



SEPARATA DIRIGIDA AL AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA

Parque Eólico 'PE Las Américas 16', 49,99 MW y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación

Villacarriedo, Selaya, Vega de Pas, Santa María de Cayón, Saro, Penagos,
Villaescusa y El Astillero, Cantabria, España

Peticionario: Arena Power Solar 14, S.L.U.

Ingeniería: Astrom Technical Advisors, S.L. (ATA)

Versión: v01

Fecha: mayo 2025

Astrom Technical Advisors, S.L.
C/ Serrano 8, 3º Izqda. 28001 Madrid
Teléfono: +34 902 678 511
info@ata.email - www.atarenewables.com



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Las Américas 16" de 49,99 MW con conexión a SE ASTILLERO 220 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Villacarriedo, Selaya , Vega de Pas, Santa María de Cayón, Saro, Penagos,
Villaescusa y El Astillero, Cantabria, España



Documentos del Proyecto

DOCUMENTO 01: MEMORIA DESCRIPTIVA

DOCUMENTO 02: PRESUPUESTO

DOCUMENTO 03: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO 04: PLANOS



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Las Américas 16" de 49,99 MW con conexión a SE ASTILLERO 220 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Villacarriedo, Selaya, Vega de Pas, Santa María de Cayón, Saro, Penagos,
Villaescusa y El Astillero, Cantabria, España



DOCUMENTO 01: MEMORIA



Índice

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	3
1.1. OBJETO	3
1.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	4
1.3. TITULAR - PROMOTOR.....	4
2. LEGISLACIÓN APLICABLE	5
2. DESCRIPCIÓN GENERAL LASAT "SET COLECTORA SAGUALES – SET PROMOTORES MUSTERA" 220 KV	6
2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	6
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES	8
3. RELACIÓN DE AFECCIONES DEL PROYECTO	11
3.1. LASAT "COLECTORA SAGUALES – SET PROMOTORES MUSTERA" 220 kV	11
4. PETICIÓN A LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	12



1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1. Objeto

El objeto del presente documento, que se redacta conforme a las Leyes vigentes, es informar al **Ayuntamiento de Villaescusa** de las actuaciones previstas para la ejecución del **Proyecto "PE Las Américas 16", con 49,99 MW en total, la Línea de Evacuación Subterránea de 30 kV del Parque Eólico y las Infraestructuras Comunes de Evacuación** hasta la SE Astillero 220 kV, que se proyectan en los términos municipales de Villacarriedo, Selaya, Vega de Pas, Santa María de Cayón, Saro, Penagos, Villaescusa y El Astillero, Cantabria, para que manifieste su conformidad y aprobación o reparos respecto al trámite de Autorización Administrativa, que puedan tener sobre el planeamiento vigente, reflejadas en el Proyecto Administrativo Previo.

La Línea de Evacuación del Parque Eólico "PE Las Américas 16" se traza hasta la Subestación Elevadora "Las Américas 16" 220/30 kV. A dicha Subestación llegará también la evacuación del Parque Eólico "PE Las Américas 21" (objeto de otro Proyecto).

Desde la Subestación Elevadora "Las Américas 16" 220/30 kV saldrá una línea de 220 kV que llegará hasta una posición de barras de 220 kV de la Subestación Elevadora "Las Américas 3" 220/30 kV, donde también llegará la evacuación del Parque Eólico "PE Las Américas 3" (objeto de otro Proyecto).

A continuación, saldrá una línea aéreo-subterránea de 220 kV hasta la SET Colectora Saguales, de la cual saldrá de nuevo una línea aéreo-subterránea de 220 kV hasta la Subestación de Promotores Mustera 220 kV. Finalmente, desde dicha subestación saldrá una línea subterránea de 220 kV hasta la SE Astillero 220 kV (propiedad de Red Eléctrica S.A.).

La medida principal de facturación se realizará en la posición de salida en 220 kV de la "Subestación de Promotores Mustera 220 kV". En la sala de contadores se instalará el contador destinado a la medida de la energía eléctrica suministrada por el parque eólico. Además de ello, la Subestación Elevadora "Las Américas 16" 220/30 kV contará con un punto de medida de la energía generada por la instalación. El Parque Eólico se diseña considerando plataformas para la construcción de los aerogeneradores, consistentes en la cimentación de la torre y en el propio aerogenerador.

La consecución de estos objetivos implicará la utilización de equipos y materiales de alta calidad que, además, permitan garantizar en todo momento la seguridad tanto de las personas como de la propia red y los restantes sistemas que están conectados a ella.

El diseño del Parque Eólico se adaptará a la nueva normativa impuesta por la implementación del "REGLAMENTO (UE) 2016/631 DE LA COMISIÓN de 14 de abril de 2016 que establece un código de red sobre



requisitos de conexión de generadores a la red", en adelante "RfG", requisitos que están en proceso de implementación, fundamentalmente, a través de la actualización de los procedimientos operativos 12.1 y 12.2.

1.2. Descripción de la Actividad

La actividad que se llevará a cabo en la zona es la producción de energía eléctrica a partir de la energía eólica, la cual se basa en el aprovechamiento de la energía cinética de las masas de aire que puede convertirse en energía mecánica y a partir de ella en energía eléctrica. No se producirán residuos durante el proceso productivo ni existe peligro de vertidos contaminantes ni emisiones.

La construcción del Parque Eólico se justifica por la necesidad de conseguir los objetivos y logros propios de una política energética medioambiental sostenible. Estos objetivos se apoyan en los siguientes principios fundamentales:

- Reducir la dependencia energética.
- Aprovechar los recursos en energías renovables.
- Diversificar las fuentes de suministro incorporando los menos contaminantes.
- Reducir las tasas de emisión de gases de efecto invernadero.
- Facilitar el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

1.3. Titular - Promotor

El Titular y a la vez Promotor de la instalación objeto del presente Proyecto es Arena Green Power 14 S.L.U., cuyos datos a efectos de notificación se citan a continuación:

- Titular: Arena Green Power 14 S.L.U.
- CIF: B-01589829
- Dirección de notificación: C/ Albert Einstein, s/n, Edificio Insur Cartuja, planta 3ª, módulo 5 41092, Sevilla
- Persona de contacto: Cristóbal Alonso Martínez
- Correo electrónico de contacto: arena.cantabria@arenapower.com
- Teléfono de contacto: 645 556 166



2. LEGISLACIÓN APLICABLE

En la Memoria del Proyecto, más concretamente en su Apartado 2 denominado Normativa, se relaciona toda la normativa sectorial aplicable al presente Proyecto. No obstante, para la redacción de la presente separata, se hace especial hincapié en el cumplimiento de la siguiente normativa:

- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Villaescusa, Cantabria, España.
- Decreto 35/2014, de 10 de julio, por el que se aprueba el Plan de Sostenibilidad Energética de Cantabria 2014-2020 (PSEC).
- Resolución de 2 de junio de 2009, del Consejero de Industria y Desarrollo Tecnológico por la que se convoca concurso público para la asignación de potencia eólica para la instalación de Parques Eólicos en la Comunidad Autónoma de Cantabria. (B.O.C. nº 108 de 8 de junio de 2009).
- Resolución de 3 de enero de 2013, por la que se aprueban las Normas Particulares para instalaciones de enlace en suministros de baja tensión en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria (B.O.C. nº 43 de 04/03/2013).
- Ley de Cantabria 7/2013, de 25 de noviembre, por la que se regula el aprovechamiento eólico en la Comunidad Autónoma de Cantabria. (B.O.C. nº 234 de 05/12/2013). Modificada por 17 de Ley de Cantabria 7/2014, 26 diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas (B.O.C. Extraordinario nº 68 de 30/12/2014).
- Resolución de 10 de marzo de 2014, de la Secretaría General de Coordinación Autonómica y Local, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión Bilateral de Cooperación Administración General del Estado Comunidad Autónoma de Cantabria en relación con la Ley 7/2013, de 25 de noviembre, por la que se regula el aprovechamiento eólico en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Ley 17/2006, de 11 de diciembre, de control ambiental integrado de Cantabria.
- Ley 2/2001 de 25 de junio de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria.
- Ley 4/2006, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Cantabria.
- Decreto 72/2010, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Decreto 9/2017, de 12 de enero, por el que se establecen los órganos competentes para la resolución de los procedimientos de autorización de instalaciones eléctricas competencia de la Comunidad Autónoma de Cantabria
- Ley 5/2018, de 22 de noviembre, de Régimen Jurídico del Gobierno, de la Administración y del Sector Público Institucional de la Comunidad Autónoma de Cantabria.



2. DESCRIPCIÓN GENERAL LASAT "SET COLECTORA SAGUALES – SET PROMOTORES MUSTERA" 220 kV

2.1. Situación y emplazamiento

La línea de evacuación aéreo-subterránea afecta a los siguientes términos municipales:

Término Municipal	Tramo aéreo	Tramo Subterráneo
Penagos	X	X
Villaescusa	X	X
El Astillero		X

Tabla 1: Municipios afectados LASAT Saguales

La siguiente imagen ilustra su situación:



2.2. Características generales

Las características generales de la Línea Aéreo-Subterránea de Evacuación 220 kV son las siguientes:

Características de la Instalación	
Nº Circuitos	1
Tipo de línea	Aérea / Subterránea
Tensión de servicio (kV)	220
Tensión más elevada de la red (kV)	245
Categoría	Especial
Apoyos	Metálicos de acero galvanizado
Configuración de línea aérea	Tresbolillo
Conductor aéreo	242-AL1/ 39-A20SA (LARL-280 HAWK)
Conductores por fase (línea aérea)	2
Longitud Tramos Aéreos (m)	7.320
Configuración de línea subterránea	Bajo Tubo
Conductor subterráneo	RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1200 mm ² MAI + H250
Conductores por fase (línea subterránea)	1
Longitud Tramos Subterráneos (m)	7.733 (3.552 + 4.181)
Longitud total (m)	15.061
Potencia para Transportar (MW)	286,98

Tabla 3. Características Generales de la Línea de Evacuación 220 kV

2.2.1.1. Conductor Aéreo

La línea de evacuación contará con un conductor compuesto por varios alambres de aluminio del mismo diámetro nominal y de uno o varios alambres de acero galvanizado. Los alambres van cableados en capas concéntricas; todos los alambres del alma son de acero y todas las capas exteriores son de alambre de aluminio.

De acuerdo con su grado de protección, será apto para su utilización en zonas definidas como de poca contaminación o de contaminación ligera.

Estos conductores deberán cumplir la norma UNE-EN 50182 y sus características principales se exponen a continuación:



Características Conductor Aéreo	
Denominación	242-AL1/ 39-A20SA
Material	Aluminio-Acero
Composición	26x3,44 + 7x2,68
Sección de aluminio (mm ²)	241,6
Sección de acero (mm ²)	39,5
Sección total (mm ²)	281,1
Diámetro de conductor (mm)	21,8
Masa lineal (kg/km)	929
Carga de rotura (kN)	8730
Resistencia en c.c. 20 °C (Ω/km)	0,1132
Módulo de elasticidad (N/mm ²)	7200
Coefficiente de dilatación lineal (C ⁻¹)	19.1 x 10 ⁻⁶
Capacidad nominal (A) (*)	581

Tabla 4. Características Conductor Aéreo

(*) Se ha calculado considerando: Velocidad del viento de 0,6 m/s, temperatura ambiente de 40 °C, temperatura máxima del cable de 75°C. Se ha considerado configuración Dúplex.

2.2.1.2. Conductor Subterráneo

La Línea de Evacuación contará con conductores de aluminio y aislamiento XLPE.

Estos conductores deberán cumplir la norma UNE 211004 y sus características principales se exponen a continuación:

Características Conductor Subterráneo	
Denominación	RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1200 MAI+H250
Tensión Asignada U _o /U (kV)	127/220
Material	Al
Sección (mm ²)	1200
Clase	Clase 2, Circular Segmentado -Miliken-
R _{cc} 20°C (Ω/km)	0,0247
Obturación Longitudinal al agua	Conductor obturado
Pantalla sobre Conductor	Capa Extruida de Material Semiconductor
Espesor de la Pantalla sobre Conductor (mm)	2
Aislamiento	Polietileno Reticulado (XLPE)
Espesor Aislamiento (mm)	21



Características Conductor Subterráneo	
Pantalla sobre Aislamiento	Capa Extruida de Material Semiconductor
Espesor Pantalla sobre Aislamiento (mm)	1,5
Cintas Bajo Pantalla	Cinta Semiconductor de Bloqueo al Agua
Espesor Cinta Bajo Pantalla (mm)	0,4
Pantalla Parte 1	Corona de alambres con contraespira
Cinta entre pantallas	Asiento semiconductor de hélice abierta
Espesor	0,4
Pantalla Parte 2	Láminas longitudinales nidadas a la cubierta exterior (Al)
Cubierta Exterior	Polietileno (PE) ST7
Espesor Cubierta Exterior (mm)	4,5
Diámetro Exterior (mm)	107,44
Peso Aproximado (Kg/m)	12,124
Capacidad nominal (A) (*)	345

Tabla 5. Características Conductor Subterráneo LAT 220 kV

(*) Se ha calculado considerando: Instalación enterrada a 0,85 m de profundidad, terreno de 1,5 K·m/W, temperatura del terreno 25 °C y una terna en zanja.



3. RELACIÓN DE AFECCIONES DEL PROYECTO

3.1. LASAT "COLECTORA SAGUALES – SET PROMOTORES MUSTERA" 220 kV

En la siguiente tabla, se muestran los cruzamientos de la Línea de Evacuación con las afecciones existentes, así como sus coordenadas:

Tramo 2 aéreo (Huso 30 T UTM – ETRS89)									
Nº	Afección	Coordenadas Aproximadas		Término Municipal	Apoyos		Organismos afectados	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)
		X	Y						
22	CAMINO PÚBLICO 03	430.245,87	4.798.517,63	Villaescusa	72	73	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 4,27 Fuera de camino	Dvert = 36,27 > Dmín = 7
28	CAMINO PÚBLICO 06	429.550,06	4.798.802,77	Villaescusa	74	75	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 44,59 Fuera de camino	Dvert = 25,93 > Dmín = 7
29	CAMINO PÚBLICO 07	429.317,48	4.798.898,21	Villaescusa	75	76	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 47,06 Fuera de camino	Dvert = 25,57 > Dmín = 7
30	CAMINO PÚBLICO 08	429.223,86	4.799.112,12	Villaescusa	76	77	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 111,40 Fuera de camino	Dvert = 12,34 > Dmín = 7
31	CAMINO PÚBLICO 09	429.165,64	4.799.439,62	Villaescusa	77	78	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 194,23 Fuera de camino	Dvert = 33,59 > Dmín = 7
32	CAMINO PÚBLICO 10	429.116,77	4.799.658,93	Villaescusa	78	79	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 15,67 Fuera de camino	Dvert = 23,59 > Dmín = 7
36	CAMINO PÚBLICO 13	428.873,75	4.800.059,37	Villaescusa	80	81	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 49,42 Fuera de camino	Dvert = 11,01 > Dmín = 7
38	CAMINO INNOMINADO 01	428.735,31	4.801.005,45	Villaescusa	82	83	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 105,41 Fuera de camino	Dvert = 13,05 > Dmín = 7
43	CAMINO PÚBLICO 14	429.943,94	4.803.127,27	Villaescusa	92	93	Ayuntamiento de Villaescusa	Dhor = 37,77 Fuera de camino	Dvert = 17,27 > Dmín = 7

Tabla 6. Tabla de cruzamientos de tramo aéreo



4. PETICIÓN A LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE

Con la presente Memoria y demás documentos que se adjuntan y componen esta Separata, se considera haber descrito las instalaciones de referencia al **Ayuntamiento de Villaescusa**, sin perjuicio de cualquier ampliación, modificación o aclaración que las autoridades competentes o partes interesadas considerasen oportunas.



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Las Américas 16" de 49,99 MW con conexión a SE ASTILLERO 220 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Villacarriedo, Selaya , Vega de Pas, Santa María de Cayón, Saro, Penagos,
Villaescusa y El Astillero, Cantabria, España



DOCUMENTO 02: PRESUPUESTO



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Las Américas 16" de 49,99 MW con conexión a SE ASTILLERO 220 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Villacarriedo, Selaya , Vega de Pas, Santa María de Cayón, Saro, Penagos,
Villaescusa y El Astillero, Cantabria, España



Índice

1	PRESUPUESTO INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN	3
---	--------------------------------------------------	---



1 PRESUPUESTO INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

1	Presupuesto Ejecución LASAT 220 kV Colectora Saguales	9.357.933,69 €
TOTAL Presupuesto Instalaciones Evacuación		9.357.933,69 €

Tabla 1: Presupuesto del Proyecto en Villaescusa



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Las Américas 16" de 49,99 MW con conexión a SE ASTILLERO 220 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Villacarriedo, Selaya , Vega de Pas, Santa María de Cayón, Saro, Penagos,
Villaescusa y El Astillero, Cantabria, España



DOCUMENTO 03: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



Índice

1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PARQUE EÓLICO "PE LAS AMÉRICAS 16"	3
2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN SUBESTACIÓN ELEVADORA LAS AMÉRICAS 16 220/30 KV	4
3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LASAT 220 kV SET LAS AMÉRICAS 16 – SET LAS AMÉRICAS 3.....	5
4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN SUBESTACIÓN ELEVADORA LAS AMÉRICAS 3 220/30 KV ..	6
5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LASAT 220 kV SET LAS AMÉRICAS 3 – SET COLECTORA SAGUALES.....	7
6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN SUBESTACIÓN COLECTORA SAGUALES 220 KV	8
7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LASAT 220 kV SET COLECTORA SAGUALES – SET PROMOTORES MUSTERA	9
8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN SUBESTACIÓN PROMOTORES MUSTERA 220 KV	10
9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LSAT 220 KV SET PROMOTORES MUSTERA – SET ASTILLEROS	11



2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN SUBESTACIÓN ELEVADORA LAS AMÉRICAS 16 220/30 KV

El cronograma de ejecución propone unos tiempos de trabajo de unos 6 meses para la puesta en marcha de la subestación.

#	SEMANA	1				2				3				4				5				6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Proyecto SET Elevadora Las Américas 16 220/30 kV																								
1	Trabajos previos																								
1.1	Ingeniería de Detalle																								
1.2	Limpieza y Desbroce del terreno																								
1.3	Trazo y Replanteo preliminar																								
1.4	Movimiento de tierras																								
1.5	Zanjas para red de tierras																								
1.6	Acarreo de materia excedente																								
2	Red de tierras																								
2.1	Tendido y conexionado de la red de tierras																								
3	Obra Civil																								
3.1	Excavación de cimentaciones																								
3.2	Realización de bancadas																								
3.3	Realización del foso de recogida de aceite																								
4	Montaje de aparellaje																								
4.1	Armado y montaje de estructuras metálicas																								
4.2	Montaje de aparellaje																								
4.3	Conexión de tierra y equipos																								
4.4	Montaje de edificio de control																								
4.5	Montaje de celdas																								
4.6	Conexionado de equipos																								
4.7	Montaje de transformador																								
4.8	Conexiones generales																								
5	Trabajos de puesta en servicio																								
5.1	Pruebas																								
5.2	Puesta en marcha																								



5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LASAT 220 KV SET LAS AMÉRICAS 3 – SET COLECTORA SAGUALES

El cronograma de ejecución propone unos tiempos de trabajo de unos 5 meses para la puesta en marcha de la línea.

#	MES SEMANA	1				2				3				4				5				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Proyecto LASAT 220 kV SET Las Américas 3 – SET Colectora Saguales																					
1	Obra Civil																					
1.1	Replanteo																					
1.2	Limpieza del terreno																					
1.3	Excavaciones de apoyos																					
1.4	Puesta a tierras																					
1.5	Cimentaciones																					
1.6	Movimientos de tierras para zanjas																					
1.7	Canalizaciones eléctricas																					
2	Montaje Aparellaje																					
2.1	Armado e izado de apoyos																					
2.2	Montaje de cadena de aisladores de suspensión																					
2.3	Montaje de cadena de aisladores de amarre																					
2.4	Montaje de caja de empalme de FO																					
3	Tendido																					
3.1	Tendido, regulado y fijación de conductor de fase																					
3.2	Tendido, regulado y fijación de conductor de tierra																					
3.3	Tendido cable subterráneo																					
3.4	Conexionado y puesta a tierra cable subterráneo																					
4	Pruebas y ensayos																					
5	Puesta en servicio																					



6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN SUBESTACIÓN COLECTORA SAGUALES 220 KV

El cronograma de ejecución propone unos tiempos de trabajo de unos 5 meses para la puesta en marcha de la subestación.

#	SEMANA	1				2				3				4				5				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Proyecto SET Colectora Saguales 220 KV																					
1	Trabajos previos																					
1.1	Ingeniería de Detalle																					
1.2	Limpieza y Desbroce del terreno																					
1.3	Trazo y Replanteo preliminar																					
1.4	Movimiento de tierras																					
1.5	Zanjas para red de tierras																					
1.6	Acarreo de materia excedente																					
2	Red de tierras																					
2.1	Tendido y conexionado de la red de tierras																					
3	Obra Civil																					
3.1	Excavación de cimentaciones																					
3.2	Realización de bancadas																					
3.3	Realización del foso de recogida de aceite																					
4	Montaje de aparellaje																					
4.1	Armado y montaje de estructuras metálicas																					
4.2	Montaje de aparellaje																					
4.3	Conexión de tierra y equipos																					
4.4	Montaje de edificio de control																					
4.5	Conexionado de equipos																					
4.6	Conexiones generales																					
5	Trabajos de puesta en servicio																					
5.1	Pruebas																					
5.2	Puesta en marcha																					



8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN SUBESTACIÓN PROMOTORES MUSTERA 220 KV

El cronograma de ejecución propone unos tiempos de trabajo de unos 5 meses para la puesta en marcha de la subestación.

#	SEMANA	1				2				3				4				5				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Proyecto SET Promotores Mustera 220 kV																					
1	Trabajos previos																					
1.1	Ingeniería de Detalle																					
1.2	Limpieza y Desbroce del terreno																					
1.3	Trazo y Replanteo preliminar																					
1.4	Movimiento de tierras																					
1.5	Zanjas para red de tierras																					
1.6	Acarreo de materia excedente																					
2	Red de tierras																					
2.1	Tendido y conexionado de la red de tierras																					
3	Obra Civil																					
3.1	Excavación de cimentaciones																					
3.2	Realización de bancadas																					
3.3	Realización del foso de recogida de aceite																					
4	Montaje de aparellaje																					
4.1	Armado y montaje de estructuras metálicas																					
4.2	Montaje de aparellaje																					
4.3	Conexión de tierra y equipos																					
4.4	Montaje de edificio de control																					
4.5	Conexionado de equipos																					
4.6	Conexiones generales																					
5	Trabajos de puesta en servicio																					
5.1	Pruebas																					
5.2	Puesta en marcha																					



9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LSAT 220 KV SET PROMOTORES MUSTERA – SET ASTILLEROS

El cronograma de ejecución propone unos tiempos de trabajo de 1 mes para la puesta en marcha de la línea.

#	MES	1			
	SEMANA	1	2	3	4
	Proyecto LSAT 220 kV SET Promotores Mustera – SET Astilleros				
1	Obra Civil				
1.1	Replanteo				
1.2	Limpieza del terreno				
1.3	Movimientos de tierras para zanjas				
1.4	Canalizaciones eléctricas				
2	Tendido				
2.1	Tendido cable subterráneo				
2.2	Conexiónado y puesta a tierra cable subterráneo				
3	Pruebas y ensayos				
4	Puesta en servicio				



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Las Américas 16" de 49,99 MW con conexión a SE ASTILLERO 220 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Villacarriedo, Selaya , Vega de Pas, Santa María de Cayón, Saro, Penagos,
Villaescusa y El Astillero, Cantabria, España



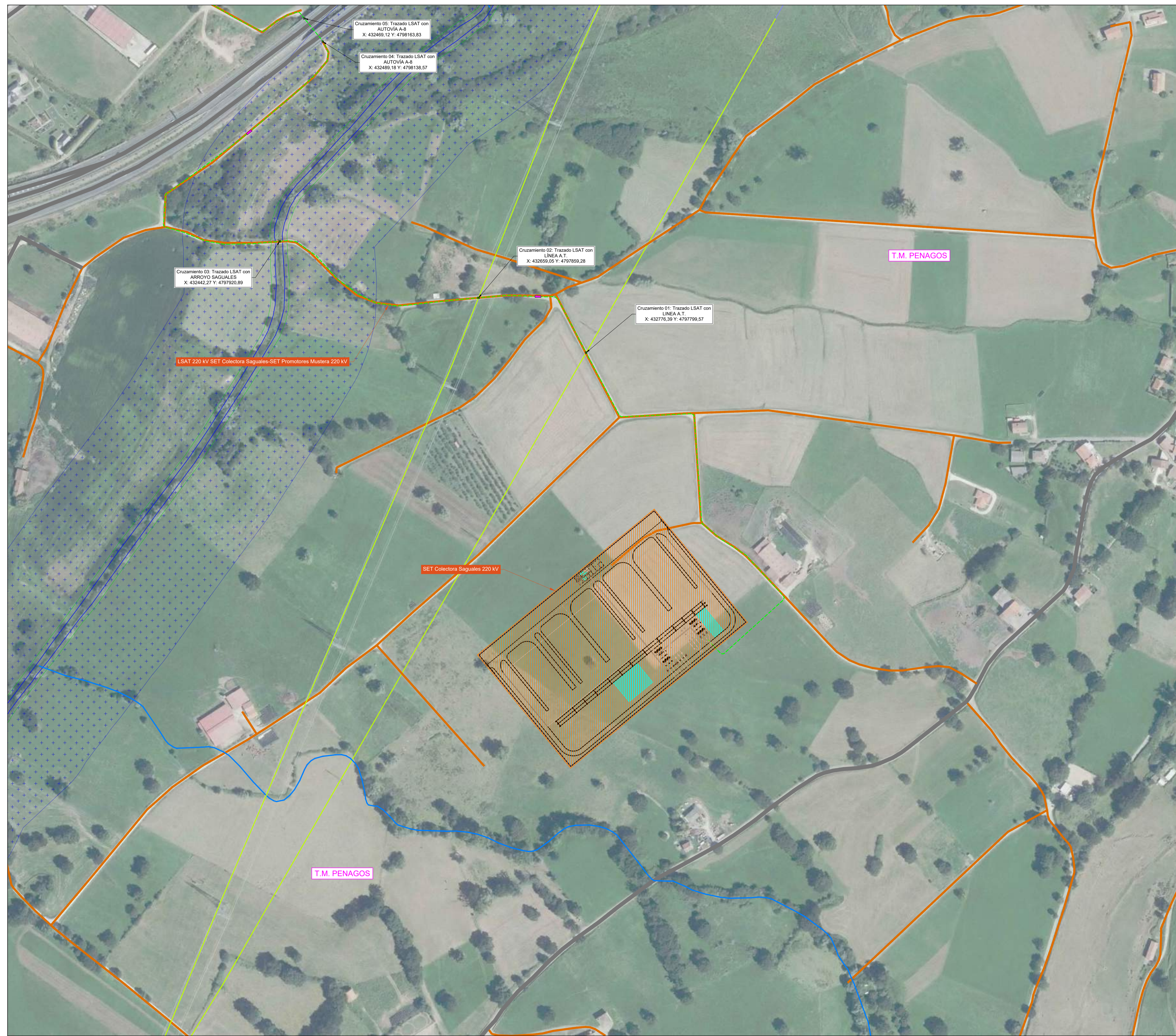
DOCUMENTO 04: PLANOS



1 PLANOS LASAT "SET COLECTORA SAGUALES – SET PROMOTORES MUSTERA" 220 kV

1.1. EMPLAZAMIENTO

1.2. AFECCIONES



- LEYENDA:**
- LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - - - LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - Apoyos
 - SET Colectora Saguales 220 kV
 - SET Promotores Mustera 220 kV
 - + - + - + - Limite de Término Municipal
 - Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
 - Zona de seguridad (5 m.)
 - Cámara de empalme

- AFECCIONES:**
- LINEA A.T.
 - LINEA M.T.
 - - - LINEA TELEFONIA
 - - - RED GASODUCTO
 - CARRETERAS
 - CAMINOS
 - HIDROLOGIA
 - ZONA DE POLICIA
 - DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
 - ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
 - ZONA IBAS.



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Hoja nº: 01	
			Número de proyecto: 13476			



LEYENDA:

	LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	Apoyos
	SET Colectora Saguales 220 kV
	SET Promotores Mustera 220 kV
	Límite de Término Municipal
	Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
	Zona de seguridad (5 m.)
	Cámara de empalme

AFECCIONES:

	LINEA A.T.
	LINEA M.T.
	LINEA TELEFONIA
	RED GASODUCTO
	CARRETERAS
	CAMINOS
	HIDROLOGIA
	ZONA DE POLICÍA
	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
	ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
	ZONA IBAS.



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Número de proyecto: 13476	



- LEYENDA:**
- LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - - - LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - Apoyos
 - SET Colectora Saguales 220 kV
 - SET Promotores Mustera 220 kV
 - + - + - + Limite de Término Municipal
 - Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
 - Zona de seguridad (5 m.)
 - Cámara de empalme

- AFECCIONES:**
- LINEA A.T.
 - LINEA M.T.
 - - - LINEA TELEFONIA
 - - - RED GASODUCTO
 - CARRETERAS
 - CAMINOS
 - HIDROLOGIA
 - ZONA DE POLICÍA
 - DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
 - ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
 - ZONA IBAS.



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Hoja nº: 03	
			Número de proyecto: 13476			

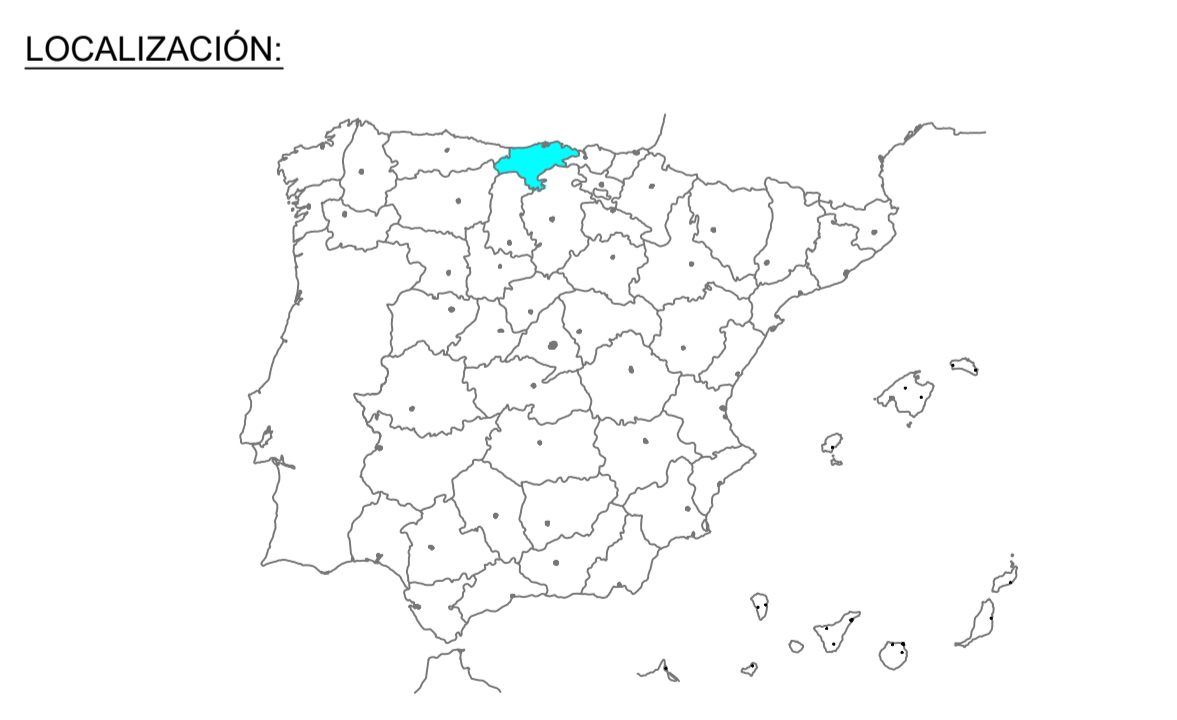


LEYENDA:

- LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
- - - LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
- Apoyos
- SET Colectora Saguales 220 kV
- SET Promotores Mustera 220 kV
- - - - - Limite de Término Municipal
- Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
- Zona de seguridad (5 m.)
- Cámara de empalme

AFECCIONES:

- LINEA A.T.
- LINEA M.T.
- - - - - LINEA TELEFONIA
- - - - - RED GASODUCTO
- CARRETERAS
- CAMINOS
- HIDROLOGIA
- ZONA DE POLICÍA
- DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
- ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
- ZONA IBAS.

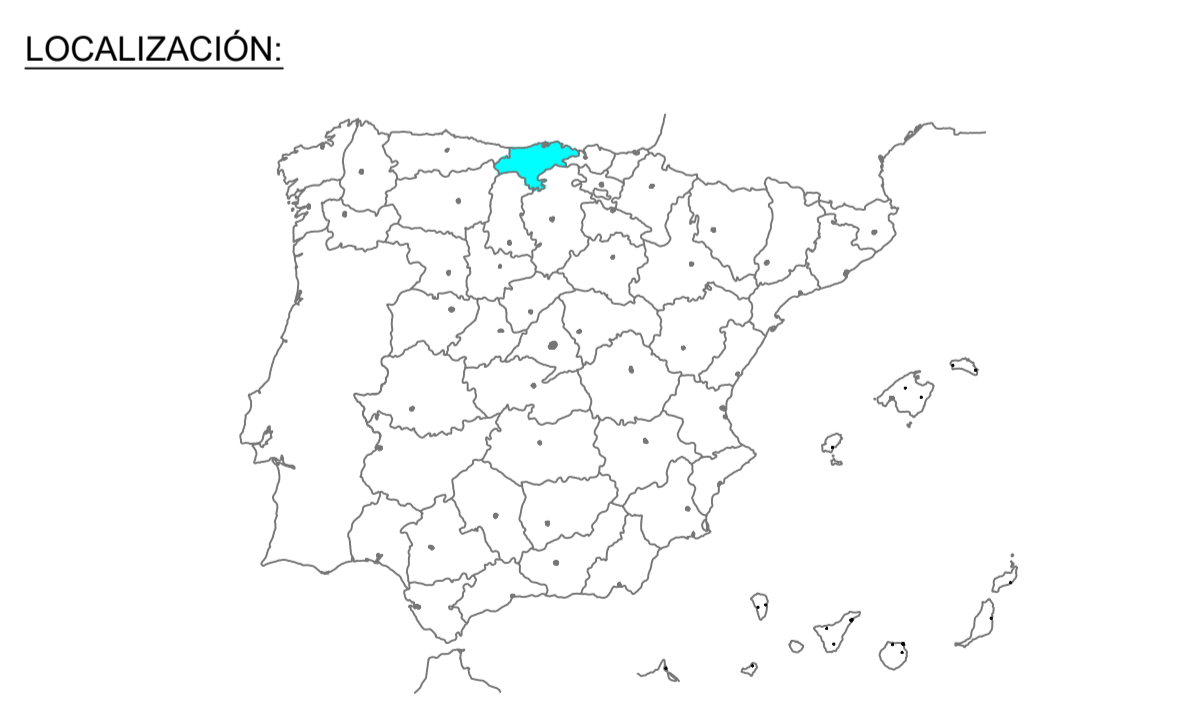


01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título & Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Número de proyecto: 13476	



- LEYENDA:**
- LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - - - LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - Apoyos
 - SET Colectora Saguales 220 kV
 - SET Promotores Mustera 220 kV
 - - - - - Limite de Término Municipal
 - Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
 - Zona de seguridad (5 m.)
 - Cámara de empalme

- AFECCIONES:**
- LINEA A.T.
 - LINEA M.T.
 - - - - - LINEA TELEFONIA
 - - - - - RED GASODUCTO
 - CARRETERAS
 - CAMINOS
 - HIDROLOGIA
 - ZONA DE POLICÍA
 - DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
 - ZONA MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA
 - ZONA IBAS.



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Número de proyecto: 13476	



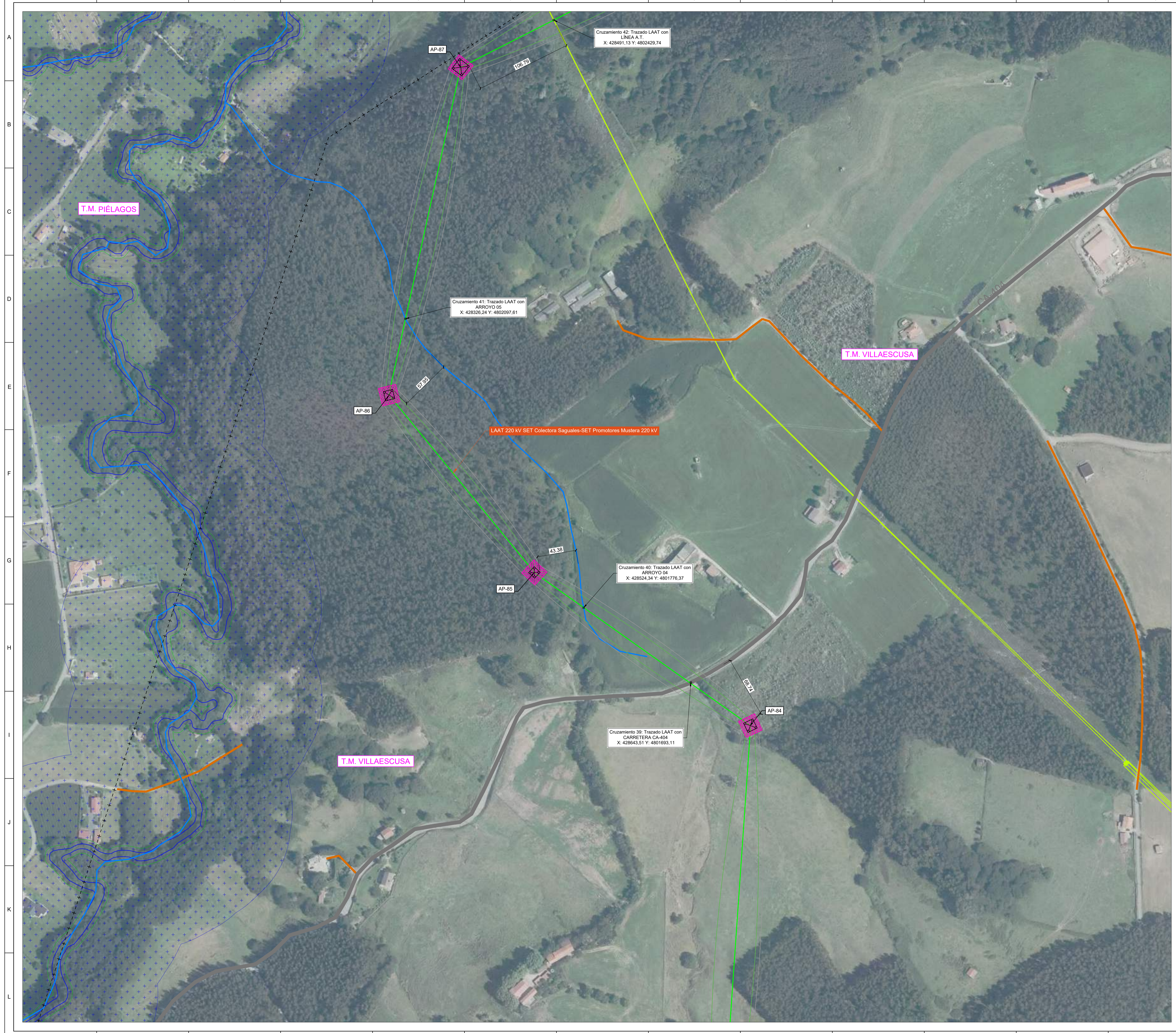
- LEYENDA:**
- LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - - - LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - Apoyos
 - SET Colectora Saguales 220 kV
 - SET Promotores Mustera 220 kV
 - + - + - + - Límite de Término Municipal
 - Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
 - Zona de seguridad (5 m.)
 - Cámara de empalme

- AFECCIONES:**
- LINEA A.T.
 - LINEA M.T.
 - - - LINEA TELEFONIA
 - - - RED GASODUCTO
 - CARRETERAS
 - CAMINOS
 - HIDROLOGIA
 - ZONA DE POLICÍA
 - DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
 - ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
 - ZONA IBAS.

LOCALIZACIÓN:



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Número de proyecto: 13476	



LEYENDA:

	LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	Apoyos
	SET Colectora Saguales 220 kV
	SET Promotores Mustera 220 kV
	Limite de Término Municipal
	Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
	Zona de seguridad (5 m.)
	Cámara de empalme

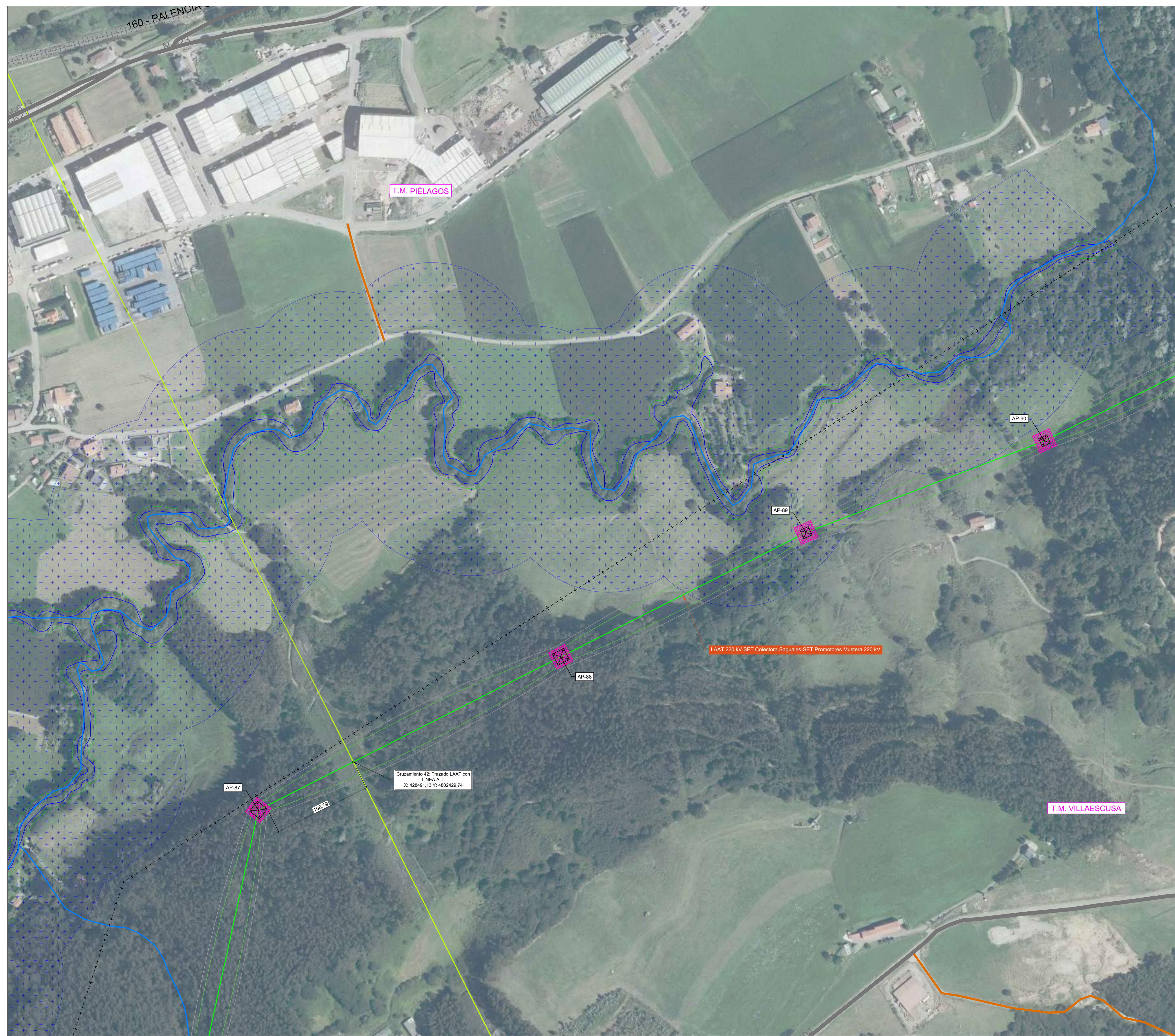
AFECCIONES:

	LINEA A.T.
	LINEA M.T.
	LINEA TELEFONIA
	RED GASODUCTO
	CARRETERAS
	CAMINOS
	HIDROLOGIA
	ZONA DE POLICÍA
	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
	ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
	ZONA IBAS.

LOCALIZACIÓN:



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Hoja nº: 07	
			Número de proyecto: 13476			



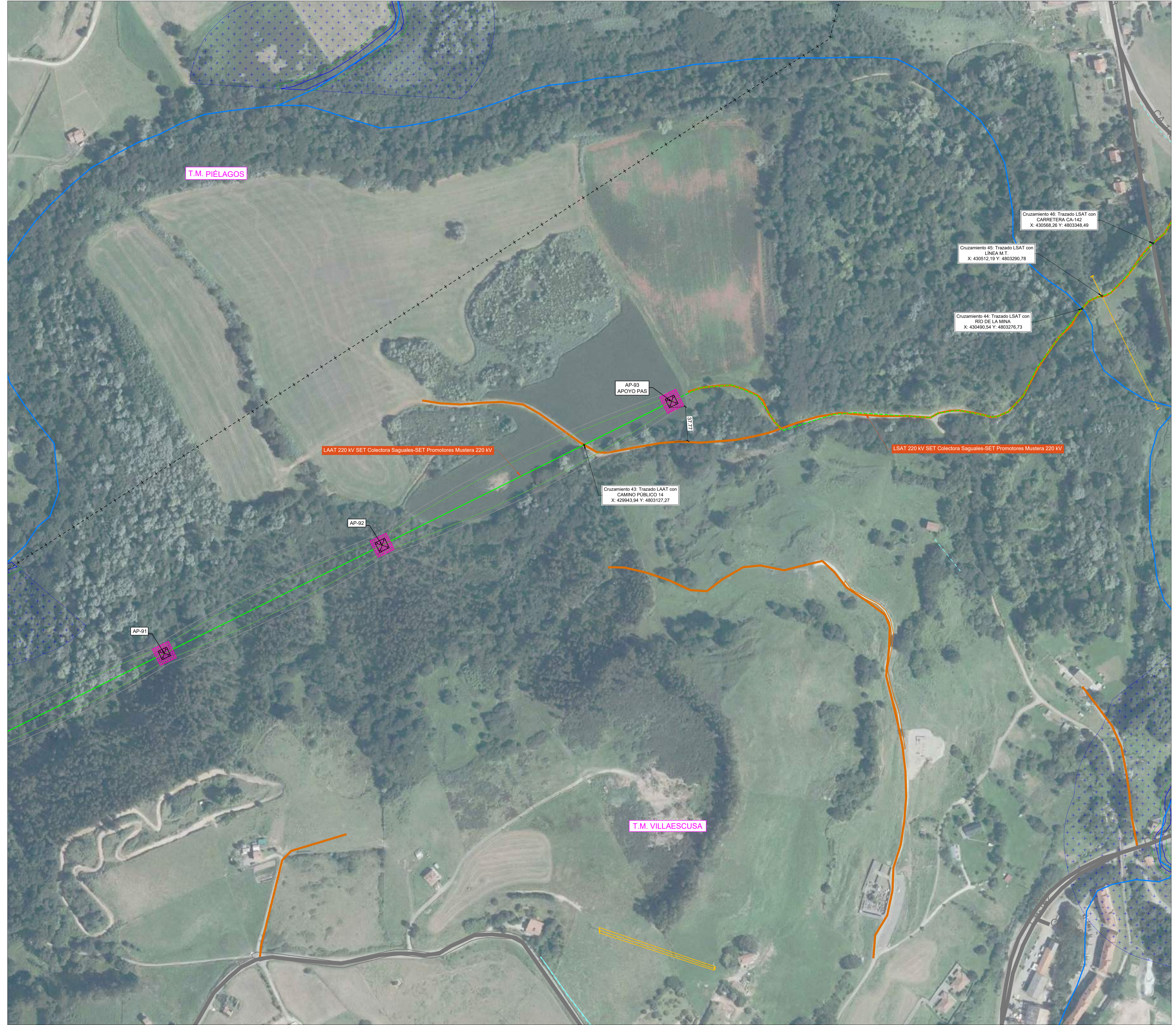
- LEYENDA:**
- LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - - - LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - Apoyos
 - SET Colectora Saguales 220 kV
 - SET Promotores Mustera 220 kV
 - · - · - · - Límite de Término Municipal
 - Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
 - Zona de seguridad (5 m.)
 - Cámara de empalme

- AFECCIONES:**
- LINEA A.T.
 - LINEA M.T.
 - - - LINEA TELEFONIA
 - - - RED GASODUCTO
 - CARRETERAS
 - CAMINOS
 - HIDROLOGIA
 - ZONA DE POLICÍA
 - DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
 - ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
 - ZONA IBAS.

LOCALIZACIÓN:



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Hoja nº: 08	
			Número de proyecto: 13476			



LEYENDA:

	LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	Apoyos
	SET Colectora Saguales 220 kV
	SET Promotores Mustera 220 kV
	Limite de Término Municipal
	Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
	Zona de seguridad (5 m.)
	Cámara de empalme

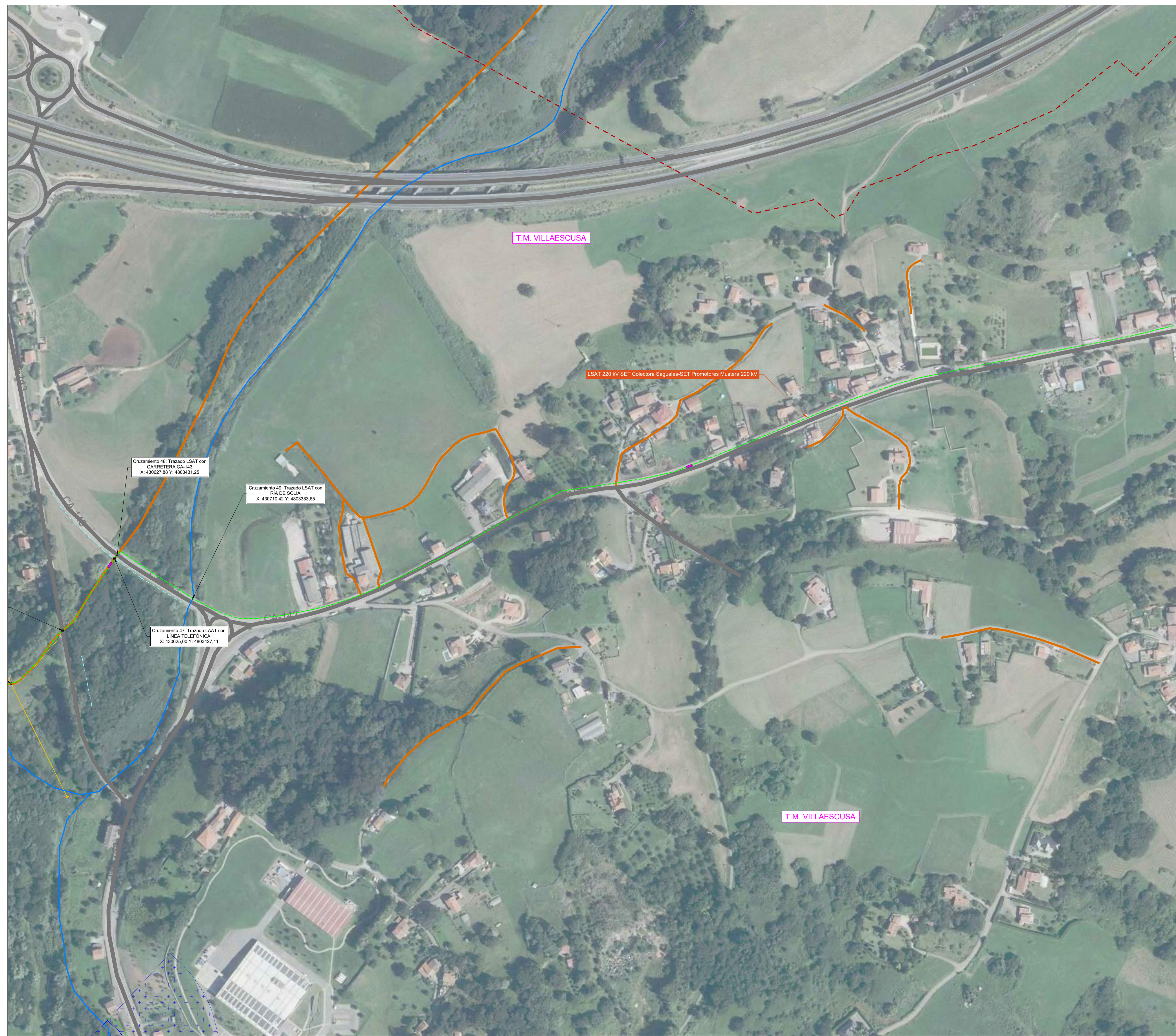
AFECCIONES:

	LINEA A.T.
	LINEA M.T.
	LINEA TELEFONIA
	RED GASODUCTO
	CARRETERAS
	CAMINOS
	HIDROLOGIA
	ZONA DE POLICÍA
	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
	ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
	ZONA IBAS.

LOCALIZACIÓN:



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Hoja nº: 09	
			Número de proyecto: 13476			



LEYENDA:

	LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	Apoyos
	SET Colectora Saguales 220 kV
	SET Promotores Mustera 220 kV
	Limite de Término Municipal
	Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
	Zona de seguridad (5 m.)
	Cámara de empalme

AFECCIONES:

	LINEA A.T.
	LINEA M.T.
	LINEA TELEFONIA
	RED GASODUCTO
	CARRETERAS
	CAMINOS
	HIDROLOGIA
	ZONA DE POLICIA
	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
	ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
	ZONA IBAS.

LOCALIZACIÓN:



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Hoja nº: 10 Número de proyecto: 13476	



LEYENDA:

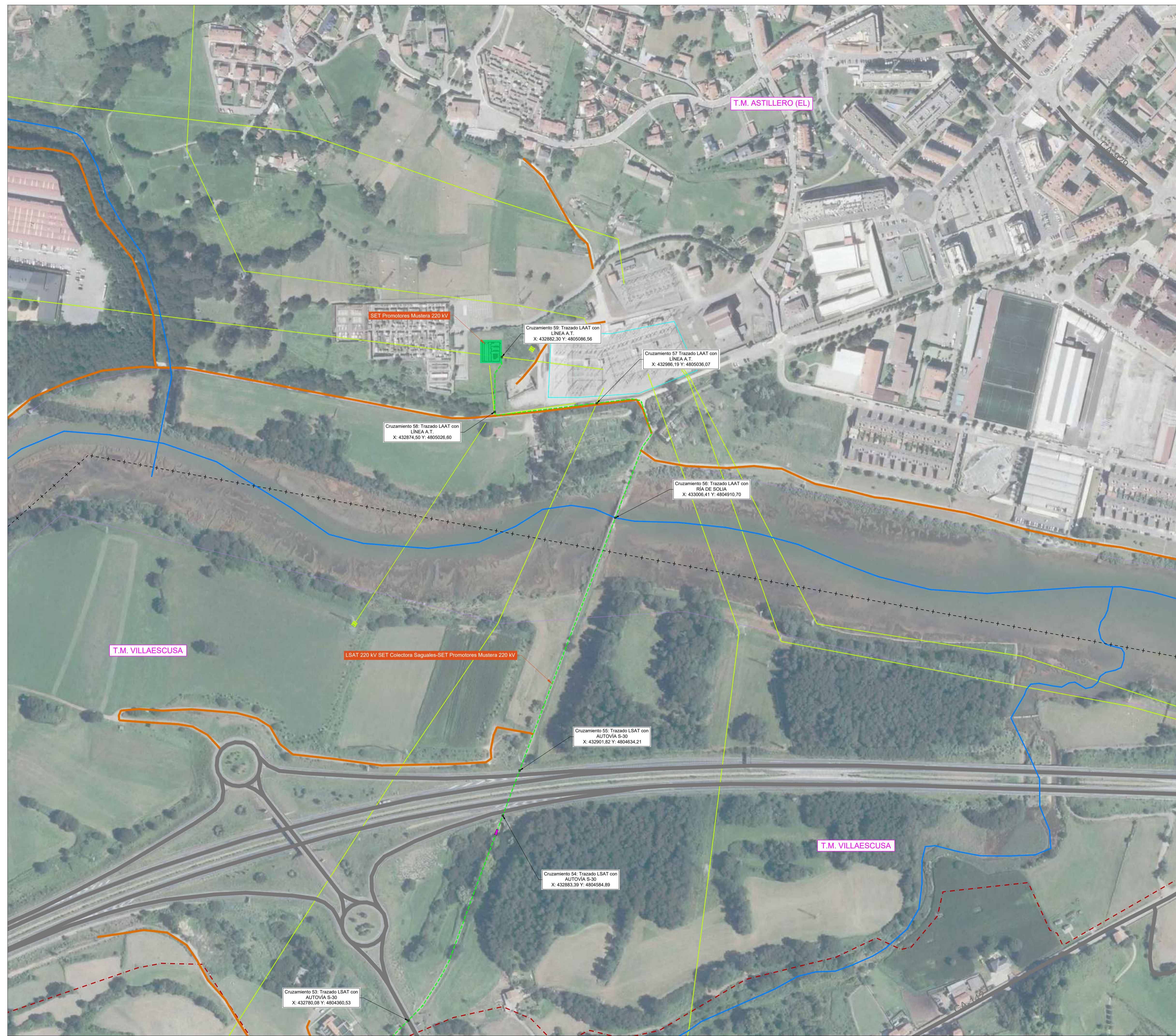
	LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
	Apoyos
	SET Colectora Saguales 220 kV
	SET Promotores Mustera 220 kV
	Limite de Término Municipal
	Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
	Zona de seguridad (5 m.)
	Cámara de empalme

AFECCIONES:

	LINEA A.T.
	LINEA M.T.
	LINEA TELEFONIA
	RED GASODUCTO
	CARRETERAS
	CAMINOS
	HIDROLOGIA
	ZONA DE POLICÍA
	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
	ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
	ZONA IBAS.

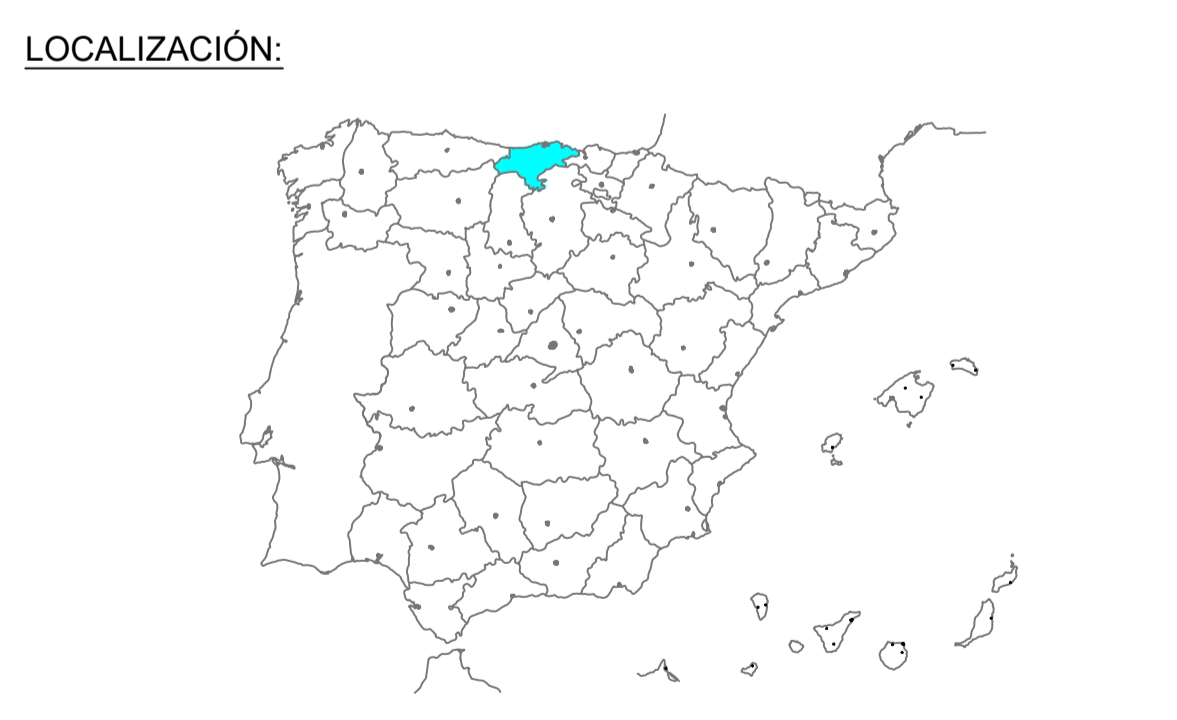


01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título & Subtítulo: LASAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000	Plano nº: 1.2		
			Tamaño: A1	Hojas: 12	Hoja nº: 11	
			Número de proyecto: 13476			



- LEYENDA:**
- LAAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - - - LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV
 - Apoyos
 - SET Colectora Saguales 220 kV
 - SET Promotores Mustera 220 kV
 - + - + - + - Limite de Término Municipal
 - Zona de vuelo (120 km/h a +15°C)
 - Zona de seguridad (5 m.)
 - Cámara de empalme

- AFECCIONES:**
- LINEA A.T.
 - LINEA M.T.
 - - - LINEA TELEFONIA
 - - - RED GASODUCTO
 - CARRETERAS
 - CAMINOS
 - HIDROLOGIA
 - ZONA DE POLICÍA
 - DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH)
 - ZONA MONTES DE UTILIDAD PUBLICA
 - ZONA IBAS.



01	28/04/2025	Primera Revisión	ATA	BLS	ACM	JMA
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: ARENA GREEN POWER 14 S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: Proyecto de Ejecución Infraestructura de Evacuación PE Las Américas 16			Título y Subtítulo: LSAT 220 kV SET Colectora Saguales-SET Promotores Mustera 220 kV AFECCIONES			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1/2000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 12 Hoja nº: 12	
			Número de proyecto: 13476			