
 Colegiado Nº 4.302
 C.O.I.I.A.S.

EDIC.	DATE	MODIFICATION	PAGES MODIFIED	DATE	SCALE	Format A3
				06/24	DRAWN	ING
				06/24	CHECKED	ING
A	06/24	INICIAL	TODAS	06/24	REVISED-EDPR	IAG



Ingeca

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales

PSFV HIB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

AFECCIÓN: DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 Término Municipal de Perdiguera (Zaragoza)

VISADO ELECTRONICAMENTE

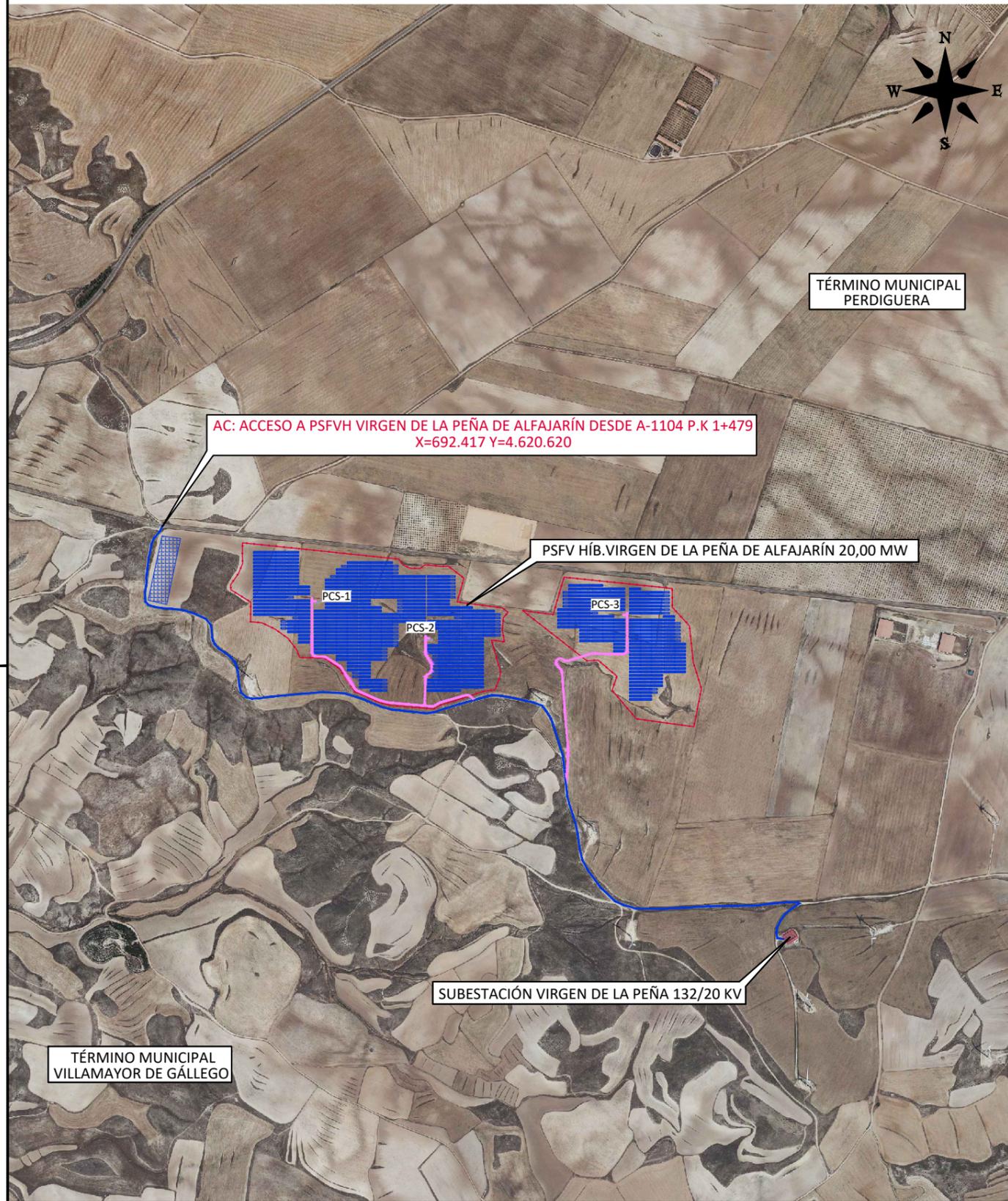


Name collection: 20241498V
 Page: A0
 Cont: 88

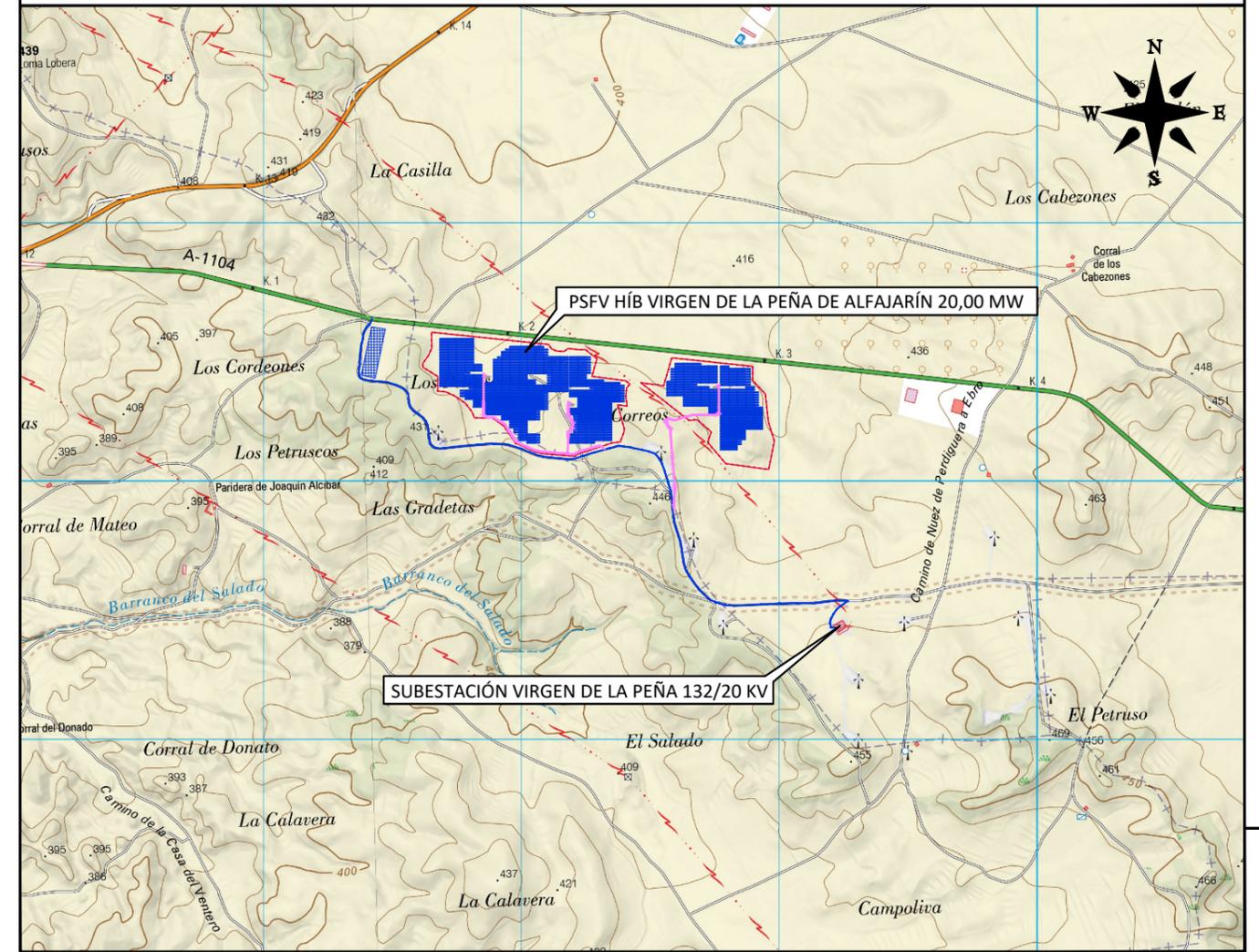
CAD Nº. 015142102200EP4GL83A

VISADO

PLANTA DETALLE (Escala 1/15.000)



PLANTA GENERAL (Escala 1/25.000)



LEYENDA

- VIAL NUEVO
- VIAL EXISTENTE
- - - VALLADO
- ESTRUCTURA FIJA
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

ACCESO
 Acceso a PSFVH Virgen de la Peña de Alfajarín desde A-1104 P.K 1+479
 Dirección General de Carreteras, Zaragoza.

ACCESO	
CARRETERA	P.K
A-1104	1+479

NOTA
 Ver sección tipo de viales en plano OS310210202200EP4RD31A.

Ingeniero Industrial
 Juan García Sopena
 Colegiado Nº 4.302
 C.O.I.I.A.S.

EDIC.	DATE	DRAWN	CHECKED	REVISED-EDPR	MODIFICATION
A	06/24	ING	ING	IAG	INICIAL

DATE	SCALE	VARIAS
06/24	DRAWN	ING
06/24	CHECKED	ING
06/24	REVISED-EDPR	IAG

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales
 Zaragoza

PSFV HIB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

AFECCIÓN: DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 Término Municipal de Perdiguera (Zaragoza)

CAD Nº OS310210202200EP4GL83A

VISADO

Page Vers.: A
 Page: 01
 Date: 31/07/2024

PSFV HIB P.E VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

DETALLE ACCESO A CARRETERA A-1104

Ingeniero Industrial
 Juan García Sopena
 Colegiado Nº 4.302
 C.O.I.I.A.S.

EDIC.	DATE	MODIFICATION	PAGES MODIFIED	DATE	SCALE	Format A3
				06/24	DRAWN	ING
				06/24	CHECKED	ING
A	06/24	INICIAL	TODAS	06/24	REVISED-EDPR	IAG



Ingeca

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales
 CAD Vers.: A Page Vers.: A

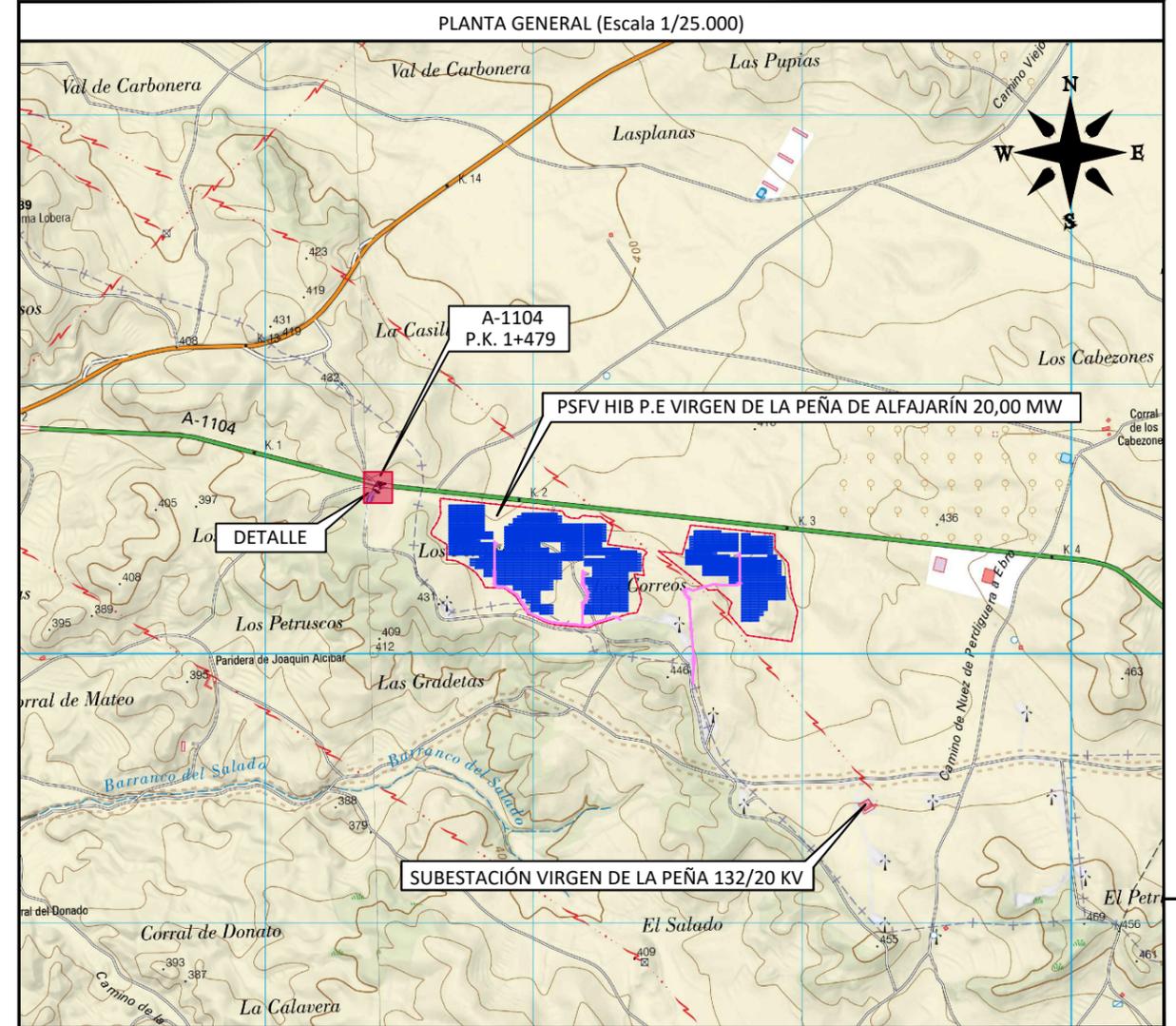
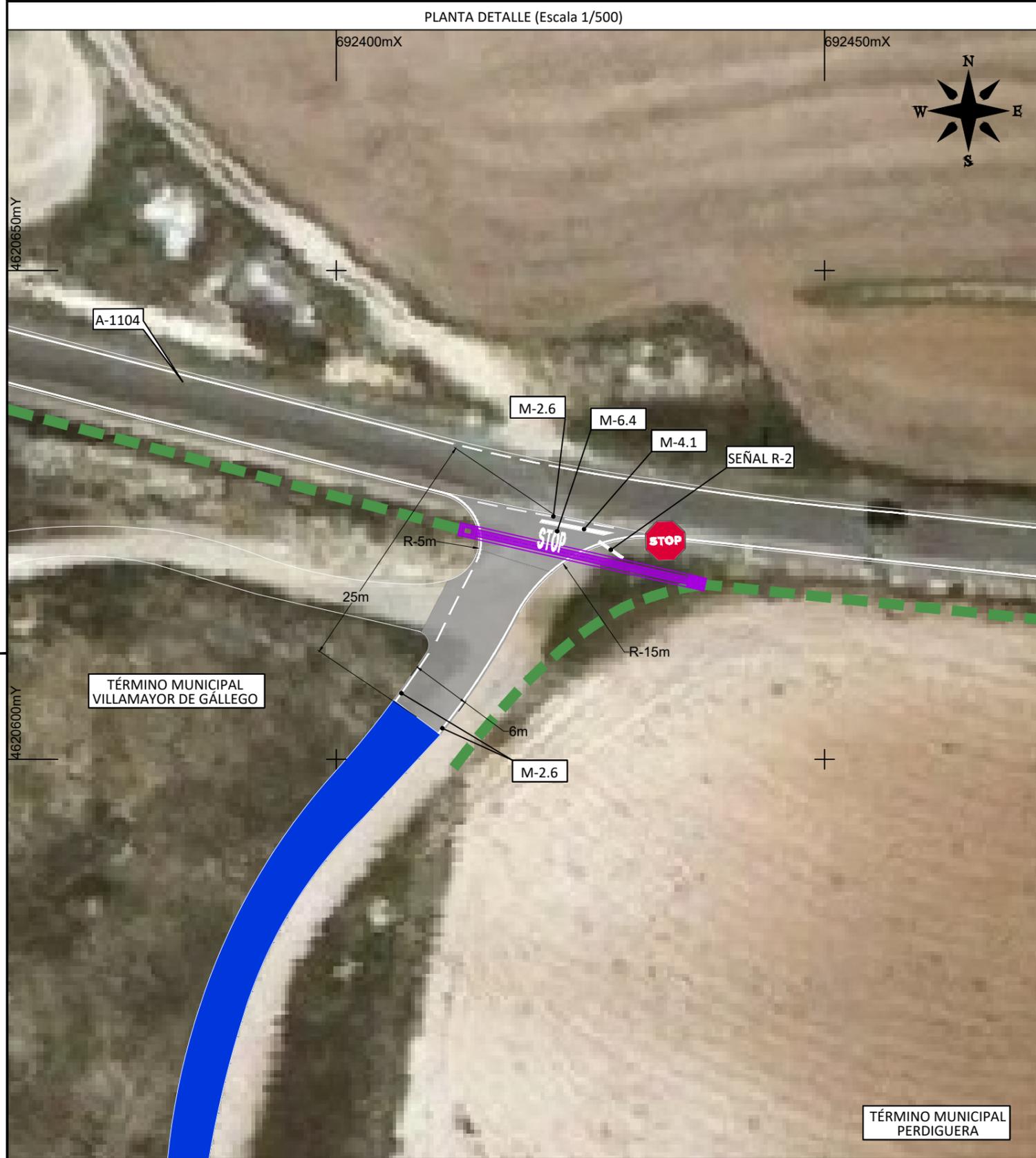
PSFV HIB P.E VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

DETALLE ACCESO A CARRETERA A-1104
 Términos Municipales de Perdiguera (Zaragoza)

Name collection: 2024-198V
 Page: A0 Cont: 88

VISADO ELECTRONICAMENTE

CAD Nº. 015141202200EP4GL84A



LEYENDA

	VIAL EXISTENTE
	VIAL NUEVO
	VALLADO
	ESTRUCTURA FIJA
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	CUNETA EXISTENTE
	OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL(ODT)

ACCESO
Nuevo acceso en el P.K. 1+479 de la carretera A-1104 perteneciente al Término Municipal de Perdiguera.

Ingeniero Industrial
Juan García Sopena
Colegiado Nº 4.302
C.O.I.I.A.S.

EDIC.	DATE	DRAWN	CHECKED	REVISED-EDPR	MODIFICATION
A	06/24	ING	ING	IAG	MODIFICACIÓN DE IMPLANTACIÓN

DATE	SCALE	VARIAS
06/24	DRAWN	ING
06/24	CHECKED	ING
06/24	REVISED-EDPR	IAG

edp
Renovables

PSFV HIB P.E VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

DETALLE ACCESO A CARRETERA A-1104
Términos Municipales de Perdiguera (Zaragoza)

Ingeca
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales

CAD Nº 20240108V
2024

Page Vers.: A
Page: 01
Cont: 31/07/2024

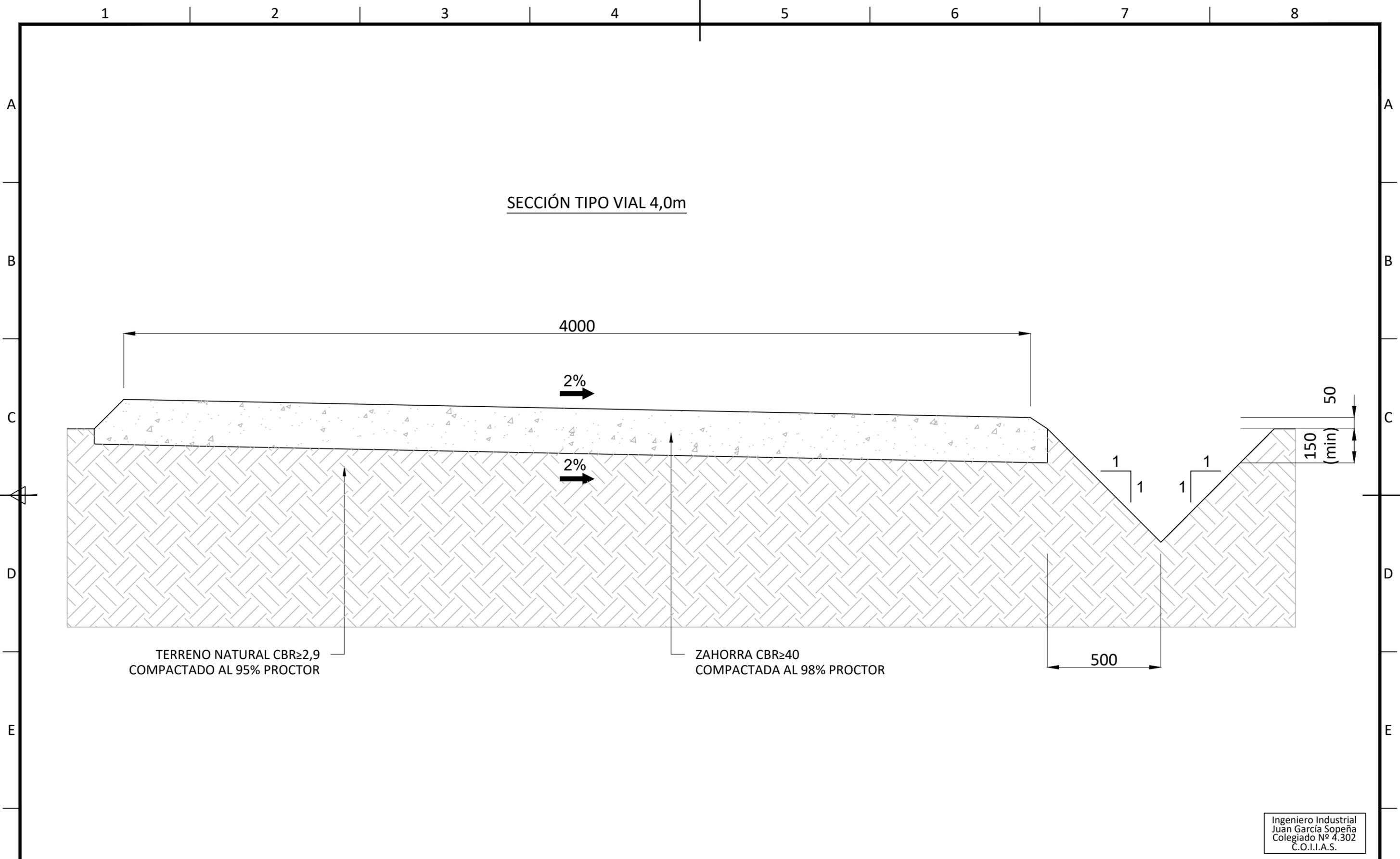
VISADO
CAD Nº 20240108V
2024

PSFV HIB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN

SECCIÓN TIPO VIALES

Ingeniero Industrial
 Juan García Sopena
 Colegiado Nº 4.302
 C.O.I.I.A.S.

D				DATE	SCALE -	 PSFV HIB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFAJARÍN SECCIÓN TIPO VIALES Término Municipal de Perdiguera (Zaragoza)	 Colegio Oficial de Ingenieros Industriales Principado de Aragón	CAD Vers.: A Page Vers.: A Name collection: A0 Cross Section: 31/07/2024 Cont: 88 VISADO ELECTRONICAMENTE Nº Visado: 20241198V CAD Nº: 05A021022200EP4RD31A
C			06/24	DRAWN ING				
B			06/24	CHECKED ING				
A	06/24	INICIAL	TODAS	06/24	REVISED-EDPR IAG			
EDIC.	DATE	MODIFICATION	PAGES MODIFIED	Format A3				



Ingeniero Industrial
Juan García Sopena
Colegiado Nº 4.302
C.O.I.I.A.S.

EDIC.	DATE	DRAWN	CHECKED	REVISED-EDPR	MODIFICATION
D					
C					
B					
A	06/24	INGECA	INGECA	IAG	INICIAL

DATE	SCALE	1/15
06/24	DRAWN	ING
06/24	CHECKED	ING
06/24	REVISED-EDPR	IAG



PSFV HIB P.E. VIRGEN DE LA PEÑA DE ALFARIN

 SECCIÓN TIPO VIALES

 Término Municipal de Perdiguera (Zaragoza)



 Colegio Oficial de Ingenieros Industriales

 CAD Vers.: A Page Vers.: A

 Name Collection Page: 01

 2024-03-29 Section 31/07/2024

 VISADO

 CAD Nº: 05-2024-022200EP4RD31A