



HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS



Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:



Encargado por:

ENERLAND ESPAÑA

C/ Bilbilis, Nº18, Nave A04. 50197. Zaragoza



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I

SEPARATA PARA AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

TT.MM. de Bardallur y Zaragoza. ZARAGOZA

Junio 2023

N.º REF.: 342302801-330521

REVISIÓN	N.º INTERNO	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
A	330	09/06/2023	Primera versión	J.C.R.	J.M.R.	J.L.O.



INGENIERIA Y PROYECTOS INNOVADORES SL

C/Alhemas 6. 31500 – Tudela (Navarra)

Tel: +00 34 976 432 423

CIF:B50996719

ÍNDICE SEPARATA

DOCUMENTO 01. MEMORIA

Anexo 01. Relación de Bienes y Derechos Afectados

DOCUMENTO 02. PLANOS

DOCUMENTO 03. PRESUPUESTOS

DOCUMENTO 01. MEMORIA

ÍNDICE

1	OBJETO Y ALCANCE	3
2	NORMATIVA DE APLICACIÓN	4
3	ADECUACIÓN DEL PROYECTO AL PLANEAMIENTO URBANISTICO	6
4	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL PARQUE	7
4.1	DESCRIPCIÓN DE LOS AEROGENERADORES.....	9
4.2	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL.....	11
4.2.1	RED DE VIALES	12
4.2.2	ÁREAS DE MANIOBRA	13
4.2.3	CIMENTACIONES.....	14
4.2.4	ZANJAS.....	14
4.3	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL PARQUE EÓLICO.....	14
5	RELACION DE PARCELAS AFECTADAS	16
6	CONCLUSION.....	17

1 OBJETO Y ALCANCE

El objeto de la presente Separata es la descripción de las afecciones de las instalaciones del parque eólico Santa Marta I, **en el término municipal de Zaragoza**, en la provincia de Zaragoza.

Se redacta el Proyecto con el objeto de solicitar Autorización Administrativa Previa y de Construcción del parque eólico.

La configuración y características del parque de acuerdo a este proyecto son:

Nombre Parque	Santa Marta I
Titular	ENERLAND GENERACIÓN SOLAR 21, S.L.
Términos Municipales	Bardallur y Zaragoza
Potencia instalada	15 MW
Aerogenerador	SG170 (5 MW-3 UD)
Altura Buje	135 m
Red Media Tensión	30 kV

El promotor del presente proyecto es:

ENERLAND GENERACIÓN SOLAR 21, S.L.

CIF: B-99562787

Domicilio: C\ Bilbilis, N°18, Nave A04

50197, Zaragoza

El alcance del proyecto engloba los trabajos de viales, plataformas de montaje, zanjas y red eléctrica subterránea de media tensión hasta la subestación.

Para la evacuación de la energía generada por el parque eólico Santa Marta I se llevará en un único circuito de Media Tensión Subterráneo en 30 kV hasta la SET del PFV Santa Marta I, de este modo se aprovechará la propia infraestructura eléctrica existente del PFV Santa Marta I hasta el POI en la SET Utebo.

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 aprueba la 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.

3 ADECUACIÓN DEL PROYECTO AL PLANEAMIENTO URBANISTICO

El proyecto tendrá que adecuarse a la siguiente normativa urbanística:

- Ley 4/2013, de 23 de mayo, de Urbanismo de Aragón.
- Ley 2/2023, de 9 de febrero, de modificación del texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón.
- Aragón Normas Urbanísticas de cada uno de los municipios afectados

El término municipal de Zaragoza cuenta con PGOU de fecha 30/06/2008, que clasifican la zona afectada como **suelo no urbanizable Especial**.

- Las afecciones en el término municipal de Zaragoza son debidas a aerogenerador, plataforma, camino y zanja de evacuación.

4 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL PARQUE

ENERLAND GENERACIÓN SOLAR 21, S.L. es el promotor del Parque Eólico Santa Marta I el parque eólico afecta a los términos municipales de Bardallur y Zaragoza, en la provincia de Zaragoza.

El acceso al parque eólico Santa Marta I se realiza desde A-2, aprovechando un acceso existente junto a una gasolinera.

El parque eólico consta de 3 aerogeneradores SG170 o similares dispuestos en las alineaciones tal y como viene reflejado en los planos, distribuidos a los vientos dominantes en la zona. El entorno meteorológico se medirá en todo momento mediante una torre anemométrica de medición.

La potencia total del parque eólico es de 15 MW, estando formado por 3 aerogeneradores modelo del tipo SG170 o similares. Tienen una altura de buje de 135 metros, diámetro de rotor de 170 metros y tres palas con un ángulo de 120° entre ellas.

Las coordenadas U.T.M. (huso 30) de la poligonal del parque serán las siguientes:


POLIGONAL PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I		
Zaragoza, Bardallur. ZARAGOZA		
VÉRTICE	COORDENADAS	
	ETRS89 HUSO 30 (N)	
	X	Y
V01	649.857	4.614.627
V02	651.409	4.616.194
V03	652.318	4.615.411
V04	653.262	4.614.693
V05	653.865	4.614.873
V06	654.996	4.614.267
V07	654.674	4.613.228
V08	653.693	4.611.792
V09	653.178	4.611.801

Las coordenadas U.T.M. (huso 30) de los aerogeneradores serán las siguientes:

PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I		COORDENADAS	
Zaragoza, Bardallur. ZARAGOZA		ETRS89 HUSO 30 (N)	
AEROGEN.	MODELO	X	Y
STM-01	SG170 5 MW 135 mHH	652.946	4.613.295
STM-02	SG170 5 MW 135 mHH	653.276	4.613.664
STM-03	SG170 5 MW 135 mHH	653.437	4.614.127

Cada uno de estos aerogeneradores está conectado a su correspondiente transformador instalado en la parte superior de la torre del mismo.

Los transformadores de cada turbina se conectarán con la subestación eléctrica por medio de circuitos eléctricos. Estos circuitos son trifásicos y van enterrados en zanjas dispuestas a lo largo de los caminos del parque.

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EOLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA (ZARAGOZA)</p>	<p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA</p> <p>Nº Colegiado: 1937</p> <p>Improin</p> <p>VISADO Nº 00266-25A DE TÉCNICO: 27/01/2025 INGENIERO INDUSTRIAL</p> <p>E-VISADO</p>
--	---	--

Se ha diseñado una red de caminos de acceso al parque y de interconexión entre las turbinas. Se han utilizado principalmente los caminos ya existentes, adecuándolos a las condiciones necesarias. El trazado de los caminos tiene aproximadamente una longitud de 3.4 kilómetros con un acceso de 13,3 kilómetros.

La anchura mínima de la pista es de 6,0 metros. Se ha limitado el radio mínimo de las curvas a 100 m y la pendiente máxima al 15 % para permitir el acceso de los transportes de los aerogeneradores y las grúas de montaje.

Junto a cada aerogenerador es preciso construir una plataforma de maniobras necesaria para la ubicación de grúas y trailers empleados en el izado y montaje del aerogenerador.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS AEROGENERADORES

A continuación, se detallan las características técnicas del aerogenerador SG170:

Rotor	
Type	3-bladed, horizontal axis
Position	Upwind
Diameter	170 m
Swept area	22,698 m ²
Power regulation	Pitch & torque regulation with variable speed
Rotor tilt	6 degrees

Blade	
Type	Self-supporting
Blade length	83,5 m
Max chord	4.5 m
Aerodynamic profile	Siemens Gamesa proprietary airfoils
Material	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)
Surface gloss	Semi-gloss, < 30 / ISO2813
Surface color	Light grey, RAL 7035 or

Aerodynamic Brake	
Type	Full span pitching
Activation	Active, hydraulic

Load-Supporting Parts	
Hub	Nodular cast iron
Main shaft	Nodular cast iron
Nacelle bed frame	Nodular cast iron

Nacelle Cover	
Type	Totally enclosed
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO2813
Color	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018

Generator	
Type	Asynchronous, DFIG

Grid Terminals (LV)	
Baseline nominal power	6.0MW/6.2 MW
Voltage	690 V
Frequency	50 Hz or 60 Hz

Yaw System	
Type	Active
Yaw bearing	Externally geared
Yaw drive	Electric gear motors
Yaw brake	Active friction brake

Controller	
Type	Siemens Integrated Control System (SICS)
SCADA system	MySite360

Tower	
Type	Tubular steel / Hybrid
Hub height	100m to 165 m and site-specific
Corrosion protection	
Surface gloss	Painted
Color	Semi-gloss, <30 / ISO-2813 Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018

Operational Data	
Cut-in wind speed	3 m/s
Rated wind speed	11.0 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
Cut-out wind speed	25 m/s
Restart wind speed	22 m/s

Weight	
Modular approach	Different modules depending on restriction

TORRE DE MEDICIÓN

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 se instalará una torre de medición anemométrica, que 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.

La práctica habitual es tomar medidas de viento a la altura del buje de la máquina, por lo que, en este caso, en el que está previsto la instalación de máquinas del rango de 5.0 MW con torre de 135 m, se precisará que alguna de las medidas se refiera a esa altura.

Gracias a estas torres 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.

La torre, autosoportada, será de base cuadrada y estará formada por tramos de 3 metros de altura, un tramo base de 3 metros y un tramo de punta de ajuste que alcanzan los metros de altura de buje.

A media altura y en punta, se disponen los soportes de los instrumentos de medida (un anemómetro y una veleta en cada altura), cableados hasta el armario de control, situado en la parte inferior de la torre y a una altura que permite su fácil utilización.

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 que en las torres de medición se utilizan instrumentos de alta precisión.

El anemómetro realizado en policarbonato, consta de 3 cazoletas y está dotado de sistemas de protección contra el polvo y el desgaste, contando además con rodamientos de teflón lubricados a vida. Envía al sistema de registro una forma de onda de frecuencia proporcional a la velocidad del viento. La veleta de policarbonato, está dotada de sistemas de protección contra el polvo y el desgaste, contando además con rodamientos de bolas lubricados a vida. Envía al sistema de registro una tensión en CC según la dirección del viento.

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 la torre de medida de parque con la de cada uno de los aerogeneradores.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL

El objetivo de la red de caminos 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 afectación al medio. Además, se primarán las soluciones en desmonte frente a las de terraplén y procurando alcanzar un movimiento de tierras compensado (entre los volúmenes de desmonte y los de terraplén).

El proyecto contempla la adecuación de los caminos existentes que no alcancen los mínimos necesarios para la circulación de los vehículos de montaje y de mantenimiento de los aerogeneradores y la construcción de nuevos caminos necesarios en algunas zonas.

La explanación del camino y las plataformas constituyen las únicas zonas del terreno que pueden ser ocupadas, debiendo permanecer el resto del territorio en su estado natural, por lo que éste no podrá ser usado, bajo ningún concepto, para circular o estacionar vehículos o para acopio de materiales.

Para la instalación y mantenimiento del Parque Eólico es preciso realizar una Obra Civil que cumpla las prescripciones técnicas del Tecnólogo y contemple los siguientes elementos:

- Red de viales del Parque Eólico
- Plataformas para montaje de los aerogeneradores
- Cimentación de los aerogeneradores
- Zanjias para el tendido de cables subterráneos
- Obras de drenaje

4.2.1 RED DE VIALES

El acceso al parque eólico Santa Marta I se realiza desde A-2, aprovechando un acceso existente junto a una gasolinera.

Los viales que comunican los aerogeneradores entre sí y con los viales de acceso al parque se superponen en su mayor parte con el trazado de vías pecuarias y caminos agrícolas existentes, siendo tan solo necesario definir nuevos trazados en los ramales de acceso último a cada aerogenerador.

Todos los viales del parque eólico tienen que cumplir unas especificaciones mínimas que se establecen a continuación:

CRITERIOS DE DISEÑO DE VIALES			
ESPECIFICACIÓN / <i>Specifications</i>		GAMESA D3120697_003 SGRE ON SG 6.6-170 Site Roads and Hardstands.pdf	
TRAZADO EN PLANTA / <i>HORIZONTAL ALIGNMENT</i>			
Radio Mínimo / <i>Minimum radius</i>		100 m	
TRAZADO EN ALZADO / <i>VERTICAL ALIGNMENT</i>			
Pendientes Máximas <i>Maximum gradients</i>	Alineación Recta <i>Straight</i>	≤ 10 %	Material granular
		≤ 15 %	Pavimento hormigón
	Alineación Curva <i>Curve</i>	≤ 7 %	Material granular
		≤ 10 %	Pavimento hormigón
Pendientes Máx Marcha Atrás <i>Maximum gradients in reverse</i>	General	≤ 6 %	
	Vehículos Cargados	≤ 2 %	
Acuerdos Verticales / <i>Vertical curve</i>	Parámetro Kv	≥ 1000	
SECCIÓN TRANSVERSAL / <i>CROSS SECTION</i>			
Anchura Vial / <i>Roadway width</i>		6,00 m	
Espesor Firme <i>Layer thickness</i>	Rodadura (CBR80)	20 cm	A confirmar en el proyecto constructivo
	Base (CBR60)	20 cm	
PARÁMETROS GEOTÉCNICOS / <i>GEOTECHNICAL PARAMETERS</i>			
Espesor Tierra Vegetal / <i>Topsoil thickness</i>		30 cm	
Taludes / <i>Slopes</i>	Desmonte / <i>Excavation</i>	1H/1V	A confirmar en el proyecto constructivo
	Terraplén / <i>Embankment</i>	3H/2V	

4.2.2 ÁREAS DE MANIOBRA

El objeto de las áreas de maniobra es permitir los procesos de descarga y ensamblaje, así como el posicionamiento de las grúas para posteriores izados de los diferentes elementos que componen el aerogenerador.

Las plataformas de montaje se sitúan junto a la cimentación del aerogenerador, y se encuentran a la misma cota de acabado de la cimentación. Son esencialmente planas y horizontales.

Todas las plataformas del parque eólico tienen que cumplir unas especificaciones mínimas que se establecen a continuación:

CRITERIOS DE DISEÑO DE PLATAFORMAS			
ESPECIFICACIÓN / <i>Specifications</i>	GAMESA	D3120697_003 SGRE ON SG 6.6-170 Site Roads and Hardstands.pdf	
Dimensiones / <i>Dimensions</i>	Según croquis adjunto		
PENDIENTES / <i>GRADIENTS</i>			
Plataforma / <i>Platform</i>		0%	
Área de montaje de celosías <i>Crane jib assembly area</i>		≥ -3 %	
		≤ +8 %	
SECCIÓN TRANSVERSAL / <i>CROSS SECTION</i>			
Espesor Firme <i>Layer thickness</i>	Rodadura (CBR80)	20 cm	A confirmar en el proyecto constructivo
	Base (CBR60)	20 cm	
	Geomalla	NO	
PARÁMETROS GEOTÉCNICOS / <i>GEOTECHNICAL PARAMETERS</i>			
Espesor Tierra Vegetal / <i>Topsoil thickness</i>		30 cm	A confirmar en el proyecto constructivo
Taludes / <i>Slopes</i>	Desmonte / <i>Excavation</i>	1H/1V	
	Terraplén / <i>Embankment</i>	3H/2V	
Capacidad portante <i>Minimum bearing capacity</i>	Crane pad	300 kN/m ²	Según Especificación
	Resto Plataforma	200 kN/m ²	

4.2.3 CIMENTACIONES

La cimentación de los aerogeneradores se realizará mediante una zapata de hormigón armado con la geometría, dimensiones y armado según las recomendaciones del fabricante del aerogenerador. El cálculo y diseño de la cimentación no es objeto de este proyecto.

4.2.4 ZANJAS

Las zanjas para cables de media tensión discurrirán paralelas a los caminos del parque siempre que sea posible, por un lateral y con el eje a una distancia determinada dependiendo si el vial va en terraplén o desmante.

4.3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL PARQUE EÓLICO

El parque eólico Santa Marta I consta de 3 aerogeneradores modelo del tipo SG170 o similar de 5.0 MW. Tienen una altura de buje de 135 metros, diámetro de rotor de 170 y se encuentran ubicados en los términos municipales de Bardallur y Zaragoza, en la provincia de Zaragoza. La potencia total instalada será de 15 MW.

Los componentes principales de la instalación eléctrica parque eólico son:

SISTEMA DE MEDIA TENSIÓN

Centros de transformación 690 V/30 kV


El centro de transformación del aerogenerador es un sistema que integra:

- Transformador de 6500 kVAs trifásico seco.
- Autoválvulas instaladas en el lado de 30 kV del transformador.
- Cables de media tensión para unión de celda y transformador.
- Celda de 36 kV con una protección del transformador por medio de interruptor automático, un seccionador en carga y varios seccionadores de puesta a tierra.
- Set de cables de tierra para unión de las celdas de media tensión y tierra.

Red colectora de media tensión.

Cada uno de los circuitos discurren subterráneos por el lateral de los caminos, con cables de 150, 240 y 630 mm² en aluminio, UNE RHZ1 18/30 kV, enlazando las celdas de cada aerogenerador con las celdas de 30 kV de la subestación. Por la misma canalización se prevé un cable de enlace de tierra o de acompañamiento de 1x50 mm² en cobre desnudo, que une los aerogeneradores con la SET.

Paralelamente por la misma zanja de las líneas citadas de M.T., se instalará una red de comunicaciones que utilizará como soporte un cable de fibra óptica y que se empleará para la monitorización y control del Parque Eólico.


	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EOLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA (ZARAGOZA)</p>	<p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA</p> <p>Nº Colegiado: 1937</p> <p>Imporin</p> <p>VISADO Nº 00266-25A DE TÉCNICO: 27/01/2025 INGENIERO TÉCNICO</p> <p>E-VISADO</p>
--	---	---

SISTEMA DE TIERRAS

El sistema de puesta a tierra será único para la totalidad del Parque Eólico, incluyendo el Parque Intemperie A.T. / M.T. de enlace o evacuación de energía. Estará compuesto por la red de tierras dispuesta sobre la zanja y por la puesta a tierra individual de los aerogeneradores.

SISTEMA DE CONTROL DEL PARQUE EÓLICO

El control y gestión del parque (hardware y software) se realizará mediante el sistema de control SCADA suministrado por el Tecnólogo. Las comunicaciones entre los aerogeneradores del parque eólico y de la subestación donde se instalará un centro de control del Parque se realizarán con fibra óptica monomodo, que deberá ser apta para instalación intemperie y con cubierta no metálica antirroedores, con capacidad de operación remota. Se instalará un cable de fibra óptica para cada uno de los circuitos de media tensión.

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EOLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA (ZARAGOZA)</p>	<p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA</p> <p>Nº Colegiado: 1937</p> <p>Improin</p> <p>VISADO Nº 00266-25A DE FECHA: 27/01/2025</p> <p>E-VISADO</p>
--	---	---

5 RELACION DE PARCELAS AFECTADAS

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

6 CONCLUSION

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

Junio 2023



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

Al Servicio de la Empresa:
Ingeniería y Proyectos Innovadores, S.L.
B-50996719

Anexo 01. Relación de Propietarios Afectados

INDICE

1	OBJETO	3
2	DATOS DEL CATASTRO.....	3
3	OBTENCIÓN DE SUPERFICIES	3
4	CRITERIOS DE MEDICION DE AFECCIONES	3
4.1	AEROGENERADOR.....	3
4.2	SERVIDUMBRE DE PASO DE LÍNEA SUBTERRÁNEA.....	4
4.2.1	ZANJA PARALELA A VIAL	4
4.2.2	ZANJA POR VIAL EXISTENTE.....	5
4.2.3	HINCA O PERFORACIÓN DIRIGIDA.....	5
4.3	CAMINOS	6
4.3.1	NUEVO CAMINO O ADECUACIÓN CAMINO PÚBLICO EXISTENTE.....	6
4.3.2	OCUPACIONES TEMPORALES	6
4.4	EDIFICACIONES	6
5	FÓRMULAS DE CÁLCULO DE AFECCIONES	6
6	RELACION DE PARCELAS AFECTADAS	7

1 OBJETO

El objeto de este Anexo es indicar la relación de bienes y derechos afectados (RBDA) por las instalaciones objeto del proyecto.

2 DATOS DEL CATASTRO

Los datos consultados han sido obtenidos de la base a los parcelarios definidos por la Dirección General de Catastro "Secretaría de Estado de Hacienda", cuya información ha sido descargada en junio de 2023 con archivos de fecha enero 2023.

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, y las superficies de las mismas objeto de este anexo.

En la relación individualizada de los bienes afectados que se acompaña en este documento, se expresa por columnas, los datos referentes a término municipal, número de polígono, número de parcela, referencia catastral, área y superficies afectadas.

Todo el proceso expuesto, se ha 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

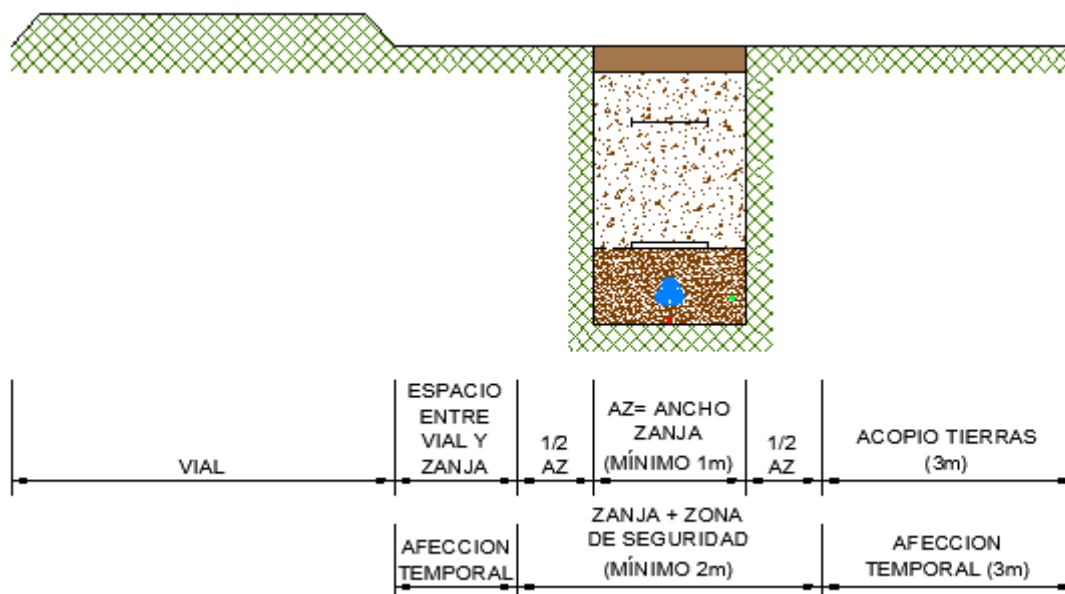
- **Cimentación (afección definitiva):** superficie afectada por la proyección del diámetro de la cimentación del aerogenerador con su movimiento de tierras.
- **Vuelo (afección vuelo):** superficie afectada por la proyección del diámetro de rotación del aerogenerador.
- **Plataforma (afección definitiva):** superficie afectada por la plataforma con su movimiento de tierras.
- **Plataforma Celosía (afección temporal):** superficie afectada por la proyección de la celosía, se da prioridad a la plataforma.

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:

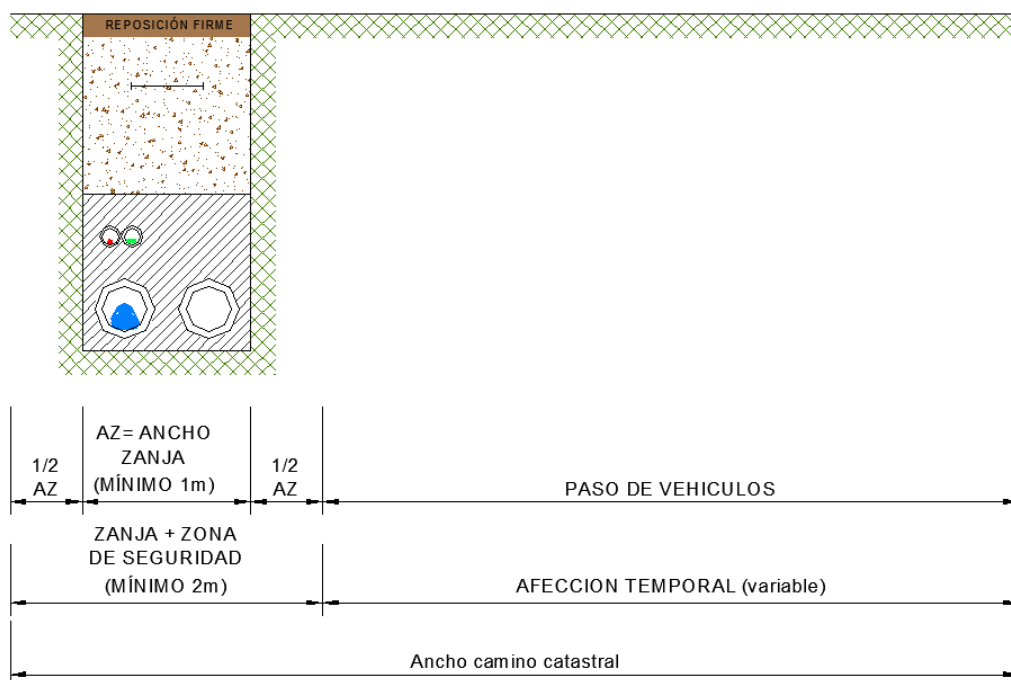
4.2.1 ZANJA PARALELA A VIAL



- **Zanja + zona de seguridad (servidumbre de paso de zanja):** superficie afectada por el ancho de la zanja (mínimo 1m) más $\frac{1}{2}$ anchura a cada lado¹ -
- **Afección temporal zanja (servidumbre de paso de zanja):** superficie afectada por 3 m de anchura al lado de la zanja que no está el vial (acopio tierras), también se considera el hueco que queda entre los caminos y la zanja.

¹ (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)

4.2.2 ZANJA POR VIAL EXISTENTE



- **Zanja + distancia de seguridad (servidumbre de paso de zanja):** superficie afectada por el ancho de la zanja (mínimo 1m) más $\frac{1}{2}$ anchura a cada lado²
- **Afección temporal zanja (ocupación temporal):** superficie afectada por todo el ancho del camino catastral menos la afección de zanja + zona de seguridad, el material procedente de la excavación deberá acopiarse en zonas autorizadas.

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):** 100m² para pozo de salida y 800m² 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)

² (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 CAMINOS

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

Existen diferentes consideraciones según la categoría del camino:

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,

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.

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 = Cimentación aero + plataforma aero + nuevo camino + edificaciones

- **Ocupación temporal** será el resultado de la suma de:

AT = plataforma celosía + acopio de palas + zona de contenedores + ocupación temporal caminos + afección temporal edificaciones + afección temporal zanja + afección temporal pozo + afección temporal acopio + afección temporal accesos

- **Afección vuelo** será el resultado de la suma de:

AV = proyección aero

- **Servidumbre de paso subterráneo** será el resultado de la suma de:

SPZ = zanja + distancia de seguridad



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA
VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025
E-VISADO

6 RELACION DE PARCELAS AFECTADAS

N.º FINCA PROYECTO	DATOS DE LA FINCA					AFECCIÓN																		
						AEROGENERADOR						LINEA SUBTERRÁNEA			CAMINOS		EDIFICACIONES			POZOS				SUPERFICIE LIBRE DE OBSTACULOS (m²)
	PGNO	PARC.	REF. CATASTRAL	ÁREA PARCELA	TÉRMINO MUNICIPAL	UDS	DENOMINACIÓN	CIMENTACIÓN (m²)	VUELO (m²)	PLATAFORMA (m2)	PLATAFORMAS TEMPORALES (CELOSÍAS) (m2)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	SUPERFICIE POZOS (m²)	SUPERFICIE ACOPIOS (m²)	CAMINOS ACCESO (m²)		
28	138	1	50900A13800001	147840	ZARAGOZA										275,20	2583,95								689,09
29	138	6	50900A13800006	4995	ZARAGOZA											19,87								
30	138	9001	50900A13809001	4245	ZARAGOZA																			19,51
31	138	9003	50900A13809003	15161	ZARAGOZA										4,85	45,76								34,65
32	138	9007	50900A13809007	2092	ZARAGOZA										2,64	26,47								188,14
33	138	9902	50900A13809902	146477	ZARAGOZA										191,62	1947,49								1228,31
34	139	4	50900A13900004	672960	ZARAGOZA										173,59	1671,91								1254,36
35	139	9001	50900A13909001	8415	ZARAGOZA										20,74	178,57								298,63
36	140	1	50900A14000001	1250741	ZARAGOZA										270,21	2737,06								1119,54
37	140	16	50900A14000016	509999	ZARAGOZA																			57,01
38	140	17	50900A14000017	1225705	ZARAGOZA																			944,22
39	140	9001	50900A14009001	30507	ZARAGOZA										167,75	1301,84								394,77
40	141	4	50900A14100004	106943	ZARAGOZA																			170,09
41	141	8	50900A14100008	41326	ZARAGOZA											18,15								1117,48
42	141	9	50900A14100009	77212	ZARAGOZA																			124,86
43	141	25	50900A14100025	123400	ZARAGOZA																			277,81
44	141	30	50900A14100030	97972	ZARAGOZA																			62,89
45	141	31	50900A14100031	25228	ZARAGOZA																			88,86
46	141	32	50900A14100032	85047	ZARAGOZA																			76,90
47	141	37	50900A14100037	61797	ZARAGOZA										98,33	953,31								639,53
48	141	38	50900A14100038	15243	ZARAGOZA																			524,31
49	141	167	50900A14100167	8073	ZARAGOZA																			202,06
50	141	9005	50900A14109005	10278	ZARAGOZA										27,97	204,01								1385,88



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA

VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025

E-VISADO

N.º FINCA PROYECTO	DATOS DE LA FINCA					AFECCIÓN																	
						AEROGENERADOR						LINEA SUBTERRÁNEA			CAMINOS		EDIFICACIONES			POZOS			SUPERFICIE LIBRE DE OBSTACULOS (m²)
	PGNO	PARC.	REF. CATASTRAL	ÁREA PARCELA	TÉRMINO MUNICIPAL	UDS	DENOMINACIÓN	CIMENTACIÓN (m²)	VUELO (m²)	PLATAFORMA (m2)	PLATAFORMAS TEMPORALES (CELOSIAS) (m2)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	SUPERFICIE POZOS (m²)	SUPERFICIE ACOPIOS (m²)	CAMINOS ACCESO (m²)	
51	142	1	50900A14200001	133187	ZARAGOZA		STM-02		2281,60							417,06							38,19
52	142	10	50900A14200010	89244	ZARAGOZA										10,55	130,61							257,20
53	142	57	50900A14200057	188102	ZARAGOZA											789,11							386,95
54	142	74	50900A14200074	49054	ZARAGOZA																		1,47
55	143	21	50900A14300021	104796	ZARAGOZA											6,81							621,04
56	143	22	50900A14300022	13711	ZARAGOZA										10,92	142,98							189,40
57	143	23	50900A14300023	4258	ZARAGOZA										21,93	185,16							70,80
58	143	24	50900A14300024	123609	ZARAGOZA																		318,32
59	143	25	50900A14300025	61185	ZARAGOZA											160,96							596,86
60	143	26	50900A14300026	40977	ZARAGOZA										22,16	302,48							399,35
61	143	28	50900A14300028	162594	ZARAGOZA											10,84							12,76
62	143	30	50900A14300030	7967	ZARAGOZA										39,71	372,31							308,05
63	143	31	50900A14300031	22917	ZARAGOZA										43,24	470,43							255,51
64	143	43	50900A14300043	136540	ZARAGOZA	1,00	STM-03	380,13	16513,00	7681,11	1301,28	89,78	179,56	367,25	133,83	1339,12							133,61
65	143	44	50900A14300044	104076	ZARAGOZA											13,85							5,60
66	143	45	50900A14300045	23473	ZARAGOZA											13,46							
67	143	48	50900A14300048	13950	ZARAGOZA																		230,61
68	143	49	50900A14300049	290335	ZARAGOZA							330,02	660,04	1303,87	538,72	3742,57							37,88
69	143	51	50900A14300051	61662	ZARAGOZA																		593,80
70	143	53	50900A14300053	60182	ZARAGOZA																		626,36
71	143	54	50900A14300054	99494	ZARAGOZA							211,45	422,90	818,70	137,15	1038,33							
72	143	55	50900A14300055	13761	ZARAGOZA										43,04	319,35							268,85
73	143	56	50900A14300056	159485	ZARAGOZA										23,30	446,71							1108,84
74	143	64	50900A14300064	96903	ZARAGOZA							54,15	108,29	324,18						34,00	800,00	89,34	
75	143	85	50900A14300085	49170	ZARAGOZA																		547,54



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA
VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025
E-VISADO

N.º FINCA PROYECTO	DATOS DE LA FINCA					AFECCIÓN																	
						AEROGENERADOR						LINEA SUBTERRÁNEA			CAMINOS		EDIFICACIONES			POZOS			SUPERFICIE LIBRE DE OBSTACULOS (m²)
	PGNO	PARC.	REF. CATASTRAL	ÁREA PARCELA	TÉRMINO MUNICIPAL	UDS	DENOMINACIÓN	CIMENTACIÓN (m²)	VUELO (m²)	PLATAFORMA (m2)	PLATAFORMAS TEMPORALES (CELOSÍAS) (m2)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	SUPERFICIE POZOS (m²)	SUPERFICIE ACOPIOS (m²)	CAMINOS ACCESO (m²)	
76	143	86	50900A14300086	3095	ZARAGOZA																		9,74
77	143	103	50900A14300103	54243	ZARAGOZA																		35,64
78	143	104	50900A14300104	53022	ZARAGOZA																		637,73
79	143	111	50900A14300111	17909	ZARAGOZA											66,17							
80	143	116	50900A14300116	108356	ZARAGOZA							282,27	564,55	1094,80	344,10	2674,49							538,06
81	143	117	50900A14300117	30090	ZARAGOZA										44,35	604,40							209,66
82	143	126	50900A14300126	20615	ZARAGOZA							37,08	74,13	222,49						34,00	800,00	79,55	
83	143	143	50900A14300143	174659	ZARAGOZA																		938,18
84	143	144	50900A14300144	104041	ZARAGOZA																		28,42
85	143	9003	50900A14309003	3954	ZARAGOZA																		4,53
86	143	9005	50900A14309005	49136	ZARAGOZA							20,50	42,05	1925,52	329,54	2427,04							2015,19
87	143	9006	50900A14309006	17173	ZARAGOZA										42,46	352,85							71,01
88	143	9007	50900A14309007	250567	ZARAGOZA							73,01	145,95	446,15									
89	143	9010	50900A14309010	2656	ZARAGOZA							172,71	377,42	851,56									
90	144	14	50900A14400014	296225	ZARAGOZA																		0,54
91	144	15	50900A14400015	126504	ZARAGOZA																		121,88
92	144	19	50900A14400019	113333	ZARAGOZA																		70,69
93	144	21	50900A14400021	105387	ZARAGOZA																		1754,06
94	144	22	50900A14400022	48737	ZARAGOZA																		458,78
95	144	25	50900A14400025	79347	ZARAGOZA										200,72	1964,49							1082,59
96	144	29	50900A14400029	93973	ZARAGOZA																		13,95
97	144	41	50900A14400041	129225	ZARAGOZA																		39,65
98	144	42	50900A14400042	29154	ZARAGOZA																		183,52
99	144	47	50900A14400047	50537	ZARAGOZA											216,40							71,13
100	144	48	50900A14400048	40613	ZARAGOZA										133,75	1341,91							870,60



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS ÓVELLEIRO MEDINA
VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025
E-VISADO

N.º FINCA PROYECTO	DATOS DE LA FINCA					AFECCIÓN																	
						AEROGENERADOR						LINEA SUBTERRÁNEA			CAMINOS		EDIFICACIONES			POZOS			SUPERFICIE LIBRE DE OBSTACULOS (m²)
	PGNO	PARC.	REF. CATASTRAL	ÁREA PARCELA	TÉRMINO MUNICIPAL	UDS	DENOMINACIÓN	CIMENTACIÓN (m²)	VUELO (m²)	PLATAFORMA (m2)	PLATAFORMAS TEMPORALES (CELOSÍAS) (m2)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	SUPERFICIE POZOS (m²)	SUPERFICIE ACOPIOS (m²)	CAMINOS ACCESO (m²)	
101	144	9002	50900A14409002	19882	ZARAGOZA										5,14	55,59							93,46
102	144	9003	50900A14409003	3017	ZARAGOZA										97,83	701,41							353,19
103	144	9004	50900A14409004	12286	ZARAGOZA																		378,75
104	144	9006	50900A14409006	15829	ZARAGOZA										71,85	678,69							349,28
105	145	82	50900A14500082	29475	ZARAGOZA											41,96							667,09
106	145	9004	50900A14509004	18569	ZARAGOZA										105,83	738,29							131,67
107	149	7	50900A14900007	79922	ZARAGOZA							91,55	182,70	535,10						34,00	800,00	159,97	
108	149	9001	50900A14909001	1865	ZARAGOZA								0,40	14,42									
109	150	1	50900A15000001	364161	ZARAGOZA							1667,84	3335,83	5008,24									
110	150	3	50900A15000003	1775576	ZARAGOZA							1946,55	3893,10	5854,14									
111	150	14	50900A15000014	10493	ZARAGOZA							198,73	397,46	574,77									
112	150	9002	50900A15009002	5381	ZARAGOZA							594,22	1154,97	1487,04									
113	153	9001	50900A15309001	12927	ZARAGOZA							117,30	234,60	346,45									
114	154	9001	50900A15409001	19751	ZARAGOZA							1,40	2,78	20,37									
115	156	44	50900A15600044	310260	ZARAGOZA							50,87	101,74	305,23						34,00	800,00	84,77	
116	156	123	50900A15600123	3864	ZARAGOZA							29,47	58,96	161,87									
117	156	126	50900A15600126	8395	ZARAGOZA							11,30	22,60	68,02									
118	156	127	50900A15600127	5728	ZARAGOZA							4,28	8,56	25,68									
119	156	9025	50900A15609025	6743	ZARAGOZA							5,60	11,20	33,60									
120	156	9026	50900A15609026	4256	ZARAGOZA							14,68	29,39	88,27									
121	156	9032	50900A15609032	20082	ZARAGOZA							16,35	32,70	98,10									
122	156	9033	50900A15609033	8016	ZARAGOZA							4,85	9,70	28,87									
123	156	9035	50900A15609035	10728	ZARAGOZA							998,25	1996,47	3012,63									
124	173	12	50900A17300012		ZARAGOZA							399,48	790,79	1957,96			SET 30/15 Kv	893,80					
125	173	80	50900A17300080	32049	ZARAGOZA							153,35	306,70	451,91									



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS ÓVELLEIRO MEDINA
VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025
E-VISADO

N.º FINCA PROYECTO	DATOS DE LA FINCA					AFECCIÓN																	
						AEROGENERADOR						LINEA SUBTERRÁNEA			CAMINOS		EDIFICACIONES			POZOS			
	PGNO	PARC.	REF. CATASTRAL	ÁREA PARCELA	TÉRMINO MUNICIPAL	UDS	DENOMINACIÓN	CIMENTACIÓN (m²)	VUELO (m²)	PLATAFORMA (m2)	PLATAFORMAS TEMPORALES (CELOSÍAS) (m2)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	EJE (ml)	SUPERFICIE (m²)	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (m²)	SUPERFICIE TEMPORAL (m²)	SUPERFICIE POZOS (m²)	SUPERFICIE ACOPIOS (m²)	CAMINOS ACCESO (m²)	
126	173	82	50900A17300082	24522	ZARAGOZA							191,97	383,93	566,14									
127	173	88	50900A17300088	356615	ZARAGOZA							799,42	1598,46	2404,25									
128	173	124	50900A17300124	19980	ZARAGOZA							267,09	533,50	811,88									
129	173	131	50900A17300131	21222	ZARAGOZA							58,79	117,58	200,31									
130	173	135	50900A17300135	87474	ZARAGOZA							25,99	51,98	155,88									
131	173	284	50900A17300284	32159	ZARAGOZA							217,35	434,70	1008,96									
132	173	297	50900A17300297	139788	ZARAGOZA							828,31	1656,47	2484,96									
133	173	335	50900A17300335	17970	ZARAGOZA							162,48	324,95	483,17									
134	173	9001	50900A17309001	17772	ZARAGOZA							449,16	897,11	1326,88									
135	173	9002	50900A17309002	11354	ZARAGOZA							26,52	53,71	65,85									
136	173	9003	50900A17309003	39762	ZARAGOZA							0,10	1,29	25,95									
137	173	9005	50900A17309005	1597	ZARAGOZA							7,50	15,02	19,66									
138	173	9007	50900A17309007	4360	ZARAGOZA							100,94	201,96	338,81									
139	173	9010	50900A17309010	5870	ZARAGOZA							4,61	9,29	11,37									
140	173	9019	50900A17309019		ZARAGOZA							10,10	20,19	29,29									
141	173	9053	50900A17309053	1311	ZARAGOZA							7,59	15,19	22,78									
142	173	9062	50900A17309062	2178	ZARAGOZA							13,58	27,43	16,43									
TOTALES								380,13	18.794,60	7.681,11	1.301,28	10.748,54	21.488,31	37.399,75	3.633,02	33.454,22		893,80	0,00	136,00	3.200,00	413,63	29.036,88
TOTALES OCUPACIÓN DEFINITIVA (m2)						64.033,57																	
TOTALES OCUPACIÓN TEMPORAL (m2)						68.151,54																	

DOCUMENTO 02. PLANOS

ÍNDICE

342302801-3303-010_SITUACION

342302801-3303-020_EMPLAZAMIENTO

342302801-3303-040_PLANTA GENERAL

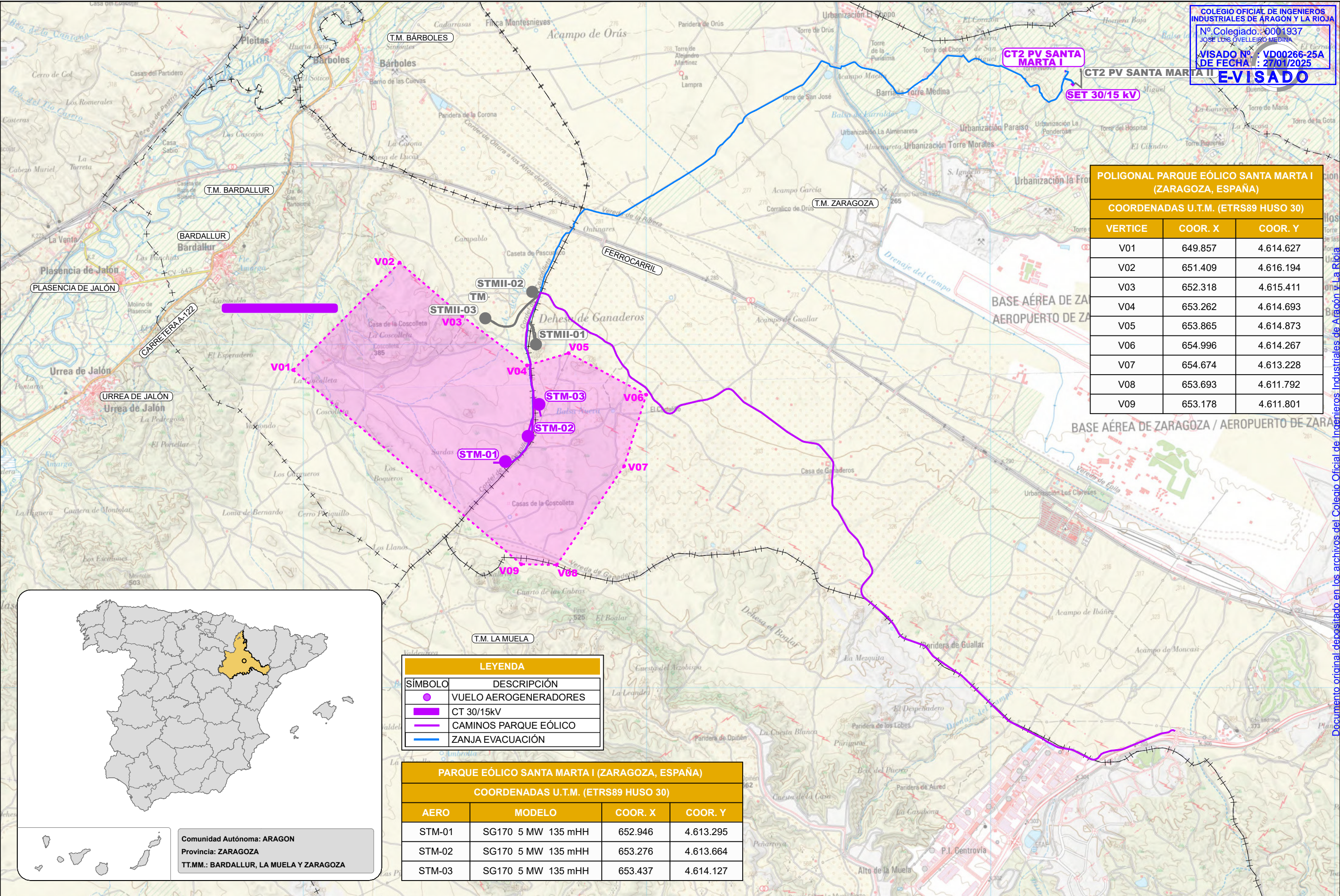
342302801-3303-050_CATASTRO ZARAGOZA

342302801-3303-114_SECCIONES TIPO CAMINOS

342302801-3303-115_SECCIONES TIPO PLATAFORMAS

342302801-3303-414_SECCIONES TIPO ZANJAS

FICHEROS	COMUNIDAD	PAGINA DESCARGA	FECHA	URL WEB
AFECCIONES	ARAGON (ZARAGOZA)	IDEE ARAGON	JUNIO 2023	https://idearagon.aragon.es/visor/#
AFECCIONES	ARAGON (ZARAGOZA)	VISOR INAGA	JUNIO 2023	https://aplicaciones.aragon.es/inagisweb/visor_inageo.xhtml
AFECCIONES (PARQUES Y FV)	ARAGON (ZARAGOZA)		JUNIO 2023	https://datos.gob.es/es/catalogo/a02002834-datos-de-energias-renovables-en-aragon-idearagon
AFECCIONES (PARQUES Y FV)	ARAGON (ZARAGOZA)		JUNIO 2023	https://mpt.gob.es/delegaciones_gobierno/delegaciones/aragon/proyectos-ci/expedientes-renovables.html
CATASTRO	ARAGON (ZARAGOZA)	OFICINA VIRTUAL DEL CATASTRO	ENERO 2023	https://www.sedecatastro.gob.es/
50000	ARAGON (ZARAGOZA)	CNIG	JUNIO 2023	https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp
25000	ARAGON (ZARAGOZA)	CNIG	JUNIO 2023	https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp
ORTOFOTO	ARAGON (ZARAGOZA)	CNIG	JUNIO 2023	https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp
CARTOGRAFIA	ARAGON (ZARAGOZA)			



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0001937

JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA

VISADO Nº: VD00266-25A

DE FECHA: 27/01/2025

E-VISADO

POLIGONAL PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I (ZARAGOZA, ESPAÑA)		
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89 HUSO 30)		
VERTICE	COORD. X	COORD. Y
V01	649.857	4.614.627
V02	651.409	4.616.194
V03	652.318	4.615.411
V04	653.262	4.614.693
V05	653.865	4.614.873
V06	654.996	4.614.267
V07	654.674	4.613.228
V08	653.693	4.611.792
V09	653.178	4.611.801




LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VUELO AEROGENERADORES
	CT 30/15KV
	CÁMINOS PARQUE EÓLICO
	ZANJA EVACUACIÓN

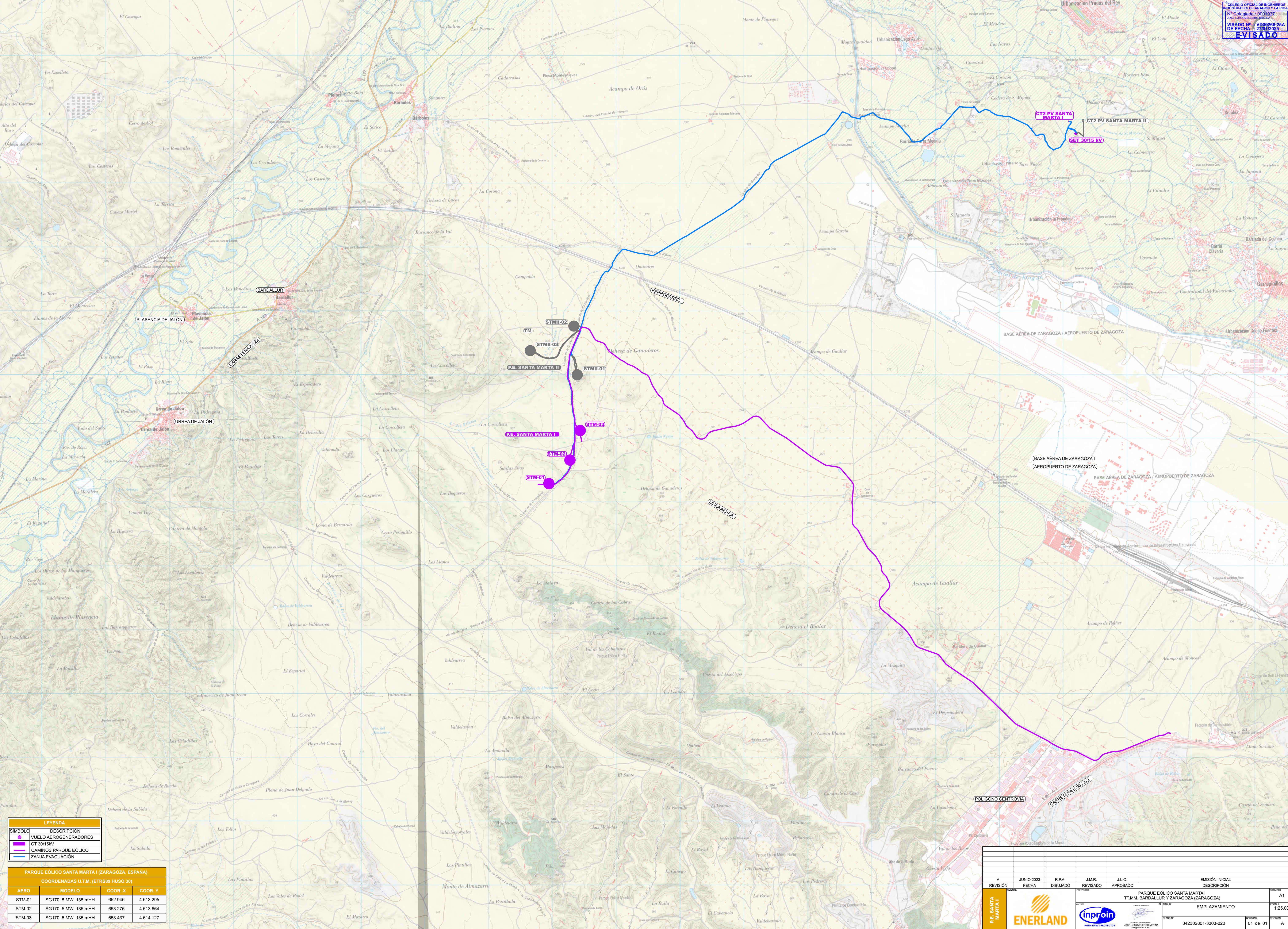
PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I (ZARAGOZA, ESPAÑA)			
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89 HUSO 30)			
AERO	MODELO	COORD. X	COORD. Y
STM-01	SG170 5 MW 135 mHH	652.946	4.613.295
STM-02	SG170 5 MW 135 mHH	653.276	4.613.664
STM-03	SG170 5 MW 135 mHH	653.437	4.614.127

Comunidad Autónoma: ARAGON

Provincia: ZARAGOZA

TT.MM.: BARDALLUR, LA MUELA Y ZARAGOZA

						P.E. SANTA MARTA I		CLIENTE	PROYECTO			PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)		FORMATO	
															A3
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.					AUTOR		FIRMA DEL INGENIERO	TÍTULO		ESCALA	
												SITUACIÓN		1:50.000	



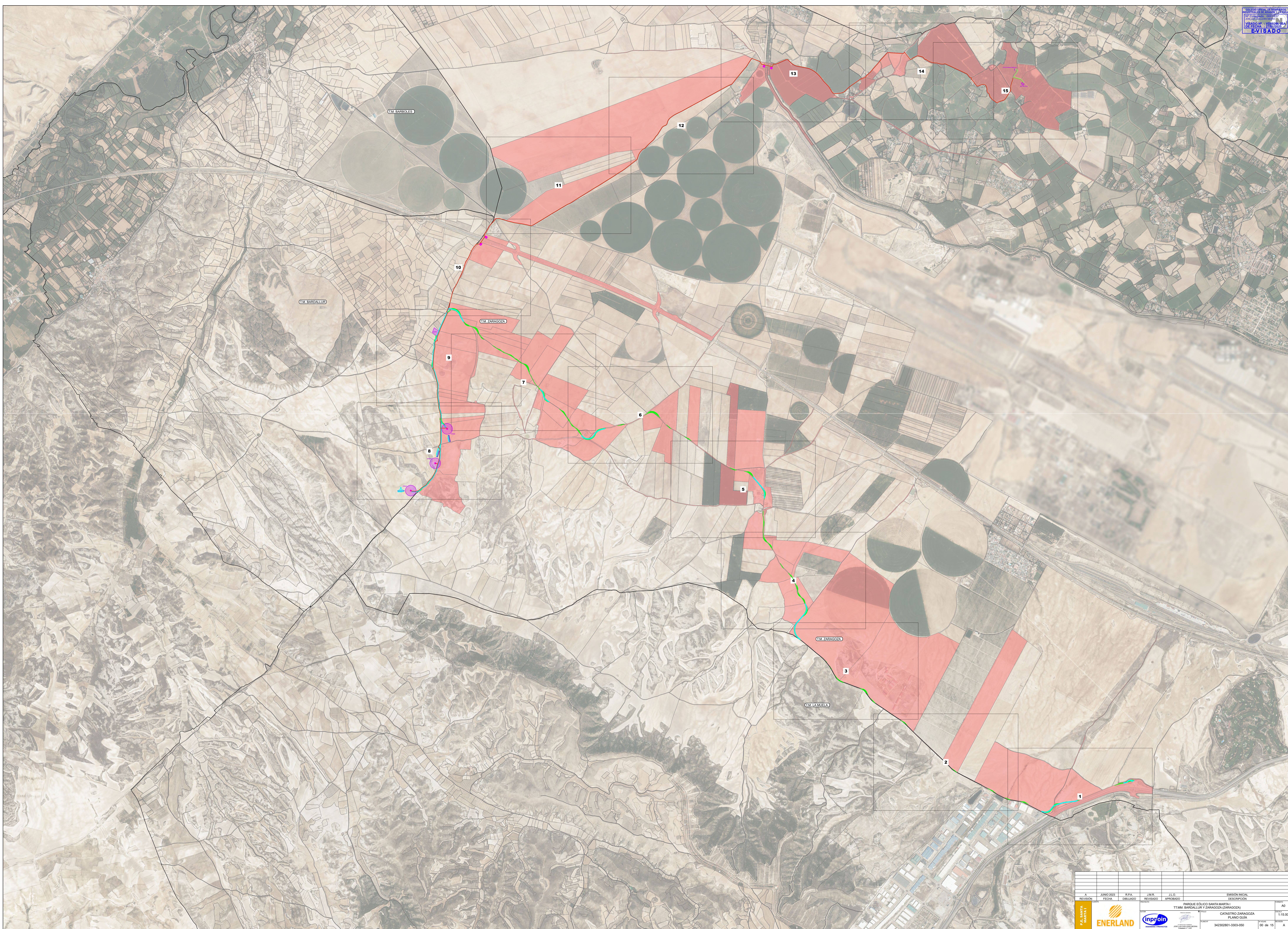
LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VUELO AEROGENERADORES
	CT 30/15KV
	CAMINOS PARQUE EÓLICO
	ZANJA EVACUACIÓN

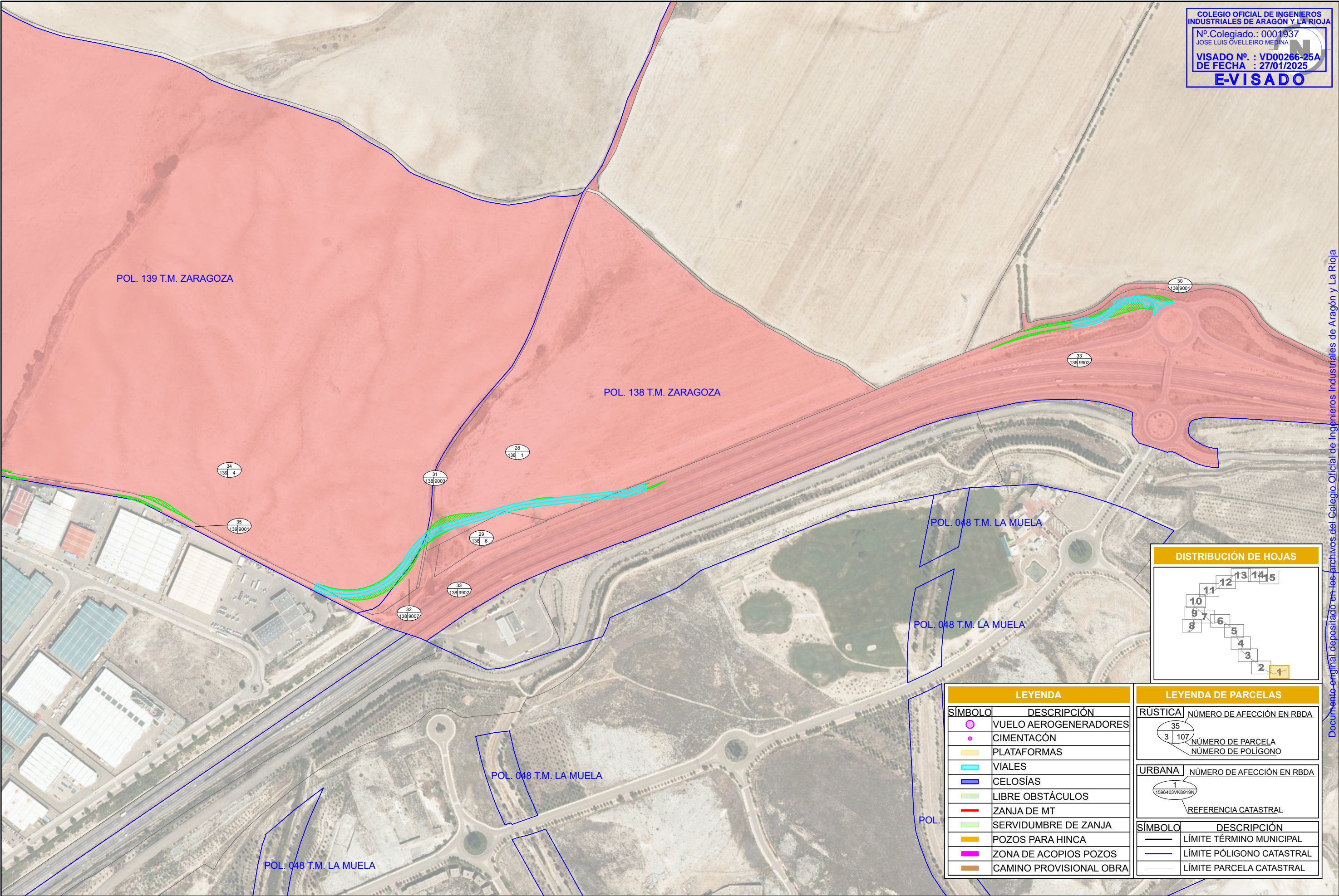
PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I (ZARAGOZA, ESPAÑA)				
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89 HUSO 30)				
AERO	MODELO	COORD. X	COORD. Y	
STM-01	SG170 5 MW 135 mHH	652.946	4.613.295	
STM-02	SG170 5 MW 135 mHH	653.276	4.613.664	
STM-03	SG170 5 MW 135 mHH	653.437	4.614.127	

A		JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL
REVISIÓN		FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
DE SANTA MARTA	CLIENTE	PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TTMM: BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)				FORMATO A1
	AUTOR	EMPRESA				ESCALA 1:25.000
	PROYECTO	EMPLAZAMIENTO				PLANO Nº
	INGENIERO Y PROYECTOR	342302801-3303-020				01 de 01 A

PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I (ZARAGOZA, ESPAÑA)				
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89 HUSO 30)				
AERO	MODELO	COORD. X	COORD. Y	
STM-01	SG170 5 MW 135 mHH	652.946	4.613.295	
STM-02	SG170 5 MW 135 mHH	653.276	4.613.664	
STM-03	SG170 5 MW 135 mHH	653.437	4.614.127	

PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I (ZARAGOZA, ESPAÑA)				
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89 HUSO 30)				
AERO	MODELO	COORD. X	COORD. Y	
STM-01	SG170 5 MW 135 mHH	652.946	4.613.295	
STM-02	SG170 5 MW 135 mHH	653.276	4.613.664	
STM-03	SG170 5 MW 135 mHH	653.437	4.614.127	

[illegible]



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VUELO AEROGENERADORES
	CIMENTACÓN
	PLATAFORMAS
	VIALES
	CELOSÍAS
	LIBRE OBSTÁCULOS
	ZANJA DE MT
	SERVIDUMBRE DE ZANJA
	POZOS PARA HINCA
	ZONA DE ACOPIOS POZOS
	CAMINO PROVISIONAL OBRA

LEYENDA DE PARCELAS	
RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	NÚMERO DE PARCELA NÚMERO DE POLÍGONO
URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	REFERENCIA CATASTRAL
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL
	LÍMITE PARCELA CATASTRAL

A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN

P.E. SANTA MARTA I

CLIENTE

PROYECTO

AUTOR

FORMATO

TÍTULO

ESCALA

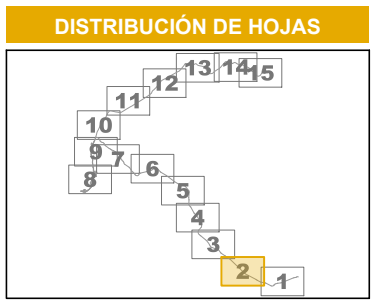
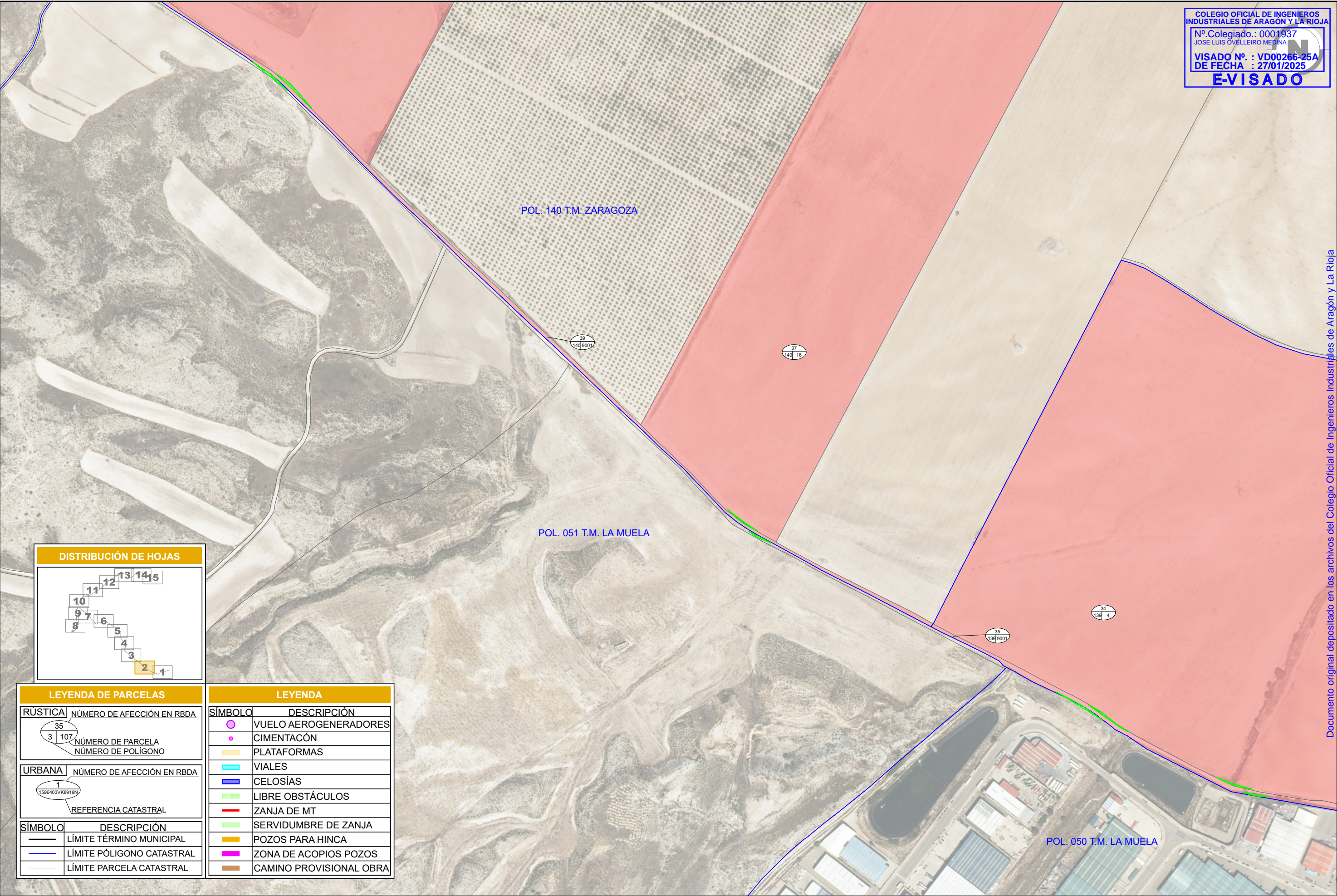
PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)

CATASTRO ZARAGOZA
HOJA 01 DE 15

PLAN Nº 342302801-3303-050

Nº HOJAS 01 de 15

REVISIÓN A



LEYENDA DE PARCELAS		LEYENDA	
RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
35	NÚMERO DE PARCELA	●	VUELO AEROGENERADORES
3	NÚMERO DE POLÍGONO	●	CIMENTACIÓN
URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA	■	PLATAFORMAS
1	REFERENCIA CATASTRAL	■	VIALES
1596403VK8919N		■	CELOSÍAS
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	■	LIBRE OBSTÁCULOS
—	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL	■	ZANJA DE MT
—	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL	■	SERVIDUMBRE DE ZANJA
—	LÍMITE PARCELA CATASTRAL	■	POZOS PARA HINCA
		■	ZONA DE ACOPIOS POZOS
		■	CAMINO PROVISIONAL OBRA

A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN

P.E. SANTA MARTA I

ENERLAND

CLIENTE

PROYECTO

AUTOR

PRIMERA DEL INGENIERO

TÍTULO

PLANOS Nº

Nº HOJAS

REVISIÓN

PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)

CATASTRO ZARAGOZA
HOJA 02 DE 15

342302801-3303-050

02 de 15

A

FORMATO

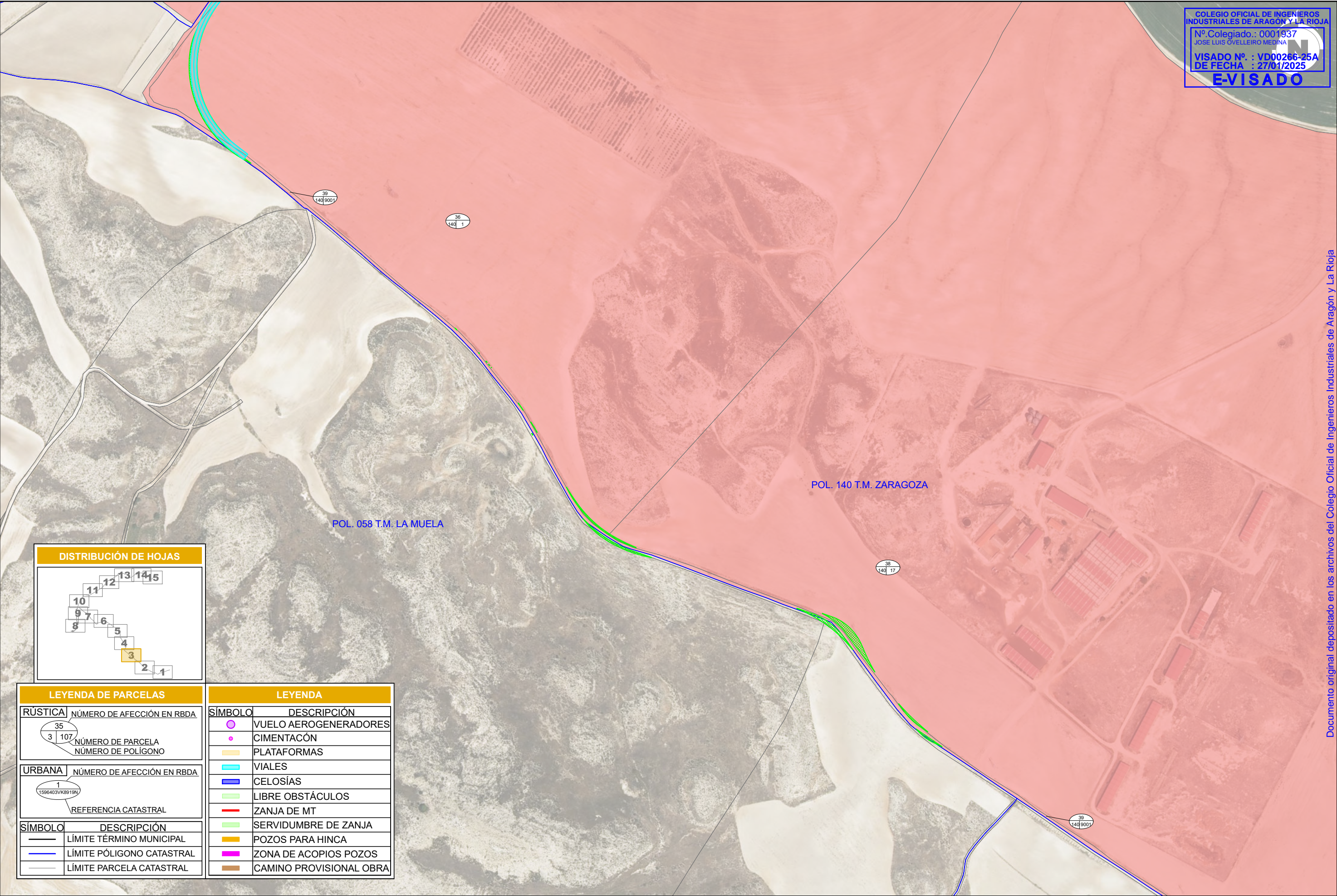
ESCALA

REVISIÓN

A3

1:5.000

A

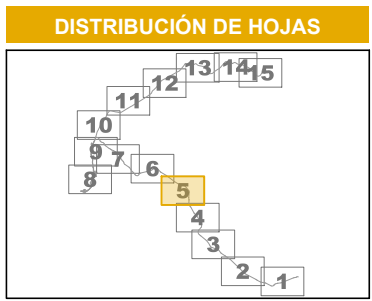
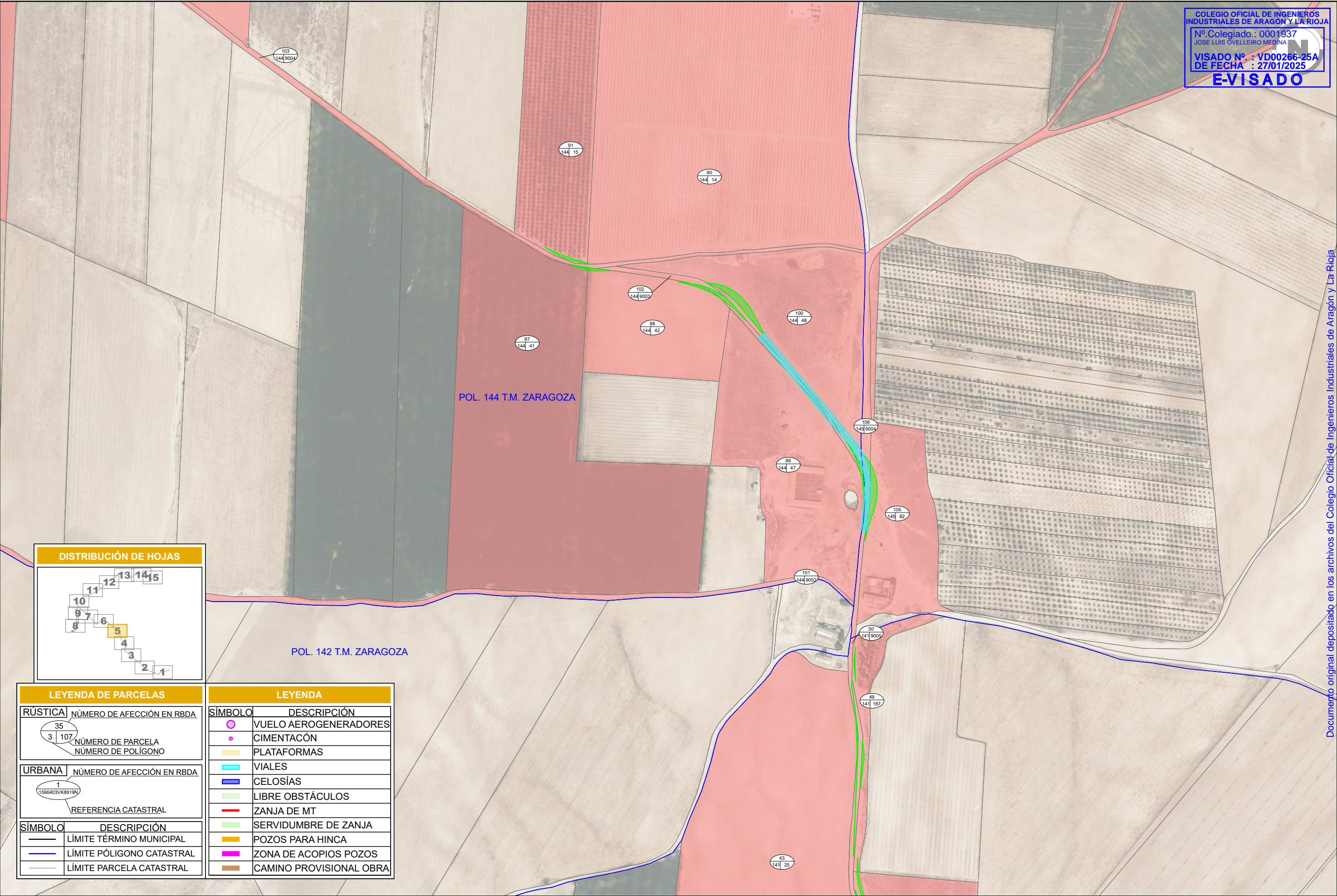


DISTRIBUCIÓN DE HOJAS



LEYENDA DE PARCELAS		LEYENDA	
RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
35 3 107	NÚMERO DE PARCELA NÚMERO DE POLÍGONO		VUELO AEROGENERADORES
URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA		CIMENTACIÓN
1 1596403VK8919N	REFERENCIA CATASTRAL		PLATAFORMAS
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN		VIALES
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL		CELOSÍAS
	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL		LIBRE OBSTÁCULOS
	LÍMITE PARCELA CATASTRAL		ZANJA DE MT
			SERVIDUMBRE DE ZANJA
			POZOS PARA HINCA
			ZONA DE ACOPIOS POZOS
			CAMINO PROVISIONAL OBRA

						P.E. SANTA MARTA I	CLIENTE	PROYECTO		FORMATO
								PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)		A3
								AUTOR	TÍTULO	ESCALA
									CATASTRO ZARAGOZA HOJA 03 DE 15	1:5.000
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL			PLANO Nº	Nº HOJAS	REVISIÓN
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN			342302801-3303-050	03 de 15	A








LEYENDA DE PARCELAS		LEYENDA	
RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
35	NÚMERO DE PARCELA NÚMERO DE POLÍGONO		VUELO AEROGENERADORES
3 107			CIMENTACIÓN
URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA		PLATAFORMAS
1	REFERENCIA CATASTRAL		VIALES
1596403VK8919N			CELOSÍAS
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN		LIBRE OBSTÁCULOS
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL		ZANJA DE MT
	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL		SERVIDUMBRE DE ZANJA
	LÍMITE PARCELA CATASTRAL		POZOS PARA HINCA
			ZONA DE ACOPIOS POZOS
			CAMINO PROVISIONAL OBRA

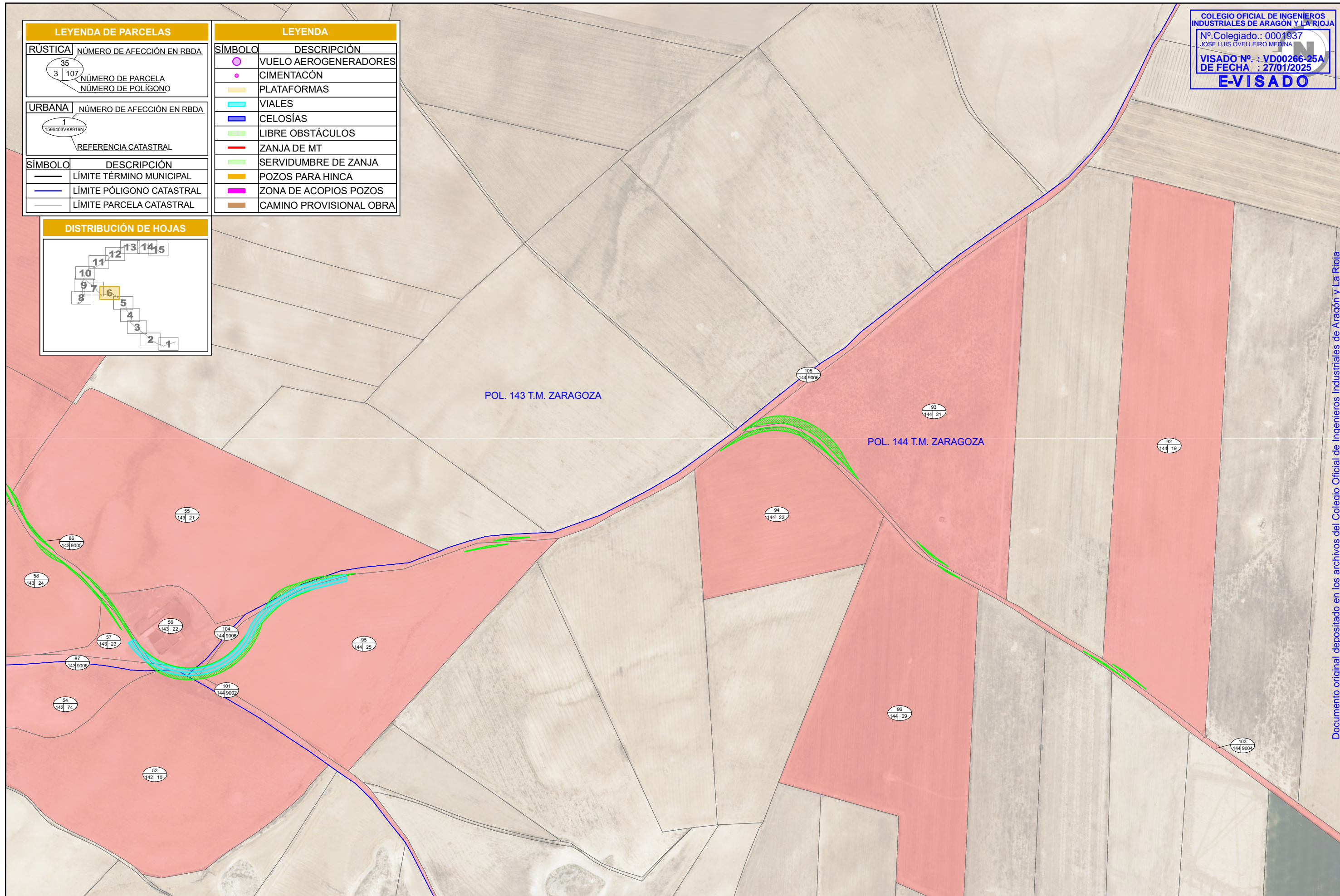
						P.E. SANTA MARTA I	CLIENTE 	PROYECTO PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)			FORMATO A3	
								AUTOR 	FIRMA DEL INGENIERO 	TÍTULO CATASTRO ZARAGOZA HOJA 05 DE 15		ESCALA 1:5.000
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL			(AL SERVICIO DE LA EMPRESA) JOSE LUIS OVELHEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937	342302801-3303-050	Nº HOJAS 05 de 15	REVISIÓN A	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN							

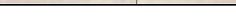


LEYENDA DE PARCELAS	
RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	NÚMERO DE PARCELA NÚMERO DE POLÍGONO
URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	REFERENCIA CATASTRAL
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL
	LÍMITE PARCELA CATASTRAL

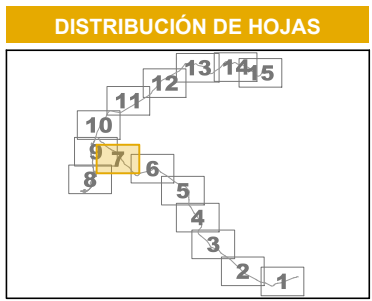
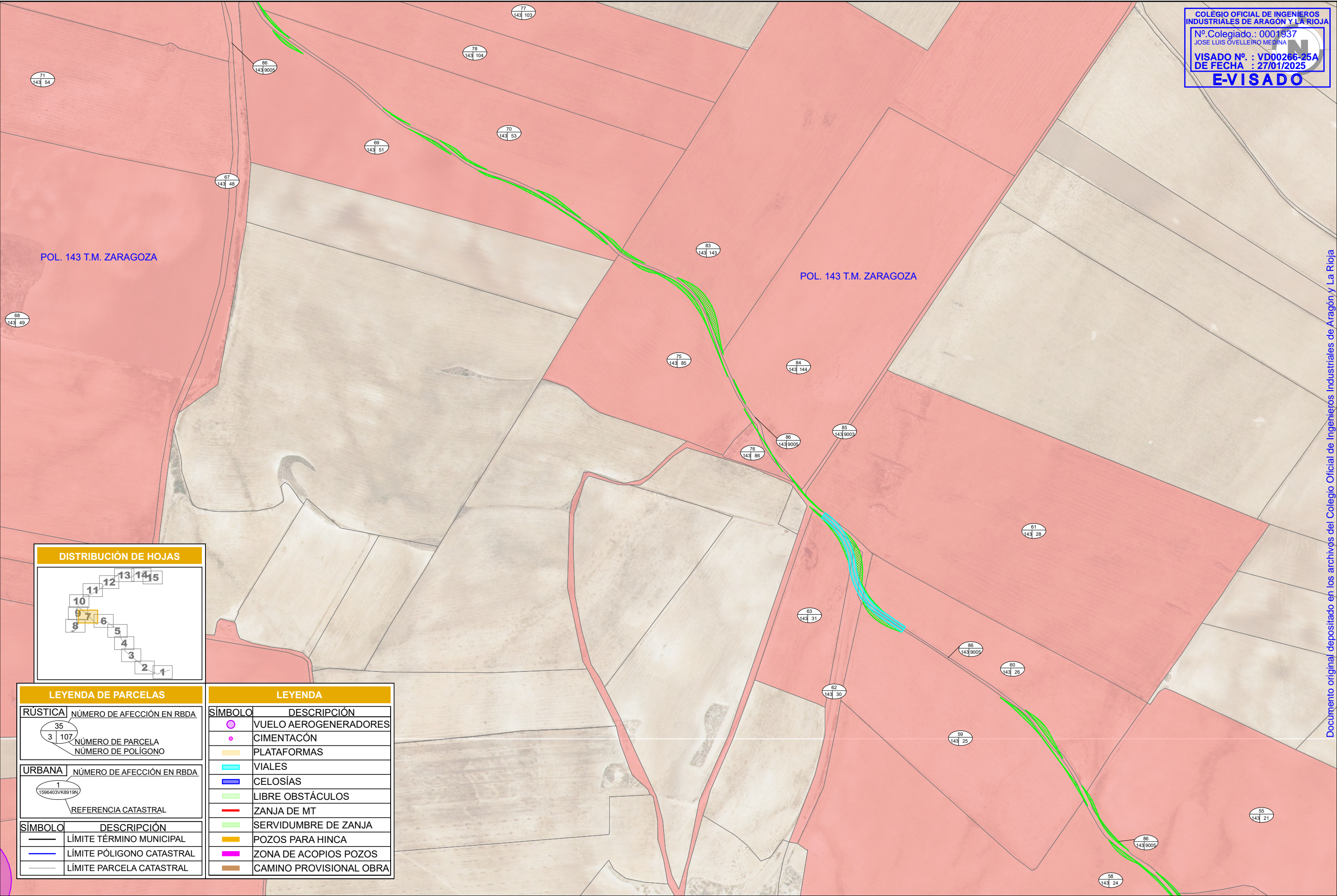
LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VUELO AEROGENERADORES
	CIMENTACIÓN
	PLATAFORMAS
	VIALES
	CELOSÍAS
	LIBRE OBSTÁCULOS
	ZANJA DE MT
	SERVIDUMBRE DE ZANJA
	POZOS PARA HINCA
	ZONA DE ACOPIOS POZOS
	CAMINO PROVISIONAL OBRA

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

Diagrama de distribución de hojas en forma de escalera. Las hojas están numeradas del 1 al 15. Las hojas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 están distribuidas en una estructura de escalera. La hoja 6 está resaltada en naranja.



						P.E. SANTA MARTA I		CLIENTE	PROYECTO			FORMATO		
									PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)			A3		
									AUTOR		FIRMA DEL INGENIERO		TÍTULO	
													CATASTRO ZARAGOZA HOJA 06 DE 15	
									(AL SERVIDOR DE LA EMPRESA) JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937		PLANO Nº		Nº HOJAS	REVISIÓN
											342302801-3303-050		06 de 15	A
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL									
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN									



LEYENDA DE PARCELAS		LEYENDA	
RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
35	NÚMERO DE PARCELA	●	VUELO AEROGENERADORES
3 107	NÚMERO DE POLÍGONO	●	CIMENTACIÓN
URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA	■	PLATAFORMAS
1	REFERENCIA CATASTRAL	■	VIALES
1596403/VK8919N		■	CELOSÍAS
		■	LIBRE OBSTÁCULOS
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	■	ZANJA DE MT
—	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL	■	SERVIDUMBRE DE ZANJA
—	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL	■	POZOS PARA HINCA
—	LÍMITE PARCELA CATASTRAL	■	ZONA DE ACOPIOS POZOS
		■	CAMINO PROVISIONAL OBRA

A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN

P.E. SANTA MARTA I

ENERLAND

CLIENTE

PROYECTO

PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)

AUTOR

inproin

INGENIERIA Y PROYECTOS

FRMA DEL INGENIERO

JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA
Colegiado n.º 1.937

TÍTULO

CATASTRO ZARAGOZA
HOJA 07 DE 15

PLANO Nº

342302801-3303-050

Nº HOJAS

07 de 15

REVISIÓN

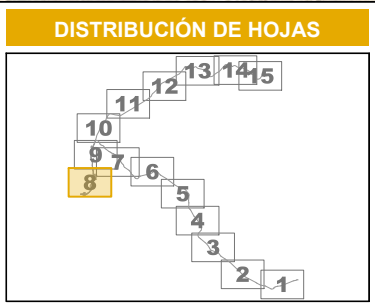
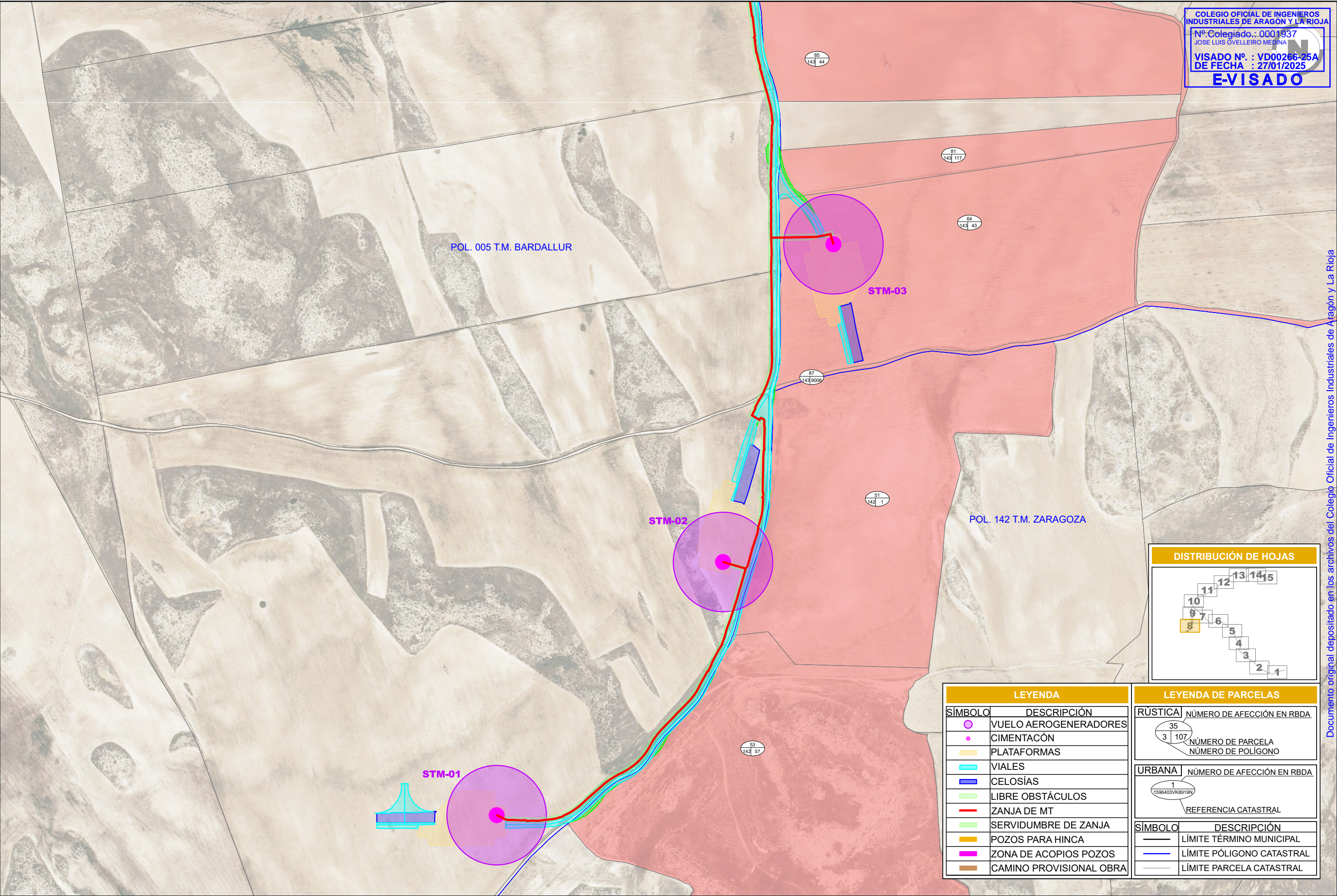
A

FORMATO

A3

ESCALA

1:5.000

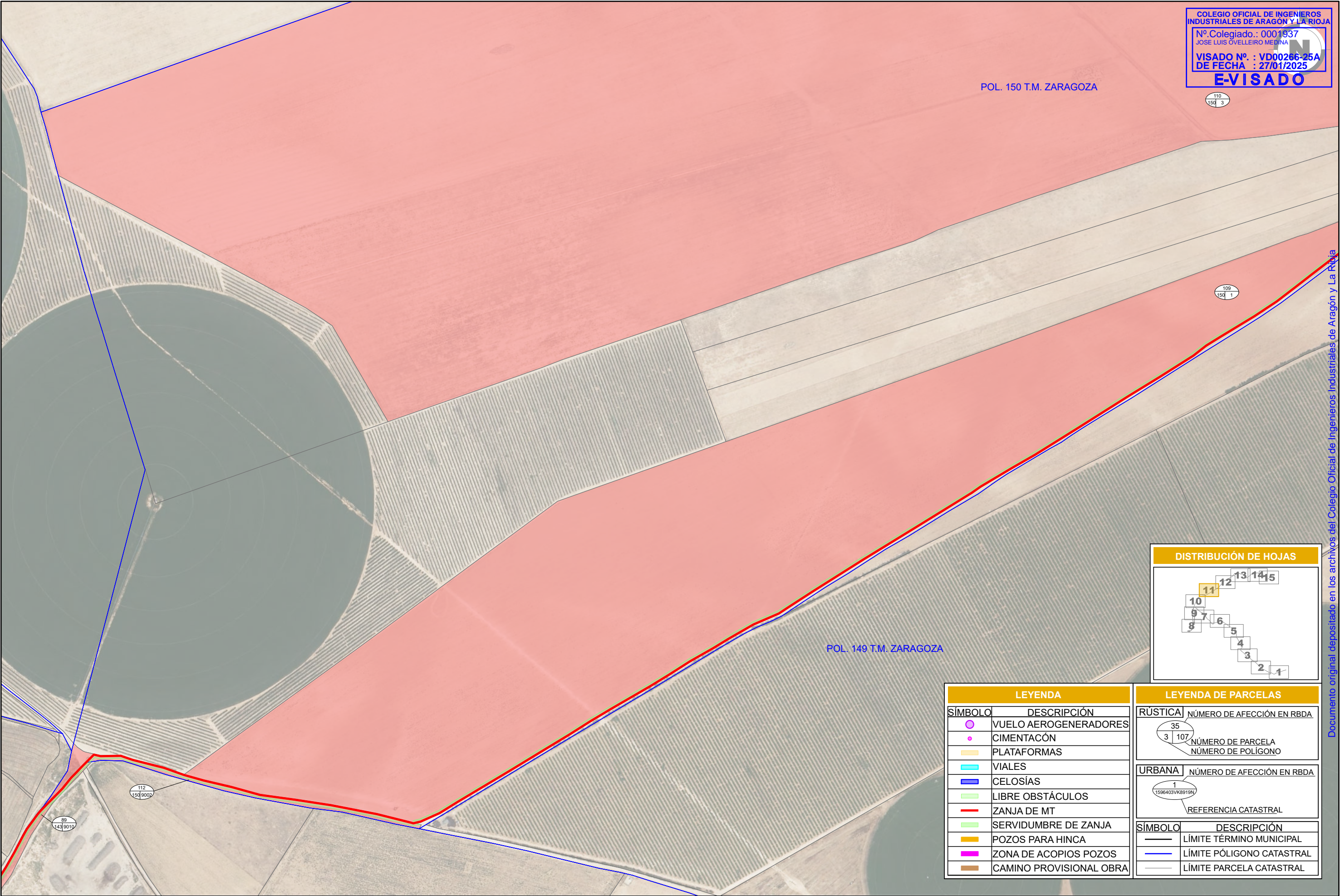


LEYENDA		LEYENDA DE PARCELAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	VUELO AEROGENERADORES		35
	CIMENTACIÓN		3 107
	PLATAFORMAS	NÚMERO DE PARCELA NÚMERO DE POLÍGONO	
	VIALES	URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	CELOSÍAS		1
	LIBRE OBSTÁCULOS		1596403VK8919N
	ZANJA DE MT	REFERENCIA CATASTRAL	
	SERVIDUMBRE DE ZANJA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POZOS PARA HINCA		LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	ZONA DE ACOPIOS POZOS		LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL
	CAMINO PROVISIONAL OBRA		LÍMITE PARCELA CATASTRAL

						P.E. SANTA MARTA I	CLIENTE 	PROYECTO PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)			FORMATO A3	
								AUTOR 	FIRMA DEL INGENIERO 	TÍTULO CATASTRO ZARAGOZA HOJA 08 DE 15		ESCALA 1:5.000
								PLANOS Nº 342302801-3303-050			Nº HOJAS 08 de 15	REVISIÓN A
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL							
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN							





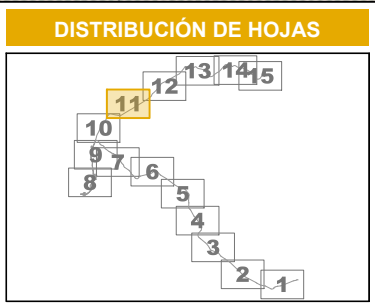


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA

VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025

E-VISADO



LEYENDA		LEYENDA DE PARCELAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	VUELO AEROGENERADORES		NÚMERO DE PARCELA
	CIMENTACÓN		NÚMERO DE POLÍGONO
	PLATAFORMAS	URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	VIALES		REFERENCIA CATASTRAL
	CELOSÍAS	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LIBRE OBSTÁCULOS		LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	ZANJA DE MT		LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL
	SERVIDUMBRE DE ZANJA		LÍMITE PARCELA CATASTRAL
	POZOS PARA HINCA		
	ZONA DE ACOPIOS POZOS		
	CAMINO PROVISIONAL OBRA		

						P.E. SANTA MARTA I	CLIENTE	ENERLAND		PROYECTO	PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)		FORMATO	A3
								inproin		AUTOR	CATASTRO ZARAGOZA HOJA 11 DE 15		ESCALA	1:5.000
								FIRMA DEL INGENIERO			PLAN Nº		Nº HOJAS	REVISIÓN
								AL SERVICIO DE LA EMPRESA			342302801-3303-050		11 de 15	A
								JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA						
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.										
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	EMISIÓN INICIAL									
					DESCRIPCIÓN									

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00342-25 y VISADO electrónico VD00266-25A de 27/01/2025. CSV = FV2RYGBHCMD8ZUHD verificable en https://coi.iar.e-geston.es

POL. 151 T.M. ZARAGOZA

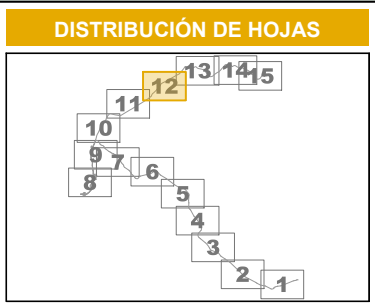
POL. 149 T.M. ZARAGOZA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA

VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025

E-VISADO



LEYENDA		LEYENDA DE PARCELAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	VUELO AEROGENERADORES		35
	CIMENTACIÓN		107
	PLATAFORMAS		NÚMERO DE PARCELA
	VIALES		NÚMERO DE POLÍGONO
	CELOSÍAS	URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	LIBRE OBSTÁCULOS		1
	ZANJA DE MT		1596403VK8919N
	SERVIDUMBRE DE ZANJA		REFERENCIA CATASTRAL
	POZOS PARA HINCA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ZONA DE ACOPIOS POZOS		LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	CAMINO PROVISIONAL OBRA		LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL
			LÍMITE PARCELA CATASTRAL

						P.E. SANTA MARTA I	CLIENTE	ENERLAND		PROYECTO	PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)		FORMATO	A3
								inproin		AUTOR	CATASTRO ZARAGOZA HOJA 12 DE 15		ESCALA	1:5.000
								FIRMA DEL INGENIERO JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937		TÍTULO	PLAN Nº 342302801-3303-050		Nº HOJAS	12 de 15
													REVISIÓN	A
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.										
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	EMISIÓN INICIAL DESCRIPCIÓN									

LEYENDA DE PARCELAS	
RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
35 3 107	NÚMERO DE PARCELA NÚMERO DE POLÍGONO
URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
1 1596403VK8919N	REFERENCIA CATASTRAL
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
—	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
—	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL
—	LÍMITE PARCELA CATASTRAL

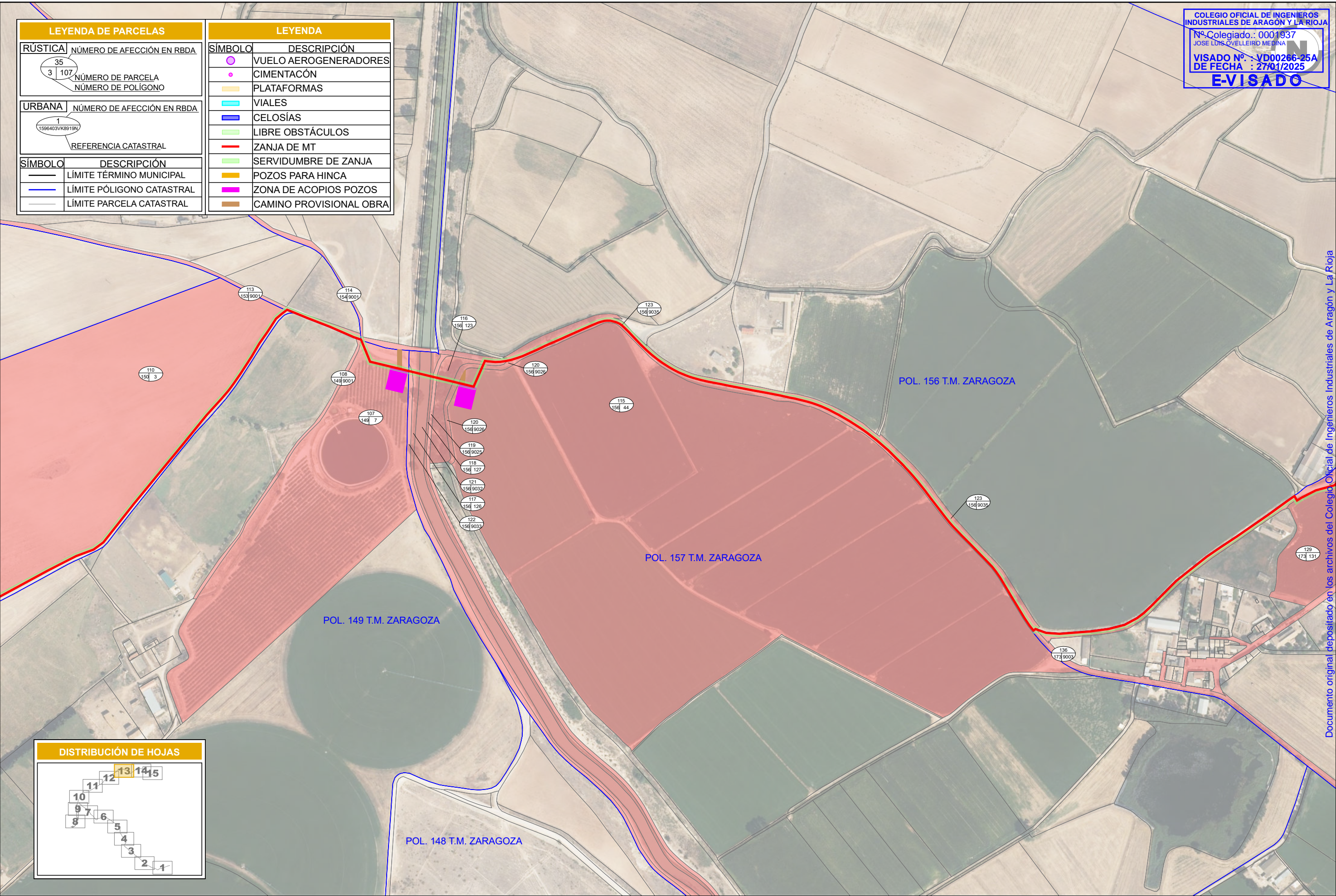
LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
●	VUELO AEROGENERADORES
●	CIMENTACIÓN
■	PLATAFORMAS
■	VIALES
■	CELOSÍAS
■	LIBRE OBSTÁCULOS
■	ZANJA DE MT
■	SERVIDUMBRE DE ZANJA
■	POZOS PARA HINCA
■	ZONA DE ACOPIOS POZOS
■	CAMINO PROVISIONAL OBRA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA

VISADO Nº.: VD00266-25A
DE FECHA.: 27/01/2025

E-VISADO



DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

11

12

13

14

15

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN

P.E. SANTA MARTA I

CLIENTE

ENERLAND

PROYECTO

PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)

FORMATO

A3

AUTOR

inproin

INGENIERIA Y PROYECTOS

FRMA DEL INGENIERO

JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA
Colegiado n.º 1.937

TÍTULO

CATASTRO ZARAGOZA
HOJA 13 DE 15

ESCALA

1:5.000

PLANO Nº

342302801-3303-050

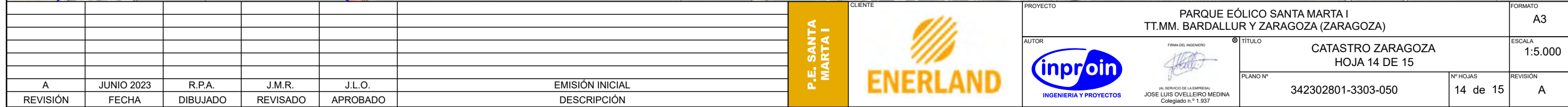
Nº HOJAS

13 de 15

REVISIÓN

A

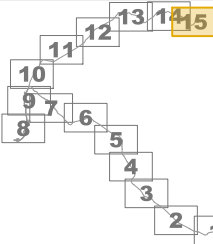
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00342-25 y VISADO electrónico VD00266-25A de 27/01/2025. CSV = FV2RYGBHCMD8ZUHD verificable en https://coi.iar.e-gestion.es



CT2 PV SANTA MARTA I

SET 30/15 kV

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS



LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VUELO AEROGENERADORES
	CIMENTACIÓN
	PLATAFORMAS
	VIALES
	CELOSÍAS
	LIBRE OBSTÁCULOS
	ZANJA DE MT
	SERVIDUMBRE DE ZANJA
	POZOS PARA HINCA
	ZONA DE ACOPIOS POZOS
	CAMINO PROVISIONAL OBRA

LEYENDA DE PARCELAS

RÚSTICA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	NÚMERO DE PARCELA
	NÚMERO DE POLÍGONO
URBANA	NÚMERO DE AFECCIÓN EN RBDA
	REFERENCIA CATASTRAL
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	LÍMITE PÓLIGONO CATASTRAL
	LÍMITE PARCELA CATASTRAL

P.E. SANTA MARTA I



FIRMA DEL INGENIERO

(AL SERVICIO DE LA EMPRESA)
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA
Colegiado n.º 1.937

PROYECTO
PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)

TÍTULO
CATASTRO ZARAGOZA
HOJA 15 DE 15

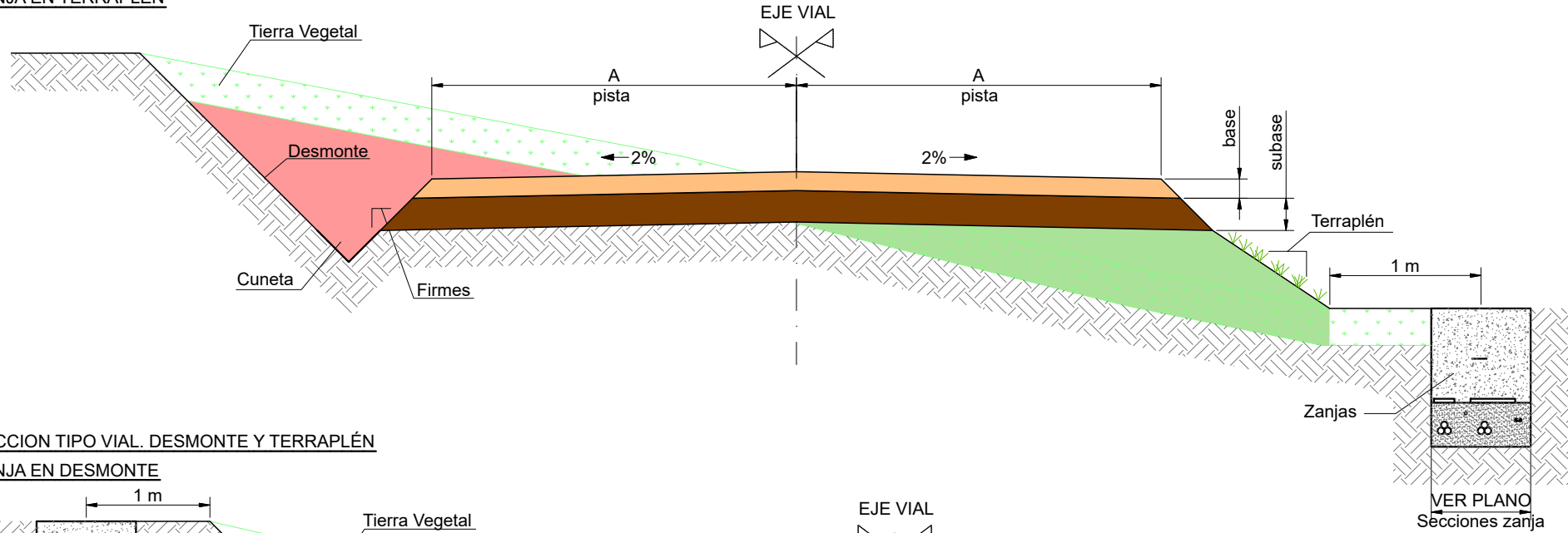
PLANO Nº
342302801-3303-050

Nº HOJAS
15 de 15

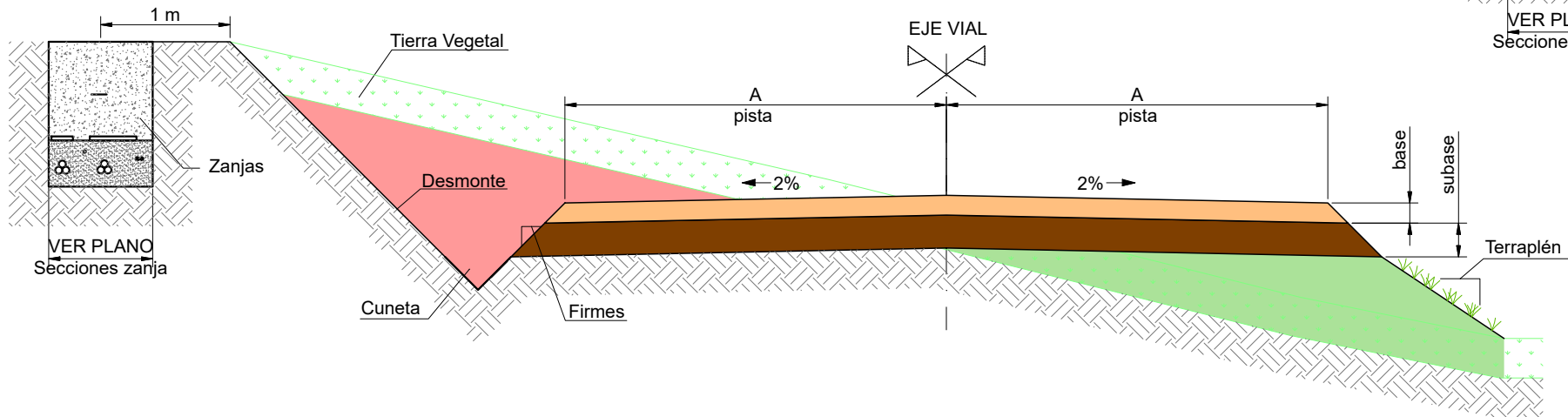
FORMATO
A3
ESCALA
1:5.000
REVISIÓN
A

A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN

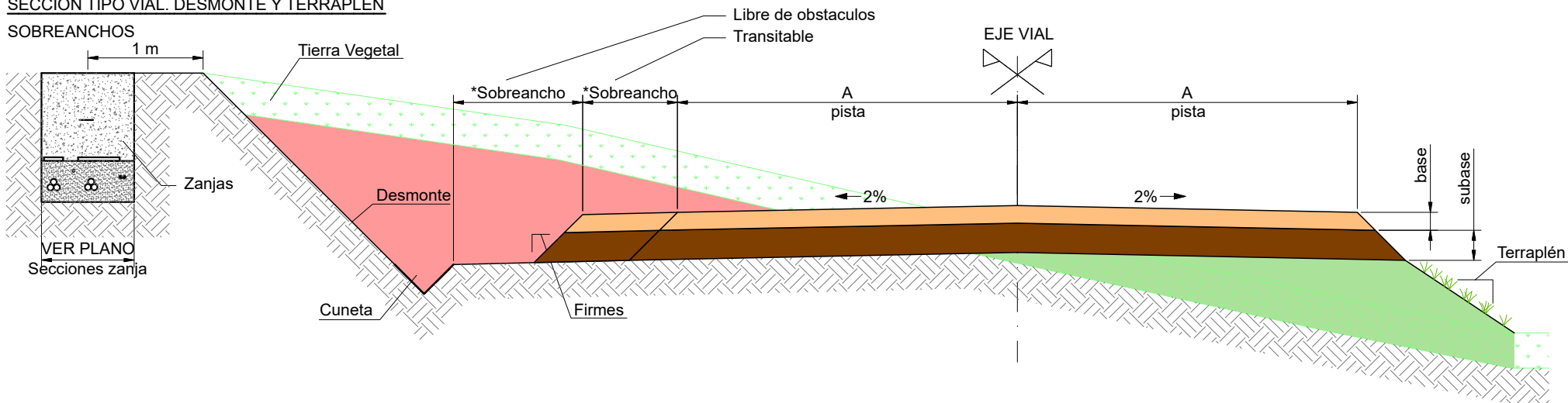
SECCION TIPO VIAL. DESMONTE Y TERRAPLÉN
ZANJA EN TERRAPLÉN



SECCION TIPO VIAL. DESMONTE Y TERRAPLÉN
ZANJA EN DESMONTE



SECCION TIPO VIAL. DESMONTE Y TERRAPLÉN
SOBREANCHOS



NOTAS GENERALES

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DEL FIRME

VALORES DE DISEÑO: Capa Base CBR 80%, Capa Subbase CBR 60%
VALORES DE DISEÑO: Materiales de acuerdo al estudio de firmes y bases
- Grado de compactación de subrasante 95% del Proctor Modificado
- Grado de compactación de la base y subbase 98% del Proctor Modificado
- El módulo de elasticidad del firme de la plataforma terminada será medido a partir del módulo de compresibilidad del segundo ciclo del ensayo de placa de carga según ASTM E2835, y en ningún caso el resultado deberá ser menor a $E_v=120\text{MPa}$ o superior si así lo determina la dirección facultativa o el tecnólogo. Asimismo, la relación entre el primer y el segundo ciclo de carga deberá ser inferior a 2,5.

Todos los valores indicados deben verificarse en obra por la Dirección Facultativa
En caso de espesores mayores de tierra vegetal estos deberán retirarse, en el caso de valores inferiores de los materiales a los indicados en el estudio de firmes se deberán mejorar los materiales hasta alcanzar estos valores mínimos.

Para los materiales de terraplen se usaran, al menos, materiales tolerables, con valores de CBR iguales o superiores a los de la subrasante e indicados en el estudio de firmes.

ESPECIFICACIÓN: D165151/007 20211122

La ejecución de la obra debe realizarse bajo la supervisión y aprobación de la dirección facultativa y en condiciones de materiales secos, evitando la entrada de agua a las capas estructurales y subrasante.

NOTAS ESPECÍFICAS

CARACTERÍSTICAS MATERIALES DEL FIRME

CAPA BASE / SUBBASE			CARACTERÍSTICAS	CAPA BASE Y/O SUBBASE
	CERNIDO ACUMULADO			
	Max.	Min.	Máximo límite líquido (LL)	≤ 25
50 mm	100	85*	Máximo índice Plasticidad (PI)	≤ 6
37.5 mm	100	75*	Mínimo equivalente de Arena (ES)	≥ 35
25 mm	100	62	Máximo Desgaste Los Ángeles (LA)	≤ 50
19 mm	100	54	Contenido de material orgánica (OS)	0
9.52 mm	100	40	Hinchamiento a 7 días	< 0.5
4.76 mm	80	30		
2 mm	60	21		
0.85 mm	45	13		
0.42 mm	33	8		
0.25 mm	26	5		
0.11 mm	20	3**		
0.074 mm	15	0**		

* Para la capa de base: el tamaño máximo del arido se limitará a 40 mm

** Para la capa de base: El contenido de finos será como mínimo del 5%

** Los materiales del firme se podrán adaptar a los existentes en la zona con la autorización de la Dirección Facultativa.

ANCHURA DE VIALES

ZONA	A
SANTA MARTA I	3,00 m

CARACTERÍSTICAS DE LA TIERRA VEGETAL

ZONA	TIERRA VEGETAL
SANTA MARTA I	0,30 m

Se debe retirar la tierra vegetal en todas las posiciones de acuerdo al estudio geotécnico.

CARACTERÍSTICAS DEL TALUD

ZONA	TALUD DESMONTE	TALUD TERRAPLEN	TALUD FIRME
SANTA MARTA I	1 / 1	3 / 2	1 / 1

CARACTERÍSTICAS DE CUNETA

ZONA	CUNETA
SANTA MARTA I	1,00 m H / 0,50 m V

ESPESORES DE FIRMES

ZONA	BASE	SUBBASE
SANTA MARTA I	0,20 m	0,20 m

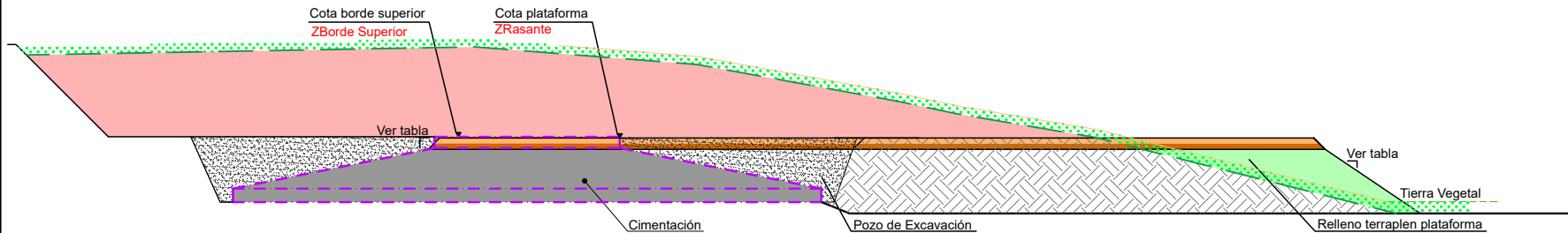
LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	BASE
	SUBBASE
	HORMIGÓN
	TERRAPLÉN
	DESMONTE
	TIERRA VEGETAL

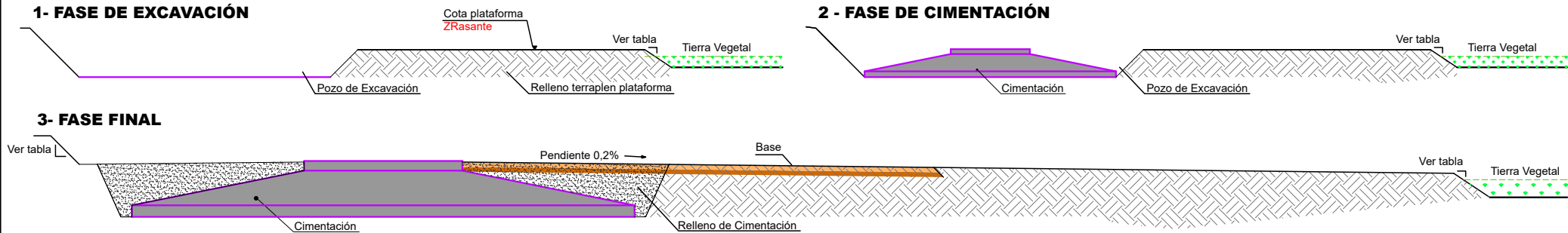
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN

P.E. SANTA MARTA I	CLIENTE	PROYECTO			FORMATO
		PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)			A3
		AUTOR	TÍTULO		ESCALA
		 INGENIERIA Y PROYECTOS	 <small>(AL SERVIDOR DE LA EMPRESA)</small> JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937	SECCIONES TIPO CAMINOS	1:25
		PLANO Nº	Nº HOJAS	REVISIÓN	
		342302801-3303-114	01 de 01	A	

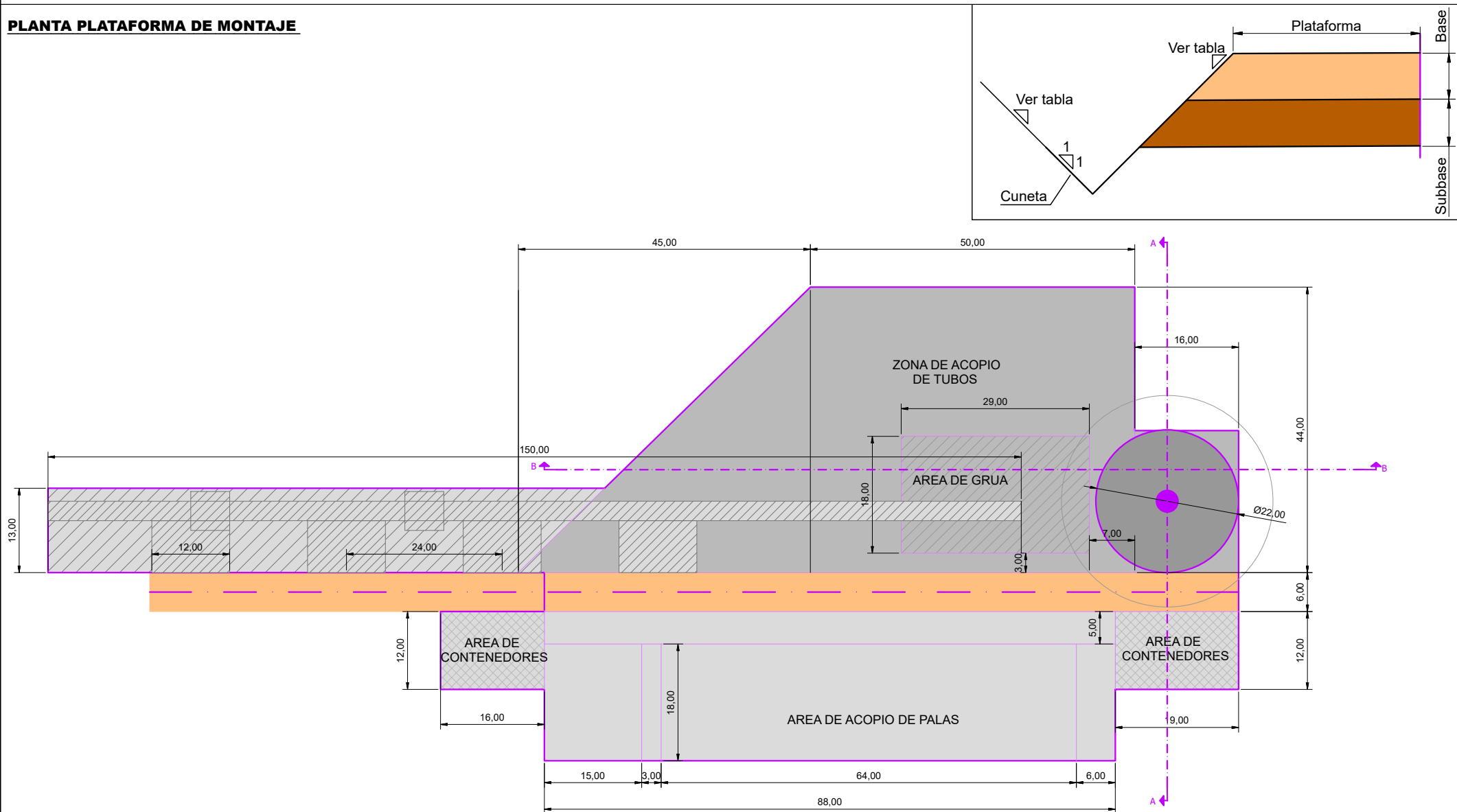
SECCION A-A: PLATAFORMA DE MONTAJE



SECCION B-B: PLATAFORMA DE MONTAJE



PLANTA PLATAFORMA DE MONTAJE



NOTAS GENERALES

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA

VISADO Nº.: VD00266-25A
DE FECHA.: 27/01/2025

E-VISADO

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DEL FIRME

VALORES DE DISEÑO: Capa Base CBR 80%, Capa Subbase CBR 60%
VALORES DE DISEÑO: Materiales de acuerdo al estudio de firmes y
- Grado de compactación de subrasante 95% del Proctor Modificado
- Grado de compactación de la base y subbase 98% del Proctor Modificado
- El módulo de elasticidad del firme de la plataforma terminada será medido a partir del módulo de compresibilidad del segundo ciclo del ensayo de placa de carga según ASTM E2835, y en ningún caso el resultado deberá ser menor a $E_v=120\text{MPa}$ o superior si así lo determina la dirección facultativa o el tecnologo. Asimismo, la relación entre el primer y el segundo ciclo de carga deberá ser inferior a 2,5.

Todos los valores indicados deben verificarse en obra por la Dirección Facultativa
En caso de espesores mayores de tierra vegetal estos deberán retirarse, en el caso de valores inferiores de los materiales a los indicados en el estudio de firmes se deberán mejorar los materiales hasta alcanzar estos valores mínimos.

Para los materiales de terraplen se usaran, al menos, materiales tolerables, con valores de CBR iguales o superiores a los de la subrasante e indicados en el estudio de firmes.

ESPECIFICACIÓN: D165151/007 20211122

La ejecución de la obra debe realizarse bajo la supervisión y aprobación de la dirección facultativa y en condiciones de materiales secos, evitando la entrada de agua a las capas estructurales y subrasante.

NOTAS ESPECIFICAS

CARACTERÍSTICAS MATERIALES DEL FIRME

CAPA BASE / SUBBASE		
	CERNIDO ACUMULADO	
	Max.	Min.
50 mm	100	85*
37.5 mm	100	75*
25 mm	100	62
19 mm	100	54
9.52 mm	100	40
4.76 mm	80	30
2 mm	60	21
0.85 mm	45	13
0.42 mm	33	8
0.25 mm	26	5
0.11 mm	20	3**
0.074 mm	15	0**

CARACTERÍSTICAS	CAPA BASE Y/O SUBBASE
Máximo límite líquido (LL)	≤ 25
Máximo índice Plasticidad (PI)	≤ 6
Mínimo equivalente de Arena (ES)	≥ 35
Máximo Desgaste Los Ángeles (LA)	≤ 50
Contenido de material orgánica (OS)	0
Hinchamiento a 7 días	< 0.5

* Para la capa de base: el tamaño máximo del arido se limitará a 40 mm
** Para la capa de base: El contenido de finos será como mínimo del 5%
** Los materiales del firme se podrán adaptar a los existentes en la zona con la autorización de la Dirección Facultativa.

CARACTERÍSTICAS TIERRA VEGETAL

ZONA	ESPESOR TIERRA VEGETAL
SANTA MARTA I	0,30 m

Se debe retirar la tierra vegetal en todas las posiciones de acuerdo al estudio geotécnico.

CARACTERÍSTICAS DE LOS TALUDES

ZONA	TALUD DESMONTE	TALUD TERRAPLEN	TALUD FIRME
SANTA MARTA I	1 / 1	3 / 2	1 / 1

CARACTERÍSTICAS DE LOS FIRMES

CAPA	ZONA GRUA 3 Kg/ cm2 ESPESOR CAPAS	ZONA DE PALAS Y CONTENEDORES 2Kg/ cm2 ESPESOR CAPAS	ZONA MONTAJE CELOSIA 2Kg/ cm2 ESPESOR CAPAS
FIRME BASE CBR 80	20 cm	20 cm	0 cm
FIRME SUBBASE CBR 80	20 cm	20 cm	0 cm

*Se deberán calcular los firmes cuando se disponga de estudio de geotecnico.

LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
●	CIMENTACIÓN
■	AREAS DE MANIOBRA
■	AREAS DE CELOSÍA
■	AREAS DE PALAS
■	AREAS DE CONTENEDORES
■	VIALES INTERCONEXIÓN TURBINAS

A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	

EMISIÓN INICIAL
DESCRIPCIÓN

P.E. SANTA MARTA I

CLIENTE



PROYECTO

PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)

FORMATO

A3

AUTOR



FIRMA DEL INGENIERO

TÍTULO

SECCIONES TIPO PLATAFORMAS

ESCALA

1:25

PLANO Nº

342302801-3303-115

Nº HOJAS

01 de 01

REVISIÓN

A

Diagrama de un muro de contención con reposición de terreno. El muro tiene una altura total de 1100 cm, dividida en 300 cm de reposición de terreno, 500 cm de muro propiamente tal y 200 cm de base. La base del muro mide 600 cm. Se muestran los niveles de agua y el nivel del terreno original. Las zonas están numeradas del 1 al 7.

Diagrama de un sistema de drenaje en una obra de construcción. El diagrama muestra una sección transversal de una estructura con una capa superior de "REPOSICIÓN TERRENO" (300 cm de espesor) y una capa inferior de drenaje (200 cm de espesor). El drenaje está formado por una capa de grava (1) y tres tuberías de drenaje (2) con juntas (3). Las tuberías están separadas por 200 cm y están rodeadas por una capa de grava (4). La estructura está rodeada por una zona de drenaje (5) y una zona de protección (6). Las dimensiones totales son 900 cm de ancho y 1100 cm de alto.

Diagrama de un muro de retención con sus componentes y dimensiones:

- Componentes:**
 - 1: Muro de retención.
 - 2: Reposición de terreno.
 - 3: Muro de retención.
 - 4: Muro de retención.
 - 5: Muro de retención.
 - 6: Muro de retención.
 - 7: Muro de retención.
 - 8: Muro de retención.
- Dimensiones:**
 - Altura total: 600.
 - Altura de la zona de reposición de terreno: 200.
 - Altura de la zona de reposición de terreno: 200.
 - Altura de la zona de reposición de terreno: 200.
 - Anchura total: 450.
 - Anchura de la zona de reposición de terreno: 100.
 - Anchura de la zona de reposición de terreno: 250.
 - Anchura de la zona de reposición de terreno: 100.
- Etiquetas:**
 - REPOSICIÓN TERRENO.
 - ▽ COTA TERRENO.

Technical drawing of a drainage system cross-section. The drawing shows a top layer of 'REPOSICIÓN FIRME' (firm replacement) with a thickness of 300 mm. Below this is a layer of 'REPOSICIÓN DEBILITADA' (weakened replacement) with a thickness of 450 mm. The total height of the replacement layers is 750 mm. The bottom layer is a drainage layer with a thickness of 50 mm. The drainage layer contains six circular drains arranged in a 2x3 grid. The top two drains are labeled 3 and 4, and the bottom two are labeled 5 and 6. The drains are shown with blue water inside. The total height of the drainage layer is 600 mm. The total height of the entire system is 1400 mm. The width of the system is 1000 mm, with a central section of 325 mm and side sections of 175 mm. The drawing is labeled with numbers 1 through 8, corresponding to the layers and components. A note at the top right indicates 'COTA TERRENO' (ground level).

LEYENDA E-VISADO




*El tendido de los cables unipolares, formará en trebol, sujeto con cinta de PVC cada 1,5m.

NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	MACETA SEÑALIZACIÓN
2	TIERRA SELECCIONADA DE EXCAVACIÓN
3	HORMIGÓN HNE-15
4	TUBO DE PE-AD. DOBLE PARED CORRUGADO DE 90mmØ
5	CABLE DE ENLACE DE TIERRA
6	CABLE FIBRA ÓPTICA
7	LÍNEA DE M.T. CABLES UNIPOLARES
8	TUBO DE PE-AD. DOBLE PARED CORRUGADO DE 250mmØ

Top view of a square plate with a circular hole in the center. The side length of the square is 0.25, and the diameter of the hole is 0.25. The plate is divided into four triangular regions by two diagonal lines.

-LOS HITOS IRAN SITUADOS CADA 50 m Y EN LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LAS ZANJAS

-EN LOS EMPALMES SE PONDRAN TANTOS HITOS COMO EMPALMES HAYA Y DE COLOR DIFERENTE A LOS OTROS

						P.E. SANTA MARTA I	CLIENTE 	PROYECTO PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)	FORMATO A3
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL			AUTOR  FIRMA DEL INGENIERO  TÍTULO SECCIONES TIPO ZANJAS_	ESCALA 1:25
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN			PLANO Nº 342302801-3303-414 Nº HOJAS 01 de 04	REVISIÓN A

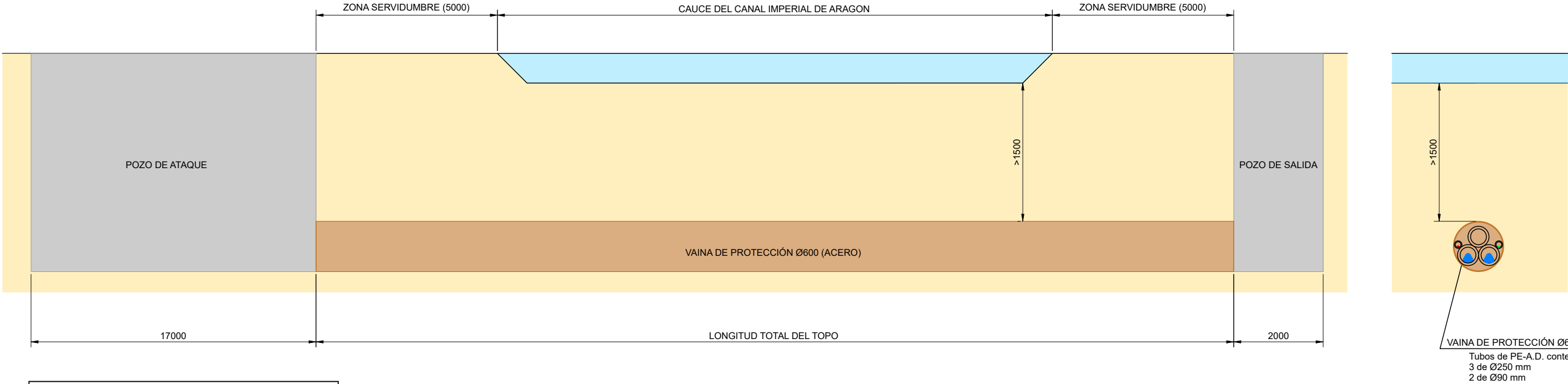
SECCION TIPO CRUCE CANAL IMPERIAL DE ARAGON MEDIANTE HINCA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA

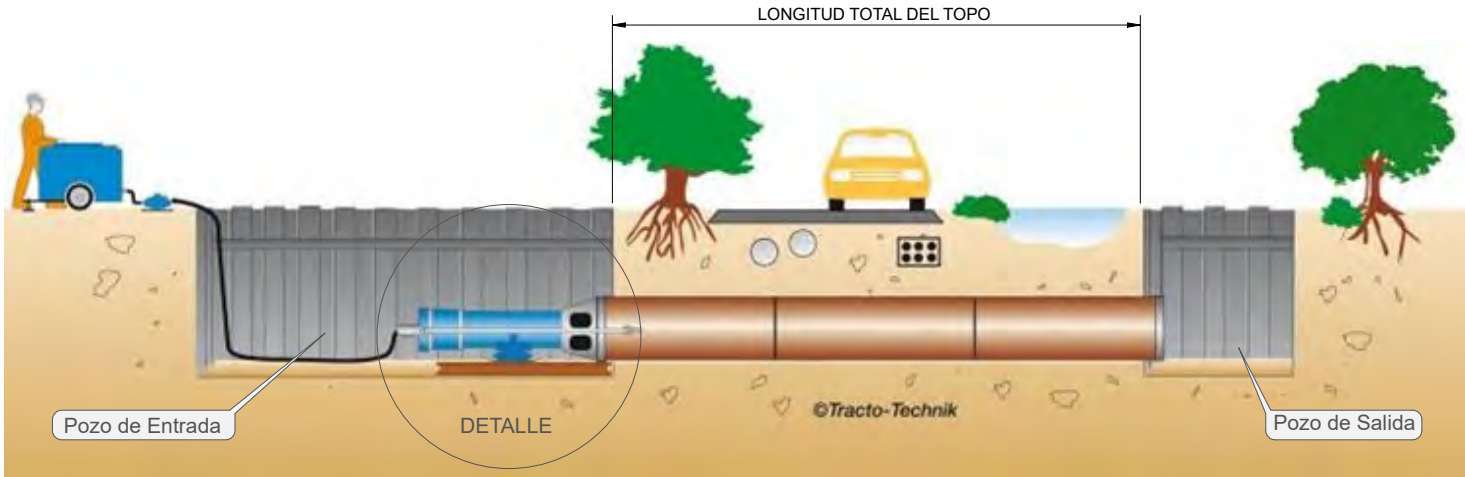
VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025

E-VISADO

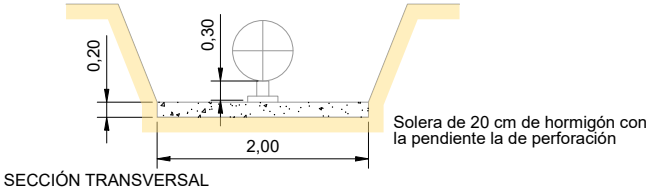
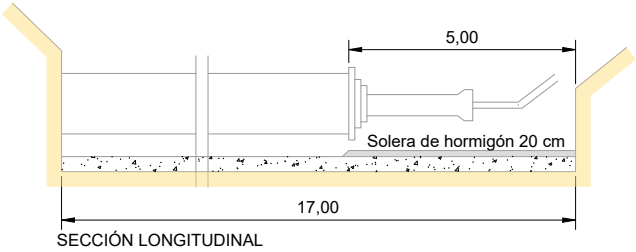



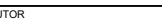
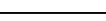
NOTAS

LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE LOS CRUCES CON CARRETERAS, CURSOS DE AGUA, GASODUCTOS... SE AJUSTARÁ SEGÚN CONDICIONADO DEL ORGANISMO COMPETENTE , PARA ELLO SE DEBERÁ PEDIR AUTORIZACIÓN CORRESPONDIENTE



DETALLE DE FOSO DE ATAQUE PARA HINCA DE TUBO DE ACERO Ø < 800mm



						P.E. SANTA MARTA I	<div>CLIENTE</div> <div></div>	PROYECTO	PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)			FORMATO A3
									AUTOR	<div> <small>INGENIERIA Y PROYECTOS</small></div> <div><small>FRMA DEL INGENIERO</small>  <small>(AL SERVICIO DE LA EMPRESA) JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937</small></div>	<small>TÍTULO</small> SECCIONES TIPO ZANJAS_	ESCALA 1:50
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL				<small>PLANO Nº</small> 342302801-3303-414	<small>Nº HOJAS</small> 03 de 04	<small>REVISIÓN</small> A	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN							

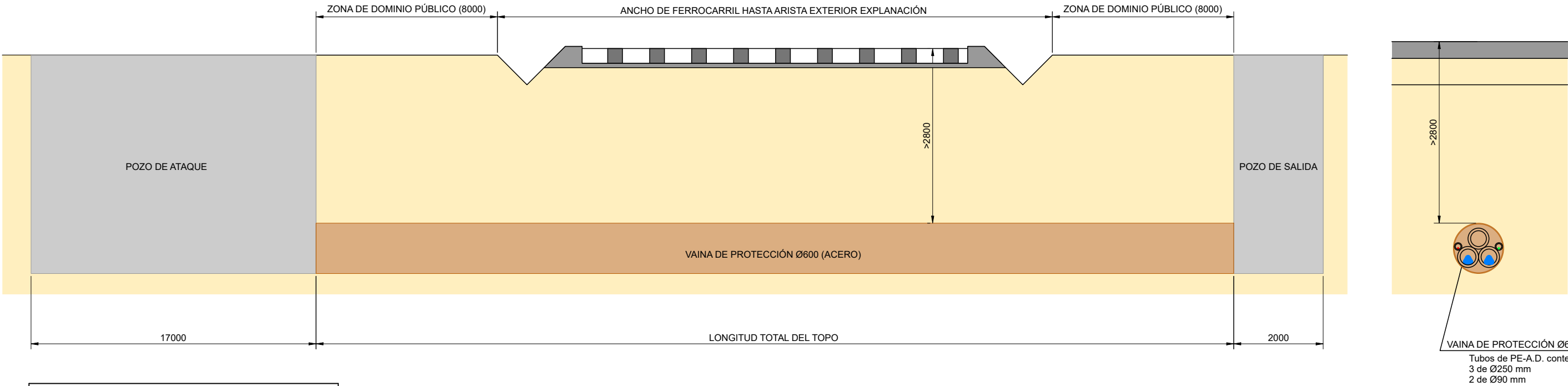
SECCION TIPO CRUCE FEROCARRIL MADRID-BARCELONA MEDIANTE HINCA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0001937
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA

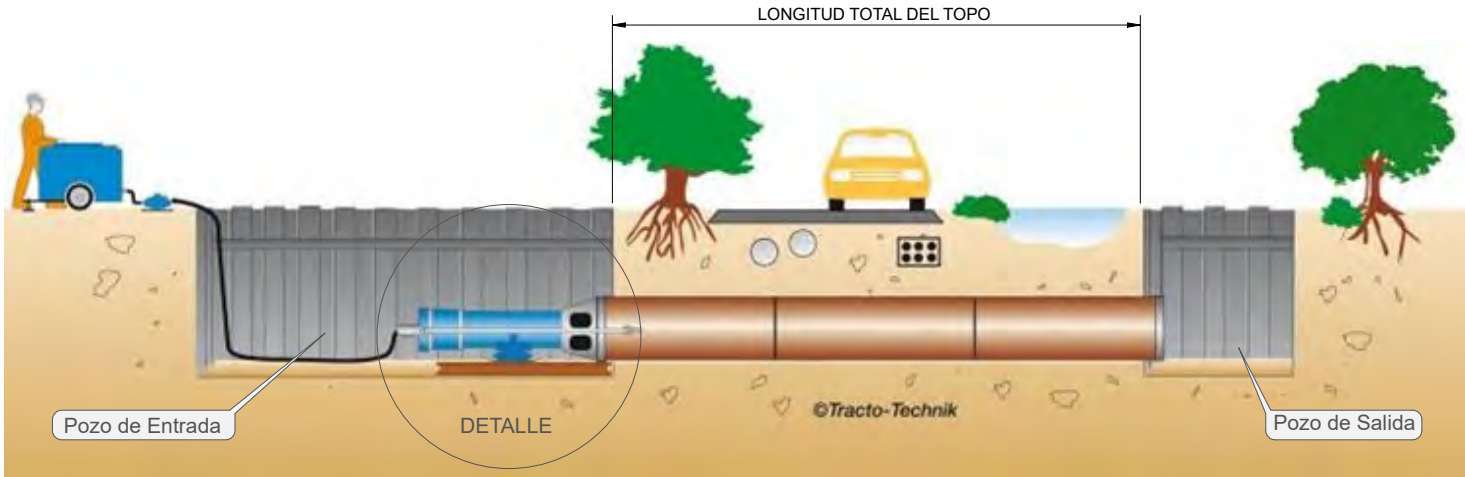
VISADO Nº. : VD00266-25A
DE FECHA : 27/01/2025

E-VISADO

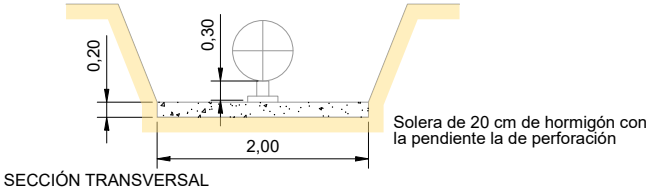
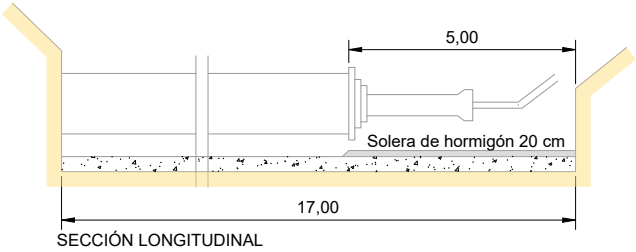


NOTAS

LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE LOS CRUCES CON CARRETERAS, CURSOS DE AGUA, GASODUCTOS... SE AJUSTARÁ SEGÚN CONDICIONADO DEL ORGANISMO COMPETENTE , PARA ELLO SE DEBERÁ PEDIR AUTORIZACIÓN CORRESPONDIENTE



DETALLE DE FOSO DE ATAQUE PARA HINCA DE TUBO DE ACERO Ø < 800mm



						P.E. SANTA MARTA I	<div>CLIENTE</div> <div>ENERLAND</div>	PROYECTO	PARQUE EÓLICO SANTA MARTA I TT.MM. BARDALLUR Y ZARAGOZA (ZARAGOZA)		FORMATO
											A3
									AUTOR		ESCALA
									INGENIERIA Y PROYECTOS		1:50
									TÍTULO		
A	JUNIO 2023	R.P.A.	J.M.R.	J.L.O.	EMISIÓN INICIAL				SECCIONES TIPO ZANJAS_		
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN				PLANO Nº	Nº HOJAS	REVISIÓN
									342302801-3303-414	04 de 04	A

DOCUMENTO 03. PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL

SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

01.01.02	m2	DESBROCE TERRENO DESARROLADO e<30 cm CON TRANSPORTE A VERTEDERO			
Desbroce y limpieza superficial de terreno vegetal o del sustrato alterado por medios mecánicos, hasta una profundidad de 30 cm (según indicaciones del estudio geotécnico y plano de tierra vegetal), incluso carga y transporte de la tierra vegetal y productos resultantes a lugar de acopio o vertedero y/o mantenimiento y preparación para posterior extendido en taludes de parque., con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300.					
VIALES					
Zaragoza		1	36.836,00	36.836,00	
PLATAFORMAS					
Zaragoza		1	15.177,00	15.177,00	
				52.013,00	2,48
					128.992,24
01.01.03	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN CON TRANSPORTE A PARCELA <3 km			
Desmonte en tierra de la explanación y cunetas con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a mejora de parcela hasta 3 km de distancia y parte proporcional de medios auxiliares, reperfilado y acabado con motoniveladora, compactación de fondo si procede, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3.					
VIALES					
Zaragoza		1	4.456,00	4.456,00	
PLATAFORMAS					
Zaragoza		1	14.754,00	14.754,00	
				19.210,00	3,32
					63.777,20
01.01.07	m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN			
Terraplén en núcleo y cimientos con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330. incluso perfilado, restauración topográfica y extendido de capa de tierra vegetal en toda la superficie del terraplen					
VIALES					
Zaragoza		1	8.255,00	8.255,00	
PLATAFORMAS					
Zaragoza		1	3.969,00	3.969,00	
				12.224,00	1,66
					20.291,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTOS DE TIERRAS..					213.061,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.02 FIRMES									
01.02.01	m3 CAPA BASE-RODADURA MACHAQUEO								
	Zahorra artificial o Material Granular (e20 cm), huso ZA(40)/ZA(25) puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Según planos de secciones tipo y especificaciones del tecnólogo								
	VIALES								
	Zaragoza	1	11.637,00			11.637,00			
	PLATAFORMAS								
	Zaragoza	1	2.614,00			2.614,00			
							14.251,00	21,64	308.391,64
01.02.02	m3 CAPA SUBBASE								
	Material granular en subbase (e=20 cm), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm de espesor y con índice de plasticidad <6, medido sobre perfil. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Según planos de secciones tipo y especificaciones del tecnólogo								
	VIALES								
	Zaragoza	1	12.157,00			12.157,00			
	PLATAFORMAS								
	Zaragoza	1	2.646,00			2.646,00			
							14.803,00	19,02	281.553,06
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 FIRMES									589.944,70
SUBCAPÍTULO 01.03 DRENAJES									
01.03.01	ML VADO HORMIGONADO								
	Ejecución de metro lineal de vado y anchura de 6 metros de camino para paso superior de agua. Con espesor 25 cm y hormigón HA-25. completamente terminado de acuerdo a planos.								
	Zaragoza	2	10,00			20,00			
							20,00	250,00	5.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 DRENAJES									5.000,00
SUBCAPÍTULO 01.04 ZANJAS									
01.04.02	ml Zanja media Tension hormigonada								
	Zanja hormigonada para MT de acuerdo a Secciones tipo								
	Zaragoza	0,5	1.563,00			781,50			
							781,50	32,00	25.008,00
01.04.03	ml Zanjas para Media Tensión 2 Circuitos								
	Apertura de zanja para el tendido de LSMT de 1,1 m con anchura 0.6 m , incluso el vertido de arena en fondo y recubrimiento de líneas con arena procedente de cantera aprobada previamente por la DT, suministro y colocación de cinta de atención, placas de protección y tubos de PE. Incluso desbroce y acopio del material, posterior reposición y retirada de material sobrante a vertedero, tapado de zanja con materiales procedentes de la excavación y compactado de zanja con bandeja vibrante, y suministro y colocación de los hitos de señalización con placa de riesgo electrico, pintados y anclados al terreno necesarios para la localización de la instalación, incluso parte proporcional de zanja en cruces mediante entubación hormigonada. El metro lineal totalmente terminado y señalizado según criterio de la Dirección Técnica.								
	Zaragoza	0,5	7.006,00			3.503,00			
							3.503,00	15,00	52.545,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 ZANJAS.....									77.553,00



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.05 ENSAYOS									
01.05.01	ENSAYOS DENSIDADES Y PLACAS CARGA CAMINOS								
	Partida alzada para ensayos de placas de carga en caminos y plataformas, según especificaciones de Dirección de Obra y especificaciones técnicas.								
	Zaragoza	0,35							
							0,35	2.500,00	875,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 ENSAYOS									875,00
TOTAL CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL									886.433,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES									
02.01	m3 EXCAVACIÓN CIMIENTOS Y POZOS TIERRA SIN TRANSPORTE Excavación en cimientos y pozos en tierra, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ. Nivelación y limpieza del fondo de excavación, incluso compactación del material suelto. Zaragoza	1	2.129,00			2.129,00			
							2.129,00	3,13	6.663,77
02.03	m3 RELLENO EN CIMENTACION CON MATERIAL DE LA EXCAVACION Relleno localizado en cimentación con productos procedentes de la excavación o préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación acorde a la densidad requerida por el calculo. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332. Zaragoza	1	1.382,00			1.382,00			
							1.382,00	7,74	10.696,68
02.04	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/B/40/IIa - e=10 cm Hormigón de limpieza HNE-200 , en capa de 10 cm de espesor; incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con medios mecánicos, vibrado y colocación., elaborado y puesto en obra. Zaragoza	1	47,00			47,00			
							47,00	67,74	3.183,78
02.05	m3 HORMIGÓN CIMENTACION HA-45/F/20/IIa Hormigón HA-45/F/20/IIa +Qc en zapatas de cimentación, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Zaragoza	1	727,00			727,00			
							727,00	90,86	66.055,22
02.06	m3 HORMIGÓN FUSTE HA-50/F/20/IIa Hormigón HA-50/F/20/IIa +Qc en zapatas de cimentación, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Zaragoza	1	21,00			21,00			
							21,00	105,98	2.225,58
02.07	m2 ENCOFRADO CIMENTACION Encofrado en cimentaciónn, incluso clavazón y desencofrado. Terminado. Zaragoza	1	50,00			50,00			
							50,00	15,47	773,50
02.08	kg ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD Acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en cimentación. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Zaragoza	1	86.378,00			86.378,00			
							86.378,00	0,95	82.059,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	ud COLOCACION ANCHOR CAGE Colocación de "Anchor Cage" y pernos de nivelación mediante medios mecánicos según dimensiones facilitadas, p.p. de elementos complementarios para su adecuada ejecución, incluso nivelación, colocación de pasatubos de cableado. Todo ello según definición en planos y criterio de la dirección técnica. Incluye la descarga de los pernos en obra. Zaragoza	1				1,00			
							1,00	1.750,00	1.750,00
02.10	ud CANALIZACIONES Canalización eléctrica y red de drenaje en cimentaciones de torres, por unidad de zapata, incluyendo suministro y colocación de 6 tubos PVC Flexibles de 160 mm de diámetro para la LSMT; entrada y la salida, y doble tubo de PVC flexibles de 90 mm para la F.O entrada y salida, canalización reforzada con hormigón C16-20, incluso sellado de tubos con espuma de poliuretano de 50 Kg/cm3, incluida red de drenaje del aero. Todo ello según definición en planos y criterio de la dirección técnica. Zaragoza	1				1,00			
							1,00	350,00	350,00
02.11	ud GROUT Suministro y aplicación de Grout BASF Masterflow 9200, DENSIT Ducorit S5 o PAGEL V1/30HF con consistencia fluida. Según especificaciones del Tecnólogo Zaragoza	1				1,00			
							1,00	3.500,00	3.500,00
02.12	ud JUNTA SELLADO Suministro y colocación de junta de sellado entre grout y hormigón de fuste según especificaciones del Tecnólogo. Materiales, Pagelastick o Masterseal 550. Zaragoza	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
02.13	ud ENSAYOS CIMENTACIONES Partida alzada para ensayos de CIMENTACIONES, hormigón, acero, densidades, etc., según especificaciones de Dirección de Obra y especificaciones técnicas. Zaragoza	0,3				0,30			
							0,30	5.000,00	1.500,00
TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES.....									178.907,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 OBRA ELECTRICA									
SUBCAPÍTULO 03.01 CABLES									
03.01.04	ml CABLE UNIPOLAR 630 mm2 18/30 kV								
	Suministro y puesta en obra de cable aislado de aluminio, unipolar, aislamiento XLPE, 18/30 kV, 630 mm2 Al, incluido parte proporcional de empalmes e introducción en aerogeneradores y centro de control. Zaragoza	3	12.100,00			36.300,00			
							36.300,00	19,30	700.590,00
03.01.07	ml CABLE COBRE								
	Suministro y puesta en obra de cable de Cobre desnudo, 50 mm2. Zaragoza	0,5	8.997,00			4.498,50			
							4.498,50	5,10	22.942,35
03.01.10	ud TERMINAL > 400 mm2								
	Suministro y montaje de terminal enchufable de conexión atornillable, montaje interior, para cable seco 18/30 kV mayor de 400 mm2 en Al. Zaragoza	6				6,00			
							6,00	375,00	2.250,00
03.01.11	ud TOPO NEUMATICO								
	Realización de Topo neumático para cruce de líneas de MT bajo infraestructuras	2				2,00			
							2,00	5.000,00	10.000,00
03.01.12	ml CABLE UNIPOLAR 500 mm2 12/20 kV								
	Suministro y puesta en obra de cable aislado de aluminio, unipolar, aislamiento RHZ1, 12/20 kV, 500 mm2 Al, incluido parte proporcional de empalmes e introducción en aerogeneradores y centro de control. zaragoza	3	384,00			1.152,00			
	zaragoza	3	384,00			1.152,00			
							2.304,00	14,30	32.947,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 CABLES									768.729,55
SUBCAPÍTULO 03.02 FIBRA									
03.02.01	ml FIBRA OPTICA DE 12 FIBRAS								
	Suministro y puesta en obra de cable de fibra óptica monomodo 9/125 um, de 12 fibras, en estructura holgada con protección antirroedores dieléctrica Zaragoza	1	13.266,00			13.266,00			
							13.266,00	4,75	63.013,50
03.02.02	ud CONEXIÓN FIBRA								
	Punto de conexión de fibra óptica, en aerogeneradores, subestación y torres anemométricas, contemplando la instalación y conexión de 12 conectores tipo ST en punta de fibra. Zaragoza	1				1,00			
							1,00	550,00	550,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 FIBRA									63.563,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.04 ENSAYOS MT									
03.04.01	ud ENSAYOS CABLES DE MEDIA TENSION								
	Ensayos de Rigidez Dieléctrica (medida de resistencia de aislamiento de cables de MT) entre fase y tierra, y entre pantalla y tierra, incluyendo emisión de certificado								
	Zaragoza	0,3				0,30			
							0,30	3.000,00	900,00
03.04.02	ud ENSAYOS PUESTA A TIERRA								
	Medida de la resistencia de puesta a tierra en cada aerogenerador, con aerogenerador conectado y desconectado a la red de tierras del parque, incluyendo emisión de certificado.								
	Zaragoza	0,3				0,30			
							0,30	1.500,00	450,00
03.04.03	ud ENSAYOS PASO Y CONTACTO								
	Medición de tensiones de paso y contacto para cada aerogenerador, incluyendo emisión de certificado oficial.								
	Zaragoza	0,3				0,30			
							0,30	1.500,00	450,00
03.04.04	ud ENSAYOS FIBRA								
	Ensayos de reflectometría y continuidad, incluyendo emisión de certificado								
	Zaragoza	0,3				0,30			
							0,30	1.250,00	375,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 ENSAYOS MT									2.175,00
SUBCAPÍTULO 03.05 PUESTA A TIERRA									
03.05.01	ud PUESTA A TIERRA DE AEROGENERADOR								
	Puesta a tierra de aerogenerador consistente en el tendido de tres anillos de Cu de 50 mm ² , uno interior a la cimentación, otro exterior a la cimentación a una profundidad de 0,5 m y otro perimetral a la cimentación a 1 m de profundidad y cable de unión de la misma sección que el anterior de todos los anillos y hasta el aerogenerador, incluso soldaduras aluminotérmicas y conexionado en la pletina de puesta a tierra en el interior del aerogenerador.								
	Zaragoza	1				1,00			
							1,00	950,00	950,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 PUESTA A TIERRA									950,00
TOTAL CAPÍTULO 03 OBRA ELECTRICA.....									802.470,85



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 AEROGENERADOR									
04.01	ud Aerogenerador								
	Aerogenerador SG170 o similar de 5.0 MW y 135 metros de Altura de Buje. Totalmente instalado								
	Zaragoza	1				1,00			
							1,00	3.950.000,00	3.950.000,00
TOTAL CAPÍTULO 04 AEROGENERADOR									3.950.000,00

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00342-25 y VISADO electrónico VD00266-25A de 27/01/2025. CSV = FV2RYGBHCMD8ZUHD verificable en <https://coi.iar.e-gestion.es>



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD									
05.01	PA SEGURIDAD Y SALUD								
	Partida Alzada para Seguridad y Salud en las obras de Construcción del Parque Eólico.								
	Zaragoza	0,35				0,35			
							0,35	34.325,20	12.013,82
TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD									12.013,82



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARQUE EOLICO SANTA MARTA I
TT.MM. BARDALLUR y ZARAGOZA
(ZARAGOZA)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS									
06.01	PA Gestión de Residuos								
	Partida Alzada para Gestión de Residuos durante la construcción del Parque eólico.								
	Zaragoza	0,35				0,35			
							0,35	2.429,00	850,15
TOTAL CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS.....									850,15
TOTAL									5.830.676,43

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00342-25 y VISADO electrónico VD00266-25A de 27/01/2025. CSV = FV2RYGBHCMD8ZUHD verificable en <https://coi.iar.e-gestion.es>

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	OBRA CIVIL	886.433,98	15,12
-01.01	-MOVIMIENTOS DE TIERRAS	213.061,28	
-01.02	-FIRMES	589.944,70	
-01.03	-DRENAJES	5.000,00	
-01.04	-ZANJAS	77.553,00	
-01.05	-ENSAYOS	875,00	
2	CIMENTACIONES	178.907,63	3,05
3	OBRA ELECTRICA	835.418,05	14,25
-03.01	-CABLES	768.729,55	
-03.02	-FIBRA	63.563,50	
-03.04	-ENSAYOS MT	2.175,00	
-03.05	-PUERTA A TIERRA	950,00	
4	AEROGENERADOR	3.950.000,00	67,36
5	SEGURIDAD Y SALUD	12.013,82	0,20
6	GESTION DE RESIDUOS	850,15	0,01
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		5.863.623,63	
13,00 % Gastos generales		762.271,07	
6,00 % Beneficio industrial		351.817,42	
SUMA DE G.G. y B.I.		1.114.088,49	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		6.977.712,12	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		6.977.712,12	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEIS MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

Junio 2023



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

Al Servicio de la Empresa:
Ingeniería y Proyectos Innovadores, S.L.
B-50996719