



MODIFICADO 2 PROYECTO PARQUE EÓLICO PERTUSA 50 MW

SEPARATA AZURAL, S.L.

Términos Municipales de Cosa, Alpeñés y Torre los Negros (Teruel)



En Zaragoza, junio de 2025

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	2
2	OBJETO	4
3	DATOS DEL PROMOTOR.....	4
4	UBICACIÓN DEL PARQUE EÓLICO	5
5	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN.....	6
6	PARQUE EÓLICO PERTUSA.....	7
6.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	7
6.2	AEROGENERADORES	7
6.2.1	COORDENADAS DE LOS AEROGENERADORES	7
6.3	TORRES DE MEDICIÓN	8
6.4	OBRA CIVIL.....	9
6.4.1	VIALES DEL PARQUE EÓLICO	9
7	CONCLUSIÓN.....	11
8	ÍNDICE DE PLANOS	12



1 ANTECEDENTES

La sociedad DESARROLLOS DEL BOLGES SL es la promotora del PARQUE EÓLICO (PE) PERTUSA de 50 MW, con permiso de acceso y conexión en la subestación VALDECONEJOS 220 kV, concedido en fecha 28 de noviembre de 2022 por parte de Red Eléctrica de España (REE).

Con fecha 22 de diciembre de 2022 se solicitó Autorización Administrativa previa y de construcción del proyecto Parque Eólico PERTUSA visado con número VD04800-22A y con fecha 22/12/2022 por el Colegio oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja, obteniendo la admisión a trámite el 16 de enero de 2023 por el Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial del Gobierno de Aragón.

Con fecha 21 de diciembre de 2023 se aportó a la Sección de Energía del Servicio Provincial de Teruel, el Modificado de Proyecto del Parque Eólico Pertusa, realizado tras analizar el estudio de avifauna y arqueología de la zona, visado con número VD05522-23A y con fecha 18/12/2023 por el Colegio oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja.

Con fecha 11 de octubre de 2024 y como continuación de la tramitación de autorización administrativa, se inició el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental del Parque Eólico Pertusa en el INAGA con número de expediente INAGA/500306/01/2024/10506.

Tras conversaciones con el INAGA y para evitar las zonas incluidas en el futuro plan de recuperación de la alondra ricotí y futuro plan de recuperación conjunto de esteparias, DESARROLLOS DEL BOLGES presentó con fecha 4 de marzo de 2025 ante el INAGA una propuesta de modificación y reubicación de los aerogeneradores del parque. Esta propuesta se estudió de manera conjunta con DESARROLLOS DEL ANZO, promotor del Parque Eólico Salamaña ubicado en una zona colindante.

Con fecha 20 de junio de 2025, el INAGA ha emitido Resolución de Declaración de Impacto Ambiental del Parque Eólico Pertusa, considerando ambientalmente compatibles 12 de las posiciones propuestas por el promotor.

Como condicionante, el proyecto de Parque Eólico Pertusa se ajustará a 8 posiciones consideradas compatibles en la DIA, siendo las 4 posiciones compatibles restantes utilizadas para el Parque Eólico Salamaña (objeto de otro proyecto).

Que DESARROLLOS DEL BOLGES, S.L. y DESARROLLOS DEL ANZO, S.L. han alcanzado un acuerdo de modificación de poligonales, reduciendo y adaptando sus respectivos ámbitos de actuación conforme a la DIA del PE Pertusa y evitando afecciones a las futuras zonas de especial protección ambiental.

Es por todo lo expuesto anteriormente por lo que se ha redactado el Modificado 2 de proyecto.



2 OBJETO

El objeto de la presente separata es comunicar a la sociedad AZURAL, S.L., empresa explotadora del derecho minero en investigación "Cosa", de las afecciones que se producen con el Modificado 2 del Proyecto Parque Eólico PERTUSA de 50 MW con la finalidad de obtener la autorización correspondiente.

3 DATOS DEL PROMOTOR

- Titular: **DESARROLLOS DEL BOLGES SL**
- CIF: B02810414
- Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Argualas nº40, 1ª planta, D, CP 50.012 Zaragoza
- Teléfono: 876 712 891
- Correo electrónico: info@atalaya.eu

4 UBICACIÓN DEL PARQUE EÓLICO

El Parque Eólico PERTUSA de 50 MW está ubicado en los Términos Municipales de Cosa, Alpeñés y Torre los Negros, en la provincia de Teruel.

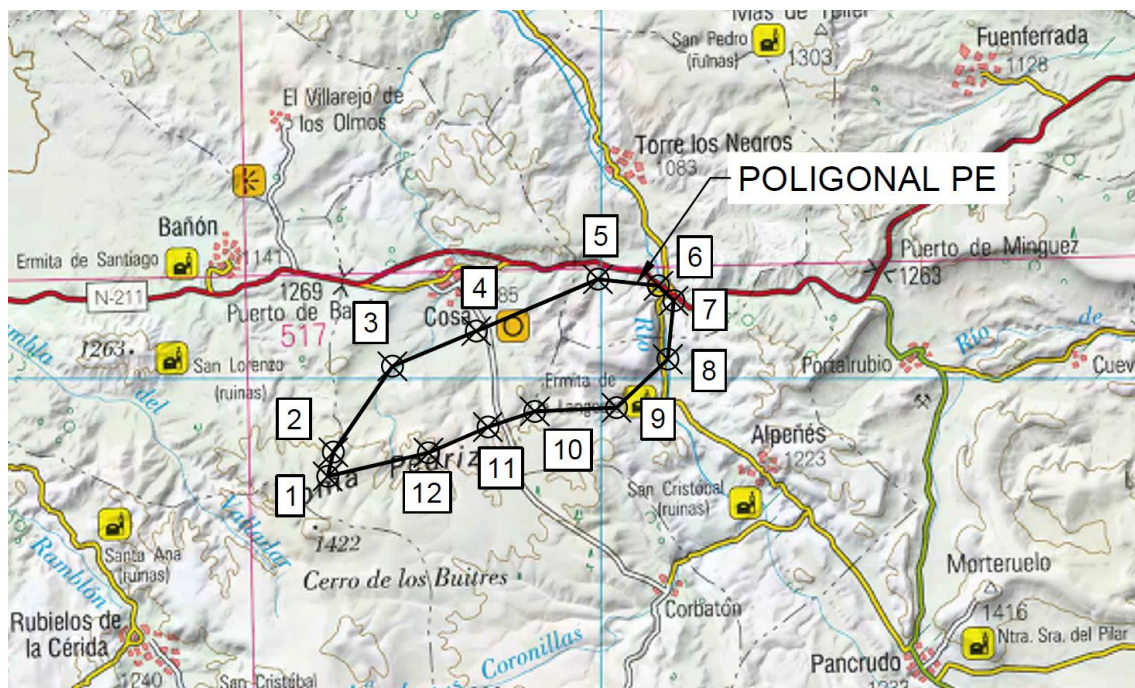


Ilustración 1: Ubicación del Parque Eólico

Los límites del parque vienen definidos por las coordenadas de la poligonal, que se recogen en la Tabla 1.

Tabla 1: Coordenadas de la poligonal del parque eólico

POLIGONAL PE		
Coordenadas UTM ETRS 89 30N		
Vértice	X _{UTM}	Y _{UTM}
1	654.555	4.518.085
2	654.667	4.518.564
3	655.843	4.520.276
4	657.511	4.520.974
5	659.931	4.522.007
6	661.134	4.521.876
7	661.436	4.521.579
8	661.319	4.520.415
9	660.300	4.519.452
10	658.673	4.519.377
11	657.741	4.519.067
12	656.559	4.518.553



5 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

La instalación del Parque Eólico PERTUSA se ubica en los términos municipales de Cosa, Alpeñés y Torre los Negros (Teruel). Al noroeste de la instalación se encuentra un derecho minero en investigación, cuyo perímetro se superpone parcialmente con la poligonal del parque eólico. La superficie de la poligonal que afecta al derecho minero es de 124,65 ha, ninguno de los aerogeneradores queda dentro de la superficie del derecho minero, pero el camino de acceso al parque discurre casi en su totalidad por el interior del derecho minero. El trazado de dicho camino de acceso se realiza por un camino existente mediante la adecuación de este. En los siguientes apartados se especifican las características de los caminos.

En la siguiente ilustración se puede observar la afección del PE PERTUSA.

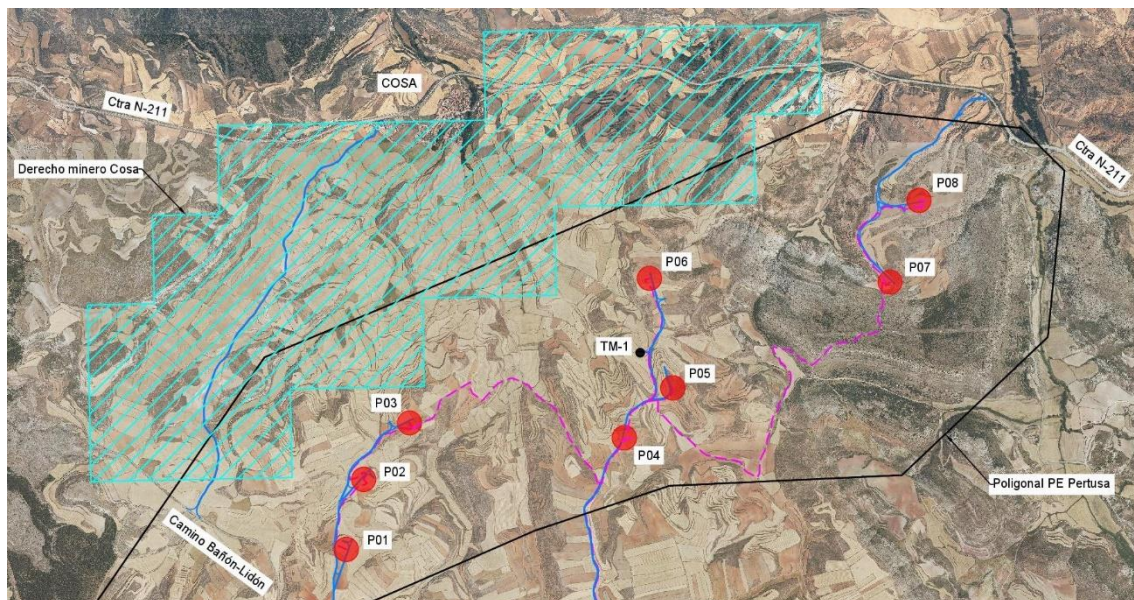


Ilustración 2: Afecciones a derecho minero (zona cian)



6 PARQUE EÓLICO PERTUSA

6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El Parque Eólico consta de 8 aerogeneradores de 6,25 MW de potencia unitaria. La potencia total de la instalación es de 50 MW en la subestación del parque eólico.

El aerogenerador que se van a instalar es del fabricante Siemens Gamesa modelo SG170 – 6,25 MW, o similar, de 115 metros de altura de buje y rotor de 170 metros.

En el interior de cada aerogenerador se instalará un transformador para elevar la tensión de generación desde 690 V hasta la tensión de distribución en el interior del parque de 30 kV. En la parte baja del aerogenerador se completará el centro de transformación con las celdas de protección y de línea que conectan el aerogenerador con el resto mediante una red subterránea de media tensión, llevando la energía generada hasta la subestación de transformación PERSA 30/220 kV, subestación objeto de otro proyecto.

Se instalará una línea de tierra común para todo el parque formando un circuito equipotencial de puesta a tierra y una red de comunicaciones para la operación y control del parque. La red de comunicaciones y de tierras discurrirá por la misma zanja que la de media tensión hasta la subestación.

Además, el parque eólico se completará con una red de viales interiores y de acceso al parque siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante del aerogenerador a instalar y las plataformas necesarias para la ubicación de grúas y transportes empleados en el izado y montaje del aerogenerador.

Se instalarán dos torres de medición permanentes de parque eólico para obtener detalles del recurso eólico.

6.2 AEROGENERADORES

El Parque Eólico PERTUSA consta de 8 aerogeneradores de 6,25 MW de potencia unitaria del modelo SG170 de Siemens Gamesa (o similar) de, 115 metros de altura de buje y diámetro de rotor de 170 metros. La potencia total del parque es de 50 MW.

6.2.1 COORDENADAS DE LOS AEROGENERADORES

Las coordenadas de los aerogeneradores que componen el Parque Eólico PERTUSA son las siguientes:



Aerogeneradores	Coordenadas ETRS89 UTM 30N	
	X _{UTM}	Y _{UTM}
P01	656.414	4.518.933
P02	656.536	4.519.421
P03	656.856	4.519.816
P04	658.359	4.519.712
P05	658.698	4.520.061
P06	658.534	4.520.827
P07	660.217	4.520.800
P08	660.419	4.521.371

6.3 TORRES DE MEDICIÓN

Se instalará una torre de medición permanente de parque eólico que será autoportada con una altura similar a la altura de buje de los aerogeneradores, en este caso de 115 metros, en las posiciones que se detallan a continuación:

Coordenadas ETRS89 UTM 30N		
Torre de medición	X _{UTM}	Y _{UTM}
MM-P1	658.469	4.520.307

La torre se instala con la finalidad de obtener detalles del recurso eólico en el emplazamiento del parque y validar la operación de los aerogeneradores. Es preciso contar con información suficiente sobre las características de los vientos en la zona, y para ello la torre se conectará al equipo de servicios auxiliares de la turbina más cercana a través de zanja y enviará la información al sistema de control del parque por medio de la red de fibra óptica directamente hasta la subestación.

Gracias a esta torre se obtendrá información sobre la velocidad y la dirección del viento a diferentes alturas sobre el terreno y de la densidad del aire en el emplazamiento mediante el registro de la presión atmosférica y la temperatura.

El sistema va dotado, además, de un pararrayos en cobre con terminación en cono, con objeto de proteger a la torre y a sus instrumentos contra las descargas atmosféricas. Dicho pararrayos va conectado a tierra a través de la red de puesta a tierra del parque.

También la torre está balizada conforme a la legislación vigente en materia de señalizaciones en construcciones de altura.



La correcta medición del viento es fundamental para un aprovechamiento eólico económico en una ubicación determinada. Es por ello por lo que en las torres de medición se utilizan instrumentos de alta precisión.

Los instrumentos dispuestos en la torre generan una información eólica (dirección y velocidad de viento) que se muestrea en tiempo real y se envía al sistema de control, de este modo podremos comparar la velocidad registrada en las torres de medida de parque con la de cada uno de los aerogeneradores.

6.4 OBRA CIVIL

Para diseñar los elementos de obra civil del Parque Eólico se han tenido en cuenta las especificaciones del fabricante de aerogeneradores.

6.4.1 VIALES DEL PARQUE EÓLICO

El objetivo de la red de viales es la de proporcionar un acceso hasta los aerogeneradores, minimizando las afecciones de los terrenos por los que discurren. Para ello se maximiza la utilización de los caminos existentes en la zona, definiendo nuevos trazados únicamente en los casos imprescindibles, de forma que se respete la rasante del terreno natural, siempre atendiendo al criterio de menor afección al medio.

En el diseño de la red de viales, se procede a la adecuación de los caminos existentes en los tramos en los que no tengan los requisitos mínimos necesarios para la circulación de los vehículos especiales, y en aquellos puntos donde no existan caminos se prevé la construcción de nuevos caminos.

Todos los viales tienen que cumplir unas especificaciones mínimas marcadas por el fabricante del aerogenerador, impuestas por las limitaciones presentadas por el transporte pesado requerido para las diferentes partes que componen el aerogenerador y por la necesidad de que los viales y las plataformas cuenten con la misma cota y pendiente a lo largo de la longitud de la plataforma. Dichas especificaciones son las siguientes:

- Anchura del vial: 6 m
- Radio de curvatura: mayor o igual que 65 m con sobreancho en función de especificaciones del fabricante.
- Pendientes en viales de firme de zahorra: recta 10%, curva 7%.
- Pendientes en viales de firme de pavimento mejorado: recta 13%, curva 10%.



- Sección de firme en tierra formada por dos capas: 10 cm de espesor de base y 25 cm de espesor de sub-base de zahorra, compactada al 98 % P.M.
- Sección de firme pavimento mejorado formada por dos capas: 10 cm de espesor de pavimento mejorado y 25 cm de espesor de sub-base de zahorra, compactada al 98 % P.M.
- Talud de desmonte 1/1.
- Talud de terraplén 3/2.
- Talud de firme 3/2.
- Cunetas de 1 m de anchura y 50 cm de profundidad (para la evacuación de las aguas de escorrentía).
- Espesor de excavación de tierra vegetal de 25 cm.

6.4.1.1 Acceso al parque eólico

El Parque Eólico Pertusa presenta dos accesos, por un lado, uno que parte desde el PK 133,5 de la Carretera N-211 y el PK 134,5 de la Carretera N-211-A (la antigua nacional) y el otro, necesario para acceder a los aerogeneradores P07 y P08 que parte del PK 139 de la Carretera N-211.

6.4.1.2 Viales interiores

Para acceder a cada aerogenerador y a la torre meteorológica, se han diseñado 15.442 metros de viales.

MODIFICADO 2 PROYECTO PE PERTUSA 50 MW

Separata AZURAL, S.L.



7 CONCLUSIÓN

Con la presente separata, se entiende haber descrito adecuadamente las diferentes instalaciones del Modificado 2 del Proyecto Parque Eólico PERTUSA 50 MW, que afectan al derecho minero en investigación “Cosa”, sin perjuicio de cualquier otra ampliación o aclaración que las autoridades competentes consideren oportunas.

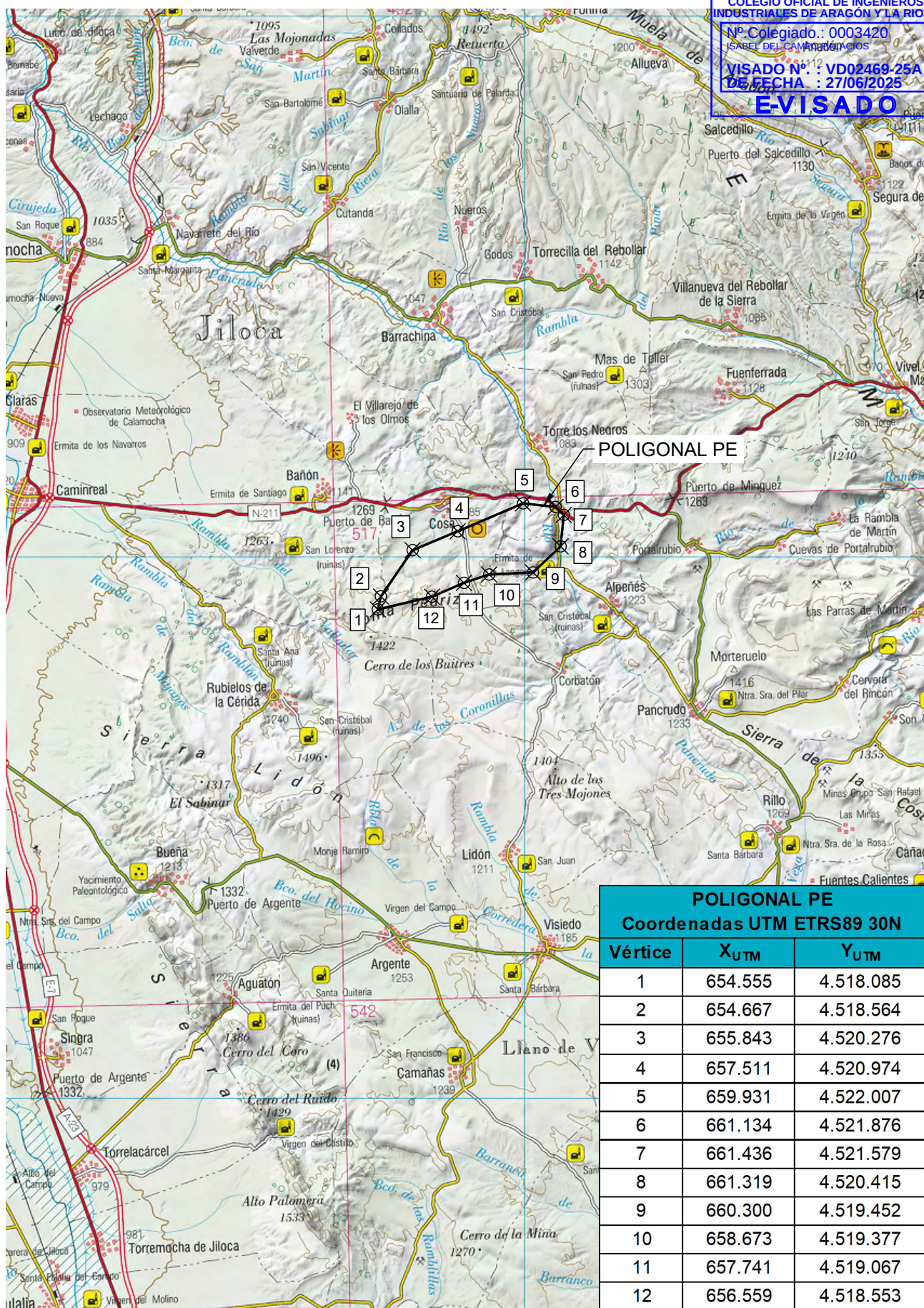
Zaragoza, junio 2025
Fdo. Isabel del Campo Palacios
Ingeniera Industrial
Colegiada Nº 3.420 COIAR
Al servicio de la empresa
Atalaya Generación S.L.

MODIFICADO 2 PROYECTO PE PERTUSA 50 MW
Separata AZURAL, S.L.



8 ÍNDICE DE PLANOS

1. Situación
2. Emplazamiento
3. Afección derecho minero



DESARROLLOS DEL BOLGES SL

1ª EMISIÓN

DIBUJADO

COMPROB.

FECHA

MARZO 2025

MARZO 2025

PROYECTO

MODIFICADO 2 PE PERTUSA 50 MW

NOMBRE

VGR

APS

TÍTULO

SITUACIÓN

PLANO N

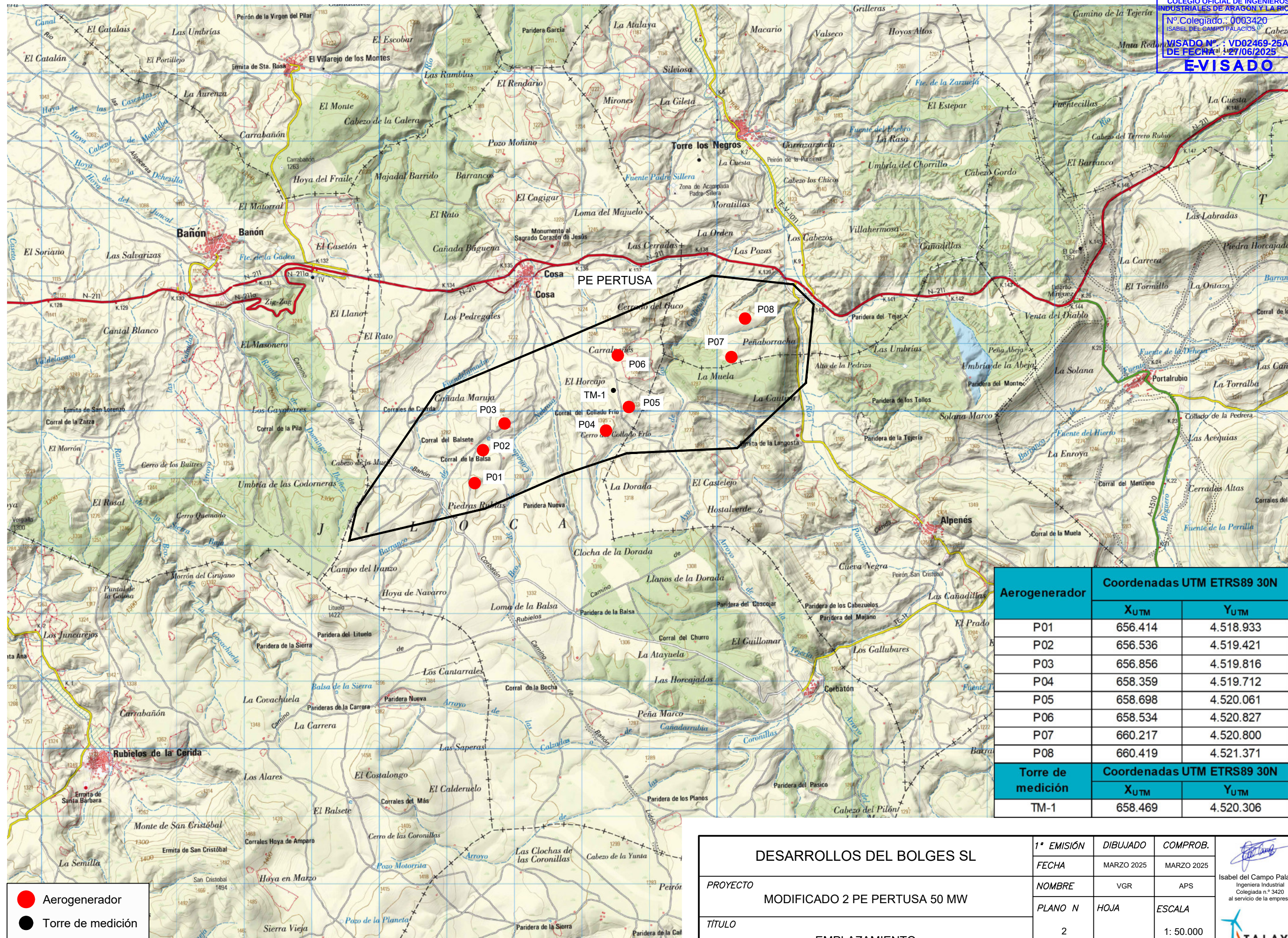
1

HOJA

ESCALA

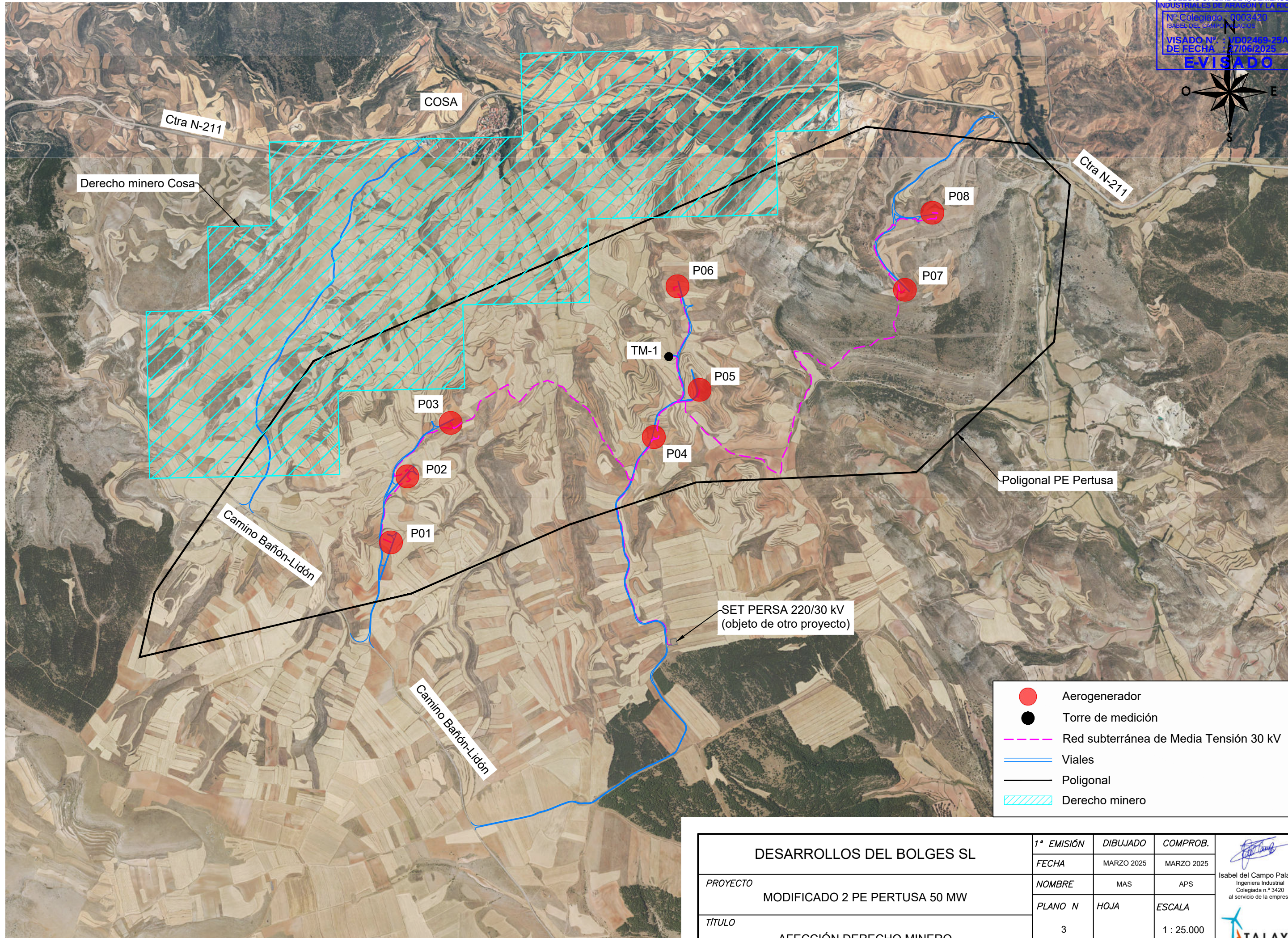
1 : 200.000

Isabel del Campo Palacios
Ingeniera Industrial
Colegiada n.º 3420
al servicio de la empresa

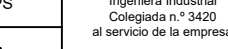


Aerogenerador	Coordenadas UTM ETRS89 30N	
	X _{UTM}	Y _{UTM}
P01	656.414	4.518.933
P02	656.536	4.519.421
P03	656.856	4.519.816
P04	658.359	4.519.712
P05	658.698	4.520.061
P06	658.534	4.520.827
P07	660.217	4.520.800
P08	660.419	4.521.371
Torre de medición	Coordenadas UTM ETRS89 30N	
	X _{UTM}	Y _{UTM}
TM-1	658.469	4.520.306

DESARROLLOS DEL BOLGES SL	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 Isabel del Campo Palacio Ingeniera Industrial Colegiada n.º 3420 al servicio de la empresa 
	FECHA	MARZO 2025	MARZO 2025	
PROYECTO	NOMBRE	VGR	APS	
MODIFICADO 2 PE PERTUSA 50 MW	PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO	2		1: 50.000	
EMPLAZAMIENTO				



- Aerogenerador
- Torre de medición
- Red subterránea de Media Tensión 30 kV
- Viales
- Poligonal
- ▨ Derecho minero

DESARROLLOS DEL BOLGES SL	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 Isabel del Campo Palacios Ingeniera Industrial Colegiada n.º 3420 al servicio de la empresa 
	FECHA	MARZO 2025	MARZO 2025	
PROYECTO	NOMBRE	MAS	APS	
MODIFICADO 2 PE PERTUSA 50 MW	PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO	3		1 : 25.000	
AFECCIÓN DERECHO MINERO				