



SEPARATA DIRIGIDA A NEDGIA

**Subestación Elevadora Sangüesa 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea
en 66 kV**

Aibar y Sangüesa, Navarra, España

Peticionario: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.

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

Versión: v02

Fecha: Noviembre 2024

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



Documentos del Proyecto

01. Memoria Descriptiva

02. Presupuesto

03. Planos

Anexo I. Cronograma de Ejecución



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. DISTANCIAS REGLAMENTARIAS A AFECCIONES	5
2.1. TRAMOS AÉREOS	5
2.2. TRAMOS SUBTERRÁNEOS	5
3. AFECCIONES	9
3.1. LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA 66 KV	9
4. LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA 66 KV	10
4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA LÍNEA	10
4.2. TRAZADO DE LA LÍNEA	12
5. CONCLUSIONES	15



1. Datos Generales del Proyecto

1.1. Objeto

El objeto del presente documento, que se redacta conforme a las Leyes vigentes, es informar a **Nedgia** de las actuaciones previstas para la ejecución de las **Infraestructuras Eléctricas de Evacuación** que se proyectan en los términos municipales de Aibar y Sangüesa, en la Comunidad Autónoma de Navarra para que manifieste su conformidad y aprobación o reparos respecto al trámite de Autorización Administrativa, en lo que respecta a las afecciones que las actuaciones reflejadas en el Proyecto Constructivo puedan tener sobre el planeamiento vigente.

La transmisión de la energía al sistema eléctrico español se realizará a través de las infraestructuras eléctricas de evacuación, la cual está formada por:

- La Subestación Elevadora “Sangüesa” 66/20 kV, la cual estará compuesta por una (1) posición de transformador 66/20 kV a barras (**Objeto del presente proyecto**) y una (1) posición de salida de línea de 66 kV desde barras (**Objeto del presente proyecto**). A dicha Subestación llegarán los circuitos en 20 kV provenientes de los PE: PE Carraca 3, PE Carabela 3, PE Ballinger 3, PE Ballestrinque 3 y PE As de Guía 3, PE Cote 5, PE Galera 4, PE La Casa del Palo 2, PE Margarita 3, PE Azafea 3 (Objetos de otro proyecto).
- Una Línea Aéreo-subterránea de 66 kV (**Objeto del presente proyecto**), de 14,618 km de longitud, partirá desde la Subestación Elevadora “Sangüesa” 66/20 kV (**Objeto del presente proyecto**) en adelante “Subestación Elevadora” o “SE Elevadora”, hacia el punto de Conexión en la **SET Sangüesa 66 kV**.

Las infraestructuras eléctricas objeto de la presente separata estarán formadas por:

- **Una (1) Línea Aéreo-Subterránea de 66 kV**, , en la cual se proyectan los siguientes cruzamientos:

Nº	Afección	Término Municipal	Apoyos		Organismos afectados
19	GASODUCTO Nedgia 1 (1)	Sangüesa	18	19	Nedgia
31	GASODUCTO Nedgia 1 (2)	Sangüesa	Tramo 3 - Subterráneo		Nedgia
40	GASODUCTO Nedgia 1 (3)	Sangüesa	Tramo 3 - Subterráneo		Nedgia
46	GASODUCTO Nedgia 2	Sangüesa	Tramo 3 - Subterráneo		Nedgia

Tabla 1. Distancias de aislamiento eléctrico para evitar descargas



1.2. Descripción de la Actividad

La actividad que se llevará a cabo en la zona es la transmisión de la energía eléctrica producida por la instalación eólica al sistema eléctrico español, la cual se basa en la transformación directa del viento incidente sobre los aerogeneradores en energía eléctrica.

La construcción de estos parques 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 documento es la mercantil **Arena Green Power Ren 134, S.L.U.**, cuyos datos a efectos de notificación se citan a continuación:

- Nombre del titular: **Arena Green Power Ren 134, S.L.U.**
- Dirección del titular: **CALLE ALBERT EINSTEIN, S/N EDIFICIO INSUR CARTUJA, Planta 3, Módulo 5. 41092, SEVILLA, SEVILLA.**
- NIF/CIF: **B-72994049**



Distancias Reglamentarias a Afecciones

Para la elaboración del presente Proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

1.4. Tramos Aéreos

El RLAT en su apartado 5 de la ITC-07 contempla las distancias mínimas en cruzamientos y paralelismos.

Para evitar descargas eléctricas, el RLAT considera tres tipos de distancias:

- Del: Distancia de aislamiento en el aire mínima especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre conductores de fase y objetos a potencial de tierra en sobretensiones de frente rápido o lento. Del puede ser tanto interna, cuando se considera unas distancias del conductor a la estructura de la torre, como externas, cuando se considera una distancia del conductor a un obstáculo.
- Dpp: Distancia de aislamiento en el aire mínima especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre conductores de fase durante sobretensiones de frente rápido o lento. Dpp es una distancia interna.
- asom: Valor mínimo de la distancia de descarga de la cadena de aisladores, definida como la distancia más corta en línea recta entre las partes en tensión y las partes puestas a tierra.

Tensión más elevada de la red U_S (kV)	D_{el} (m)	D_{pp} (m)
3,6	0,08	0,10
7,2	0,09	0,10
12	0,12	0,15
17,5	0,16	0,20
24	0,22	0,25
30	0,27	0,33
36	0,35	0,40
52	0,60	0,70
72,5	0,70	0,80
123	1,00	1,15
145	1,20	1,40
170	1,30	1,50
245	1,70	2,00
420	2,80	3,20

Tabla 2. Distancias de aislamiento eléctrico para evitar descargas

1.5. Tramos Subterráneos



El soterramiento de conductores deberá cumplir con todos los requisitos señalados en el presente apartado y con todas las condiciones que pudieran imponer otros Organismos Competentes afectados, como consecuencia de disposiciones legales, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de conductores subterráneos de alta tensión.

Las distancias de seguridad y las condiciones generales en situaciones de cruzamiento o paralelismo cumplirán estrictamente con lo indicado en este apartado que, en general, se corresponden con lo dispuesto en el apartado 5 de la ITC-LAT-06 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas de Alta Tensión.

Cruzamientos:

A continuación, se fijan, para cada uno de los casos indicados, las condiciones que deben responder los cruzamientos de cables subterráneos de A.T.

Canalizaciones de Gas: En los cruces de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la siguiente tabla. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante la colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en dicha tabla. Esta protección suplementaria, a colocar entre servicios, estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc.).

En los casos en que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso.

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d) con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,40 m	0,25 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

Figura 1: Distancias en cruzamientos con canalizaciones de gas

La protección suplementaria garantizará una mínima cobertura longitudinal de 0,45 metros a ambos lados del cruce y 0,30 metros de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger, de acuerdo con la siguiente figura.

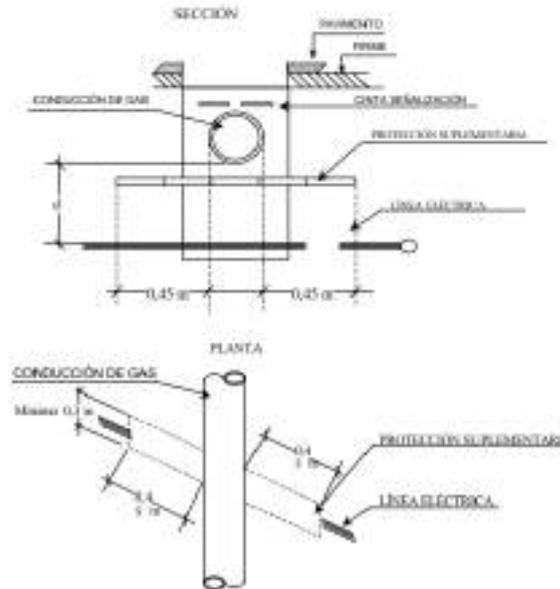


Figura 2: Detalle de cruzamiento con canalización de gas

En el caso de línea subterránea de alta tensión con canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo, no siendo de aplicación las coberturas mínimas indicadas anteriormente. Los tubos estarán constituidos por materiales con adecuada resistencia mecánica, una resistencia a la compresión de 450 N y que soporte un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual a 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

Proximidades y Paralelismos:

Los cables subterráneos de A.T. deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

Canalizaciones de Gas: En los paralelismos de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la siguiente tabla. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrán reducirse mediante la colocación de una protección suplementaria hasta las distancias mínimas establecidas en dicha tabla.

Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillo, etc.) o por tubos de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual a 140 mm y de 40 J cuando sea superior a 140 mm.

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d) con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,25 m	0,15 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

Figura 3: Distancias en paralelismos con canalizaciones de gas

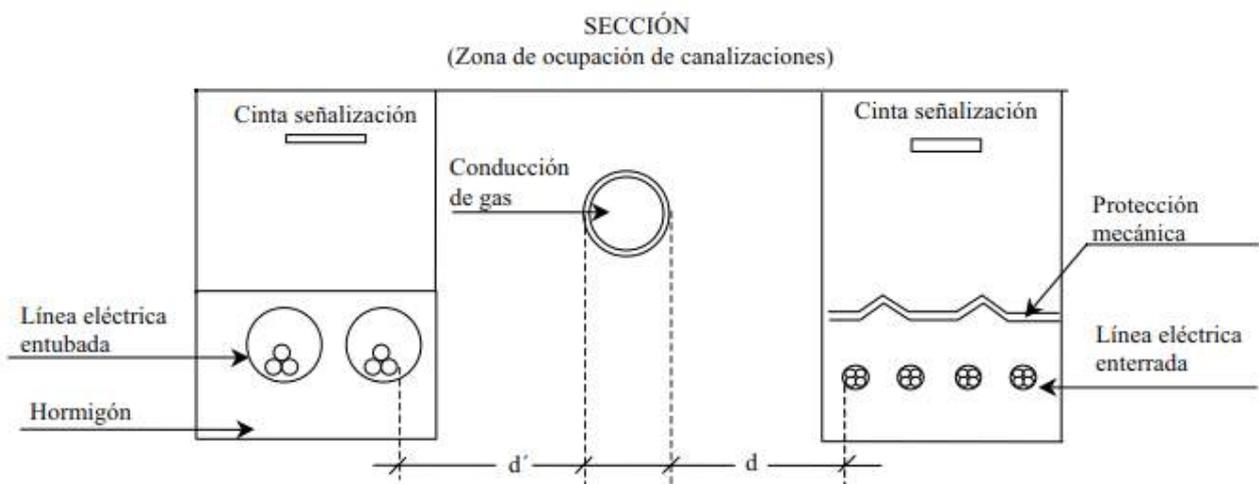


Figura 4: Detalle de paralelismo con canalización de gas

La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 metro.

En el apartado de afecciones se mostrarán las distancias reglamentarias y existentes comprendidas entre ambas infraestructuras



2. Afecciones

2.1. Línea Aéreo-Subterránea 66 kV

La implantación de la línea de evacuación de AT afecta a lo largo de su trazado a **Nedgia**, debido a los cruzamientos con Gasoductos existentes:

Nº	Afección	Coordenadas Aproximadas			Término Municipal	Apoyos		Organismos afectados	Distancia horizontal (m)	Distancia vertical (m)
			X	Y						
19	GASODUCTO Nedgia 1 (1)	-	639112,9	4715541,58	Sangüesa	18	19	Nedgia	$D_{hor} = 113,19 > D_{mín} = 25$	-
31	GASODUCTO Nedgia 1 (2)	-	640440,49	4716689,96	Sangüesa	Tramo 3 - Subterráneo		Nedgia	-	$D_{vert} = 0,85 > D_{mín} = 0,45$
40	GASODUCTO Nedgia 1 (3)	-	640757,5	4717068,97	Sangüesa	Tramo 3 - Subterráneo		Nedgia	-	$D_{vert} = 0,85 > D_{mín} = 0,45$
46	GASODUCTO Nedgia 2	-	641328,87	4717583,4	Sangüesa	Tramo 3 - Subterráneo		Nedgia	-	$D_{vert} = 0,85 > D_{mín} = 0,45$

Tabla 3. Afecciones Nedgia



3. Línea Aéreo-Subterránea 66 kV

3.1. Descripción General de la Línea

En los siguientes apartados se mostrarán las características generales de la Línea de Evacuación entre la SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV y la SET Sangüesa 66 kV. Cabe destacar que esta línea de evacuación tiene tramos tanto aéreos como subterráneos. Por tanto, en las siguientes tablas se exponen las características de todos los tramos que componen esta línea.

Características Generales	
Sistema	Corriente Alterna Trifásica a 50Hz
Tipología de Línea	Aéreo-Subterránea
Tensión nominal (kV)	66
Categoría	Segunda
Inicio de la Línea	SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV
Fin de la Línea	SET Sangüesa 66 kV
Longitud (km)	14,587

Tabla 4. Información General de la Línea de Evacuación

Tramo 1 - Subterráneo: SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV - Apoyo 1-PAS	
Tipología de Línea	Subterránea
Tensión nominal (kV)	66
Inicio de la Línea	SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV
Fin de la Línea	Apoyo 1 PAS
Longitud del Tramo (km)	6,740
Nº Circuitos	1
Nº Conductores por fase	1
Configuración	Tresbolillo
Tipo de Zanja	Zanja Entubada
Tipo de Conductor de Fase	ENDESA KNE 001 36/66 (72,5) kV - XLPE - 1x630 Al + H95
Tipo de Cable de Comunicación	PKP
Potencia Requerida (MVA)	51,11
Potencia Máxima Admisible (MVA) (*)	69,08
Tipo de Puesta a Tierra de las Pantallas	Cross Bonding

Tabla 5. Información Tramo 1

(*) Se ha calculado considerando: Instalación enterrada a 1,15 m de profundidad, terreno de 1,5 K-m/W, temperatura del terreno 25 °C y una única terna en zanja.



Tramo 2 – Aéreo: Apoyo 1-PAS - Apoyo 27-PAS	
Tipología de Línea	Aérea
Tensión nominal (kV)	66
Inicio de la Línea	Apoyo 1-PAS
Fin de la Línea	Apoyo 27-PAS
Longitud del Tramo (km)	5,786
Nº Circuitos	1
Nº Conductores por fase	1
Configuración	Tresbolillo (**)// Doble Circuito Independiente (***)
Tipo de Conductor de Fase	242-AL1/39-ST1A (LA 280 HAWK-Dúplex)
Tipo de Conductor de Protección	OPGW-48
Potencia Requerida (MVA)	51,11
Potencia Admisible (MVA) (*)	64,8
Zonas	A y B

Tabla 6. Información Tramo 2

(*) *Se ha calculado considerando: Velocidad del viento de 0,6 m/s, temperatura ambiente de 35 °C, temperatura máxima del cable de 75°C. Se ha considerado configuración Símplex, en Doble Circuito Independiente.*

(**) *Los apoyos del 1-PAS al 6 (incluidos) tendrán configuración Tresbolillo - Símplex.*

(***) *Los apoyos del 7 al 27-PAS (incluidos) serán compartidos con la línea de evacuación de otro proyecto, por lo que tendrán configuración Doble Circuito Independiente – Símplex.*

Tramo 3 – Subterráneo: Apoyo 27-PAS – SET Sangüesa 66 kV	
Tipología de Línea	Subterránea
Tensión nominal (kV)	66
Inicio de la Línea	Apoyo 27 PAS
Fin de la Línea	SET Sangüesa 66 kV
Longitud del Tramo (km)	2,060
Nº Circuitos	1
Nº Conductores por fase	1
Configuración	Tresbolillo
Tipo de Zanja	Zanja Entubada – Compartida con circuito de otro proyecto
Tipo de Conductor de Fase	ENDESA KNE 001 36/66 (72,5) kV - XLPE - 1x630 Al + H95
Tipo de Cable de Comunicación	PKP
Potencia Requerida (MVA)	51,11
Potencia Admisible (MVA) (*)	66,37
Tipo de Puesta a Tierra de las Pantallas	Doble Single-Point

Tabla 7. Información Tramo 3

(*) *Se ha calculado considerando: Instalación enterrada a 1,15 m de profundidad, terreno de 1,5 K·m/W, temperatura del terreno 25 °C y dos ternas en la zanja (comparte zanja con circuito objeto de otro proyecto).*

3.2. Trazado de la Línea

El trazado discurre por los Términos Municipales de Aibar y Sangüesa, Navarra. Parte desde la SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV de forma subterránea, pasando luego por un tramo aéreo y finalmente, llegará de forma subterránea a la SET Sangüesa 66 kV.

Las coordenadas de inicio y final de la Línea aéreo-subterránea de 66 kV son las siguientes (UTM 30T):

- Inicio (SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV) → X: 631.218,78; Y: 4.720.861,45
- Final (SET Sangüesa 66 kV) → X: 641.402,88; Y: 4.717.554,12

A continuación, se muestra una imagen de la localización de la línea aéreo-subterránea.

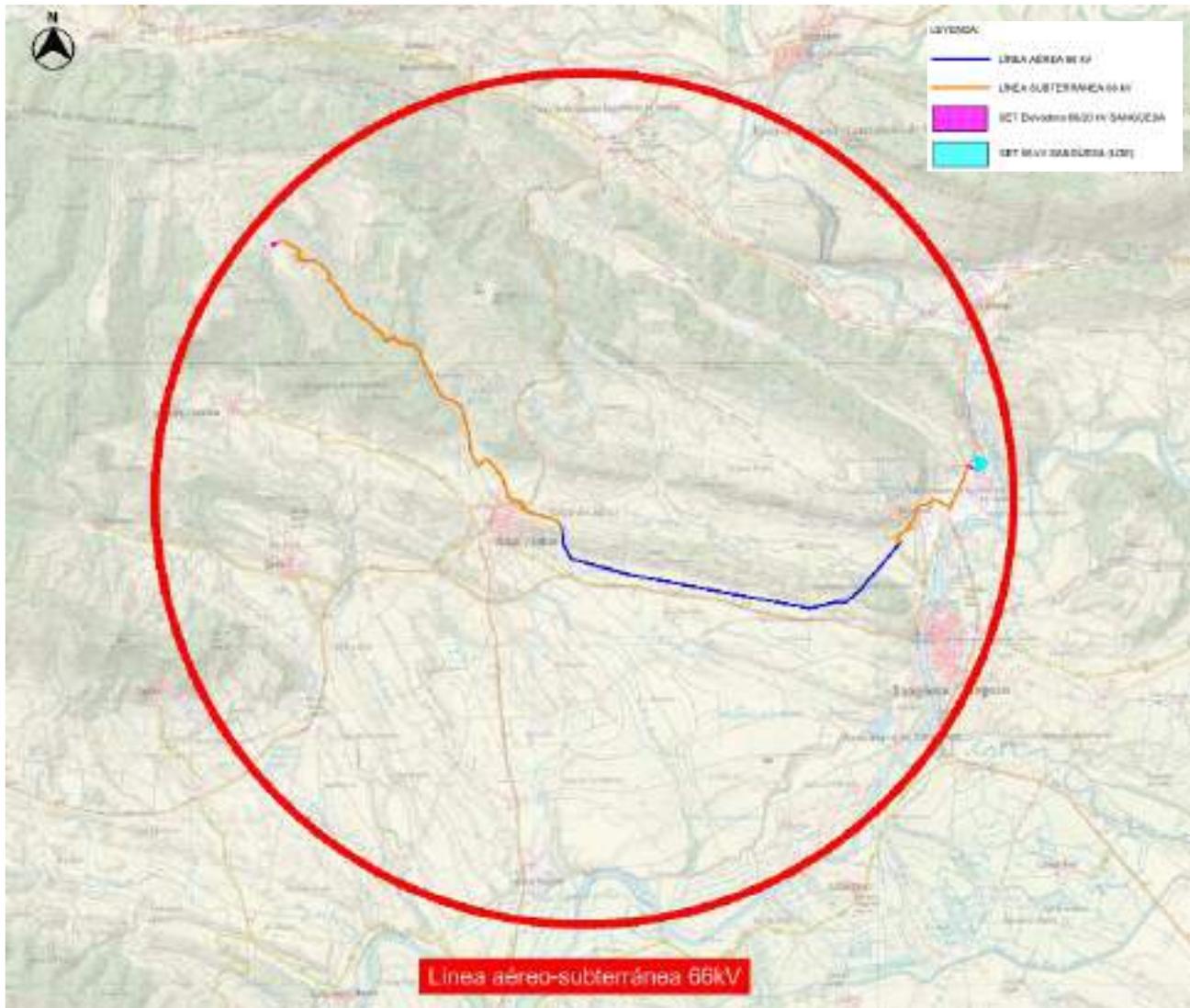


Figura 5: Localización LASAT de 66 kV



Para más información, acudir al plano 2.1: *Situación*.

A continuación, se detallan las coordenadas de Inicio y Final de cada tramo de la línea de 66 kV:

Tramos				Coordenadas UTM (Huso 30 T)	
				X	Y
Tramo 1	Subterráneo	Inicio	SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV	631.218,78	4.720.861,45
		Final	Apoyo 1-PAS	635.389,89	4.716.707,04
Tramo 2	Aéreo	Inicio	Apoyo 1-PAS	635.389,89	4.716.707,04
		Final	Apoyo 27-PAS	640.323,27	4.716.490,34
Tramo 3	Subterráneo	Inicio	Apoyo 27-PAS	640.323,27	4.716.490,34
		Final	SET Sangüesa 66 kV	641.402,88	4.717.554,12

Tabla 8. Coordenadas de Inicio y Fin de cada tramo

A continuación, se enumeran las coordenadas UTM (Huso 30 T) de los apoyos de los que constará la línea:

Apoyo	Coordenada X	Coordenada Y
1-PAS	635.389,89	4.716.707,04
2	635.407,94	4.716.452,19
3	635.525,37	4.716.233,45
4	635.816,78	4.716.155,64
5	636.065,22	4.716.089,30
6	636.262,49	4.716.036,62
7	636.417,04	4.715.995,35
8	636.662,75	4.715.949,20
9	636.908,45	4.715.903,06
10	637.154,16	4.715.856,91
11	637.399,86	4.715.810,76
12	637.645,66	4.715.764,60
13	637.891,33	4.715.718,45
14	638.136,97	4.715.672,32
15	638.382,58	4.715.625,65
16	638.628,61	4.715.579,98
17	638.809,11	4.715.546,08
18	638.989,95	4.715.512,11
19	639.233,64	4.715.567,93
20	639.415,10	4.715.609,49
21	639.524,81	4.715.603,31
22	639.637,85	4.715.704,76



Apoyo	Coordenada X	Coordenada Y
23	639.746,33	4.715.802,13
24	639.858,76	4.715.936,24
25	640.067,56	4.716.185,31
26	640.228,29	4.716.376,80
27-PAS	640.323,23	4.716.490,30

Tabla 9. Coordenadas de los Apoyos

A continuación, se enumeran las coordenadas UTM (Huso 30 T) de las Cámaras de Empalme de los tramos subterráneos de la Línea 66 kV:

nº	Coordenada X	Coordenada Y
1	631.821,42	4.720.592,29
2	632.222,25	4.720.034,71
3	632.737,96	4.719.562,89
4	633.349,90	4.719.199,08
5	633.649,98	4.718.623,77
6	634.026,52	4.718.052,07
7	634.445,61	4.717.523,44
8	634.819,49	4.716.989,60
9	640.821,12	4.717.100,70

Tabla 10. Coordenadas de las Cámaras de Empalme



4. Conclusiones

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



Proyecto para Autorización Administrativa Previa
Subestación Elevadora Sangüesa 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV
Aibar y Sangüesa, Navarra, España



DOCUMENTO 2: PRESUPUESTO



Índice

1	PRESUPUESTO TOTAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE EVACUACIÓN....	3
----------	--	----------



1 PRESUPUESTO TOTAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE EVACUACIÓN

El presupuesto total de ejecución del proyecto de las infraestructuras de evacuación que aplica a los T.T.M.M de Aibar y Sangüesa se presenta en la tabla a continuación:

PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN DEL PROYECTO AIBAR Y SANGÜESA, NAVARRA, ESPAÑA		
Código	Capítulo	Importe
1	Subestación Elevadora	2.942.038,12 €
Total Presupuesto de Ejecución Material Subestación		2.132.839,00 €
Gastos generales (8%)		170.627,12 €
Beneficio Industrial (6%)		127.970,34 €
IVA (21%)		510.601,66 €
2	Línea Subterránea	5.953.143,89 €
Total Presupuesto de Ejecución Material Línea Subterránea		4.315.748,80 €
Gastos generales (8%)		345.259,90 €
Beneficio Industrial (6%)		258.944,93 €
IVA (21%)		1.033.190,26 €
3	Línea Aérea	967.474,12 €
Total Presupuesto de Ejecución Material Línea Aérea		701.373,15 €
Gastos generales (8%)		56.109,85 €
Beneficio Industrial (6%)		42.082,39 €
IVA (21%)		167.908,73 €
Total Presupuesto Ejecución (Sin IVA)		8.150.955,48 €
Total Presupuesto Ejecución (Con IVA)		9.862.656,13 €

Tabla 1: Presupuesto Total del Proyecto.



Proyecto para Autorización Administrativa Previa
Subestación Elevadora Sangüesa 66/20 kV y Línea Aéreo-
Subterránea 66 kV
Aibar y Sangüesa, Navarra, España



DOCUMENTO 03:

PLANOS



1. PLANOS LASAT 66 KV SANGÜESA

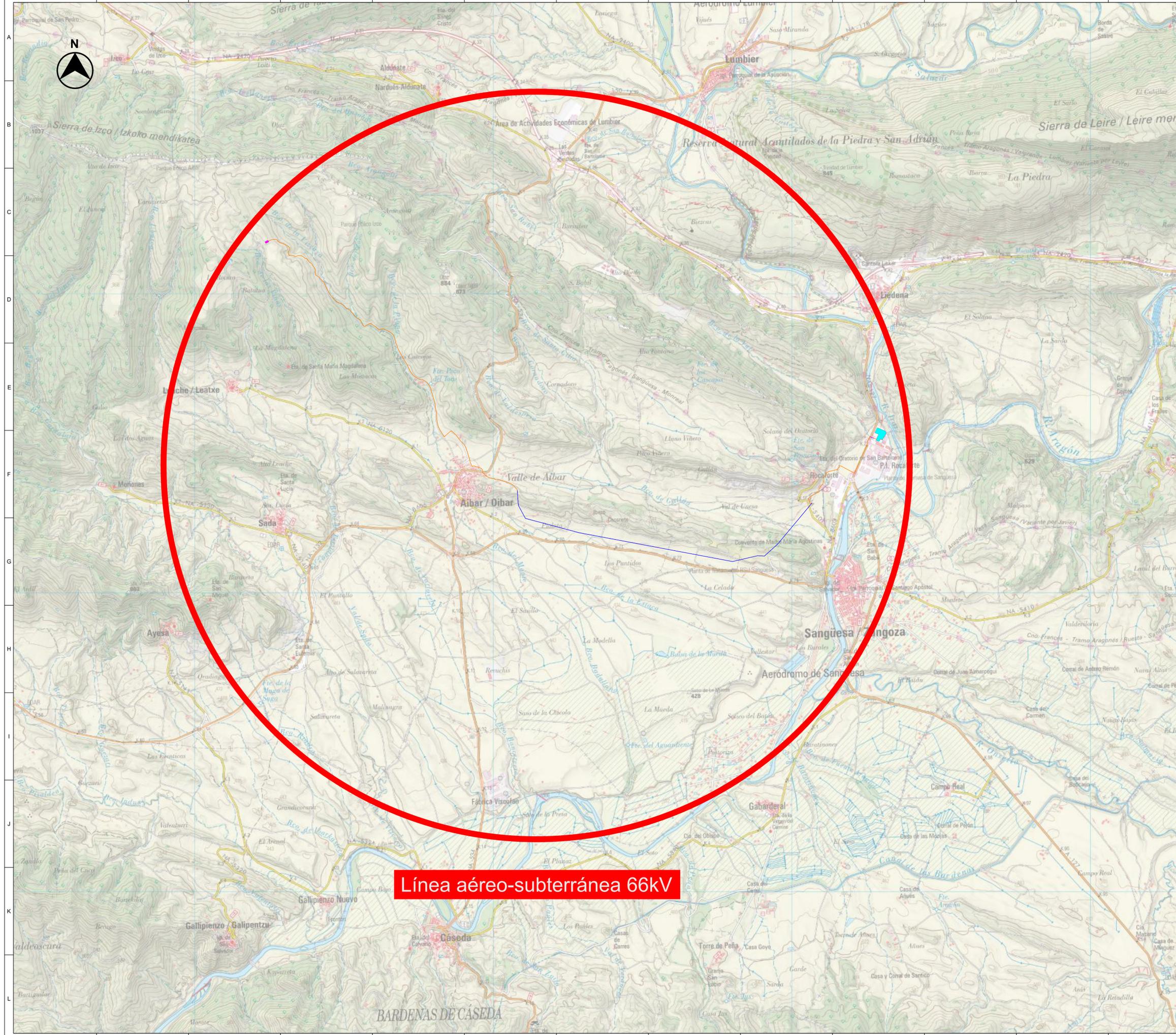
2.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2.2 TRAZADO

2.3 AFECCIONES

2.4 PERFIL LONGITUDINAL

2.5 DETALLE ZANJA



Línea aéreo-subterránea 66kV

- LEYENDA:**
- LÍNEA AÉREA 66 KV
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 KV
 - SET Elevadora 66/20 kV SANGÜESA
 - SET 66 kV SANGÜESA (I-DE)

LOCALIZACIÓN:



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitted	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título de Substitución: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Situación			
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: 1/30.000 Tamaño: A1	Plano nº: 2.1 Hojas: 1 Número de proyecto: 13476			



HOJA 1

HOJA 2

HOJA 3

HOJA 4

LEYENDA:

- LÍNEA AÉREA 66 KV
- LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 KV
- APOYOS
- CÁMARA DE EMPALME
- SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV
- SET SANGÜESA 66 KV (I-DE)

Apoyo	UTM 30 T (X)	UTM 30 T (Y)	Cámara	UTM 30 T (X)	UTM 30 T (Y)
1	635.389,886	4.716.707,040	C1	631.821,42	4.720.592,29
2	635.407,935	4.716.452,185	C2	632.222,25	4.720.034,71
3	635.525,367	4.716.233,449	C3	632.737,96	4.719.562,89
4	635.816,781	4.716.155,635	C4	633.349,90	4.719.199,08
5	636.065,215	4.716.089,297	C5	633.649,98	4.718.623,77
6	636.262,493	4.716.036,619	C6	634.026,52	4.718.052,07
7	636.417,042	4.715.995,352	C7	634.445,61	4.717.523,44
8	636.662,746	4.715.949,204	C8	634.819,49	4.716.989,60
9	636.908,449	4.715.903,056	C9	640.821,12	4.717.100,70
10	637.154,164	4.715.856,907			
11	637.399,857	4.715.810,761			
12	637.645,661	4.715.764,595			
13	637.891,329	4.715.718,454			
14	638.136,969	4.715.672,319			
15	638.382,575	4.715.625,648			
16	638.628,607	4.715.579,980			
17	638.809,113	4.715.546,078			
18	638.989,951	4.715.512,113			
19	639.233,640	4.715.567,931			
20	639.415,099	4.715.609,494			
21	639.524,810	4.715.603,306			
22	639.637,847	4.715.704,761			
23	639.746,330	4.715.802,127			
24	639.858,757	4.715.936,238			
25	640.067,561	4.716.185,313			
26	640.228,290	4.716.376,798			
27	640.323,234	4.716.490,295			

LOCALIZACIÓN:

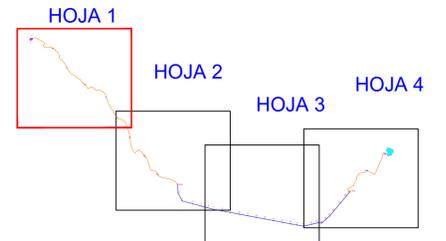


00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Trazado			
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: 1/20.000		Plano nº: 2.2 Hojas: 5 Hoja nº: 1	
			Tamaño: A1		Número de proyecto: 13476	



LEYENDA:

	LÍNEA AÉREA 66 kV
	LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 kV
	APOYOS
	CÁMARA DE EMPALME
	SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV
	SET SANGÜESA 66 kV (I-DE)



LOCALIZACIÓN:

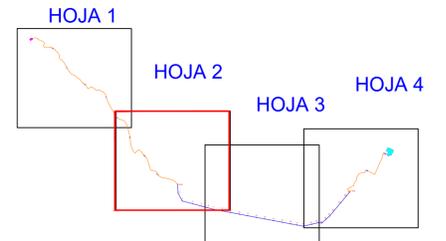


00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Trazado			
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: 1/5.000		Plano nº: 2.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 5	
			Número de proyecto: 13476			



LEYENDA:

	LÍNEA AÉREA 66 kV
	LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 kV
	APOYOS
	CÁMARA DE EMPALME
	SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV
	SET SANGÜESA 66 kV (I-DE)



LOCALIZACIÓN:

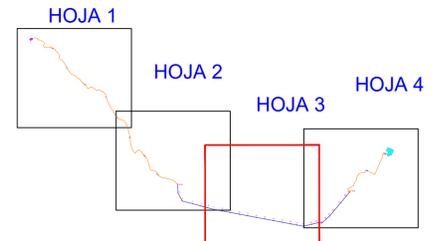


00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66 kV Trazado			
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: 1/5.000	Plano nº: 2.2		
			Tamaño: A1	Hojas: 5	Hoja nº: 3	Número de proyecto: 13476



LEYENDA:

- LÍNEA AÉREA 66 kV
- LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 kV
- ⊠ APOYOS
- CÁMARA DE EMPALME
- SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV
- SET SANGÜESA 66 kV (I-DE)



LOCALIZACIÓN:

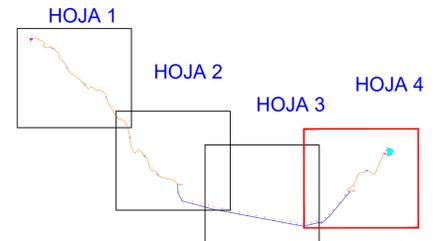


00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT	
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado	
Cliente: Aren Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 				
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título de Substituto: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66 kV Trazado				
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: 1/5.000		Plano nº: 2.2		
			Tamaño: A1		Hojas: 5 Hoja nº: 4 Número de proyecto: 13476		



LEYENDA:

	LÍNEA AÉREA 66 kV
	LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 kV
	APOYOS
	CÁMARA DE EMPALME
	SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV
	SET SANGÜESA 66 kV (I-DE)



LOCALIZACIÓN:



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66 kV Trazado			
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: 1/5.000	Plano nº: 2.2		
			Tamaño: A1	Hojas: 5	Hoja nº: 5	
			Número de proyecto: 13476			



- LEYENDA:**
- LÍNEA AÉREA 66 kV
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 kV
 - ⊠ APOYOS
 - - - PHD
 - CÁMARA DE EMPALME
 - SET Elevadora 66/20 kV SANGÜESA
 - SET 66 kV SANGÜESA (I-DE)
 - GASODUCTOS



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT	
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado	
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 				
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Afecciones Nedgia				
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: 1/5.000		Plano nº: 2.3		
			Tamaño: A1		Hojas: 5		
					Hoja nº: 1		
					Número de proyecto: 13476		



- LEYENDA:**
- LÍNEA AÉREA 66 kV
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 kV
 - ⊠ APOYOS
 - PHD
 - CÁMARA DE EMPALME
 - SET Elevadora 66/20 kV SANGÜESA
 - SET 66 kV SANGÜESA (I-DE)
 - GASODUCTOS

Cruzamiento 4 Trazado Subterráneo AT con GASODUCTO Nedgia 2
X: 641328,87 Y: 4717583,40

Cruzamiento 3 Trazado Subterráneo AT con GASODUCTO Nedgia 1 (3)
X: 640757,50 Y: 4717068,97

Cruzamiento 2 Trazado Subterráneo AT con GASODUCTO Nedgia 1 (2)
X: 640440,49 Y: 4716689,96

Cruzamiento 1 Trazado Aéreo AT con GASODUCTO Nedgia 1 (1)
X: 639112,90 Y: 4715541,58

27- PAS

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

LOCALIZACIÓN:



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Aren Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Afecciones Nedgia			
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: 1/5.000 A1	Plano nº: 2.3 Hojas: 5 Hoja nº: 2 Número de proyecto: 13476		



- LEYENDA:
-  LÍNEA AÉREA 66 KV
 -  LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 KV
 -  APOYOS
 -  PHD
 -  CÁMARA DE EMPALME
 -  SET Elevadora 66/20 KV SANGÜESA
 -  SET 66 KV SANGÜESA (I-DE)
 -  TÉRMINO MUNICIPAL
 -  GASODUCTOS

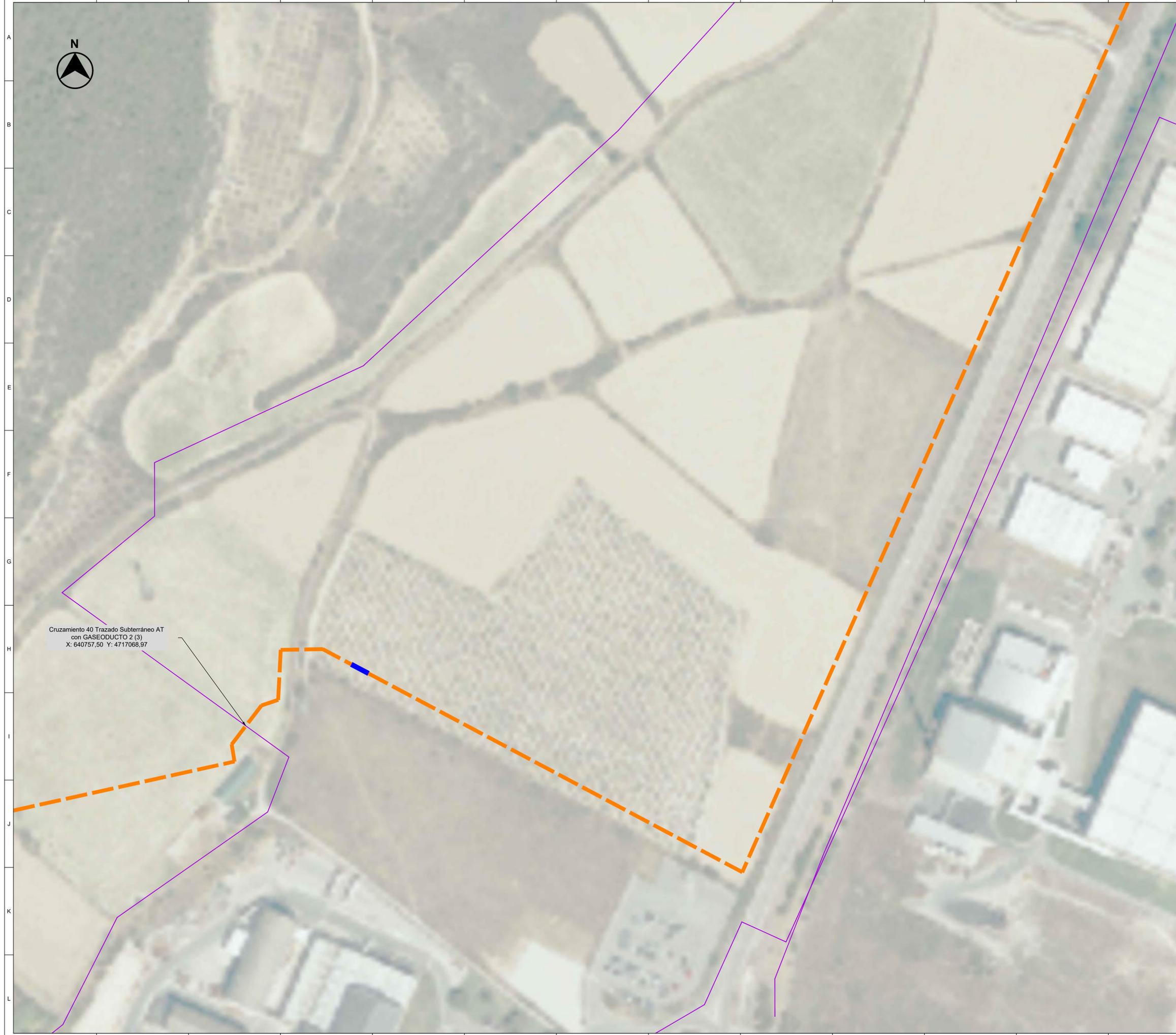
Cruzamiento 31 Trazado Subterráneo AT
con GASEODUCTO 2 (2)
X: 640440,49 Y: 4716689,96

27- PAS

LOCALIZACIÓN:



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT	
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado	
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 				
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV 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: 1/1.000		Plano nº: 2.3		
			Tamaño: A1	Hojas: 5	Hoja nº: 3	Número de proyecto: 13476	



- LEYENDA:**
- LÍNEA AÉREA 66 KV
 - - - LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 KV
 - ⊠ APOYOS
 - PHD
 - CÁMARA DE EMPALME
 - SET Elevadora 66/20 kV SANGÜESA
 - SET 66 kV SANGÜESA (I-DE)
 - · - · - TÉRMINO MUNICIPAL
 - GASODUCTOS

Cruzamiento 40 Trazado Subterráneo AT con GASEODUCTO 2 (3)
X: 640757.50 Y: 4717068.97



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV 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: 1/1.000 Tamaño: A1	Plano nº: 2.3 Hojas: 5 Hoja nº: 4 Número de proyecto: 13476		

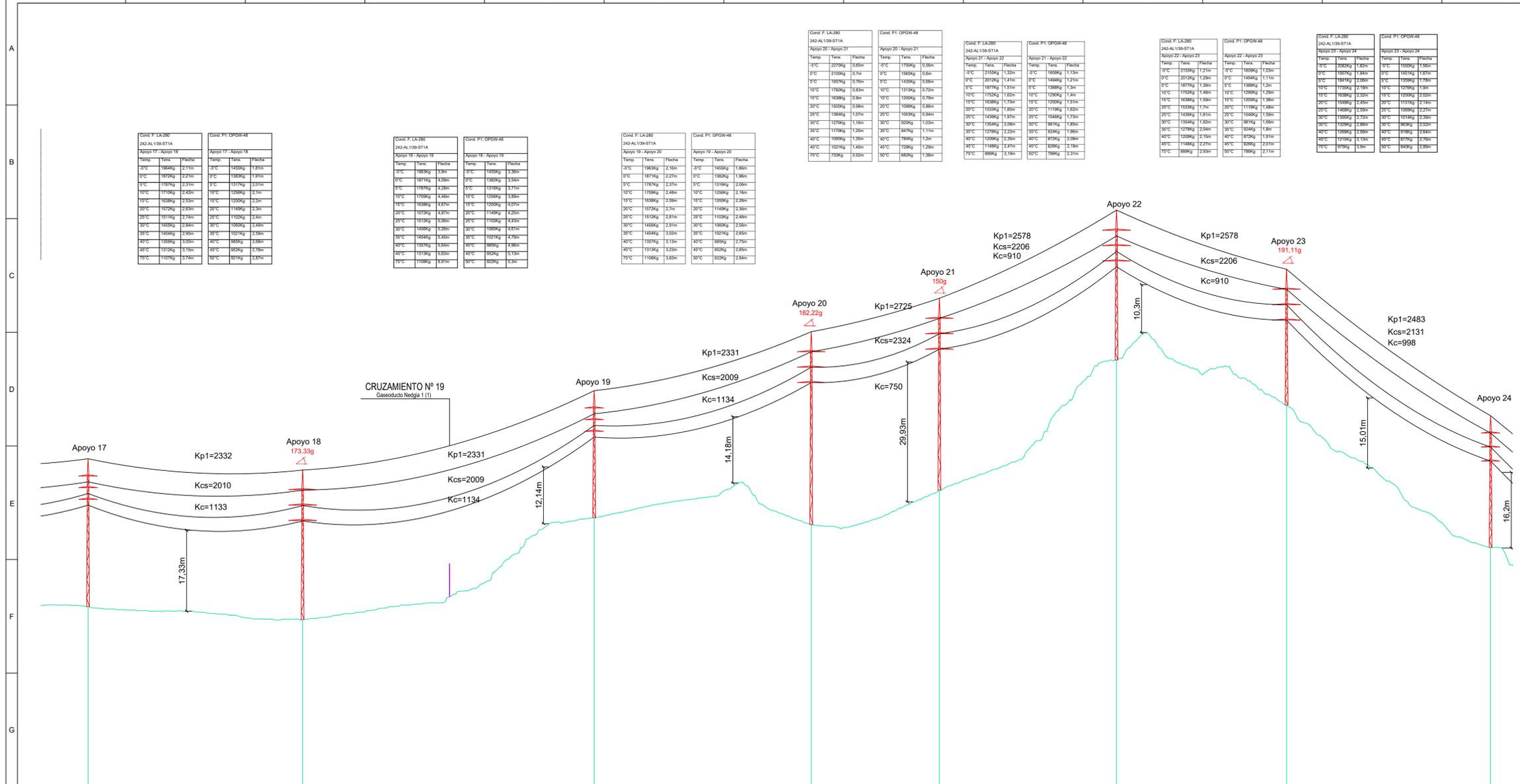


- LEYENDA:**
- LÍNEA AÉREA 66 KV
 - - - LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 KV
 - ⊠ APOYOS
 - PHD
 - CÁMARA DE EMPALME
 - SET Elevadora 66/20 KV SANGÜESA
 - SET 66 KV SANGÜESA (I-DE)
 - - - TÉRMINO MUNICIPAL
 - GASODUCTOS

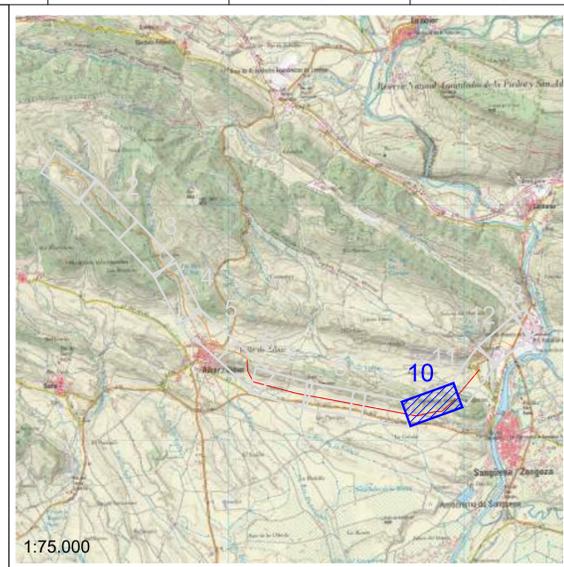
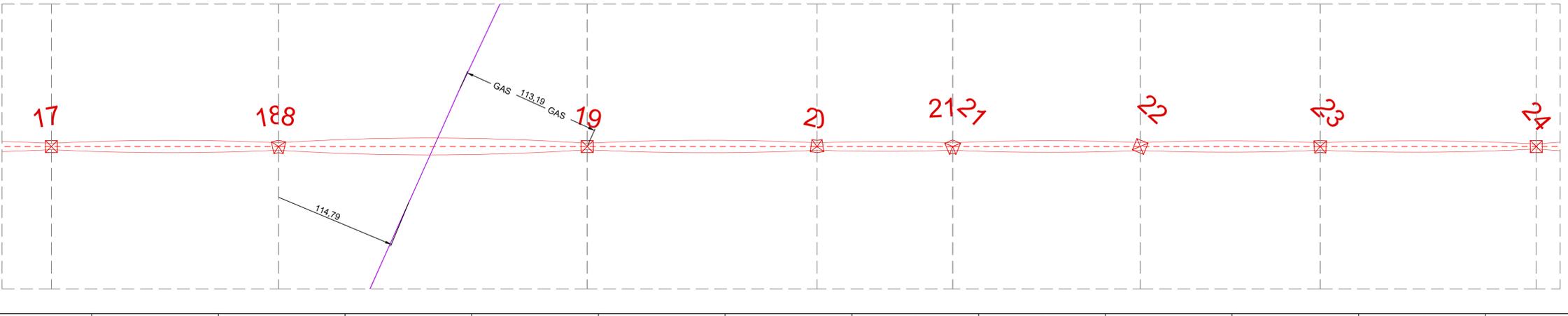
Cruzamiento 46 Trazado Subterráneo AT
con GASEODUCTO 3
X: 641328.87 Y: 4717583.40



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT	
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado	
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 				
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV 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: 1/1.000	Plano nº: 2.3			
			Tamaño: A1	Hojas: 5	Hoja nº: 5		
			Número de proyecto: 13476				



01	17	184.00	18	250.00	19	186.15	20	109.89	21	151.89	22	145.77	23	175.00	24	01
02	442.18		439.45		461.24		459.79		467.15		495.02		485.37		454.88	02
03	183.66		184.00		250.00		186.15		109.89		151.89		145.77		175.00	03
04	10632.42		11086.42		11086.42		11252.58		11362.46		11514.35		11660.12		11835.12	04
05	AL_SU		AN_AM (173,33g)		AL_SU		AN_AM (182,22g)		AN_AM (150g)		AL_SU		AN_AM (191,11g)		AL_AM	05
06	AG-3000-23		CO-12000-21		AG-3000-18		CO-9000-30		CO-27000-30		CO-3000-21		CO-5000-18		AG-3000-18	06
07	b=2,5/a=2/c=2/h=3,7		b=3,3/a=3/c=3/h=4,3		b=2,5/a=2/c=2/h=3,7		b=3,3/a=3/c=3/h=4,3		b=3,3/a=3/c=3/h=4,3		b=3,3/a=3/c=3/h=4,3		b=3,3/a=3/c=3/h=4,3		b=3/a=2/c=2/h=3,7	07
08	23		21,2		18,5		30,4		30,2		21,2		18,2		18,5	08
09	Tetraloquio (Cuadrada con cueva)		Tetraloquio (Cuadrada con cueva)	09												
10	a=1,15/h=0,25/H=1,95/b=0,9		a=1,3/h=0,25/H=2,9/b=1		a=1,15/h=0,25/H=1,9/b=0,9		a=1,2/h=0,25/H=2,65/b=0,9		a=1,9/h=0,5/H=3,65/b=1,3		a=1/h=0,1/H=2,05/b=0,9		a=1,1/h=0,2/H=2,25/b=0,9		a=1,15/h=0,25/H=1,9/b=0,9	10



LEYENDA:

- LINEA AEREA 66 kV
- LINEA SUBTERRANEA 66 kV
- APOYOS
- CAMARA DE EMPALME
- SET Elevadora 6020 kV SANGÜESA
- SET 66 kV SANGÜESA (I-DE)
- GASODUCTO NEDGIA

*En cruzamientos con líneas la distancia acotada será desde la fase mas baja de la línea superior en condiciones de Fmax y el conductor de protección de la línea inferior en condiciones de Fmin

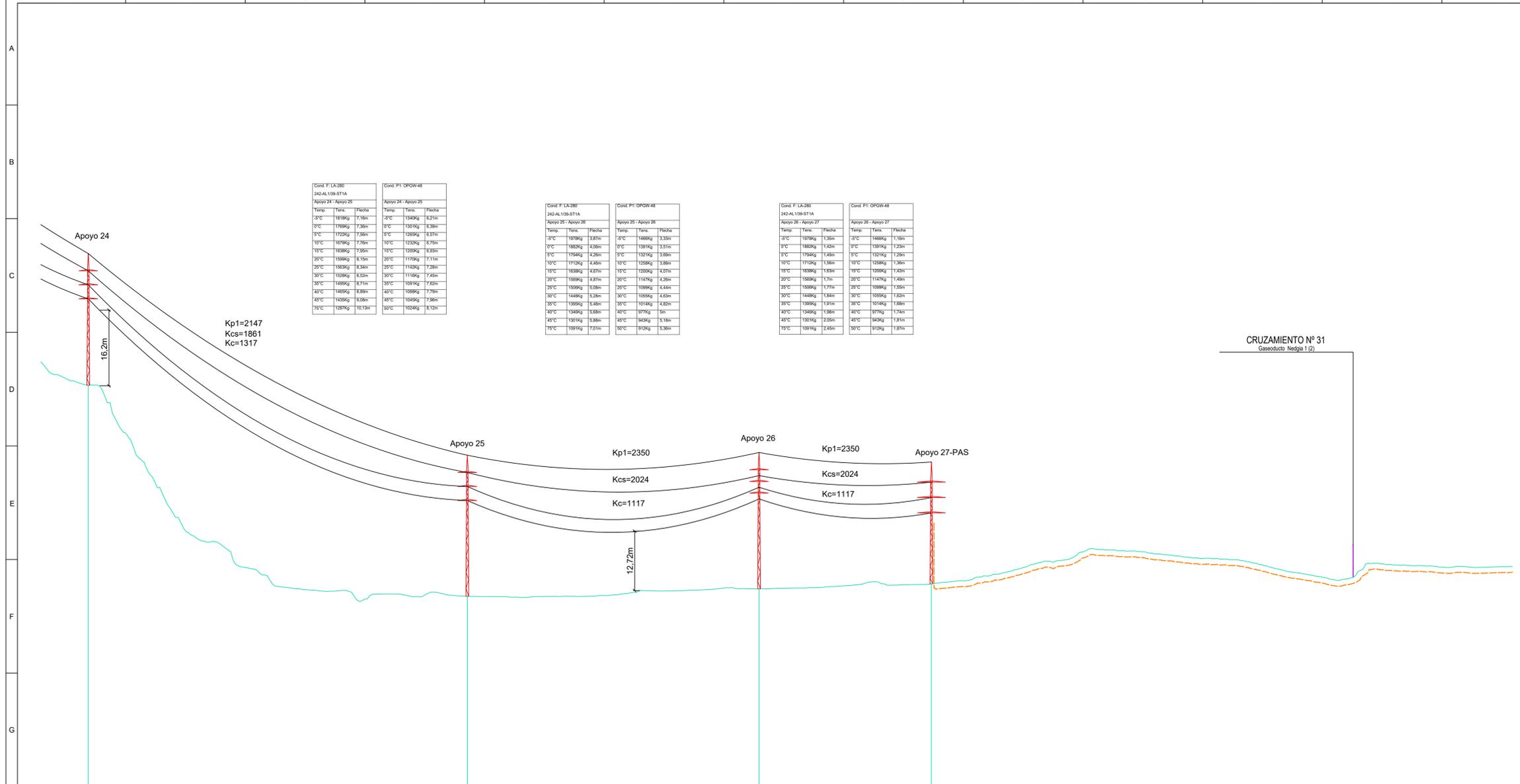
LEYENDA GUITARRA PERFIL LONGITUDINAL:

- 01 N° Apoyos / Longitud Vanos (m)
- 02 Cota Terreno (m)
- 03 Distancia Parcial (m)
- 04 Distancia Origen (m)
- 05 Función de Apoyo
- 06 Serie Apoyo
- 07 Armado (m)
- 08 Altura engrape conductor (m)
- 09 Tipo de cimentación
- 10 Datos Cimentación (m)

LOCALIZACIÓN:

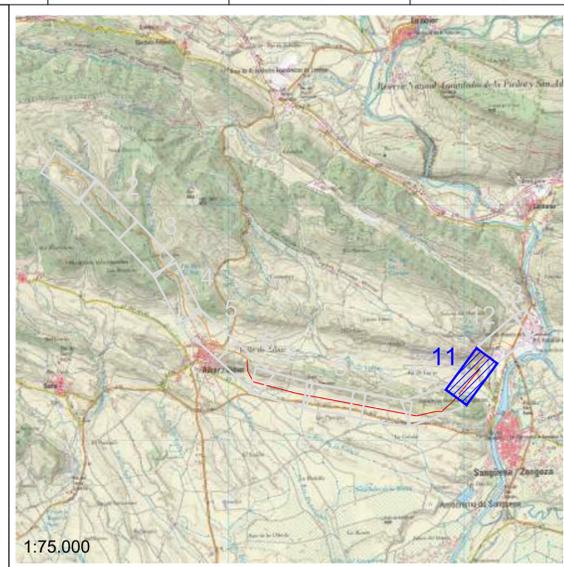
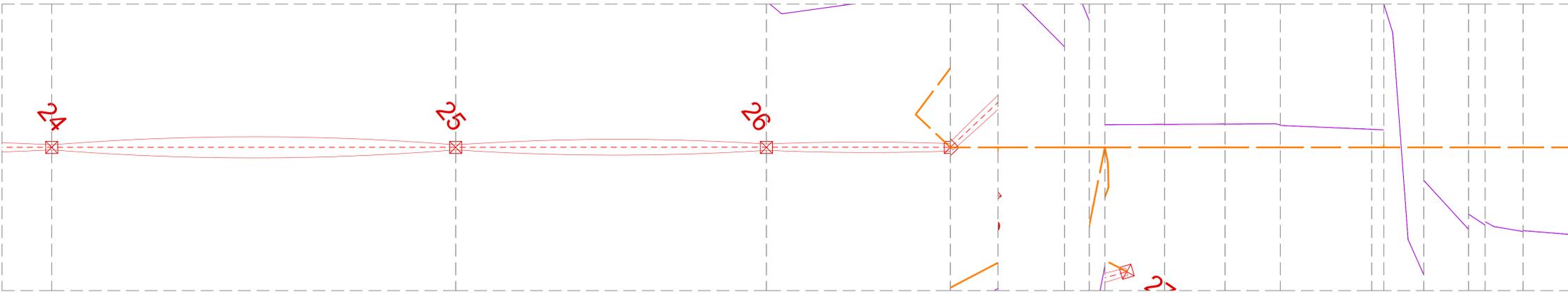


00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: SE Elevadora 60/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV			
SE Elevadora 60/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Perfil Longitudinal			
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: 1:2.000 (H) 1:500 (V)		Plano nº: 2.4	
			Tamaño: A1		Hojas: 13 Hoja nº: 10	
			Número de proyecto: 13476			



Cosec. F. LA-280			Cosec. P.T. OPGW-48		
Temperatura (°C)	Tensión (kV)	Factor de Corrección	Temperatura (°C)	Tensión (kV)	Factor de Corrección
0°C	170kV	1.000	0°C	130kV	1.000
5°C	172kV	1.005	5°C	132kV	1.005
10°C	174kV	1.010	10°C	134kV	1.010
15°C	176kV	1.015	15°C	136kV	1.015
20°C	178kV	1.020	20°C	138kV	1.020
25°C	180kV	1.025	25°C	140kV	1.025
30°C	182kV	1.030	30°C	142kV	1.030
35°C	184kV	1.035	35°C	144kV	1.035
40°C	186kV	1.040	40°C	146kV	1.040
45°C	188kV	1.045	45°C	148kV	1.045
50°C	190kV	1.050	50°C	150kV	1.050

01	24	325.02	25	250.16	26	147.81	27-PAS	01
02	454.88		409.70		411.29		412.35	02
03	175.00		325.02		250.16		147.81	03
04	11835.12		12160.14		12410.14		12558.12	04
05	AL_AM		AL_AM		AL_SU		FL	05
06	AG-3000-18		AG-3000-20		AG-3000-20		CO-27000-15	06
07	b=3/a=2/c=2/h=3,7		b=3/a=2/c=2/h=3,7		b=2,5/a=2/c=2/h=3,7		b=3,3/a=3/c=3/h=4,3	07
08	18,5		20,5		20,5		15,2	08
09	Tetraploque (Cuadrada con cueva)		Tetraploque (Cuadrada con cueva)		Tetraploque (Cuadrada con cueva)		Tetraploque (Cuadrada con cueva)	09
10	a=1,15/h=0,25/H=1,9/b=0,9		a=1,15/h=0,25/H=1,9/b=0,9		a=1,15/h=0,25/H=1,9/b=0,9		a=1,8/h=0,45/H=3,55/b=1,3	10



LEYENDA:

- LINEA AEREA 66 kV
- LINEA SUBTERRANEA 66 kV
- ⊗ APOYOS
- CAMARA DE EMPALME
- SET Elevadora 66/20 kV SANGUESA
- SET 66 kV SANGUESA (I-DE)
- GASODUCTO NEDGIA

*En cruzamientos con líneas la distancia acotada será desde la fase mas baja de la línea superior en condiciones de Fmax y el conductor de protección de la línea inferior en condiciones de Fmin

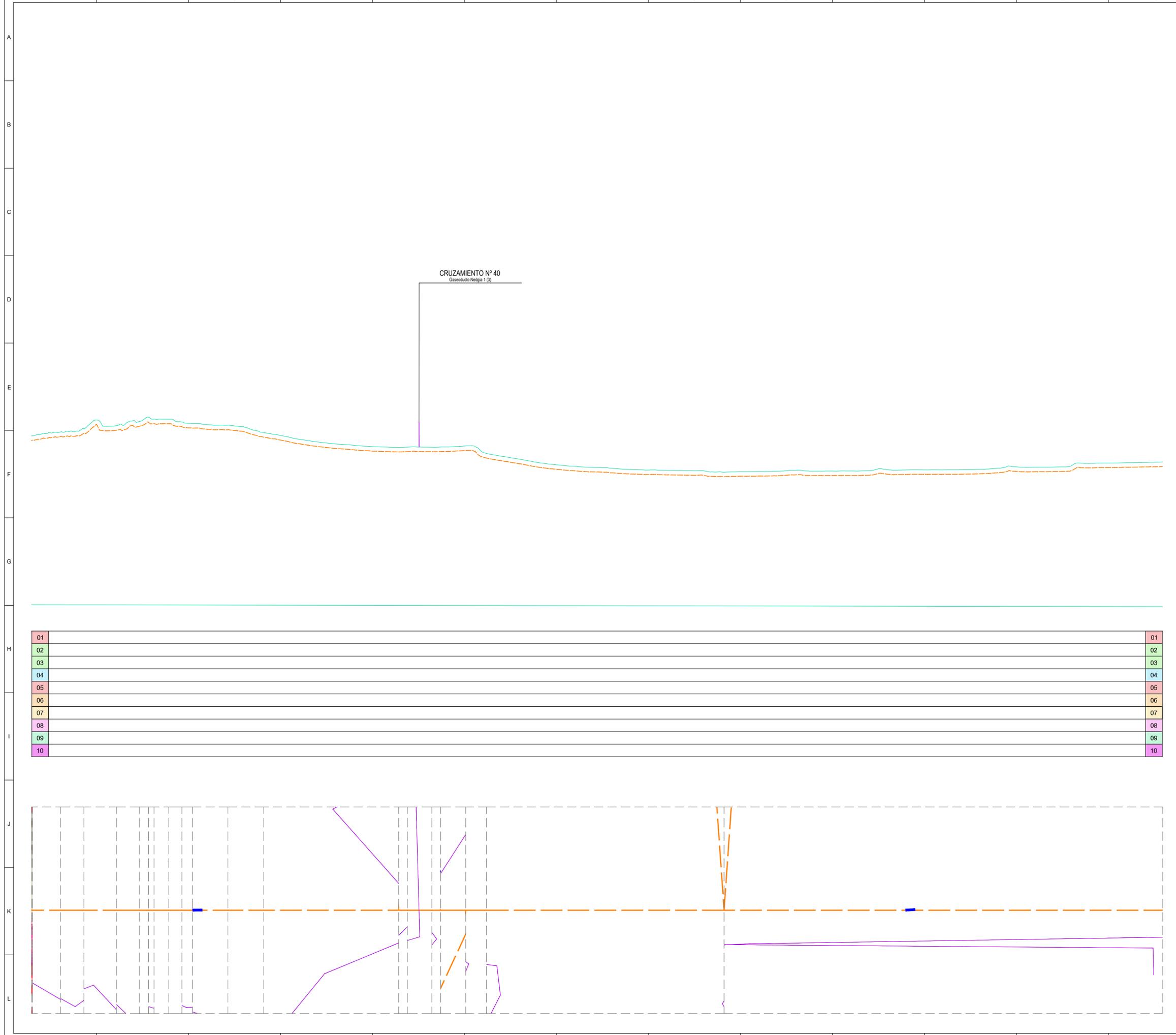
LEYENDA GUITARRA PERFIL LONGITUDINAL:

- 01 Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)
- 02 Cota Terreno (m)
- 03 Distancia Parcial (m)
- 04 Distancia Origen (m)
- 05 Función de Apoyo
- 06 Serie Apoyo
- 07 Armado (m)
- 08 Altura engrape conductor (m)
- 09 Tipo de cimentación
- 10 Datos Cimentación (m)

LOCALIZACIÓN:

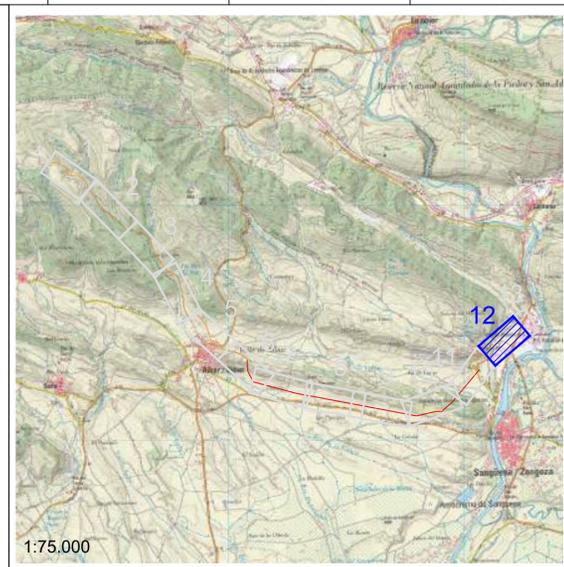


00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aérea-Subterránea alta tensión 66kV			Título de Substitución: Línea aérea-subterránea alta tensión 66kV			
			Perfil Longitudinal			
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: 1:2.000 (H) 1:500 (V)		Plano nº: 2.4	
			Tamaño: A1		Hojas: 13 Hoja nº: 11	
			Número de proyecto: 13476			



CRUZAMIENTO Nº 40
Gasoducto Nedgia 1 (3)

01		01
02		02
03		03
04		04
05		05
06		06
07		07
08		08
09		09
10		10



1:75.000

LEYENDA:

- LINEA AEREA 66 kV
- LINEA SUBTERRANEA 66 kV
- ☒ APOYOS
- CAMARA DE EMPALME
- SET Elevadora 66/20 kV SANGÜESA
- SET 66 kV SANGÜESA (I-DE)
- GASODUCTO NEDGIA

*En cruzamientos con líneas la distancia acotada será desde la fase mas baja de la línea superior en condiciones de Fmax y el conductor de protección de la línea inferior en condiciones de Fmin

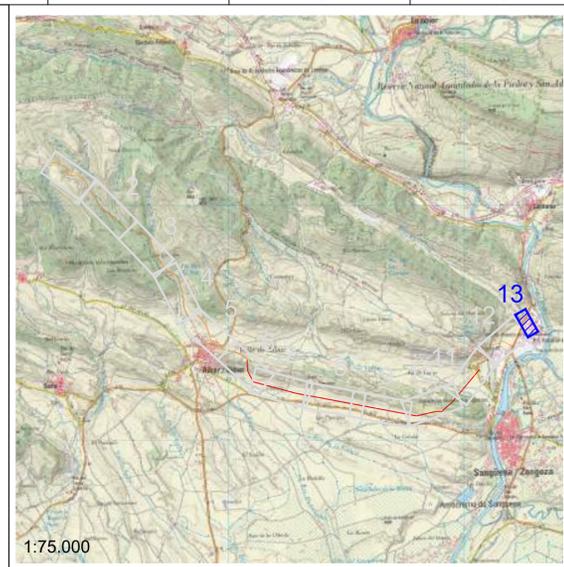
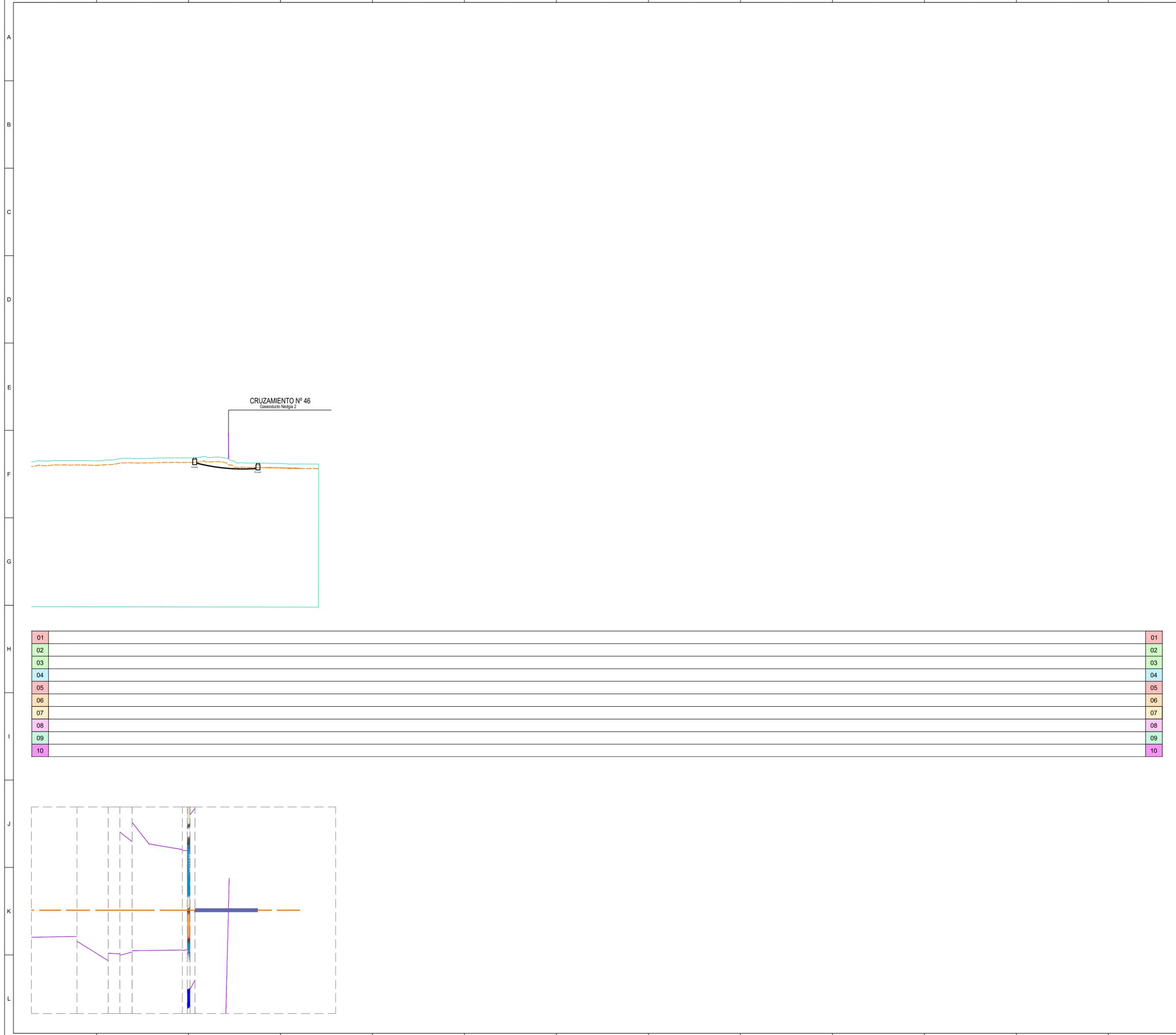
LEYENDA GUITARRA PERFIL LONGITUDINAL:

- 01 Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)
- 02 Cota Terreno (m)
- 03 Distancia Parcial (m)
- 04 Distancia Origen (m)
- 05 Función de Apoyo
- 06 Serie Apoyo
- 07 Armado (m)
- 08 Altura engrape conductor (m)
- 09 Tipo de cimentación
- 10 Datos Cimentación (m)

LOCALIZACIÓN:



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Perfil Longitudinal			
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: 1:2.000 (H) 1:500 (V)	Plano nº: 2.4 Hojas: 13 Hoja nº: 12		
			Tamaño: A1	Número de proyecto: 13476		



- LEYENDA:**
- LÍNEA AEREA 66 kV
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA 66 kV
 - ☒ APOYOS
 - CÁMARA DE EMPALME
 - SET Elevadora 66/20 kV SANGÜESA
 - SET 66 kV SANGÜESA (I-DE)
 - GASODUCTO NEDGIA

*En cruzamientos con líneas la distancia acotada será desde la fase mas baja de la línea superior en condiciones de Fmax y el conductor de protección de la línea inferior en condiciones de Fmin

LEYENDA GUITARRA PERFIL LONGITUDINAL:

- 01 Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)
- 02 Cota Terreno (m)
- 03 Distancia Parcial (m)
- 04 Distancia Origen (m)
- 05 Función de Apoyo
- 06 Serie Apoyo
- 07 Armado (m)
- 08 Altura engrape conductor (m)
- 09 Tipo de cimentación
- 10 Datos Cimentación (m)

LOCALIZACIÓN:



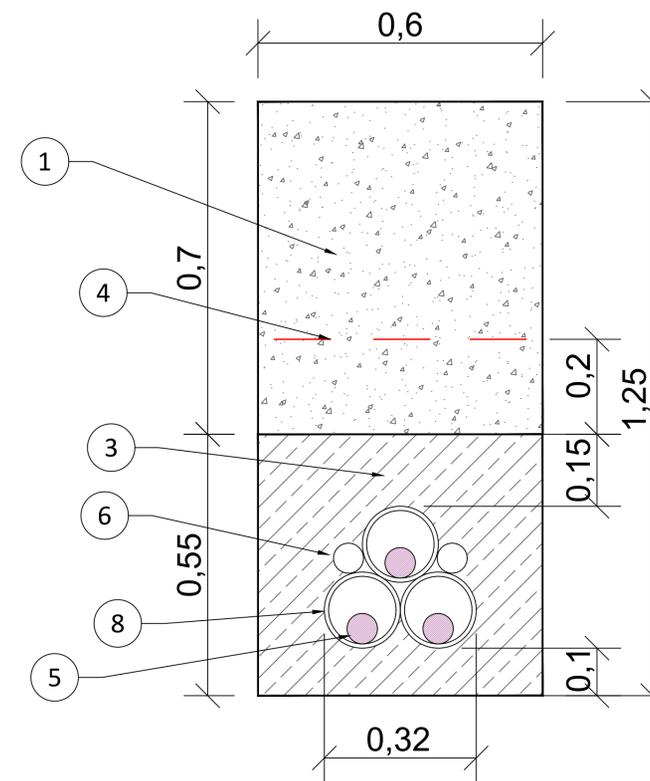
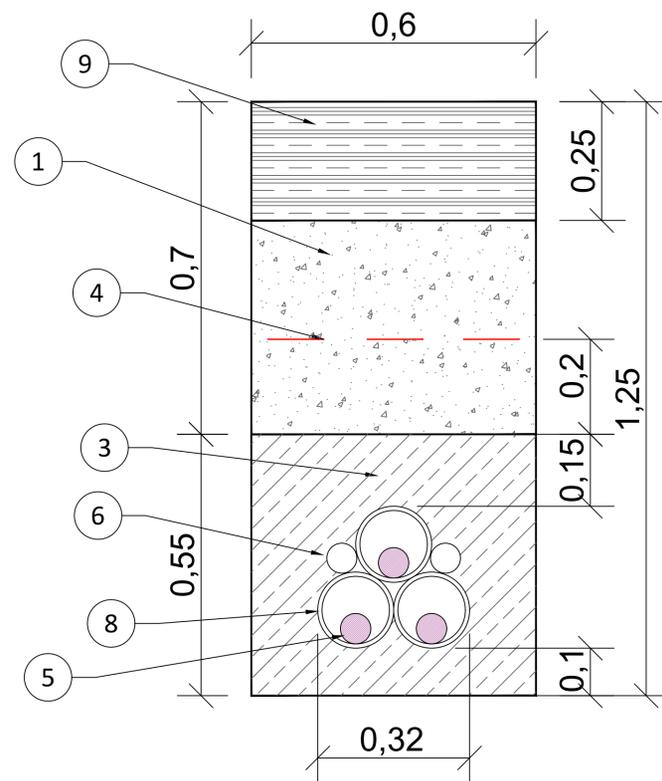
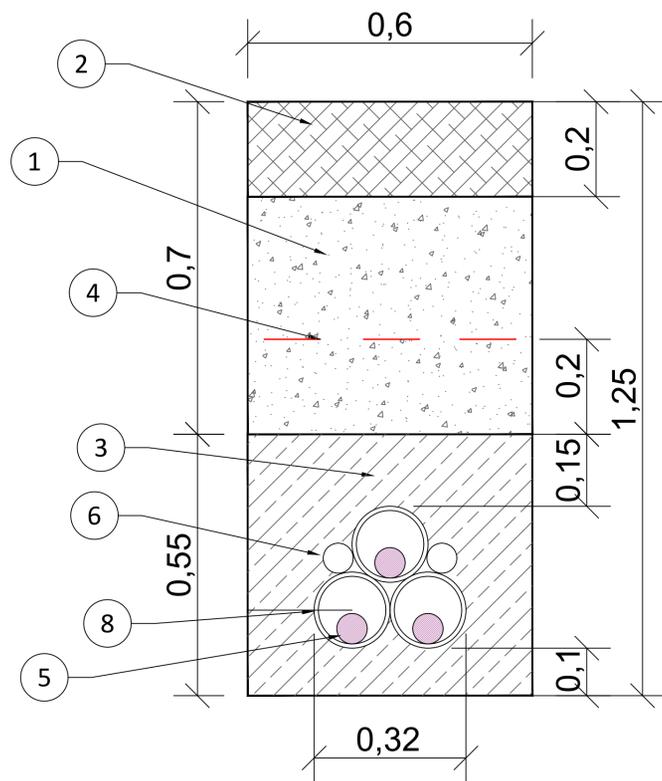
00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título de Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Perfil Longitudinal			
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: 1:2.000 (H) 1:500 (V)	Plano nº: 2.4 Hojas: 13 Hoja nº: 13		
			A1	Número de proyecto: 13476		

DETALLE ZANJAS 66 kV

DETALLE ZANJA EN CAMINO

DETALLE ZANJA EN CARRETERA

DETALLE ZANJA EN TIERRA



LEYENDA:

- ① RELLENO COMPACTACIÓN 95% P.M
- ② REPOSICIÓN DE CAMINO DE TIERRA ZAHORRA 98% P.M
- ③ HORMIGÓN TIPO HM-20/B/14/I
- ④ CINTA DE SEÑALIZACIÓN CON FUNCIÓN DE PROTECCIÓN
- ⑤ CABLE AT
- ⑥ TUBO PE Ø63mm CORRUGADO
- ⑦ CAPA TERRENO VEGETAL
- ⑧ TUBO PE Ø160mm CORRUGADO
- ⑨ REPOSICIÓN ASFALTO
- Circuito SET Elevadora Sangüesa 66/20 kV - Apoyo 1-PAS
CABLE 66 kV - 3x(1x630) mm²

NOTAS:

Cotas en metros (m).

****La línea subterránea 66 kV estará diseñada para doble circuito, pero solo se dispondrá del circuito necesario para la evacuación desde la SET Elevadora 66/20 kV Sangüesa. Se instalarán los tubos de ambos circuitos, pero no se instalará los conductores del circuito de reserva en el presente proyecto.**

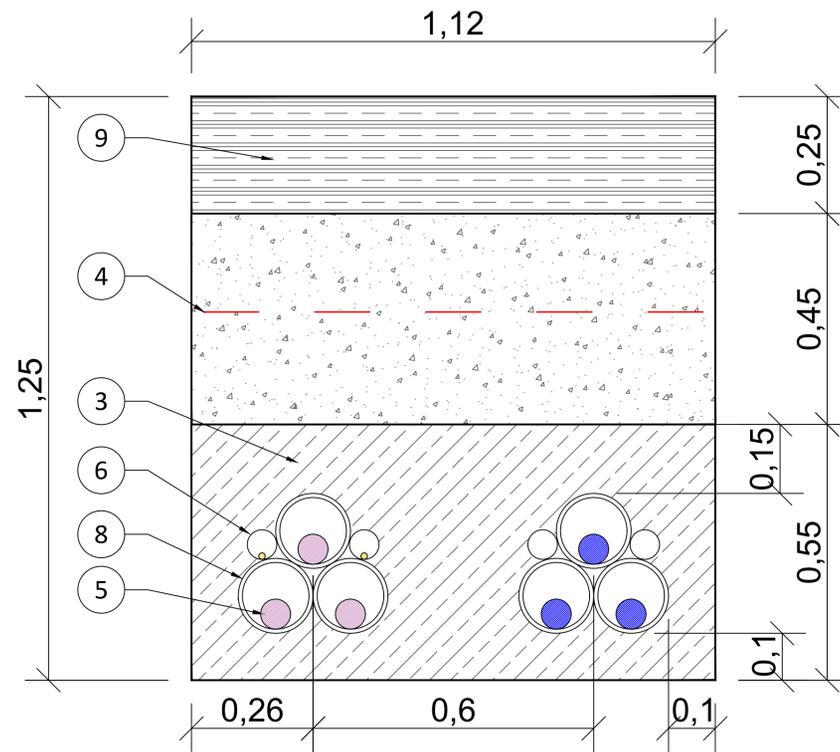
LOCALIZACIÓN:



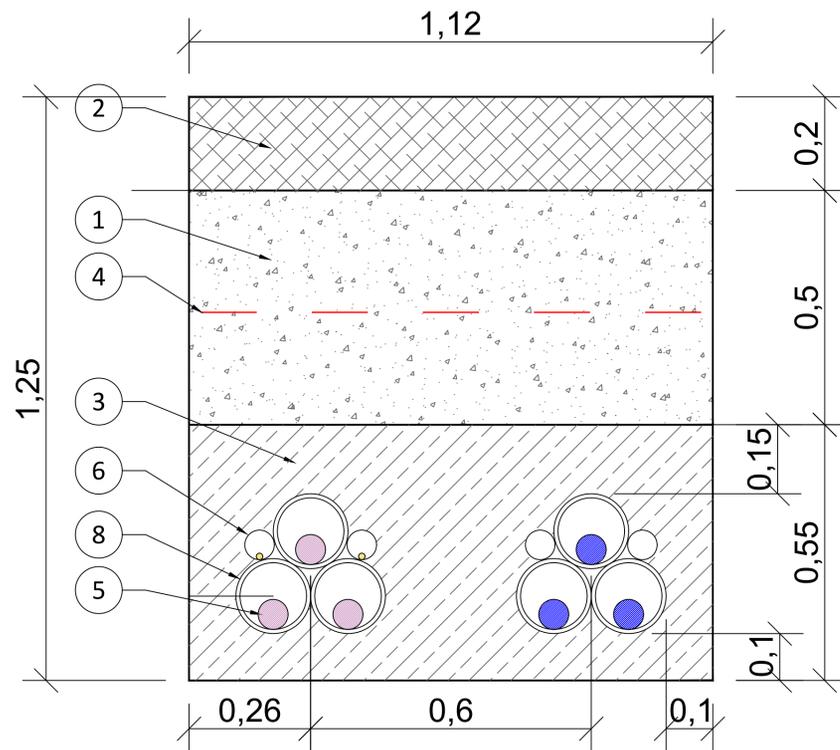
00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT	
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado	
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 				
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Detalle de zanjas				
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: S/E A1		Plano nº: 2.5 Hojas: 2 Hoja nº: 1 Número de proyecto: 13476		

DETALLE ZANJAS 66 kV

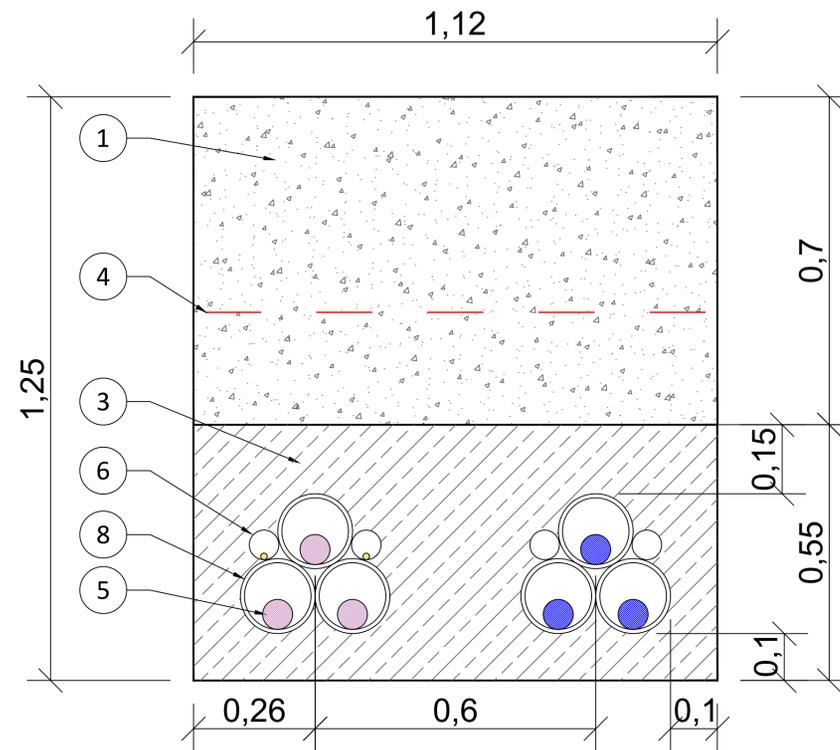
DETALLE ZANJA EN CARRETERA



DETALLE ZANJA EN CAMINO



DETALLE ZANJA EN TIERRA



LEYENDA:

- 1 RELLENO COMPACTACIÓN 95% P.M
- 2 REPOSICIÓN DE CAMINO DE TIERRA ZAHORRA 98% P.M
- 3 HORMIGÓN TIPO HM-20/B/14/I
- 4 CINTA DE SEÑALIZACIÓN CON FUNCIÓN DE PROTECCIÓN
- 5 CABLE AT
- 6 TUBO PE Ø63mm CORRUGADO
- 7 CAPA TERRENO VEGETAL
- 8 TUBO PE Ø160mm CORRUGADO
- 9 REPOSICIÓN ASFALTO
- Circuito Apoyo 27-PAS - SET Sangüesa 66 kV (I-DE)
CABLE 66 kV - 3x(1x630) mm2
- Circuito Apoyo 27-PAS - SET Sangüesa 66 kV (I-DE)
CABLE 66 kV - 3x(1x630) mm2
PROMOTORES SANGÜESA FASE III (OBJETO DE OTRO PROYECTO)
- Conductor de continuidad de tierras 150 mm2

NOTAS:

Cotas en metros (m).

LOCALIZACIÓN:



00	25/10/2024	Primera Edición	ATA	BLS	JMA	ACT
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Green Power Ren 134, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: SE Elevadora 66/20 kV y Línea Aéreo-Subterránea 66 kV			Título y Subtítulo: Línea aéreo-subterránea alta tensión 66kV Detalle de zanjas			
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: S/E A1		Plano nº: 2.5 Hojas: 2 Hoja nº: 2 Número de proyecto: 13476	



ANEXO I: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



Índice

1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LÍNEA 66 KV	3
--	---



1. Cronograma de Ejecución Línea 66 kV

#	MES	1				2				3				4				5				6			
	SEMANA	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 de Línea Aéreo-Subterránea 66 kV																								
1	Obra Civil																								
1.1	Limpieza del terreno																								
1.2	Excavaciones de apoyos																								
1.3	Puesta a tierras																								
1.4	Cimentaciones																								
1.5	Movimientos de tierras para zanjas																								
1.6	Canalizaciones eléctricas																								
1.7	Centro de Seccionamiento																								
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																								