



AN ORIX COMPANY

ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

**PARQUE EÓLICO ELAWAN
FUENDETODOS I HÍBRIDO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)**



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cogitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SFAXWSNV>


3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

MAYO 2025

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO I	CARTA
DOCUMENTO II	ANEJOS
DOCUMENTO III	PLANOS

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://coiitragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV	3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS	



AN ORIX COMPANY

ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

PARQUE EÓLICO ELAWAN
FUENDETODOS I HÍBRIDO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)

DOCUMENTO I
CARTA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cofitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

BBA₁

ÍNDICE

1. CARTA RESPUESTA REQUERIMIENTO IP-PC-0038/2025.....	1
2. ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA	2


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://cofitearagon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XW5NV
3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS

1. CARTA RESPUESTA REQUERIMIENTO IP-PC-0038/2025

Por medio de la presente, Elawan Fotovoltaica Fuendetodos 1, S.L., con CIF B-01976810 y domicilio social en C/ Ombú 3, 6ª planta, 28045 Madrid, en calidad de promotora del proyecto "Parque Eólico Elawan Fuendetodos I Híbrido", tiene el honor de dirigirse a esa Dirección General para dar cumplimiento al requerimiento, relativo al expediente IP-PC-0038/2025, con plazo de subsanación de 15 días hábiles. En respuesta a dicho requerimiento, se adjunta la siguiente documentación:

1. **Memoria justificativa** del proyecto "Parque Eólico Elawan Fuendetodos I Híbrido", que incluye las coordenadas UTM (ETRS 89 Huso 30) de los aerogeneradores y la poligonal, la identificación de los aerogeneradores, la superficie afectada y la justificación de la implantación, conforme a lo dispuesto en el Decreto-ley 2/2016, de 30 de agosto, del Gobierno de Aragón.
2. **Anejo: Recurso Eólico**, que detalla el análisis del potencial eólico de la zona.
3. **Resguardo de la garantía** presentada ante esa Administración (Nº Operación: 2024001216, Fecha: 29.05.2024, Importe: 288.000,00 €), en cumplimiento de las disposiciones aplicables.
4. **Estudio Técnico Económico**
5. **Plano "Localización y Poligonal PE Fuendetodos I"**, con la representación gráfica de la poligonal y la ubicación de los aerogeneradores.

Esta documentación se presenta con el objetivo de respaldar la solicitud de Autorización Administrativa Previa (AAP) y de Construcción (AAC) del parque eólico, integrado en la instalación híbrida "Elawan Fuendetodos I Híbrido", con una potencia instalada de 14,4 MW y una capacidad de acceso limitada a 21,75 MW en el punto de conexión a la Subestación Fuendetodos 400 kV (REE).

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://cohitragon.e-visado.nif/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV
3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración o información adicional que estimen necesaria, dentro del plazo establecido o en cualquier momento posterior, a través de los datos de contacto indicados en el encabezado. Sin más que añadir, y en espera de la resolución favorable de este trámite.

2. ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

El presente documento contempla la actualización de la Adenda al Proyecto "Parque Eólico Elawan Fuendetodos I Híbrido", con código de visado VIZA252463, donde se reflejan las modificaciones a realizar en la sala de celdas del edificio de la subestación SET 132/30 kV "ELAWAN FUENDETODOS".

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://coitragon.e-visado.ni/ValidarCSV.aspx?CSV=MT0004G7SF4XWSNV
3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS



AN ORIX COMPANY

ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

PARQUE EÓLICO ELAWAN
FUENDETODOS I HÍBRIDO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)

DOCUMENTO II
ANEJOS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cogitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

BBA₁

ÍNDICE DE ANEJOS

ANEJO I:	MEMORIA JUSTIFICATIVA
ANEJO II:	RECURSO EÓLICO
ANEJO III:	RESGUARDO GARANTÍA
ANEJO IV:	ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://coitragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV
3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS



AN ORIX COMPANY

ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

PARQUE EÓLICO ELAWAN FUENDETODOS I HÍBRIDO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE (PROVINCIA DE ZARAGOZA)

ANEJO I MEMORIA JUSTIFICATIVA

BBA₁



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cotitragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

ÍNDICE

CAPITULO I: GENERALIDADES	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETO DEL PROYECTO	1
3. EMPLAZAMIENTO Y COORDENADAS DE LOS AEROGENERADORES	2
4. POLIGONAL Y SUPERFICIE AFECTADA.....	2
4.1.- SUPERFICIE AFECTADA	2
4.2.- TÉRMINO MUNICIPAL AFECTADO.....	4
5. JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN	4
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES	5
7. CUMPLIMIENTO NORMATIVO	6
8. AMPLIACIÓN DE LA SALA DE CELDAS DEL EDIFICIO DE LA SUBESTACIÓN	6
8.1.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SISTEMA DE MEDIA TENSIÓN 30 kV INTERIOR.....	7
8.2.- PROTECCIONES DE CELDAS 30 kV	7
CAPITULO II: CONCLUSIONES.....	9

 http://cohitragon.e-visado.niwa/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295
	3/6 2025
	Habilitación Profesional Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) VALINO COLAS, CARLOS

CAPITULO I: GENERALIDADES


1. INTRODUCCIÓN

En respuesta al requerimiento de la Dirección General de Energía y Minas del Gobierno de Aragón, notificado el 28 de marzo de 2025, con plazo de subsanación de 15 días, se presenta esta memoria justificativa para el expediente IP-PC-0038/2025, correspondiente al "Parque Eólico Elawan Fuendetodos I Híbrido". Este documento incluye las coordenadas UTM, identificación de aerogeneradores y superficie afectada, conforme al Decreto-ley 2/2016, de 30 de agosto.

El proyecto, promovido por Elawan Fotovoltaica Fuendetodos 1, S.L. (CIF B-01976810, domicilio en C/ Ombú 3, 28045 Madrid), forma parte de una instalación híbrida eólica-solar junto a la Planta Solar Fotovoltaica "Elawan Fuendetodos I" (25,41 MW), actualmente instalada pero no en operación. Su finalidad es respaldar la solicitud de Autorización Administrativa Previa (AAP) y de Construcción (AAC) ante la Dirección General de Energía y Minas.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto define las obras necesarias para la ejecución del "Parque Eólico Elawan Fuendetodos I Híbrido", con una potencia instalada de 14,4 MW, compuesto por 2 aerogeneradores Vestas V172-7.2 MW. Este parque se integra en la instalación híbrida "Elawan Fuendetodos I Híbrido" (39,81 MW total), limitada a una capacidad de acceso de 21,75 MW en el punto de conexión en la Subestación Fuendetodos 400 kV (REE), mediante un sistema de control "Power Plant Controller" (PPC). La energía se evacuará a través de una red subterránea de media tensión (30 kV) hasta la subestación "Elawan Fuendetodos" 30/132 kV, y posteriormente a la red de transporte de REE.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://cofitaragon.e-visado.niv/ValidarCSV.aspx?CSV=MTTC004G7SFAXWSNV
3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS

3. EMPLAZAMIENTO Y COORDENADAS DE LOS AEROGENERADORES

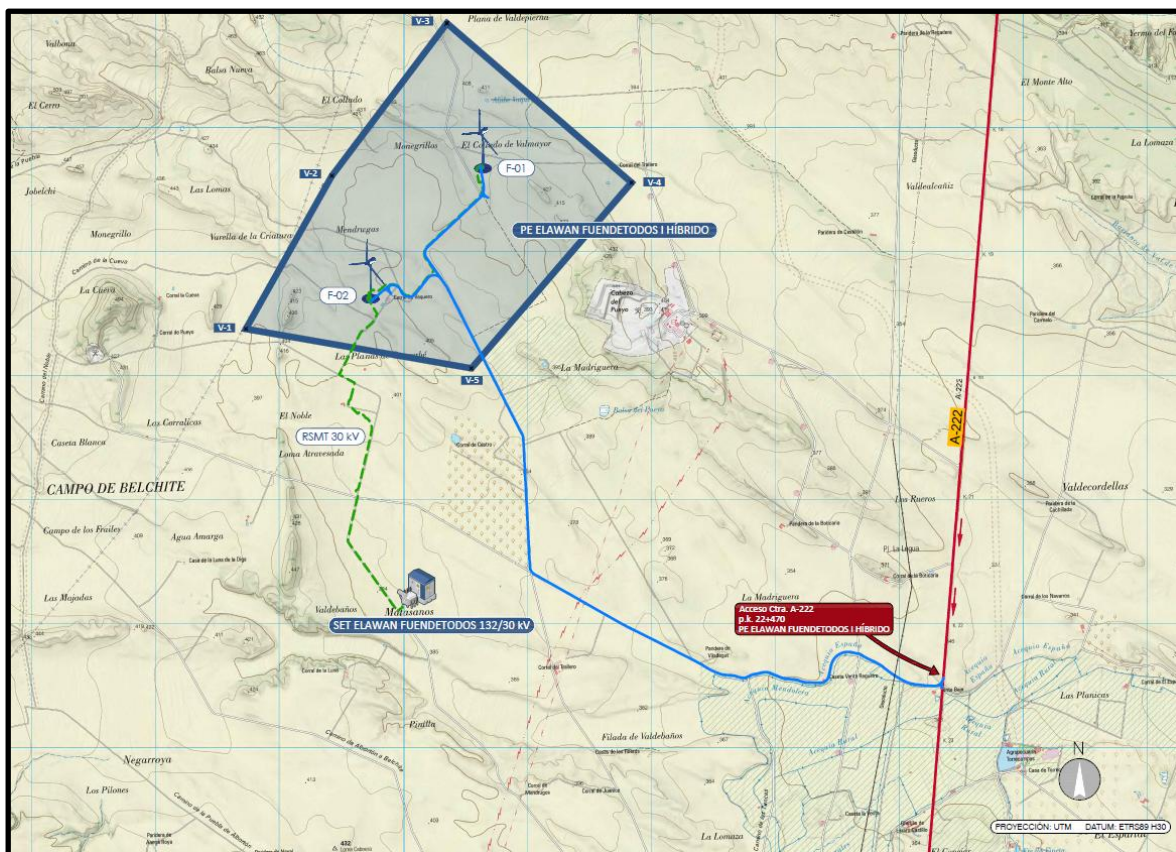
El parque eólico se ubica en el término municipal de Belchite, provincia de Zaragoza, en la comarca Campo de Belchite. Las coordenadas UTM (ETRS 89 Huso 30) y cotas de los aerogeneradores son:

PARQUE EÓLICO "ELAWAN FUENDETODOS I HÍBRIDO"						
Nº Aero	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Término Municipal	Potencia WTG	RD(m)/HH(m) WTG
FI -01	685.643	4.584.671	410,01	Belchite	7.2 MW	172/125
FI -02	684.736	4.583.620	401,46	Belchite	7.2 MW	172/125
PROYECCION: UTM DATUM: ETRS89 H30						

4. POLIGONAL Y SUPERFICIE AFECTADA

4.1.- SUPERFICIE AFECTADA

El "Parque Eólico Elawan Fuendetodos I Híbrido" queda definido por la siguiente poligonal:



En la tabla siguiente, se muestra las coordenadas UTM (respecto al huso 30 y sobre el elipsoide ETRS89) de la poligonal del Parque Eólico:

POLIGONAL P.E. "ELAWAN FUENDETODOS I HÍBRIDO"		
Nº Vert.	Coord. X	Coord. Y
V-01	683.729	4.583.374
V-02	684.423	4.584.609
V-03	685.352	4.585.839
V-04	686.841	4.584.554
V-05	685.549	4.583.056
PROYECCION UTM DATUM: ETRS89 H30		

En la tabla siguiente, se muestra las coordenadas UTM (respecto al huso 30 y sobre el elipsoide ETRS89) del centroide del Parque Eólico:

CENTRO GEOMÉTRICO PE ELAWAN FUENDETODOS I HÍBRIDO	
Coordenada X	Coordenada Y
685.304	4.584.273
COORDENADAS ETRS89 (HUSO 30)	

La poligonal generada engloba una superficie de 459,35 ha. Dentro de esa poligonal se encuentra inscrito el "Parque Eólico Elawan Fuendetodos I Híbrido", formado de 2 aerogeneradores de 7,2 MW y con 172 m de rotor y altura de buje de 125 m (con una altura máxima a punta pala de 211 m).

La superficie de afección del parque es de 15,54 ha. Para su cálculo se han tenido en cuenta los viales de acceso al parque, las plataformas de montaje, las cimentaciones y vuelo de los aerogeneradores, la zanja para la ubicación de las redes de MT y comunicaciones y las afecciones temporales durante la ejecución de la obra. Las superficies afectadas por cada uno de los tipos de afección se corresponden con las expuestas a continuación:

TIPO DE AFECCIÓN	SUPERFICIE AFECTADA	
Viales	6,427	ha
Plataformas de montaje de aerogeneradores	0,353	ha
Plataformas ocupación temporal	1,452	ha
Ocupaciones temporales	0,194	ha
Cimentaciones de los aerogeneradores	0,158	ha
Servidumbre vuelo de aerogeneradores	3,962	ha
Ocupación definitiva de la zanja	0,594	ha
Servidumbre de la zanja	2,399	ha
Total	15,540	ha

4.2.- TÉRMINO MUNICIPAL AFECTADO

La red subterránea de media tensión, red de viales y los aerogeneradores estarán emplazados en el Término Municipal, provincia y Comunidad Autónoma que a continuación se cita:

TÉRMINO MUNICIPAL AFECTADO		
TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	COMUNIDAD AUTÓNOMA
Belchite	Zaragoza	Aragón

5. JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN


La elección del emplazamiento responde a:

- **Criterios técnicos:**
 - Elevado potencial eólico, identificado tras un análisis detallado del recurso eólico (Anejo V), con vientos predominantes adecuados para la operación eficiente de los aerogeneradores Vestas V172-7.2 MW.
 - Orografía favorable y optimización de la producción mediante separación adecuada de aerogeneradores.
 - Proximidad a infraestructuras eléctricas existentes (Subestación Fuendetodos 400 kV).

- **Criterios ambientales:**
 - Minimización del impacto visual y ambiental, aprovechando viales existentes y evitando zonas de vegetación arbórea significativa.
 - Afecciones mínimas (15,54 ha de ocupación frente a 459,35 ha de poligonal). Se aplicarán medidas como la revegetación de áreas temporales y el control de la erosión durante la obra, conforme al proyecto.
- **Objetivos energéticos:** Contribución a la sostenibilidad energética de Aragón, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y alineación con el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 y la Ley 7/2021 de cambio climático.

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES

- **Potencia instalada:** 14,4 MW (2 aerogeneradores de 7,2 MW cada uno).
- **Red subterránea de media tensión:** 30 kV, 1 circuito, longitud total 5.235 m (150 mm²: 2.000 m; 400 mm²: 3.235 m).
- **Evacuación:** Desde la SET "Elawan Fuendetodos" 30/132 kV, a través de una línea aérea de 132 kV hasta la SET Fuendetodos Colectora 30/132/400 kV, y finalmente a la SET Fuendetodos 400 kV (REE) mediante una línea de 400 kV.
- **Duración de la obra:** 5 meses.
- **Garantía:** Se adjunta el resguardo de la garantía presentada (Nº Operación: 2024001216, Fecha: 29.05.2024, Importe: 288.000,00 €), en cumplimiento de las disposiciones aplicables.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://coitragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SFAXWSNV	3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS	

7. CUMPLIMIENTO NORMATIVO

El proyecto se ajusta a:

- Real Decreto 1955/2000 y Real Decreto 413/2014 (autorización y producción de energía renovable).
- Decreto-ley 2/2016 del Gobierno de Aragón (impulso de la energía eólica).
- Ley 1/2021 de simplificación administrativa.
- Normativa técnica de seguridad, obra civil, y medioambiente (detallada en el proyecto original).
- Se comunicará a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) la instalación de los aerogeneradores, con altura máxima de 211 m, para obtener su conformidad conforme al Decreto 584/1972 y la Guía de Señalamiento e Iluminación de Parques Eólicos.

8. AMPLIACIÓN DE LA SALA DE CELDAS DEL EDIFICIO DE LA SUBESTACIÓN

Para la conexión del parque eólico "Elawan Fuendetodos I Híbrido" será necesario realizar una serie de modificaciones en la sala de celdas del edificio de la subestación SET 132/30 kV "ELAWAN FUENDETODOS".

Por tanto, el alcance de las modificaciones a realizar, y que permitirán la conexión del parque eólico "Elawan Fuendetodos I Híbrido", consiste en:

1. Una nueva celda de línea de MT para la evacuación de la energía generada por el Parque Eólico Elawan Fuendetodos I Híbrido.
2. Una nueva celda de línea de MT de reserva para futura hibridación.
3. Un juego de medida, formado por medida principal y redundante, para el registro de la energía generada por el parque eólico "Elawan Fuendetodos I Híbrido".
4. Un juego de tres transformadores de intensidad toroidales instalados en el embarrado de 30 kV.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://cofitaragon.e-visado.niv/ValidarCSV.aspx?CSV=MT000467SFAXWSNV	3/6 2025
	Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS

Tal y como se extrae, y de acuerdo a la Ley 24/2013, las modificaciones realizadas en la SET 132/30 kV "ELAWAN FUENDETODOS" no suponen una modificación sustancial al proyecto de la misma.

8.1.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SISTEMA DE MEDIA TENSIÓN 30 kV INTERIOR

Estos equipos incorporan la aparamenta de maniobra para el nivel de tensión de 30 kV en el interior de recintos blindados en atmósfera de gas SF₆.

Las características técnicas de las celdas, según normas CEI y la Instrucción ITC-RAT 12, se describen a continuación:

Tensión de servicio	30 kV
Tensión nominal de aislamiento	36 kV
Nivel de aislamiento:	
A frecuencia industrial (50 Hz)	70 kV (eficaz)
A onda de choque tipo rayo	170 kV (cresta)
Intensidad nominal del embarrado	1.500 A
Corriente de cortocircuito trifásico simétrica	25 kA
Tensión de los circuitos de control	125 Vcc
Grado de protecc. circuitos principales de corriente	IP 65
Grado de protección frontal de operación	IP 30


El módulo dispondrá de un colector general de tierras ejecutado en cobre electrolítico, con una sección de 150 mm², al que se conectarán en general todas las partes metálicas no sometidas a tensión. También dispondrán de presostato de control de SF₆ con contacto libre.

8.2.- PROTECCIONES DE CELDAS 30 kV

Las celdas de 30 kV estarán equipadas con las siguientes protecciones:

- ✓ Protección de sobreintensidad de fases y neutro (50/51-50N/51N))
- ✓ Protección de sobretensión de neutro (59N)

- ✓ Vigilancia de circuitos de disparo (3).
- ✓ Unidad de Control de Posición (UCP).

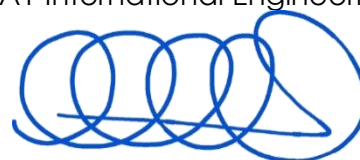
	<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://cogitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XW5NV</p>
<p>3/6 2025</p>	<p>Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS</p>

CAPITULO II: CONCLUSIONES

Esta memoria justificativa, junto con los anexos del proyecto (incluido el Anejo "Recurso Eólico"), describe suficientemente la instalación para la solicitud de las autorizaciones requeridas. No se incluye acuerdo entre promotores, ya que Elawan Fotovoltaica Fuendetodos 1, S.L. es el único promotor.

Se ha realizado un análisis detallado de las distancias a los parques eólicos (PEs) vecinos. Este estudio demuestra que las instalaciones propuestas no afectarán a los PEs cercanos, garantizando así la viabilidad del proyecto. La justificación de la no afección eólica se apoya en este análisis de distancias.

Zaragoza, mayo de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial
al servicio de la empresa
BBA1 International Engineering



Carlos Valiño Colás
Colegiado nº 4851 COITIA

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://coitiaragon.e-visado.niv/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XW5NV
3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALIÑO COLÁS, CARLOS



AN ORIX COMPANY

ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

**PARQUE EÓLICO ELAWAN
FUENDETODOS I HÍBRIDO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)**

**ANEJO II
RECURSO EÓLICO**



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cogitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

BBA₁



AN ORIX COMPANY

ELAWAN ENERGY

Estudio de Recurso Eólico del Proyecto de “P.E. Fuendetodos I Híbrido”

España

OFICINA TÉCNICA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cogitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	EVALUACIÓN DEL RECURSO EÓLICO	3
2.1.	ESTUDIO DE LARGO PLAZO	3
2.2.	COEFICIENTE DE CIZALLA VERTICAL	3
2.3.	DENSIDAD DEL AIRE	3
3.	ESTUDIO DE PRODUCCIÓN	4
3.1.	LAYOUT 2XV172-7.2 MW	4
3.2.	MODELO DE TURBINA ANALIZADO	5
3.2.1.	VESTAS V172-7.2MW	5
3.3.	MODELIZACIÓN DEL RECURSO EÓLICO	6
3.4.	ESTIMACIÓN DE PRODUCCIÓN	6
	ANEXOS	7



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cofitearagon.e-visado.niwa/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XW5NV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

1. Introducción

El proyecto “Parque Eólico Fuendetodos I Híbrido” se localiza en la provincia de Zaragoza, dentro de la Comunidad Autónoma de Aragón. El emplazamiento se encuentra en el municipio de Belchite, aproximadamente a 9 km al norte de éste.

El objetivo es realizar un cálculo del nivel de recurso eólico disponible en el emplazamiento, así como una evaluación de la producción esperada para el parque eólico planteado. A fin de obtener resultados netos de producción energética, se ha trabajado con un modelo de aerogenerador: Vestas V172- 7.2 MW. El parque propuesto consta de 2 turbinas, con una potencia total de 14.4 MW.

En el presente estudio se incluyen las siguientes evaluaciones:

- Evaluación del recurso eólico.
- Diseño de layout propuesto y modelo de turbina considerado.
- Calibración del modelo WAsP (Wind Atlas Analysis and Application Program).
- Estimación de la producción de energía del parque.

A continuación, se muestra la localización del proyecto.



Imagen 1 & 2. Plano de situación del proyecto eólico de Fuendetodos I Híbrido



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cofitaragon.e-visado.nw/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

2. Evaluación del Recurso Eólico

2.1. Estudio de Largo Plazo

Se ha realizado una previsión a largo plazo del recurso eólico para asimilar de este modo las variaciones interanuales del viento. Para determinar este factor a largo plazo se han utilizado datos de mesoescala de Mesomap de MeteoSim en la posición central del parque. La base de datos de MeteoSim se fundamenta en observaciones globales de parámetros climáticos y estadísticas de largo plazo. Por ello, los resultados obtenidos en el presente estudio son válidos a largo plazo. Se ha usado la cartografía digital incorporada por el modelo de mesoescala.

Se ha realizado la calibración del modelo de MeteoSim con datos de una torre meteorológica disponible en la zona.

Así, obtenemos la velocidad a largo plazo:

$$V_{LP-Fuendetodos\ I\ Híbrido} (80m) = 6.7\ m/s$$

2.2. Coeficiente de cizalla vertical

La turbina seleccionada para "PE Fuendetodos I Híbrido" cuenta con una altura de buje de 125m. Por tanto, será necesario extrapolar la velocidad de largo plazo desde 80m hasta la altura de buje. Para ello se aplica la siguiente ecuación:

$$V = V_0 \left(\frac{h}{h_0} \right)^\alpha \quad \alpha = \text{Coef. de cizalla vertical}$$

Donde α es el coeficiente de cizalla vertical; h y h_0 , las alturas entre las que se desea extrapolar; y V y V_0 las velocidades de viento a la altura correspondiente.

En base a un valor estándar, se ha considerado el siguiente coeficiente de cizalla:

$$\alpha = 0.1$$

Aplicando la ecuación anterior se obtiene una velocidad a largo plazo a la altura de buje:

	V LP 80 m	V LP HH (125 m)
PE Fuendetodos I Híbrido	6.7 m/s	7.0 m/s

Tabla 1. Velocidad estimada del viento a la altura de buje

2.3. Densidad del aire

La densidad del aire es uno de los factores que afectan a la producción de la turbina. En consecuencia, la curva de potencia de una máquina determinada no será la misma para distintas densidades del aire. La densidad del emplazamiento se obtiene a partir del valor de la temperatura media en el emplazamiento y la elevación. La temperatura estimada del emplazamiento es de 13.6 °C.

En el caso del emplazamiento del Proyecto eólico de Fuendetodos I Híbrido, la altitud media del mismo es de 407 metros, a los que se suman la altura de buje, dependiendo del modelo empleado. Así, se obtiene una temperatura de 13.6 °C a 407 + HH (125m) m.s.n.m. Por tanto, la densidad promedio para el emplazamiento resulta:

$$\rho (532\ m, 13.6\ ^\circ C) = 1.153\ kg/m^3$$



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cofitearagon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

3. Estudio de Producción

3.1. Layout 2xV172-7.2 MW

Las coordenadas del layout propuesto para el proyecto eólico se muestran en la tabla siguiente.

Proyecto	Turbina	X (m)	Y (m)
PE Fuendetodos I Híbrido	F I-01	685643	4584671
	F I-02	684736	4583620

Tabla 2. Coordenadas del layout del PE Fuendetodos I Híbrido (SC: UTM ETRS 89 H.30)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cogitragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

3.2. Modelo de turbina analizado

Las características técnicas del modelo de turbina analizado en este estudio se muestran a continuación.

Las tablas inferiores muestran las características técnicas de este modelo de turbina eólica y la curva de potencia considerada en el estudio, que ha sido extraída de las especificaciones técnicas del fabricante para la densidad del emplazamiento.

3.2.1. Vestas V172-7.2MW

Fabricante	Vestas
Modelo de turbina	V172-7.2MW
Potencia por turbina (MW)	7.2
Diámetro de Rotor (m)	172
Altura de buje (m)	125
Densidad del aire (kg/m³)	1.15
Velocidad de Cut-in (m/s)	3
Velocidad de Cut-out (m/s)	25

Tabla 3. Características básicas del modelo de turbina considerado

v (m/s)	Potencia (kW)	Ct
3	27	0.972
4	263	0.836
5	665	0.812
6	1250	0.815
7	2063	0.808
8	3121	0.793
9	4427	0.764
10	5643	0.647
11	6661	0.537
12	7121	0.419
13	7198	0.320
14	7200	0.251
15	7200	0.201
16	7200	0.164
17	7200	0.137
18	7106	0.115
19	6767	0.093
20	6448	0.076
21	5893	0.061
22	5011	0.047
23	4064	0.035
24	3127	0.025
25	2298	0.018

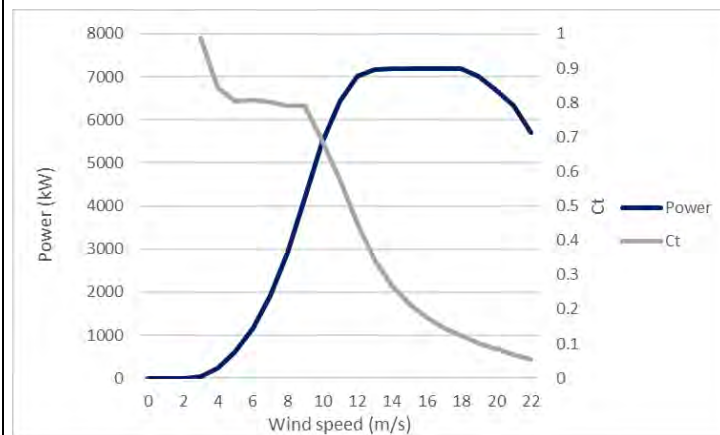


Imagen 3 & Tabla 4. Curva de Potencia de V172-7.2MW la densidad del emplazamiento (d=1.15)

3.3. Modelización del recurso eólico

La producción del "PE Fuendetodos I Híbrido" ha sido analizada con WASP (Wind Atlas Analysis and Application Program). Este modelo estima tanto la distribución de viento a altura de buje como las pérdidas por estelas entre turbinas adyacentes para cada posición. Este programa es el más utilizado en la industria para el cálculo de la producción de un parque eólico. En las siguientes imágenes se pueden encontrar las principales características del recurso eólico en el parque bajo estudio a altura de buje.

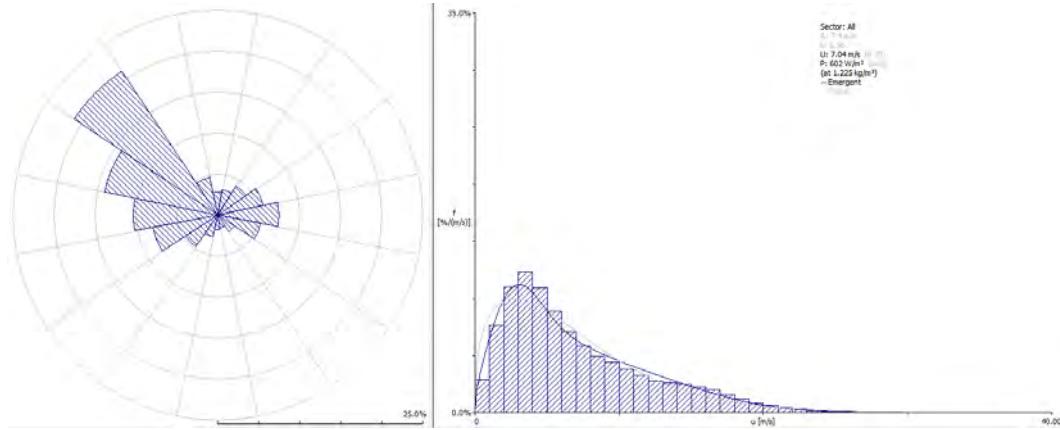


Imagen 4. Características del recurso eólico a la altura de buje

3.4. Estimación de Producción

En este estudio, se ha estimado la producción del parque eólico considerando el diseño de layout descrito y el modelo de turbina V172-7.2 MW a una altura de buje de 125m.

A continuación, se muestra un resumen de los factores de pérdidas a aplicar:

Pérdidas	Valor (%)
Disponibilidad ¹	5.0 %
Eléctricas	3.0 %
Ajuste de curva de potencia genérica	2.0 %
Ajuste de curva de potencia específica	1.5 %
Underperformance	2.0 %
Ambientales	1.0%
Degradación de palas	1.0%
Estelas	0.4 %
Limitación hibridación	17.5%
Total	29.8 %

Tabla 5. Resumen de las pérdidas aplicadas

Los resultados de la producción del proyecto eólico Fuendetodos I Híbrido se resumen en la siguiente tabla:


Altura buje (m)	125
Modelo WTG	Vestas V172-7.2MW
Potencia Unitaria (MW)	7.2
Nº Turbinas	2
Potencia Total Instalada (MW)	14.4
Velocidad Parque (m/s)	7.1
Prod. Neta P50 (MWh)	31515
HH.EE. (P50)	2189

Tabla 6. Resumen de resultados de producción para PE Fuendetodos I Híbrido

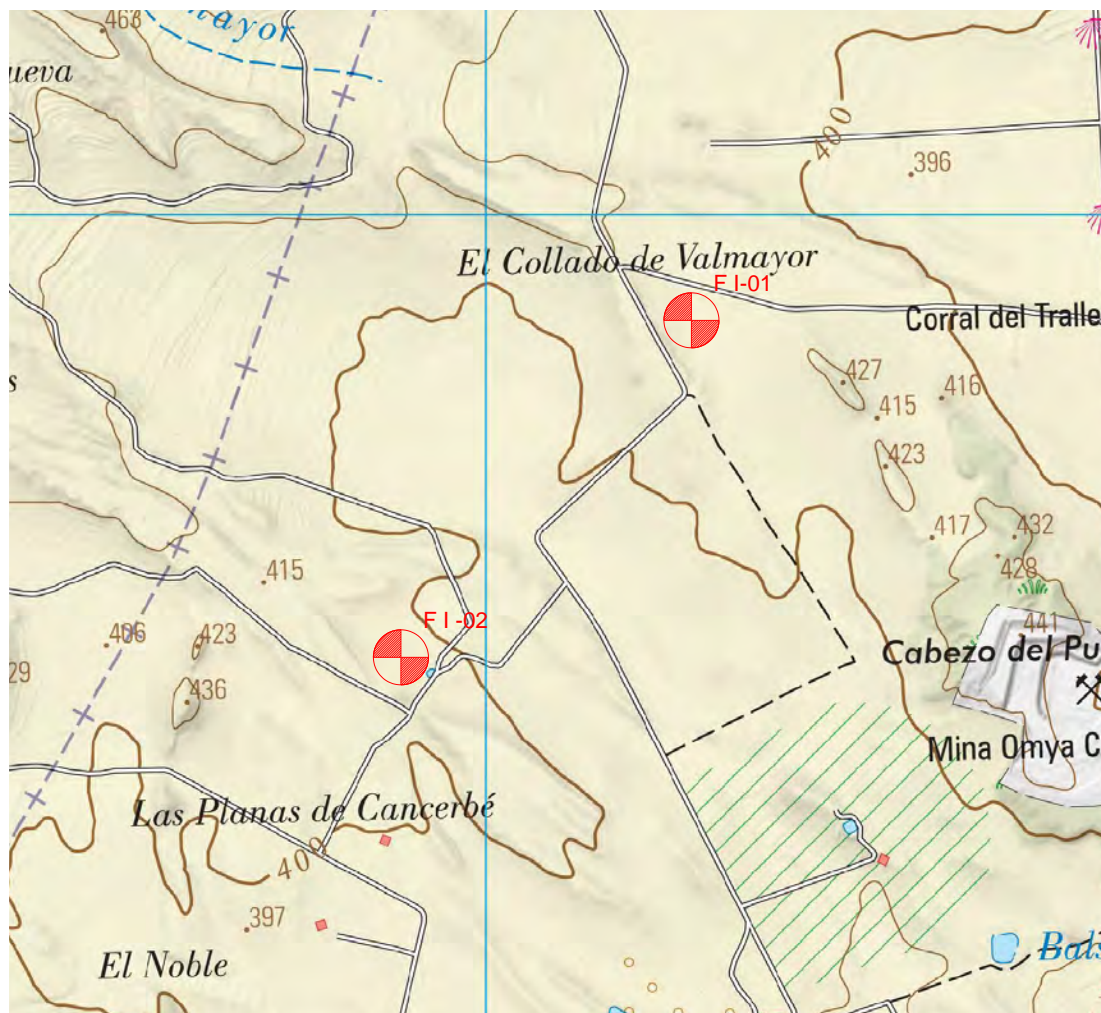
¹ Incluye disponibilidad contractual y otras (de red, SET, etc.)

ANEXOS

- ❖ Plano de situación del proyecto.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://cogitaragon.e-visado.nw/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV	
	3/6	Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
	2025	Profesional VALINO COLAS, CARLOS

Layout del P.E. Fuendetodos I Híbrido



**Coordenadas P.E. Fuendetodos I
Híbrido UTM ETRS89 H30**

F I-01	685643	4584671
F I-02	684736	4583620

Tabla 7. Coordenadas de las turbinas



AN ORIX COMPANY



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cogitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS



AN ORIX COMPANY

ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

**PARQUE EÓLICO ELAWAN
FUENDETODOS I HÍBRIDO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)**

**ANEJO III
RESGUARDO GARANTIA**

BBA₁



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cofitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS



Elawan Fotovoltaica Fuendetodos 1, S.L.

C/ Ombú 3, 6ª planta

28045-Madrid (Madrid)

EPL/GVG

Asunto: Pronunciamiento sobre la adecuada constitución de la garantía económica prevista en el artículo 23 del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
Nº Expediente: AV-ARA-00602

En esta Dirección General de Energía y Minas, con fecha 15 de julio de 2024, *tras haberse realizado el oportuno requerimiento de subsanación*, se ha presentado el resguardo acreditativo del depósito de la garantía económica previsto en el Artículo 23 del citado RD 1183/2020, constituido por **Elawan Fotovoltaica Fuendetodos 1, S.L.**, así como solicitud expresa para que este órgano se pronuncie sobre su adecuada constitución; al objeto de proceder a la tramitación de los procedimientos de acceso y conexión de instalaciones de generación de electricidad ante el gestor de red correspondiente.

El resguardo acreditativo de la garantía económica corresponde a las siguientes características:

Fecha registro entrada primer resguardo: 28 de junio de 2024	
<u>Datos principales del resguardo actual y de la garantía económica depositada</u>	
Fecha presentación del resguardo:	15 de julio de 2024
Nº Operación:	2024001216
Importe del depósito (euros):	288.000,00 €
Fecha del Depósito:	29 de mayo de 2024
Garante:	ASEGURADORA ASERTA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, SUCURSAL EN ESPAÑA
Finalidad de la garantía:	Obtención de la autorización de explotación
<u>Datos principales de la instalación de generación de electricidad</u>	
Titular de la instalación (depositante):	Elawan Fotovoltaica Fuendetodos 1, S.L.
NIF/CIF Depositante:	B01976810
Nombre de la instalación:	Elawan Fuendetodos I
Potencia instalada:	39,810 MW
Conexión (RdT/RdD E. Distribuidora):	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U.
<u>Módulo generación electricidad Nº1</u>	
Tecnología (Grupo y Subgrupo):	FOTOVOLTAICA
Potencia Instalada:	25,410 MW
Localización (Municipio/s):	BELCHITE
Localización (Provincia):	Zaragoza
<u>Módulo generación electricidad Nº2</u>	
Tecnología (Grupo y Subgrupo):	EÓLICA (B2, B2.1)
Potencia Instalada:	14,400 MW
Localización (Municipio/s):	BELCHITE
Localización (Provincia):	Zaragoza



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://coiitiragon.e-visado.ni/m/validarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS



Datos principales de la instalación de generación de electricidad (continuación)	
Instalación almacenamiento N°1 Tecnología: Potencia Instalada: Localización (Municipio/s): Localización (Provincia):	
Instalación almacenamiento N°2 Tecnología: Potencia Instalada: Localización (Municipio/s): Localización (Provincia):	

Observaciones sobre la garantía:
<i>Hibridación del parque eólico "Elawan Fuendetodos I" con permisos de acceso y conexión.</i>
<i>Se aporta pronunciamiento del gestor de red de fecha 20 de febrero de 2024 donde se confirma que la hibridación se trata de la misma instalación.</i>
<i>Complementa a la garantía económica con nº operación 2021001526.</i>

De acuerdo con los datos consignados, la garantía económica depositada, ante la Caja de Depósitos del Gobierno de Aragón, para la tramitación de los procedimientos de acceso y conexión de instalaciones de generación de electricidad, cumple con los requisitos establecidos en el Real Decreto 1183/2020.

En consecuencia, por parte de esta Dirección General de Energía y Minas, como órgano competente para otorgar la autorización de la instalación, se **confirma la adecuada constitución de la garantía económica** presentada por parte de Elawan Fotovoltaica Fuendetodos 1, S.L., al objeto de poder tramitar los procedimientos de acceso y conexión de la instalación denominada "Elawan Fuendetodos I".

Firmado electrónicamente.
La Directora General de Energía y Minas.
M^a Yolanda Vallés Cases.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cogitiaragon.es/visado.n?mValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWMSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS



AN ORIX COMPANY

ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

**PARQUE EÓLICO ELAWAN
FUENDETODOS I HÍBRIDO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)**

**ANEJO IV
ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO**



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cogitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

BBA₁

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	
% Operación	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Energía Generada MWh	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	31.522	
Precio de Venta €/MWh	57	60	61	60	59	59	59	60	60	60	81	80	83	83	83	81	81	83	83	83	86	83	84	85	86	88
Impuesto Energía																										
Ingresos de Explotación KE	1.806	1.883	1.930	1.886	1.858	1.859	1.865	1.884	1.878	1.878	2.565	2.509	2.603	2.627	2.608	2.561	2.550	2.606	2.624	2.615	2.727	2.604	2.643	2.683	2.723	2.764
Costes de Explotación KE																										
Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	
O&M Aerogeneradores KE	98	100	101	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
Coef. Actualización (% anual)	5,4%	5,3%	5,3%	5,5%	5,6%	8,1%	8,1%	8,2%	8,3%	8,5%	7,6%	7,9%	7,7%	7,8%	7,9%	9,2%	9,4%	9,3%	9,4%	9,6%	12,0%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%
O&M Resto de Instalación KE	15	16	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	22	22	22
Coef. Actualización (% anual)	0,9%	0,8%	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	
Costes de Administración KE	26	26	26	26	27	27	27	28	28	28	31	30	32	33	32	31	32	32	32	32	35	35	34	34	34	35
% Ingresos	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	
Seguros KE	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	76	77	78	79	80	81	83	84	85	86	88
Coef. Actualización (% anual)	3,3%	3,3%	3,2%	3,4%	3,5%	3,5%	3,6%	3,6%	3,7%	2,7%	2,8%	2,8%	2,8%	2,9%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,1%	3,0%	3,2%	3,2%	3,2%	3,2%	
Alquileres y terrenos KE	28	29	29	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34	34	35	36	36	36	36	36	38	38	37	37	37	38
Coficiente de actualización (anual)	1,6%	1,5%	1,5%	1,6%	1,6%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	
Tributos KE	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	60	61	62	63	64	65	65	65	67	68	69	70	71	72	73
% Ingresos	2,8%	2,7%	2,7%	2,8%	2,9%	2,9%	3,0%	3,0%	3,1%	2,3%	2,4%	2,3%	2,3%	2,4%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	
Otros costes fijos KE	171	176	178	181	184	187	192	193	195	197	201	201	203	205	209	211	213	214	215	217	220	222	224	227	229	231
% Ingresos	9,6%	9,3%	9,2%	9,6%	9,9%	6,4%	6,5%	6,5%	6,7%	6,8%	5,0%	5,2%	5,1%	5,1%	5,2%	5,4%	5,5%	5,5%	5,5%	5,6%	5,5%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	
Coste total de explotación KE	462	470	477	483	489	473	480	487	493	500	555	561	571	579	586	619	627	637	646	655	740	748	759	770	782	793
Coste total de explotación (€/Mwh)	14,66	14,91	15,15	15,33	15,52	15,00	15,22	15,44	15,65	15,86	17,59	17,80	18,10	18,36	18,60	19,63	19,89	20,20	20,49	20,76	23,47	23,72	24,07	24,43	24,80	25,17
EBITDA (% Ingresos)	74,4%	75,0%	75,3%	74,4%	73,7%	74,6%	74,3%	74,2%	73,7%	73,4%	78,4%	77,6%	78,1%	78,0%	77,5%	75,8%	75,4%	75,6%	75,4%	75,0%	72,9%	71,3%	71,3%	71,3%	71,3%	71,3%
Depreciación KE	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	
Pago de Intereses KE	484	456	421	402	380	368	353	339	318	300	276	244	230	215	199	184	153	137	118	100	-	-	-	-	-	
Impuesto de Sociedades KE	87	127	150	139	137	144	150	150	157	159	324	313	342	349	348	330	333	340	355	355	367	340	363	370	376	405
Beneficio Neto KE	353	411	466	443	433	455	465	485	492	499	992	972	1.042	1.065	1.057	1.009	1.018	1.065	1.085	1.086	1.201	1.098	1.102	1.123	1.144	1.475

Datos Básicos	
Potencia Bruta (MW)	14,40
Año PEM	2029

FINANCIACION	
Deuda a largo Plazo	
% Financiacion	78,41%
Importe	8.549
Euribor	0,00%
Margen Construcción	1,80%
Margen Operación	1,75%
Comision Organizacion	1,6%
RCSD Minimo	1,15
Plazo (años)	25
Fondos propios aportados	2.354
Equity	589
Deuda Subordinada	1.766

OPERACIÓN	
Participación adquirida	100,00%
Aportación socios	2.354,17
Compra Venta de Acciones	-
Préstamo socio	-
TOTAL	2.354,17
MW's adquiridos	14,40
Intensidad de Capital (K€/MW)	163,48

TIR Y Ratios		
PLAZO	TIR Proyecto	TIR Del Accionista
A 15 años	7,86%	24,51%
A 20 años	10,96%	25,81%
A 25 años	11,40%	25,94%
RCSD	Minimo	Medio
RCSD sin Saldo de Caja - Minimo / Medio	1,48	2,26

EOAF	
Usos de Fondos	
Importe de Obra	10.479
Intercalarios	423
CRSD	0
IVA	0,0
Total	10.903
Fuentes de fondos	
Equity	589
Deuda Subordinada de los Accionistas	1.766
Deuda a Largo Plazo	8.549
Deuda IVA	0
Total	10.903



AN ORIX COMPANY

ACTUALIZACIÓN DE LA ADENDA

**PARQUE EÓLICO ELAWAN
FUENDETODOS I HÍBRIDO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)**

**DOCUMENTO III
PLANOS**



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA254295
<http://cofitaragon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XWSNV>

3/6
2025

Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa)
Profesional VALINO COLAS, CARLOS

BBA₁

ÍNDICE DE PLANOS

PARQUE EÓLICO

- 1.- SITUACIÓN
- 2.- EMPLAZAMIENTO
- 3.- PLANTA GENERAL
- 3.- PLANTA GENERAL
- 4.- PARQUES EÓLICOS CERCANOS


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA254295 http://cofitearagon.e-visado.na/ValidarCSV.aspx?CSV=MTCC004G7SF4XW5NV
3/6 2025
Habilitación Coleg. 4851 (al servicio de la empresa) Profesional VALINO COLAS, CARLOS

LEYENDA

 POLIGONAL DEL PARQUE EÓLICO

*NO EXISTENCIA DE AFECCIÓN A PARQUES EÓLICOS VECINOS EN UN RADIO DE MAS DE 5 KM



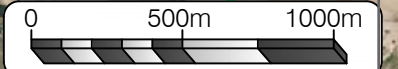
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS

MISADDO: WZA254295

36
2025

Habilitación Colegiada 4851 (al servicio de la empresa)

Profesional VALIÑO CARLOS



PROYECCIÓN: UTM DATUM: ETRS89 H30

R8042,08

T.M. BELCHITE

PE ELAWAN FUENDETODOS I HÍBRIDO



AN ORIX COMPANY

ADENDA AL PROYECTO:
PARQUE EÓLICO ELAWAN FUENDETODOS I HÍBRIDO

ESCALA: 1:50.000	FECHA: 02/2024	FORMATO: A3	PLANO: 04	HOJA: 01 DE 01
---------------------	-------------------	----------------	--------------	-------------------

PLANO:
CERCANIA A P.E.

BBA₁ International Engineering

El Ingeniero Técnico Industrial
al servicio de la empresa
BBA1 International Engineering

Carlos Valiño Coidas
Colegiado N°4851 COGITAR