



# HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

---

## Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

---

## Ingenieros

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:



Encargado por:

SISTEMAS ENERGÉTICOS TERRAL, S.L.U.



# ADENDA PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EOLICO ALPEÑES

## SEPARATA AYUNTAMIENTO DE ALPEÑES

Términos Municipales de Torrecilla del Rebollar, Pancrudo y Alpeñes (Parque Eólico)  
Términos Municipales de Torrecilla del Rebollar y Pancrudo (Poligonal)

Marzo 2025

N.º REF.: 342415901-333513



**INPROIN 2004 SL**

C/Alhemas 6. 31500 – Tudela (Navarra, ESPAÑA)


Tel: +00 34 976 432 423

CIF:B71485247

## DOCUMENTO 01. MEMORIA

ÍNDICE

1	OBJETO Y ALCANCE .....	3
2	NORMATIVA DE APLICACIÓN .....	4
3	RELACION DE PARCELAS AFECTADAS.....	6
4	CONCLUSION .....	6

	<p>ADENDA PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EOLICO ALPEÑES TT.MM. TORRECILLA DEL REBOLLAR, PANCRUDO Y ALPEÑES (TERUEL)</p>	<p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA</p> <p>Nº Colegiado: 1937</p> <p><b>Improin</b></p> <p>VISADO Nº 1434-25A DE TÉCNICOS: 14/04/2025</p> <p><b>E-VISADO</b></p>
---	---	---

# 1 OBJETO Y ALCANCE

El objeto de la presente separata de la adenda es comunicar al **Ayuntamiento de Alpeñes** las modificaciones de las afecciones relativas al Proyecto del parque eólico Alpeñes en los términos municipales de Torrecilla del Rebollar y Pancrudo (unidades de generación) y Alpeñes (unidades de evacuación), en la provincia de Teruel.

La adenda complementa el proyecto de noviembre de 2024 visado por D. Jose Luis Ovelleiro Medina en fecha 26/12/2024 y numero de visado VD05521-24 por el colegio de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja.

## 2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

### SEGURIDAD Y SALUD

- 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 el 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.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- 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.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. Mº Trabajo de 09-03-1971) en sus partes no derogadas.
- 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

### OBRA CIVIL

- Código estructural, R.D. 470/2021, de 29 de junio
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. -Remates de obras-.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Normativa DB SE-AE Acciones en la edificación.
- Normativa DB SE-A Acero.
- Normativa DB SE Seguridad Estructural.
- Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Recomendaciones para el proyecto de intersecciones, MOP, 1967
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC de Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC de Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC de Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2-IC de Marcas Viales, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, por la que se apruébala Instrucción 8.3-IC sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías fuera de poblado.
- Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas de la DGC del Ministerio de Fomento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carretera y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). Aprobada por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976.

#### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Reglamento Electrotécnico de baja tensión aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, publicado en BOE Nº 224 de 18 de septiembre de 2003.
- Instrucciones Complementarias del Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- 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 complementarias.
- Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- Circular 1/2021, de 20 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica.
- Decreto-Ley 2/2022, de 23 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes para la agilización de la gestión de los fondos europeos y el impulso de la actividad económica.

Decreto ley 2/2016 de 30 de agosto de medidas urgentes para la ejecución de las sentencias dictadas en relación con los concursos convocados en el marco del Decreto 124/2010, de 22 de junio, y el impulso de la producción de energía eléctrica a partir de la energía eólica en Aragón.

### 3 RELACION DE PARCELAS AFECTADAS

La relación de parcelas afectadas se describe en el anexo 01.

### 4 CONCLUSION

Con la presente separata, se entiende haber descrito adecuadamente las modificaciones de las instalaciones del Parque Eólico Alpeñes y sus infraestructuras de evacuación, sin perjuicio de cualquier otra ampliación o aclaración que las autoridades competentes consideren oportunas.

Marzo 2025



José Luis Ovelleiro Medina.  
Ingeniero Industrial.  
Colegiado nº. 1.937

Al Servicio de la Empresa:  
Inproin 2004, S.L.  
B-71485247



## Anexo 01. Relación de Bienes y Derechos Afectados

## CRITERIO DE CÁLCULO DE RBDA

### SEPARATA AYUNTAMIENTO DE ALPEÑES

ADENDA PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.

AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA CONSTRUCCION

### PARQUE EÓLICO ALPEÑES

TT.MM. de Torrecilla del Rebollar, Pancrudo y Alpeñes. Teruel

DOCUMENTO 342415901\_333513\_1A

Marzo 2024



**INPROIN 2004 SL**

C/Alhemas 6. 31500 – Tudela (Navarra, ESPAÑA)

Tel: +34 976 432 423

CIF:B71485247



# DOCUMENTO CRITERIO DE CÁLCULO DE RBDA

ÍNDICE

1	OBJETO.....	4
2	DATOS DEL CATASTRO .....	4
3	OBTENCIÓN DE SUPERFICIES.....	4
4	CRITERIOS DE MEDICION DE AFECCIONES .....	5
4.1	AEROGENERADOR .....	5
4.2	SERVIDUMBRE DE PASO DE LÍNEA SUBTERRÁNEA .....	5
4.2.1	ZANJA PARALELA A VIAL .....	5
4.2.2	ZANJA NO PARALELA A VIAL .....	6
4.2.3	HINCA O PERFORACIÓN DIRIGIDA .....	6
4.3	CAMINOS.....	6
4.3.1	NUEVO CAMINO O ADECUACIÓN CAMINO PÚBLICO EXISTENTE.....	7
4.3.2	OCUPACIONES TEMPORALES.....	7
4.4	EDIFICACIONES.....	7
4.5	TORRE METEOROLÓGICA .....	7
5	FÓRMULAS DE CÁLCULO DE AFECCIONES.....	8

## 1 OBJETO

El objeto del presente documento es la definición de los criterios de cálculo de la Relación de Bienes y Derechos Afectados (RBDA) que se van a utilizar para el Proyecto Técnico Administrativo (PTA) para Autorización Administrativa Construcción (AAC) del Parque Eólico Alpeñes

Nombre de Proyecto:

ADENDA MODIFICADO PROYECTO PARQUE EÓLICO ALPEÑES

El **promotor** del proyecto es:

Sistemas Energéticos Terral, S.L.U.

CIF: B01917194

## 2 DATOS DEL CATASTRO

Los límites parcelarios utilizados en los cálculos de superficies se obtienen de la Consulta de datos catastrales no protegidos de la Dirección General de Catastro (dependiente de la Secretaría de Estado de Hacienda) (<https://www.sedecatastro.gob.es/>).

## 3 OBTENCIÓN DE SUPERFICIES

A partir de la implantación de las instalaciones objeto del proyecto se generan las superficies de afección. Se contrasta esta información con la información catastral para la obtención de la relación detallada de las parcelas afectadas total o parcialmente por las obras.

Todo el proceso, se efectuado con herramientas y procesos informáticos, partiendo de la cartografía catastral y de la implantación de instalaciones objeto del proyecto.

## 4 CRITERIOS DE MEDICION DE AFECCIONES

Los criterios seguidos para calcular las afecciones de las instalaciones objeto del proyecto sobre las diferentes parcelas en las que se ubica son los siguientes:

### 4.1 AEROGENERADOR

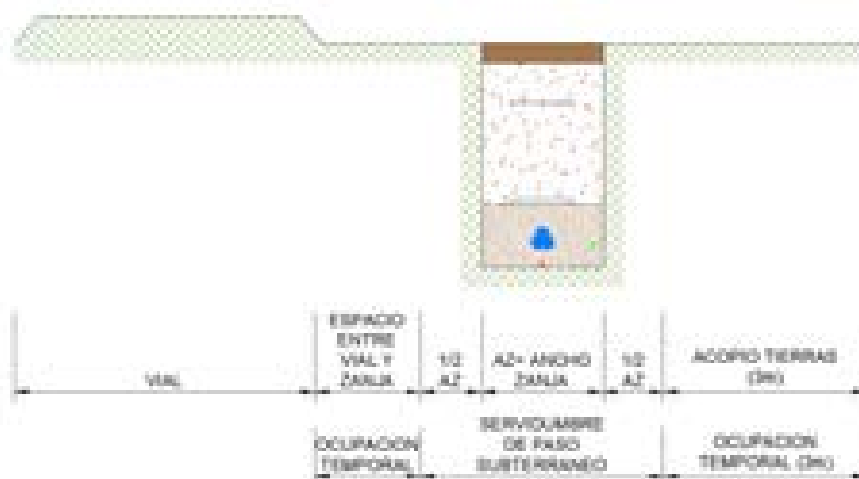
- **Cimentación (ocupación definitiva):** superficie afectada por la proyección del diámetro de la cimentación del aerogenerador con su movimiento de tierras.
- **Vuelo (afección vuelo):** superficie afectada por la proyección del diámetro de rotación del aerogenerador.
- **Plataforma (ocupación definitiva):** superficie afectada por la plataforma con su movimiento de tierras. *(No incluye el área de montaje de celosía de la grúa principal, que se considera temporal).*
- **Plataforma (ocupación temporal):** 2 m adicionales a todo el perímetro de la ocupación definitiva de la plataforma + área de montaje de celosía.

### 4.2 SERVIDUMBRE DE PASO DE LÍNEA SUBTERRÁNEA

- **Longitud:** metros lineales afectados por el eje de la zanja.

Existen diferentes consideraciones según la ejecución y la disposición de la zanja:

#### 4.2.1 ZANJA PARALELA A VIAL



- **Zanja + distancia de seguridad (servidumbre de paso subterráneo):** superficie afectada por el ancho de la zanja ( $AZ \geq 1,0 \text{ m}$ ) +  $\frac{1}{2} \text{ m}$  de anchura a cada lado<sup>1</sup>, medido desde el pie o cabeza de talud.

<sup>1</sup> Artículo 5.1 de la ITC-LAT-06 del RAT establece una franja de seguridad definida por la zanja donde van alojados los conductores, incrementada a cada lado en una distancia mínima de seguridad igual a la mitad de la anchura de la canalización.

- **Afección temporal zanja (ocupación temporal):** superficie afectada por 3 m de anchura fuera de la servidumbre de paso subterráneo, al lado contrario del vial (acopio tierras), también se considera el hueco que queda entre los caminos y la zanja.

#### 4.2.2 ZANJA NO PARALELA A VIAL



- **Zanja + distancia de seguridad (servidumbre de paso subterráneo):** superficie afectada por el ancho de la zanja ( $AZ \geq 1,0 \text{ m}$ ) +  $\frac{1}{2} \text{ m}$  de anchura a cada lado<sup>2</sup>.
- **Afección temporal zanja (ocupación temporal):** superficie afectada por un ancho de 6 m a un lado de la zanja (3m para paso de los vehículos + 3m para acopio tierras).

#### 4.2.3 HINCA O PERFORACIÓN DIRIGIDA

- **Afección temporal pozo (ocupación temporal):** pozo de salida 2x2 y pozo de ataque 2x17 (a valorar dimensiones con movimiento de tierras según orografía, mínimo 5x5 y 5x20).
- **Afección temporal acopios (ocupación temporal):** 100m<sup>2</sup> para pozo de salida y 800m<sup>2</sup> para pozo de ataque.
- **Afección temporal accesos (ocupación temporal):** camino de anchura 3m más su movimiento de tierras (a valorar dimensiones con movimiento de tierras según orografía, mínimo 6m de ancho).

### 4.3 CAMINOS

- **Longitud:** metros lineales afectados por el eje de los caminos.

Existen diferentes consideraciones según la categoría del camino:

<sup>2</sup> Artículo 5.1 de la ITC-LAT-06 del RAT establece una franja de seguridad definida por la zanja donde van alojados los conductores, incrementada a cada lado en una distancia mínima de seguridad igual a la mitad de la anchura de la canalización.

#### 4.3.1 NUEVO CAMINO O ADECUACIÓN CAMINO PÚBLICO EXISTENTE

- **Nuevo camino (ocupación definitiva)** superficie afectada por los caminos tanto por su superficie útil (anchura de camino) como su correspondiente movimiento de tierras (desmonte y terraplenes)

#### 4.3.2 OCUPACIONES TEMPORALES

- **Afección temporal caminos (ocupación temporal):** superficie ocupada para diferentes tareas de transporte, montaje y construcción del proyecto. Como, por ejemplo: zonas libres de obstáculos para el paso de palas, acopio tierras en la ejecución de caminos... Se considerará una anchura adicional de +2 m respecto a la ocupación definitiva del vial.

Si se ejecuta zanja paralela al vial, sólo se tendrá en cuenta esta ocupación temporal en el lado del vial que no lleve zanja.

Si la zona libre de obstáculos para paso de palas fuera superior a esta afección temporal, esta afección se ampliará lo necesario en el tramo correspondiente.

#### 4.4 EDIFICACIONES

- **Edificaciones (ocupación definitiva):** se incluye en este apartado la superficie ocupada por la subestación, centros de control o cualquier otra edificación que haya en el proyecto
- **Afección temporal edificaciones (ocupación temporal):** se incluye en este apartado la superficie necesaria para la construcción durante la ejecución de los distintos edificios: subestación, centros de control o cualquier otra edificación que haya en el proyecto. Y que solo será necesaria ocupar durante ese periodo de construcción.

#### 4.5 TORRE METEOROLÓGICA

- **Ocupación definitiva:** Plataforma de 9,5x9,5 m2 centrada en la cimentación de la torre.
- **Ocupación temporal:** La zona acondicionada para la ubicación de la grúa y el tramo necesario para montar toda la torre en el suelo previo a su izado y anclaje a la cimentación.



## 5 FÓRMULAS DE CÁLCULO DE AFECCIONES

En tabla de resultados del cálculo del RBDA, se considerará los siguientes totales:

- **Ocupación definitiva** será el resultado de la suma de:  
 $AD = \text{Cimentación aero} + \text{plataforma aero} + \text{nuevo camino} + \text{zonas de paso para zanjas campo a través} + \text{edificaciones}$
- **Ocupación temporal** será el resultado de la suma de:  
 $AT = \text{Afección temporal caminos} + \text{afección temporal de plataformas} + \text{área montaje celosía} + \text{afección temporal edificaciones} + \text{afección temporal zanjas} + \text{afección temporal pozo} + \text{afección temporal acopio} + \text{afección temporal accesos}$
- **Afección vuelo** será el resultado de:  
 $AV = \text{proyección sobre el terreno de la superficie definida por una pala del rotor en horizontal cuando gira la nacelle } 360^\circ \text{ alrededor de su eje.}$
- **Servidumbre de paso de línea subterránea** será el resultado de la suma de:  
 $SPZ = \text{ancho de zanja } (AZ \geq 1,0 \text{ m}) + \frac{1}{2} \text{ m m a cada lado.}$

N DE FINCA	REFERENCIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	TÉRMINO MUNICIPAL
N DE FINCA	REFERENCIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	TÉRMINO MUNICIPAL
148	44020A00100033	1	33	ALPEÑES
149	44020A00100037	1	37	ALPEÑES
125	44020A00100100	1	100	ALPEÑES
126	44020A00109003	1	9003	ALPEÑES

## DOCUMENTO 02. PLANOS

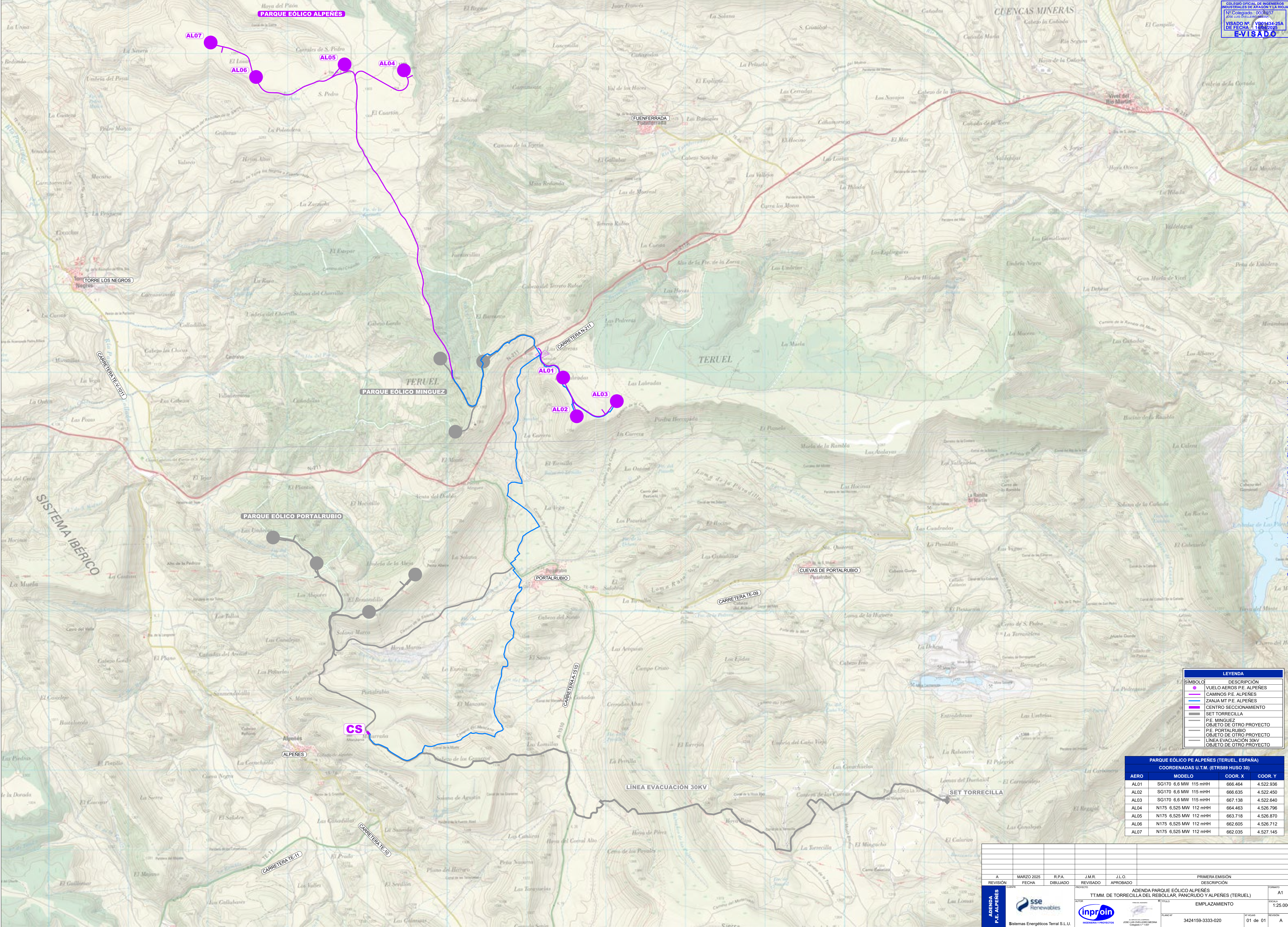
PARQUE EÓLICO PE ALPEÑES (TERUEL, ESPAÑA)		
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89 HUSO 30)		
VERTICE	COORD. X	COORD. Y
V01	661.646	4.527.334
V02	661.646	4.526.580
V03	664.100	4.526.580
V04	664.660	4.523.792
V05	664.660	4.521.839
V06	667.577	4.521.839
V07	667.577	4.523.500
V08	666.150	4.523.500
V09	666.150	4.522.100
V10	664.740	4.522.100
V11	664.740	4.523.800
V12	664.181	4.526.580
V13	664.584	4.526.580
V14	664.584	4.527.337

Comunidad Autónoma: ARAGÓN  
 Provincia: TERUEL  
 TT.MM.: PANCRUDO Y ALPEÑES



SSE  
Renewables



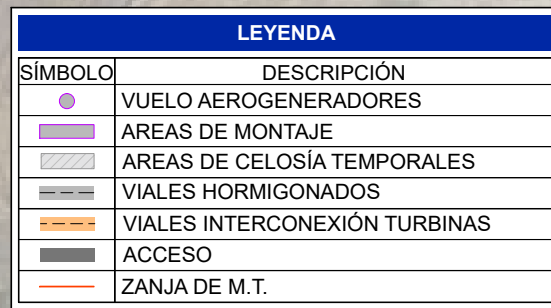


SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VUELO AEROS P.E. ALPENES
	CAMINOS P.E. ALPENES
	ZANJA MT P.E. ALPENES
	CENTRO SECCIONAMIENTO
	SET TORRECILLA
	P.E. MINGUEZ
	OBJETO DE OTRO PROYECTO
	P.E. PORTALRUBIO
	OBJETO DE OTRO PROYECTO
	LÍNEA EVACUACIÓN 30KV
	OBJETO DE OTRO PROYECTO

PARQUE EÓLICO PE ALPENES (TERUEL, ESPAÑA)				
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89 HUSO 30)				
AERO	MODELO	COORD. X	COORD. Y	
AL01	SG170 6,6 MW 115 mHt	666.464	4.522.936	
AL02	SG170 6,6 MW 115 mHt	666.635	4.522.450	
AL03	SG170 6,6 MW 115 mHt	667.138	4.522.640	
AL04	N175 6,525 MW 112 mHt	664.463	4.526.796	
AL05	N175 6,525 MW 112 mHt	663.718	4.526.870	
AL06	N175 6,525 MW 112 mHt	662.605	4.526.712	
AL07	N175 6,525 MW 112 mHt	662.035	4.527.145	

A		MARZO 2025	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN
REVISIÓN		FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
ADENDA		ADENDA PARQUE EÓLICO ALPENES				FORMATO
P.E. ALPENES		TT.MM. DE TORRECILLA DEL REBOLLAR, PANCRUDO Y ALPENES (TERUEL)				A1
AUTOR		PROYECTO		EMPLAZAMIENTO		ESCALA
sse Renewables		inproin		3424159-3333-020		1:25.000
Sistemas Energéticos Teruel S.L.U.		INGENIERIA Y PROYECTOS		PLANO Nº		FECHA
				01 de 01		A

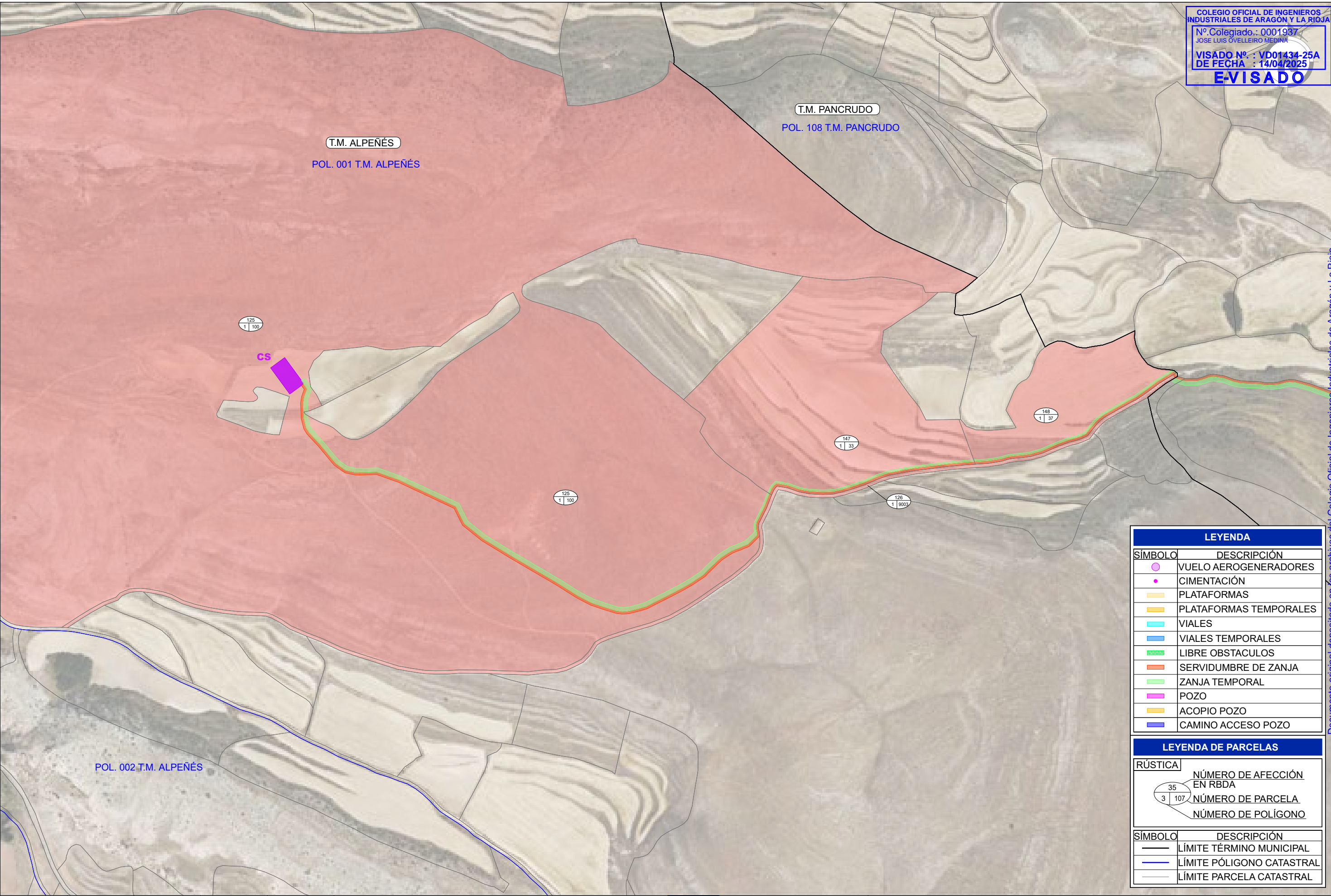




PARQUE EÓLICO DE ALPENES (TERUEL, ESPAÑA)				
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89 HUSO 30)				
AERO	MODELO	COORD. X	COORD. Y	
AL01	SG170 6,6 MW 115 mHH	666.64	4.522.936	
AL02	SG170 6,6 MW 115 mHH	666.635	4.522.450	
AL03	SG170 6,6 MW 115 mHH	667.138	4.522.640	
AL04	N175 6,525 MW 112 mHH	664.463	4.526.796	
AL05	N175 6,525 MW 112 mHH	663.718	4.526.870	
AL06	N175 6,525 MW 112 mHH	662.605	4.526.712	
AL07	N175 6,525 MW 112 mHH	662.035	4.527.145	

[illegible]





LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VUELO AEROGENERADORES
	CIMENTACIÓN
	PLATAFORMAS
	PLATAFORMAS TEMPORALES
	VIALES
	VIALES TEMPORALES
	LIBRE OBSTACULOS
	SERVIDUMBRE DE ZANJA
	ZANJA TEMPORAL
	POZO
	ACOPIO POZO
	CAMINO ACCESO POZO

LEYENDA DE PARCELAS	
<b>RÚSTICA</b>	
	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	NÚMERO DE PARCELA
	NÚMERO DE POLÍGONO

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL
	LÍMITE PARCELA CATASTRAL

						ADENDA P.E. ALPEÑÉS	<div>CLIENTE</div> <div></div> <div>Sistemas Energéticos Terral S.L.U.</div>	PROYECTO		FORMATO A3	
								ADENDA PARQUE EÓLICO ALPEÑÉS TT.MM. DE TORRECILLA DEL REBOLLAR, PANCRUDO Y ALPEÑÉS (TERUEL)			
								AUTOR	FIRMA DEL INGENIERO		TÍTULO
											CATASTRO T.M. ALPEÑÉS
								(AL SERVICIO DE LA EMPRESA) JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937			
A	MARZO 2025	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN					ESCALA 1:5.000	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN			PLAN Nº	Nº HOJAS	REVISIÓN	
								3424159-3333-052	01 de 01	A	