



**Separata para:**

**SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV  
TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO  
A41312 Y APOYO A95512**

**-Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto  
Demográfico -**

**Promotor: VIESGO Distribución Eléctrica, S.L.**

**Servicios Afectados: Zona de Servidumbre de  
Protección**

**Situación: Ayuntamiento de Bárcena de Cicero y  
Escalante.**

**Fecha: Septiembre de 2.021**

**Ref: S180741**

## **DOCUMENTOS**

**1. MEMORIA**

**2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

**3. PLANIMETRÍA**





**DOCUMENTO N°. 1**

**MEMORIA**



## INDICE

1. ANTECEDENTES .....	1
2. OBJETO .....	1
3. PETICIONARIO.....	1
4. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES .....	1
5. EMPLAZAMIENTO .....	2
6. LÍNEA ALTA TENSIÓN 12/20 KV PROYECTADA .....	3
6.1    GENERALIDADES .....	3
6.2    CONDUCTOR SUBTERRÁNEO.....	3
7. INSTALACIONES PROYECTADAS .....	3
8. AFECCIÓN. PROXIMIDAD .....	4
8.1    IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN .....	4
8.1.1    PROXIMIDAD.....	4
9. DOCUMENTACIÓN .....	5
10. CONCLUSIÓN .....	6
<b>REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....</b>	<b>1</b>



## 1. ANTECEDENTES

Se redacta la presente separata para SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A95512 por encargo de VIESGO Distribución Eléctrica, S.L., con C.I.F.: B-62.733.159 y domicilio social C/ Isabel Torres, 25 CP: 39011 Santander (Cantabria), para ser tramitado ante **Costas y Medio Marino**, dependiente del **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**.

## 2. OBJETO

El presente documento tiene por objeto informar de las obras proyectadas por VIESGO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L., soterramiento de la línea aérea de alta tensión 12/20 kV Treto-Santoña entre los apoyos A41312 y A95512.

Este nuevo conductor a instalar será del tipo RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 K Al + H16 y transcurrirá por canalización proyectada.

También se instalará un nuevo Centro de Transformación para sustituir el actual CTI Montehano (13047).

Se presenta esta separata a fin de obtener del **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**, las preceptivas autorizaciones de la afección que producen las instalaciones objeto de este documento, según se detalla en el apartado de planos.

## 3. PETICIONARIO

El peticionario del estudio técnico es: **Viesgo Distribución Eléctrica, SL**.

C/ Isabel Torres, 25 CP 39011 Santander, Cantabria. C.I.F: B-62.733.159.

## 4. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES

La presente separata recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- ▶ Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- ▶ Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnica y garantías de seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- ▶ Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- ▶ Normalización Nacional (Normas UNE).
- ▶ Ordenanzas municipales.
- ▶ Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- ▶ Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero).
- ▶ Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- ▶ Recomendaciones AMYS.

## 5. EMPLAZAMIENTO

Según se indica en el plano de situación que se adjunta, las instalaciones incluidas en el presente proyecto están ubicadas en los términos municipales de Bárcena de Cicero y Escalante en la provincia de Cantabria. Las coordenadas del emplazamiento UTM (ETRS89) son:

- X: 460.779; Y: 4.807.772; Huso: 30.
- X: 460.588; Y: 4.809.181; Huso: 30.

## 6. LÍNEA ALTA TENSIÓN 12/20 KV PROYECTADA

### 6.1 GENERALIDADES

Las principales características de la línea proyectada son las siguientes:

Nº de circuitos	1
Tensión nominal de la red, UN	20 kV
Tensión más elevada de la red, Us	24 kV
Canalización	Bajo Tubo
Conductor Subterráneo	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 mm <sup>2</sup> Al + H16
Apoyos	Apoyo metálico con conversión aérea-subterránea.

### 6.2 CONDUCTOR SUBTERRÁNEO

El conductor subterráneo a emplear será tipo RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 mm<sup>2</sup> Al + H16, las características del conductor son las siguientes:

Sección	1x240 mm <sup>2</sup>
Diámetro exterior	39,3 mm
Radio mínimo de curvatura	585 mm
Peso	1,670 kg/m
Resistencia eléctrica a 20 °C	0,125 Ω/km
Reactancia inductiva	0,109 Ω/km
Capacidad	0,286 μF/km
Tensión U <sub>0</sub> /U <sub>n</sub>	12/20 KV
Tensión máxima	24 KV
Intensidad máxima admisible (enterrado)	345 A
Intensidad máxima admisible (bajo tubo)	320 A
Temperatura máxima en servicio permanente	90 °C

## 7. INSTALACIONES PROYECTADAS

- Instalar un apoyo metálico C-4500/18 L3-CA con dos conversiones aéreas-subterráneas.





- Ejecutar 253 m de canalización en calzada con 2 tubos Ø 160 mm, 2192 m de canalización en calzada con 4 tubos Ø 160 mm, 41 m de canalización en tierra con 2 tubos Ø 160 mm, 864 m de canalización en tierra con 4 tubos Ø 160 mm, 2 m de canalización en calzada con 8 tubos Ø 160 mm, 35 m de perforación horizontal dirigida y 248 m adosados a puente con 4 tubos Ø 160 mm.
- Realizar 100 arquetas troncopiramidales.
- Instalar 4305 m de conductor tipo RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 K Al + H16.
- Instalar un Centro de Transformación Prefabricado.
- Desmontar 1790 m de conductor LA-110, 855 m de conductor LA-56, 15 apoyos metálicos y 1 apoyo de hormigón.
- Desmontar el CTI Montehano (13047).

## **8. AFECCIÓN. PROXIMIDAD**

### **8.1 IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN**

Servicio afectado:	Zona de Dominio Público y Zona de Servidumbre de Protección.
Emplazamiento:	Marismas de Santoña (Bárcena de Cicero y Escalante)
Tipo de afección:	Subterránea

#### **8.1.1 PROXIMIDAD**

La instalación de las arquetas y de la canalización subterránea, se encuentra dentro de la zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre y zona de Servidumbre de Protección, tal como puede observarse en los planos adjuntos.

El Centro de Transformación proyectado se sitúa dentro de la zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre, tal como puede observarse en los planos adjuntos.

El apoyo a instalar para realizar la conversión aérea-subterránea se proyecta dentro de la zona de Servidumbre de Protección, tal como puede observarse en los planos adjuntos.



Estas nuevas instalaciones proyectadas, tanto el apoyo para la conversión aérea, la línea subterránea y el Centro de Transformación, se realizan para quitar las instalaciones aéreas que, hoy en día, atraviesan las Marismas y que se encuentran dentro de la Zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre.

## **9. DOCUMENTACIÓN**

Al presente documento se acompaña planos de situación, planos de las instalaciones existentes y planos de las instalaciones proyectadas.

## 10. CONCLUSIÓN

Con lo anteriormente expuesto y los planos adjuntos, consideramos suficientemente definidas las instalaciones eléctricas objeto del presente Estudio, para mediante los trámites oportunos, conseguir la preceptiva autorización del **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**.

EL AUTOR DEL PROYECTO



José Luis Rebolledo Malagón  
Ingeniero Técnico Industrial - Col. 4084 COITIC

**DOCUMENTO N°. 2**

**REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

**REPORTAJE FOTOGRÁFICO**



**Foto 1: Desmontaje de línea aérea en DPMT.**



**Foto 2: Desmontaje de línea aérea en DPMT.**



**Foto 3: Desmontaje de línea aérea y CTI en DPMT.**





**Foto 4: Desmontaje de línea aérea y CTI en DPMT.**

**DOCUMENTO N° 3**

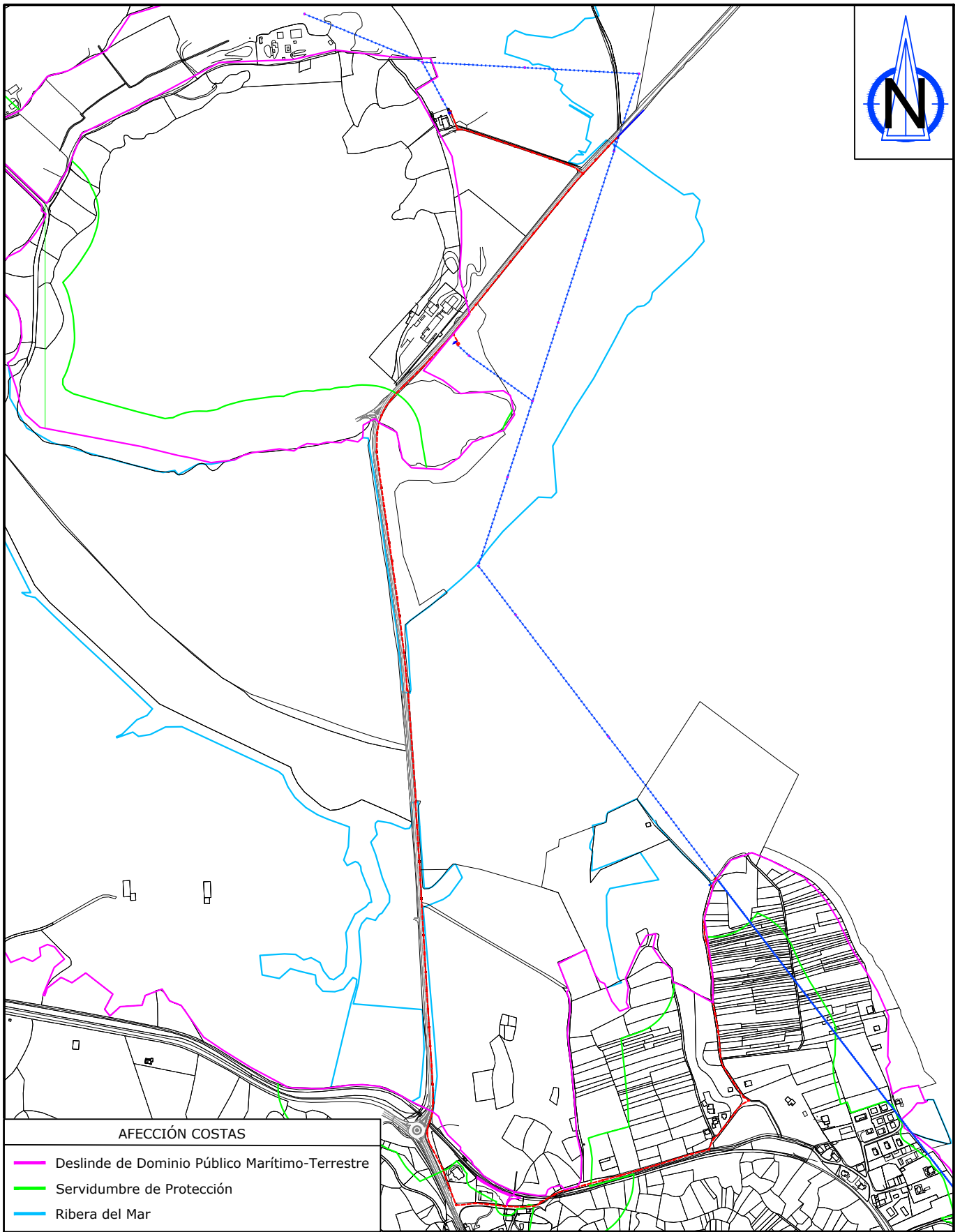
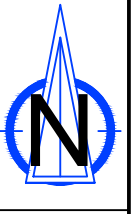
**PLANIMETRÍA**






**SITUACIÓN**

		<p><b>PROESTE</b> Ingeniería C. y S.</p>		FECHA	NOMBRE	
				DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
				COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
		APROBADO	Ago.-21	PROESTE		
Formato	<p><b>SOTERRAMIENTO LAT 12/20 KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A95512</b></p>	<p>EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:</p> 				
Escala:		<p>José Luis Rebolledo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA</p>				
1:25.000		<p>SITUACIÓN</p>		Nº Proyecto:	Nº Plano:	
				S180741	01	





AFECCIÓN COSTAS

-  Deslinde de Dominio Público Marítimo-Terrestre
-  Servidumbre de Protección
-  Ribera del Mar



*PROESTE*  
Ingeniería C. y S.

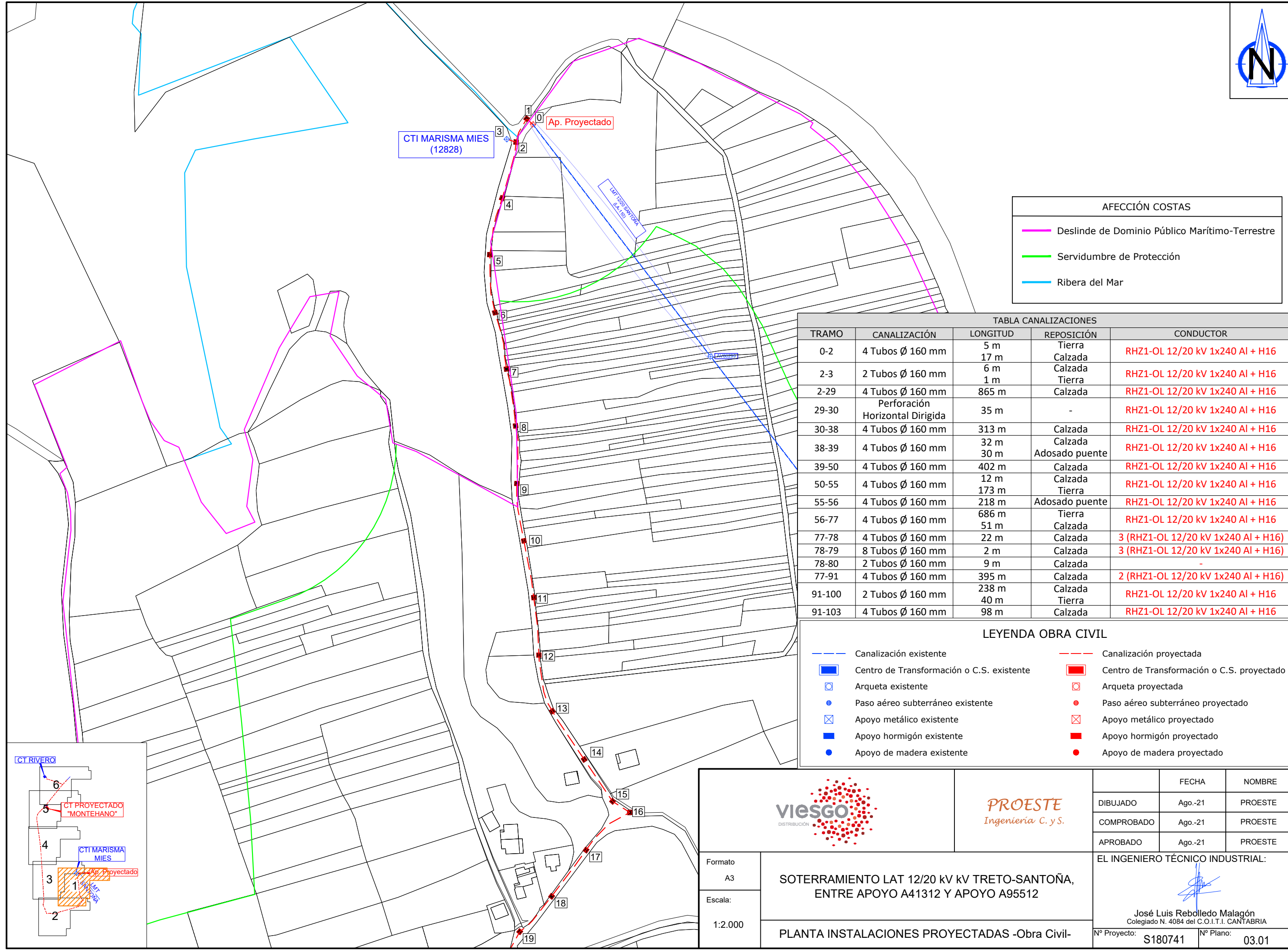
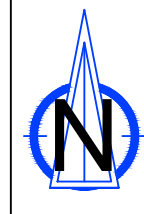
	FECHA	NOMBRE
DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
APROBADO	Ago.-21	PROESTE

Formato	A4
Escala:	1:10.000

SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV TRETO-SANTAÑA,  
ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A95512

EMPLAZAMIENTO

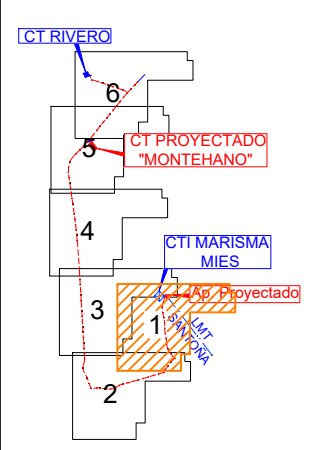
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:	
	
José Luis Rebolledo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA	
Nº Proyecto:	S180741
Nº Plano:	02



AFECCIÓN COSTAS	
	Deslinde de Dominio Público Marítimo-Terrestre
	Servidumbre de Protección
	Ribera del Mar

TABLA CANALIZACIONES				
TRAMO	CANALIZACIÓN	LONGITUD	REPOSICIÓN	CONDUCTOR
0-2	4 Tubos Ø 160 mm	5 m	Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
		17 m	Calzada	
2-3	2 Tubos Ø 160 mm	6 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
		1 m	Tierra	
2-29	4 Tubos Ø 160 mm	865 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
29-30	Perforación Horizontal Dirigida	35 m	-	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
30-38	4 Tubos Ø 160 mm	313 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
38-39	4 Tubos Ø 160 mm	32 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
		30 m	Adosado puente	
39-50	4 Tubos Ø 160 mm	402 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
50-55	4 Tubos Ø 160 mm	12 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
		173 m	Tierra	
55-56	4 Tubos Ø 160 mm	218 m	Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
56-77	4 Tubos Ø 160 mm	686 m	Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
		51 m	Calzada	
77-78	4 Tubos Ø 160 mm	22 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-79	8 Tubos Ø 160 mm	2 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-80	2 Tubos Ø 160 mm	9 m	Calzada	-
77-91	4 Tubos Ø 160 mm	395 m	Calzada	2 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
91-100	2 Tubos Ø 160 mm	238 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
		40 m	Tierra	
91-103	4 Tubos Ø 160 mm	98 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16

LEYENDA OBRA CIVIL	
	Canalización existente
	Canalización proyectada
	Centro de Transformación o C.S. existente
	Centro de Transformación o C.S. proyectado
	Arqueta existente
	Arqueta proyectada
	Paso aéreo subterráneo existente
	Paso aéreo subterráneo proyectado
	Apoyo metálico existente
	Apoyo metálico proyectado
	Apoyo hormigón existente
	Apoyo hormigón proyectado
	Apoyo de madera existente
	Apoyo de madera proyectado



		DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
		COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
		APROBADO	Ago.-21	PROESTE
Formato A3	SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A9512		EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:	
Escala: 1:2.000	PLANTA INSTALACIONES PROYECTADAS -Obra Civil-		 José Luis Rebolledo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA	
	Nº Proyecto:	S180741	Nº Plano:	03.01

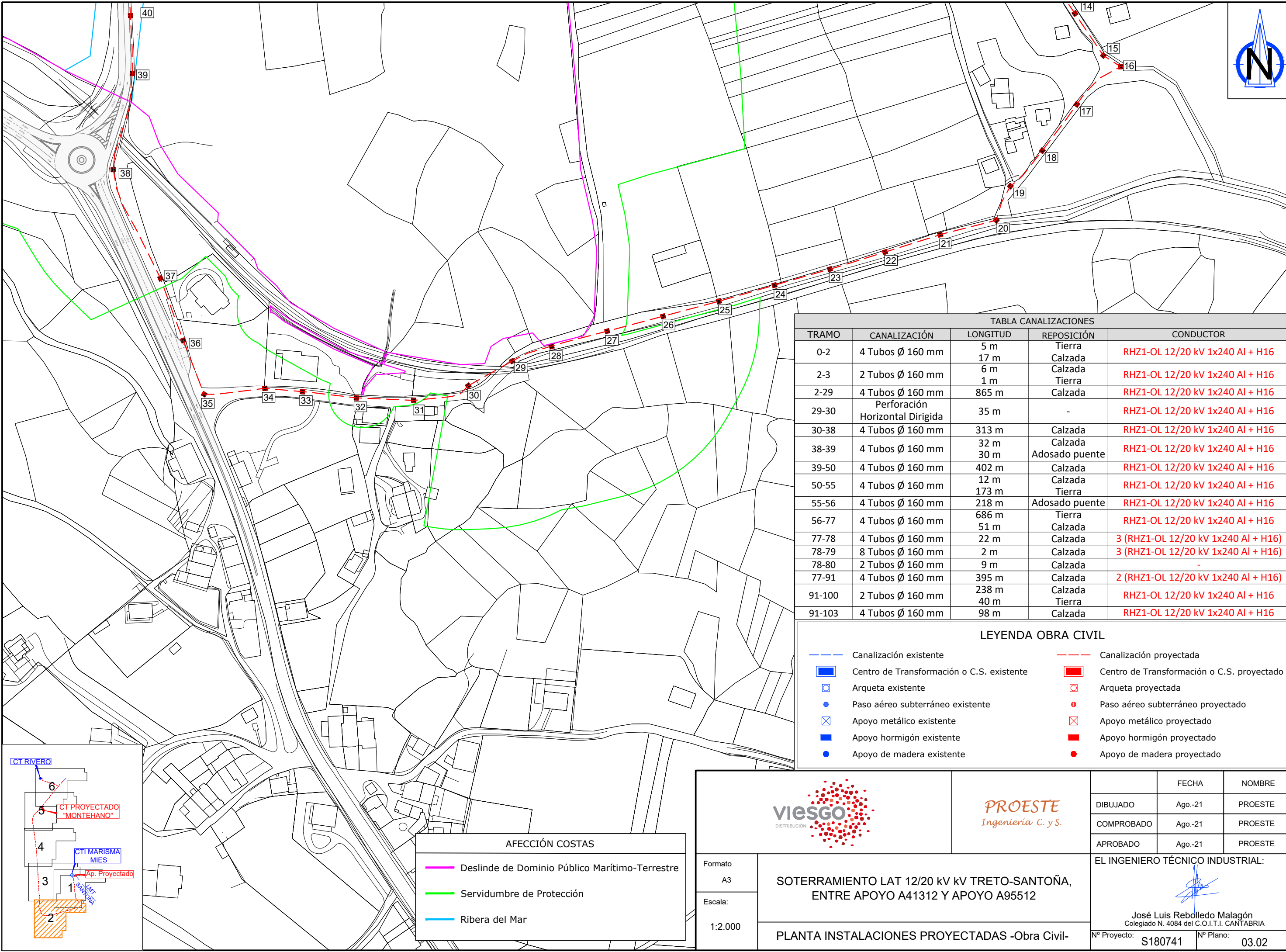
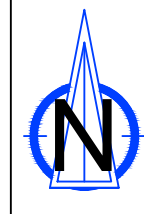
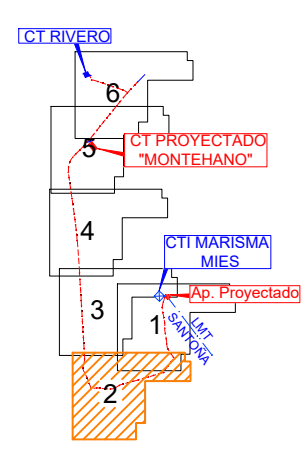


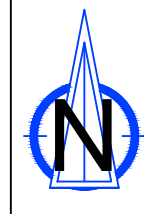
TABLA CANALIZACIONES				
TRAMO	CANALIZACIÓN	LONGITUD	REPOSICIÓN	CONDUCTOR
0-2	4 Tubos Ø 160 mm	5 m 17 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-3	2 Tubos Ø 160 mm	6 m 1 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-29	4 Tubos Ø 160 mm	865 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
29-30	Perforación Horizontal Dirigida	35 m	-	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
30-38	4 Tubos Ø 160 mm	313 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
38-39	4 Tubos Ø 160 mm	32 m 30 m	Calzada Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
39-50	4 Tubos Ø 160 mm	402 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
50-55	4 Tubos Ø 160 mm	12 m 173 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
55-56	4 Tubos Ø 160 mm	218 m	Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
56-77	4 Tubos Ø 160 mm	686 m 51 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
77-78	4 Tubos Ø 160 mm	22 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-79	8 Tubos Ø 160 mm	2 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-80	2 Tubos Ø 160 mm	9 m	Calzada	-
77-91	4 Tubos Ø 160 mm	395 m	Calzada	2 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
91-100	2 Tubos Ø 160 mm	238 m 40 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
91-103	4 Tubos Ø 160 mm	98 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16

LEYENDA OBRA CIVIL	
Canalización existente	Canalización proyectada
Centro de Transformación o C.S. existente	Centro de Transformación o C.S. proyectado
Arqueta existente	Arqueta proyectada
Paso aéreo subterráneo existente	Paso aéreo subterráneo proyectado
Apoyo metálico existente	Apoyo metálico proyectado
Apoyo hormigón existente	Apoyo hormigón proyectado
Apoyo de madera existente	Apoyo de madera proyectado



AFECCIÓN COSTAS	
	Deslinde de Dominio Público Marítimo-Terrestre
	Servidumbre de Protección
	Ribera del Mar

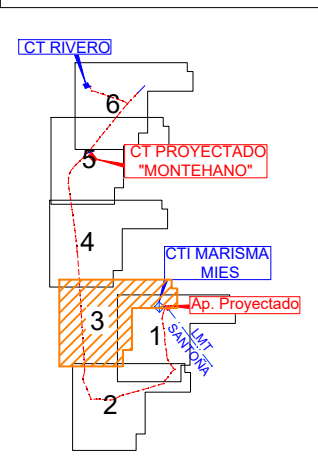
		DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
		COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A9512		APROBADO	Ago.-21	PROESTE
PLANTA INSTALACIONES PROYECTADAS -Obra Civil-		EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:		
Formato: A3 Escala: 1:2.000	José Luis Rebollo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA		Nº Proyecto: S180741	Nº Plano: 03.02



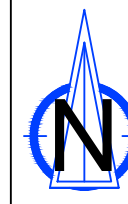
AFECCIÓN COSTAS	
	Deslinde de Dominio Público Marítimo-Terrestre
	Servidumbre de Protección
	Ribera del Mar

TABLA CANALIZACIONES				
TRAMO	CANALIZACIÓN	LONGITUD	REPOSICIÓN	CONDUCTOR
0-2	4 Tubos Ø 160 mm	5 m 17 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-3	2 Tubos Ø 160 mm	6 m 1 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-29	4 Tubos Ø 160 mm	865 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
29-30	Perforación Horizontal Dirigida	35 m	-	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
30-38	4 Tubos Ø 160 mm	313 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
38-39	4 Tubos Ø 160 mm	32 m 30 m	Calzada Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
39-50	4 Tubos Ø 160 mm	402 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
50-55	4 Tubos Ø 160 mm	12 m 173 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
55-56	4 Tubos Ø 160 mm	218 m	Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
56-77	4 Tubos Ø 160 mm	686 m 51 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
77-78	4 Tubos Ø 160 mm	22 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-79	8 Tubos Ø 160 mm	2 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-80	2 Tubos Ø 160 mm	9 m	Calzada	-
77-91	4 Tubos Ø 160 mm	395 m	Calzada	2 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
91-100	2 Tubos Ø 160 mm	238 m 40 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
91-103	4 Tubos Ø 160 mm	98 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16

LEYENDA OBRA CIVIL			
	Canalización existente		Canalización proyectada
	Centro de Transformación o C.S. existente		Centro de Transformación o C.S. proyectado
	Arqueta existente		Arqueta proyectada
	Paso aéreo subterráneo existente		Paso aéreo subterráneo proyectado
	Apoyo metálico existente		Apoyo metálico proyectado
	Apoyo hormigón existente		Apoyo hormigón proyectado
	Apoyo de madera existente		Apoyo de madera proyectado



		<b>PROESTE</b> Ingeniería C. y S.		FECHA	NOMBRE	
				DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
Formato		A3		COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
Escala:		1:2.000		APROBADO	Ago.-21	PROESTE
<b>SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A9512</b>				EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:		
<b>PLANTA INSTALACIONES PROYECTADAS -Obra Civil-</b>				Nº Proyecto:	S180741	
				Nº Plano:	03.03	

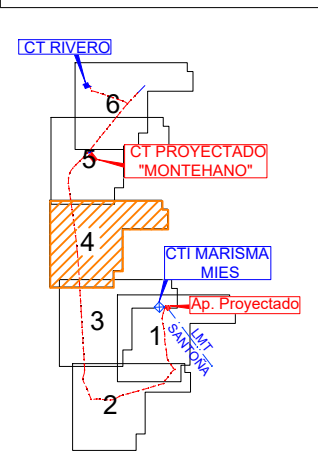
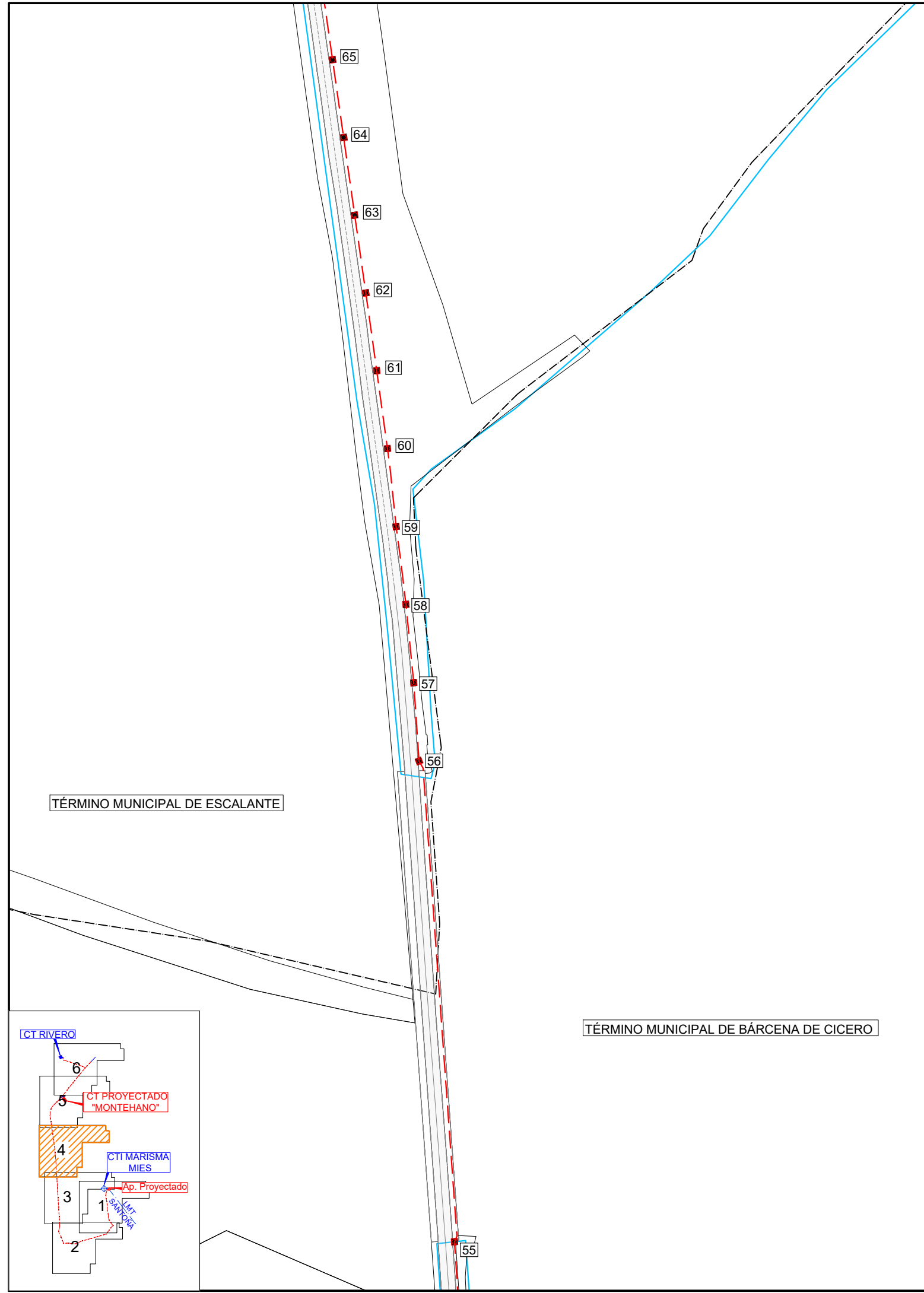


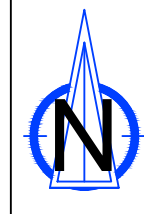
AFECCIÓN COSTAS	
	Deslinde de Dominio Público Marítimo-Terrestre
	Servidumbre de Protección
	Ribera del Mar

TABLA CANALIZACIONES				
TRAMO	CANALIZACIÓN	LONGITUD	REPOSICIÓN	CONDUCTOR
0-2	4 Tubos Ø 160 mm	5 m 17 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-3	2 Tubos Ø 160 mm	6 m 1 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-29	4 Tubos Ø 160 mm	865 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
29-30	Perforación Horizontal Dirigida	35 m	-	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
30-38	4 Tubos Ø 160 mm	313 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
38-39	4 Tubos Ø 160 mm	32 m 30 m	Calzada Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
39-50	4 Tubos Ø 160 mm	402 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
50-55	4 Tubos Ø 160 mm	12 m 173 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
55-56	4 Tubos Ø 160 mm	218 m	Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
56-77	4 Tubos Ø 160 mm	686 m 51 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
77-78	4 Tubos Ø 160 mm	22 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-79	8 Tubos Ø 160 mm	2 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-80	2 Tubos Ø 160 mm	9 m	Calzada	-
77-91	4 Tubos Ø 160 mm	395 m	Calzada	2 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
91-100	2 Tubos Ø 160 mm	238 m 40 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
91-103	4 Tubos Ø 160 mm	98 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16

LEYENDA OBRA CIVIL			
	Canalización existente		Canalización proyectada
	Centro de Transformación o C.S. existente		Centro de Transformación o C.S. proyectado
	Arqueta existente		Arqueta proyectada
	Paso aéreo subterráneo existente		Paso aéreo subterráneo proyectado
	Apoyo metálico existente		Apoyo metálico proyectado
	Apoyo hormigón existente		Apoyo hormigón proyectado
	Apoyo de madera existente		Apoyo de madera proyectado

		<b>PROESTE</b> Ingeniería C. y S.		FECHA		NOMBRE			
				DIBUJADO		Ago.-21		PROESTE	
Formato		A3		COMPROBADO		Ago.-21		PROESTE	
Escala:		1:2.000		APROBADO		Ago.-21		PROESTE	
<b>SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A9512</b>				EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:					
<b>PLANTA INSTALACIONES PROYECTADAS -Obra Civil-</b>									
				José Luis Rebollo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA					
Nº Proyecto:		S180741		Nº Plano:		03.04			



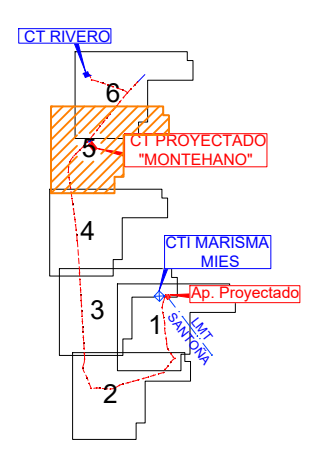


TÉRMINO MUNICIPAL DE ESCALANTE

AFECCIÓN COSTAS	
	Deslinde de Dominio Público Marítimo-Terrestre
	Servidumbre de Protección
	Ribera del Mar

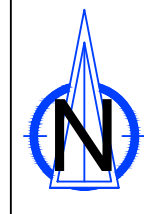
TABLA CANALIZACIONES				
TRAMO	CANALIZACIÓN	LONGITUD	REPOSICIÓN	CONDUCTOR
0-2	4 Tubos Ø 160 mm	5 m 17 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-3	2 Tubos Ø 160 mm	6 m 1 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-29	4 Tubos Ø 160 mm	865 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
29-30	Perforación Horizontal Dirigida	35 m	-	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
30-38	4 Tubos Ø 160 mm	313 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
38-39	4 Tubos Ø 160 mm	32 m 30 m	Calzada Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
39-50	4 Tubos Ø 160 mm	402 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
50-55	4 Tubos Ø 160 mm	12 m 173 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
55-56	4 Tubos Ø 160 mm	218 m	Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
56-77	4 Tubos Ø 160 mm	686 m 51 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
77-78	4 Tubos Ø 160 mm	22 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-79	8 Tubos Ø 160 mm	2 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-80	2 Tubos Ø 160 mm	9 m	Calzada	-
77-91	4 Tubos Ø 160 mm	395 m	Calzada	2 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
91-100	2 Tubos Ø 160 mm	238 m 40 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
91-103	4 Tubos Ø 160 mm	98 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16

LEYENDA OBRA CIVIL			
	Canalización existente		Canalización proyectada
	Centro de Transformación o C.S. existente		Centro de Transformación o C.S. proyectado
	Arqueta existente		Arqueta proyectada
	Paso aéreo subterráneo existente		Paso aéreo subterráneo proyectado
	Apoyo metálico existente		Apoyo metálico proyectado
	Apoyo hormigón existente		Apoyo hormigón proyectado
	Apoyo de madera existente		Apoyo de madera proyectado



CT PROYECTADO "MONTEHANO"

				FECHA	NOMBRE	
				DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
Formato		A3		COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
Escala:		1:2.000		APROBADO	Ago.-21	PROESTE
<p>SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A9512</p> <p>PLANTA INSTALACIONES PROYECTADAS -Obra Civil-</p>				EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:		
				<p>José Luis Rebollo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA</p>		
Nº Proyecto:		S180741		Nº Plano:		03.05

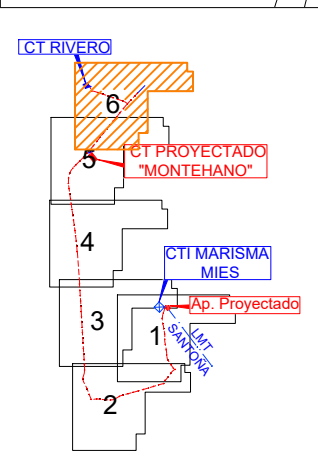
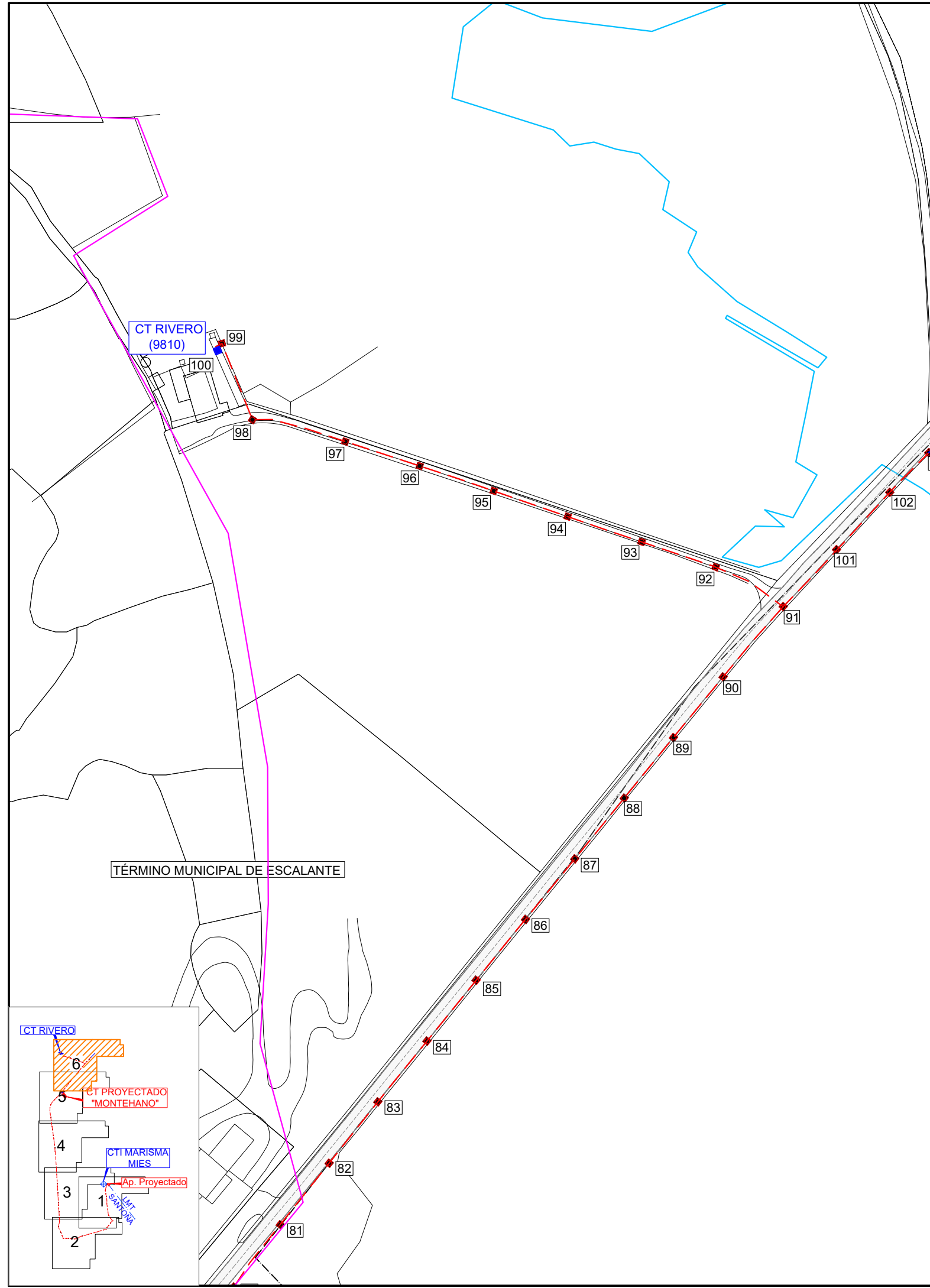


AFECCIÓN COSTAS	
	Deslinde de Dominio Público Marítimo-Terrestre
	Servidumbre de Protección
	Ribera del Mar

TABLA CANALIZACIONES				
TRAMO	CANALIZACIÓN	LONGITUD	REPOSICIÓN	CONDUCTOR
0-2	4 Tubos Ø 160 mm	5 m 17 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-3	2 Tubos Ø 160 mm	6 m 1 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
2-29	4 Tubos Ø 160 mm	865 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
29-30	Perforación Horizontal Dirigida	35 m	-	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
30-38	4 Tubos Ø 160 mm	313 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
38-39	4 Tubos Ø 160 mm	32 m 30 m	Calzada Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
39-50	4 Tubos Ø 160 mm	402 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
50-55	4 Tubos Ø 160 mm	12 m 173 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
55-56	4 Tubos Ø 160 mm	218 m	Adosado puente	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
56-77	4 Tubos Ø 160 mm	686 m 51 m	Tierra Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
77-78	4 Tubos Ø 160 mm	22 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-79	8 Tubos Ø 160 mm	2 m	Calzada	3 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
78-80	2 Tubos Ø 160 mm	9 m	Calzada	-
77-91	4 Tubos Ø 160 mm	395 m	Calzada	2 (RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16)
91-100	2 Tubos Ø 160 mm	238 m 40 m	Calzada Tierra	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16
91-103	4 Tubos Ø 160 mm	98 m	Calzada	RHZ1-OL 12/20 kV 1x240 Al + H16

LEYENDA OBRA CIVIL			
	Canalización existente		Canalización proyectada
	Centro de Transformación o C.S. existente		Centro de Transformación o C.S. proyectado
	Arqueta existente		Arqueta proyectada
	Paso aéreo subterráneo existente		Paso aéreo subterráneo proyectado
	Apoyo metálico existente		Apoyo metálico proyectado
	Apoyo hormigón existente		Apoyo hormigón proyectado
	Apoyo de madera existente		Apoyo de madera proyectado

		DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE	
		COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE	
		APROBADO	Ago.-21	PROESTE	
<b>SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A9512</b>		EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:			
Formato: A3 Escala: 1:2.000	<b>PLANTA INSTALACIONES PROYECTADAS -Obra Civil-</b>	José Luis Rebollo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA			
		Nº Proyecto:	S180741	Nº Plano:	03.06

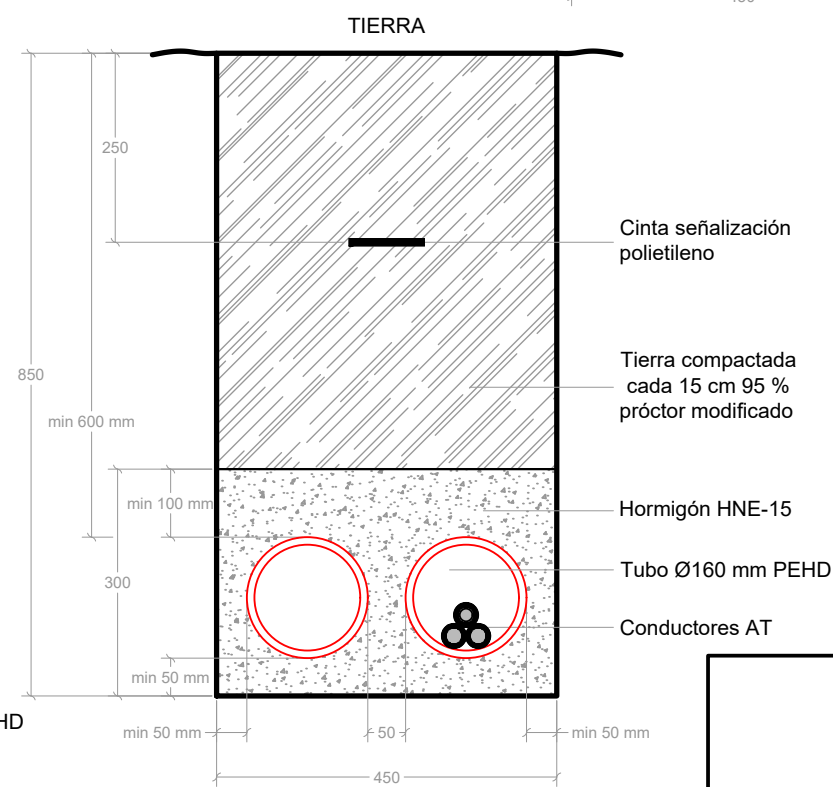
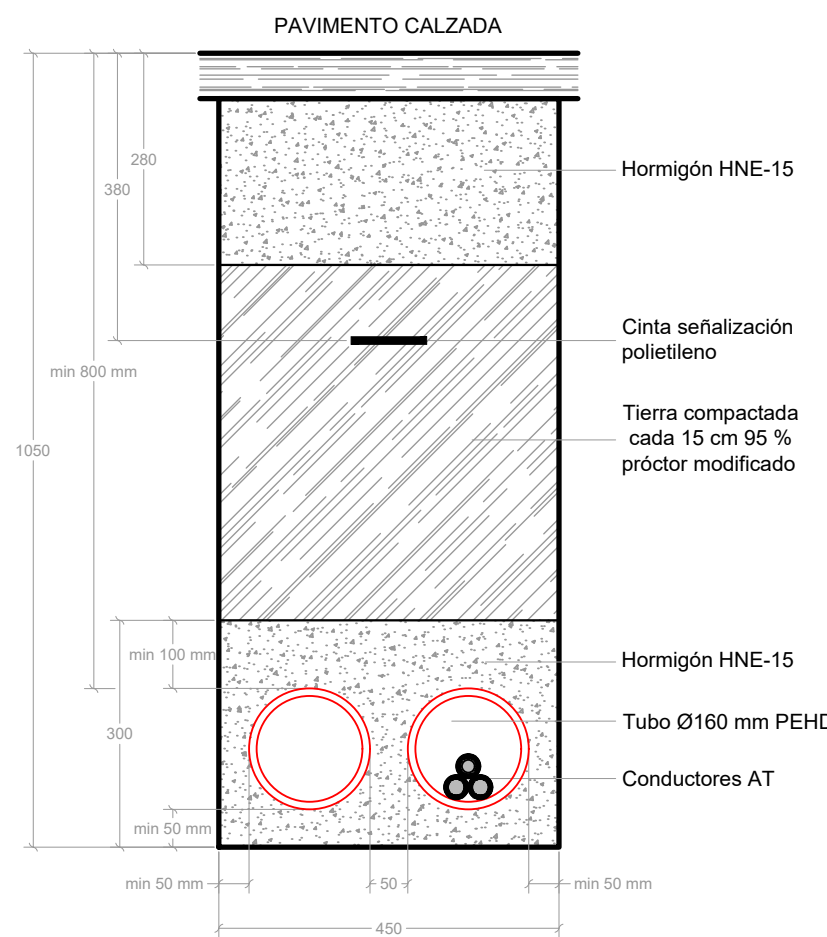
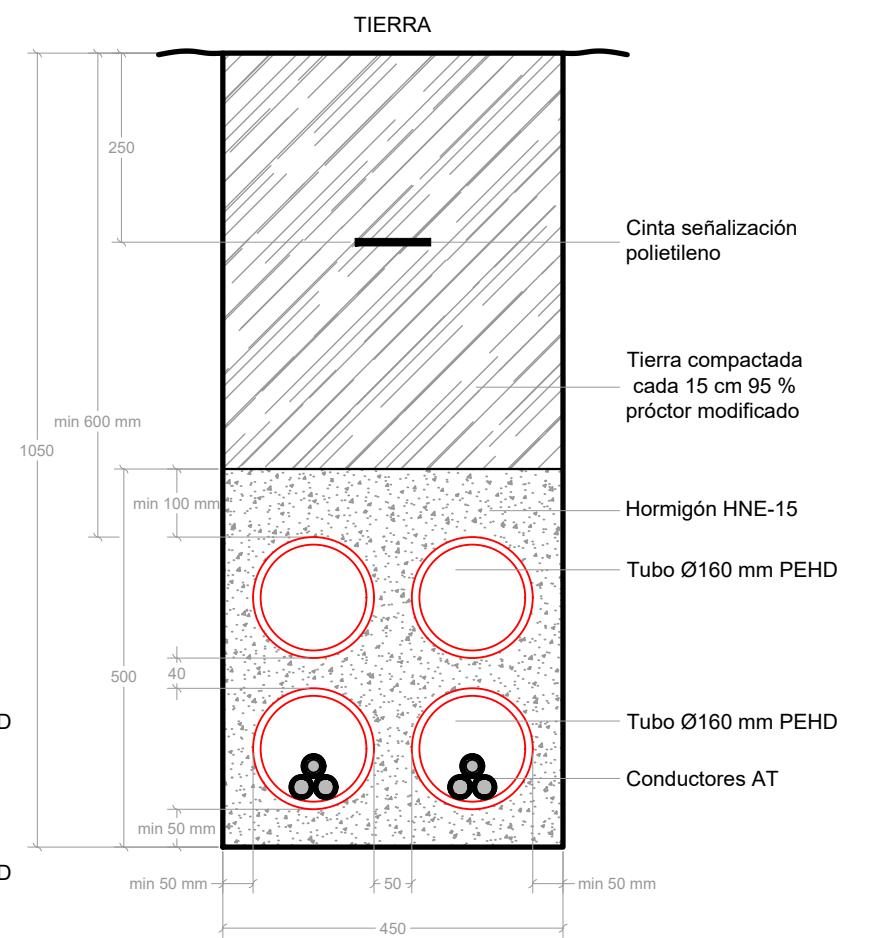
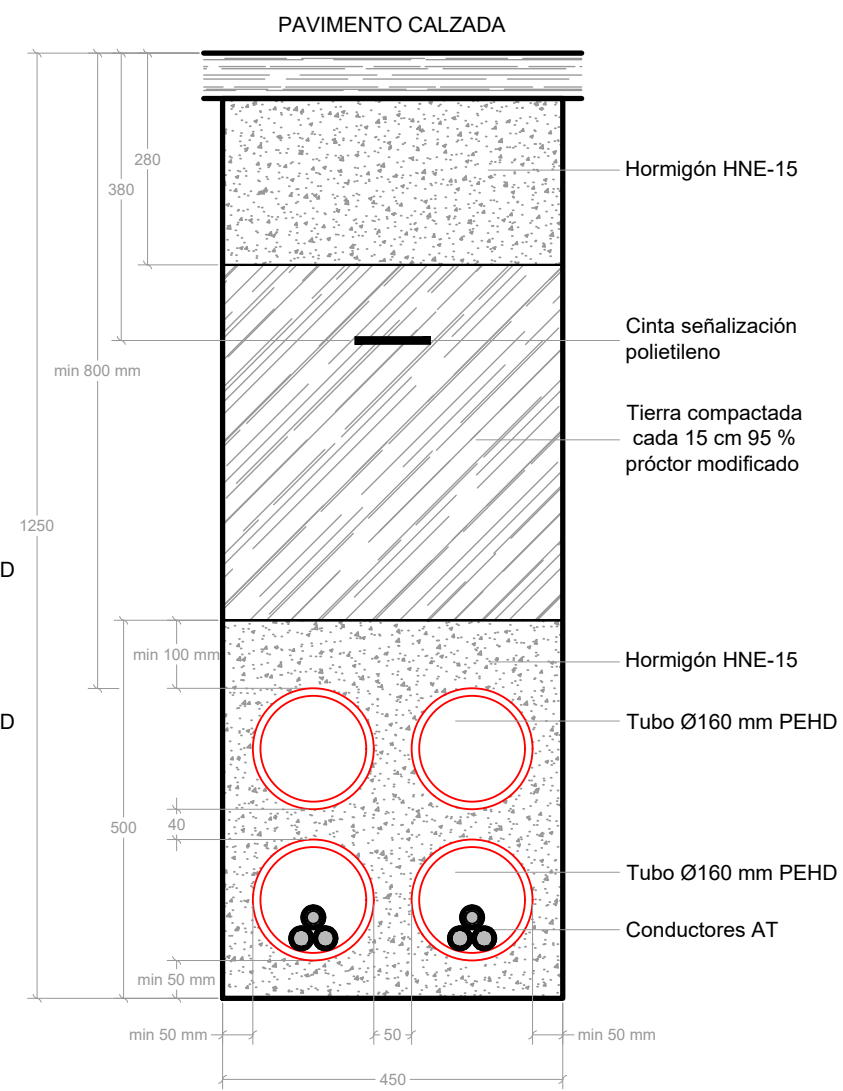
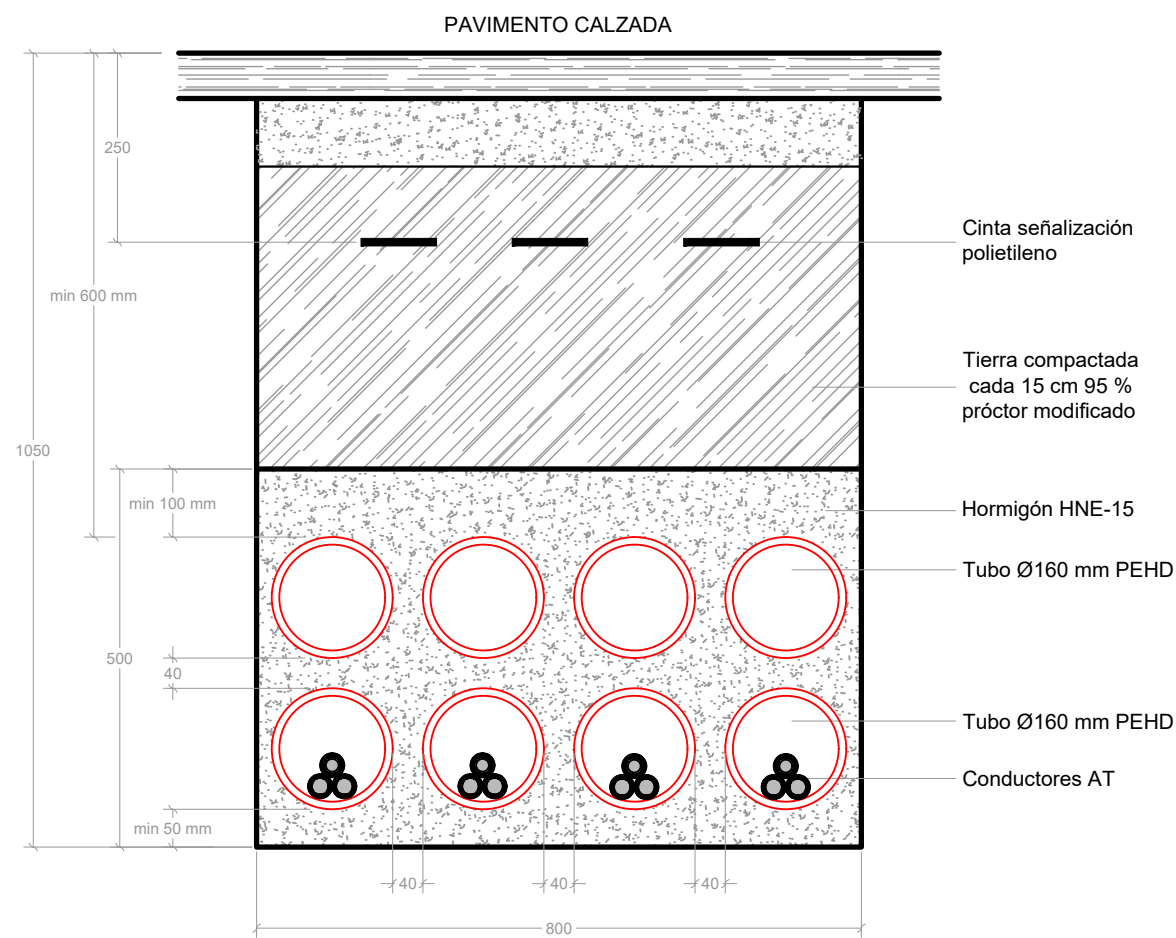


TÉRMINO MUNICIPAL DE ESCALANTE

CT RIVERO (9810)

CTI MARISMA MIES

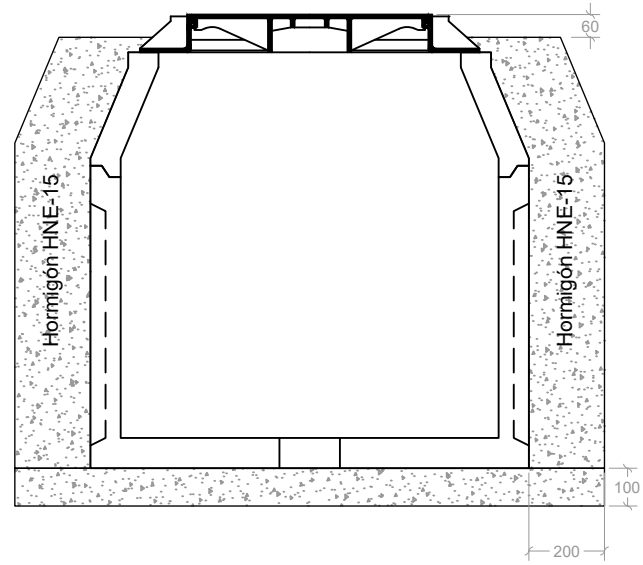
Ap. Proyectado



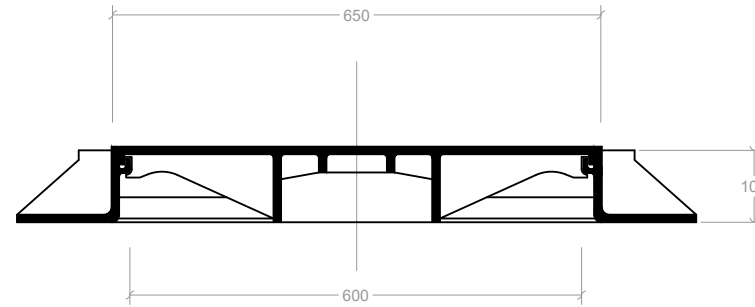
		FECHA	NOMBRE	
		DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
		COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
APROBADO		Ago.-21	PROESTE	
Formato A3		EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:		
Escala: 1:10				
SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A95512		José Luis Rebollo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA		
DETALLE CANALIZACIÓN		Nº Proyecto: S180741	Nº Plano: 04	



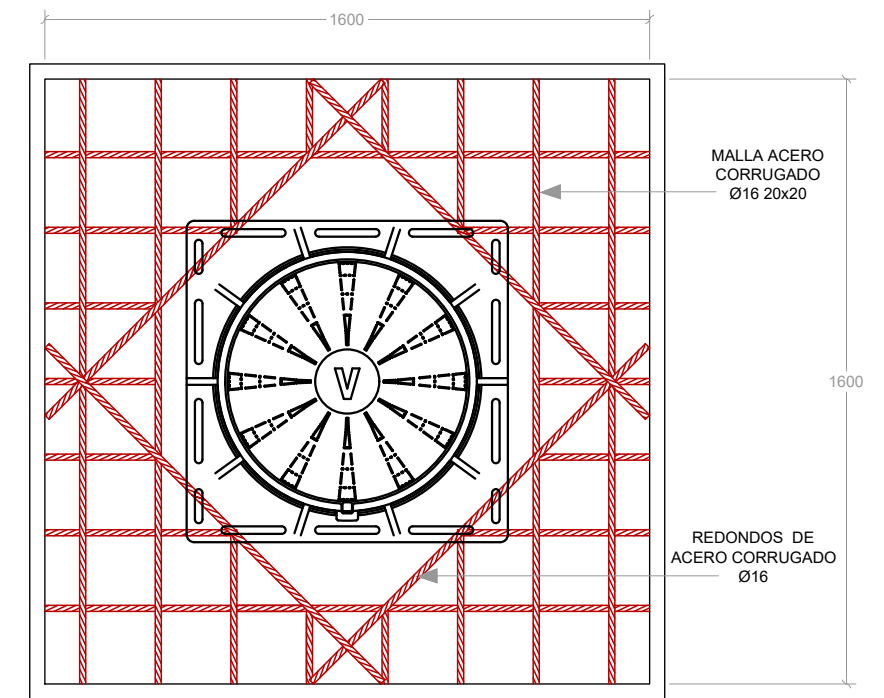
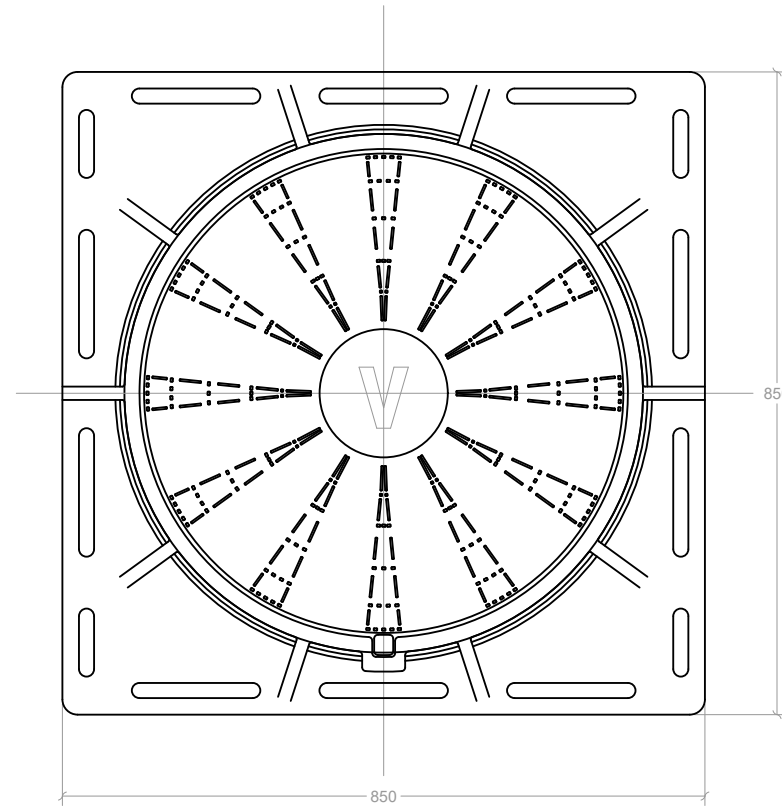
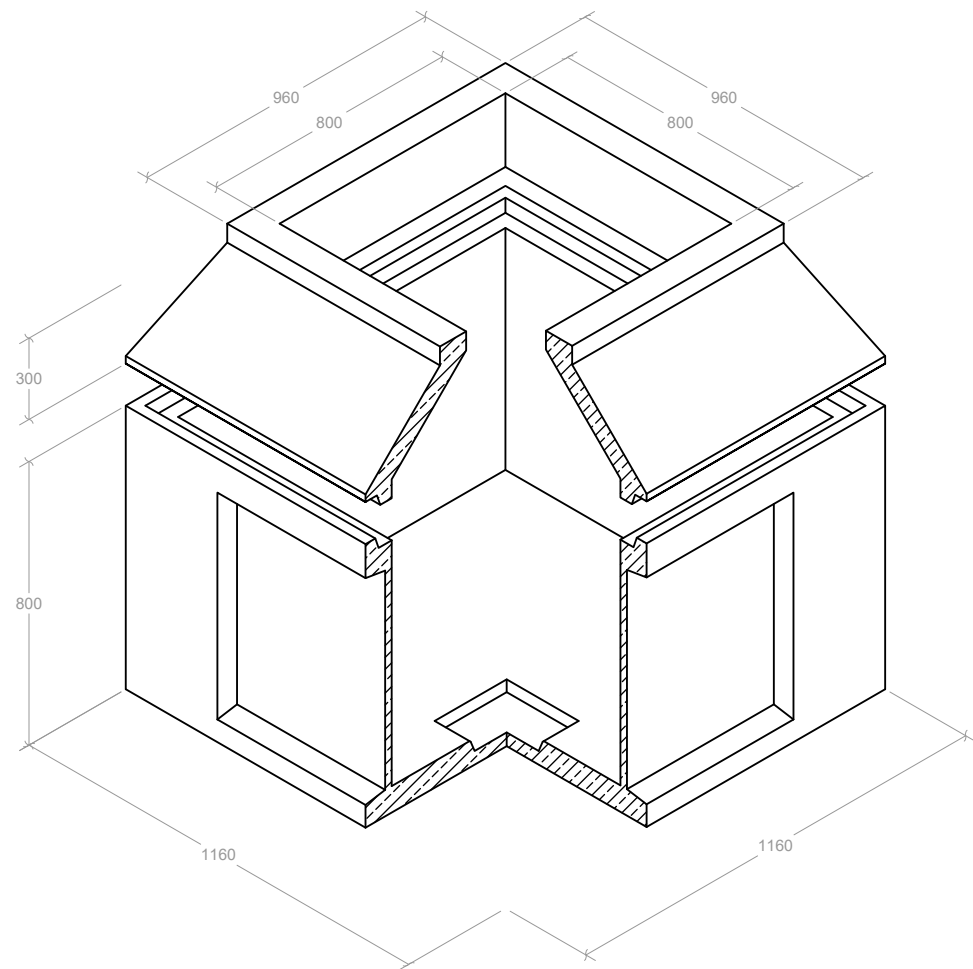
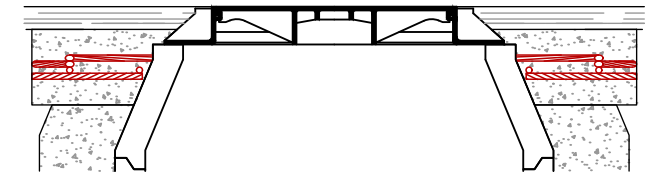
**ARQUETA TRONCOPIRAMIDAL**



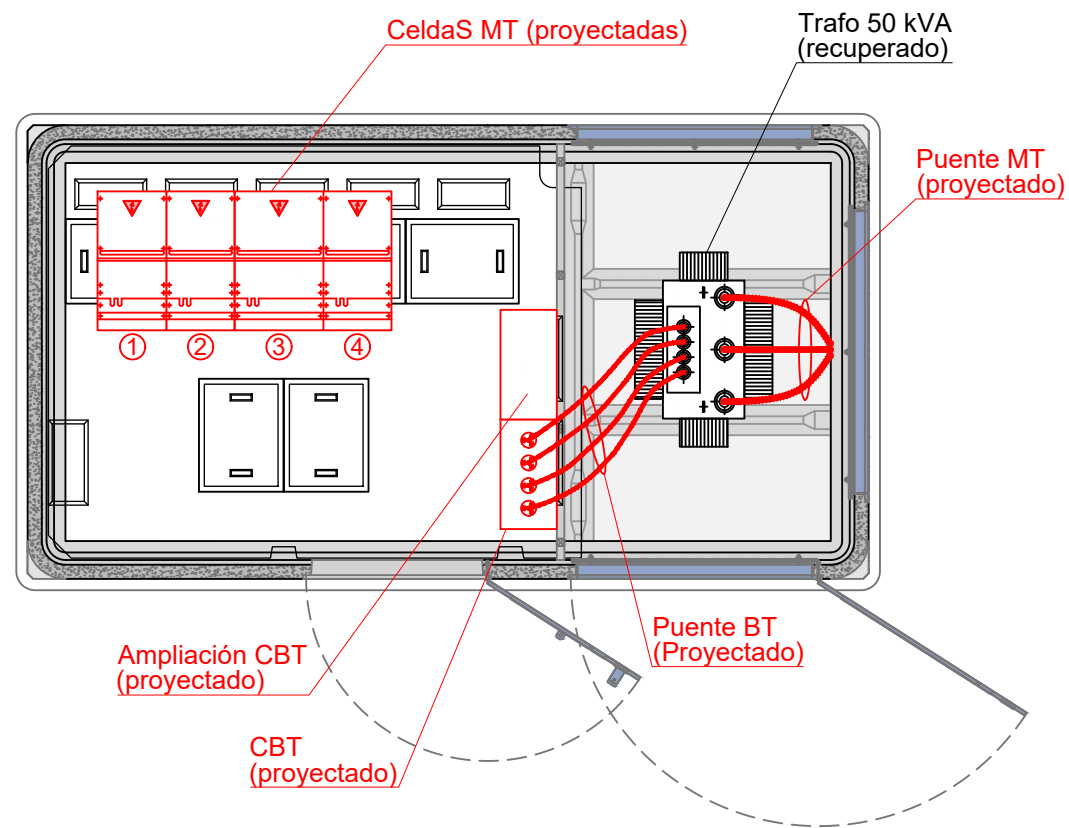
**MARCO Y TAPA ARQUETA EN ACERA/TIERRA**



**MARCO Y TAPA ARQUETA EN CALZADA**

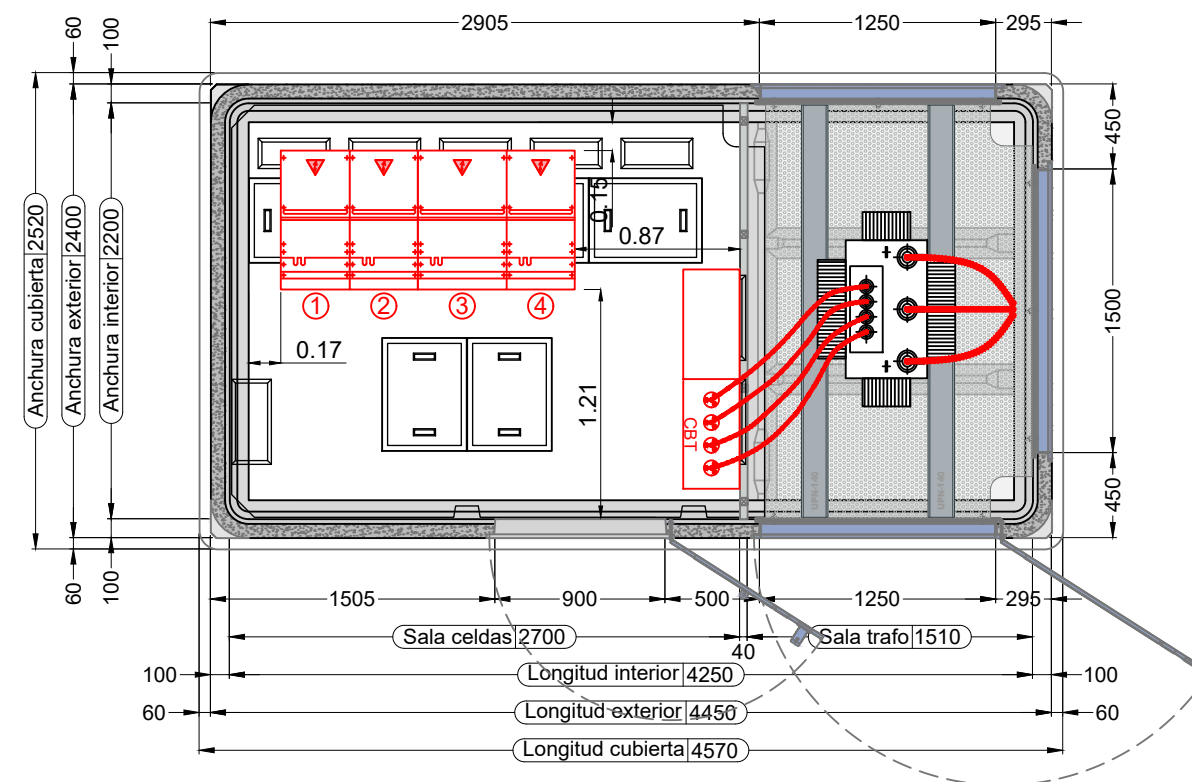


		<b>PROESTE</b> Ingeniería C. y S.		FECHA	NOMBRE	
				DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
				COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
Formato A3		SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV KV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A95512		APROBADO	Ago.-21	PROESTE
Escala: 1:20				EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:   José Luis Rebolledo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA		
				Nº Proyecto: S180741    Nº Plano: 05		
		DETALLE ARQUETA TRONCOPIRAMIDAL				



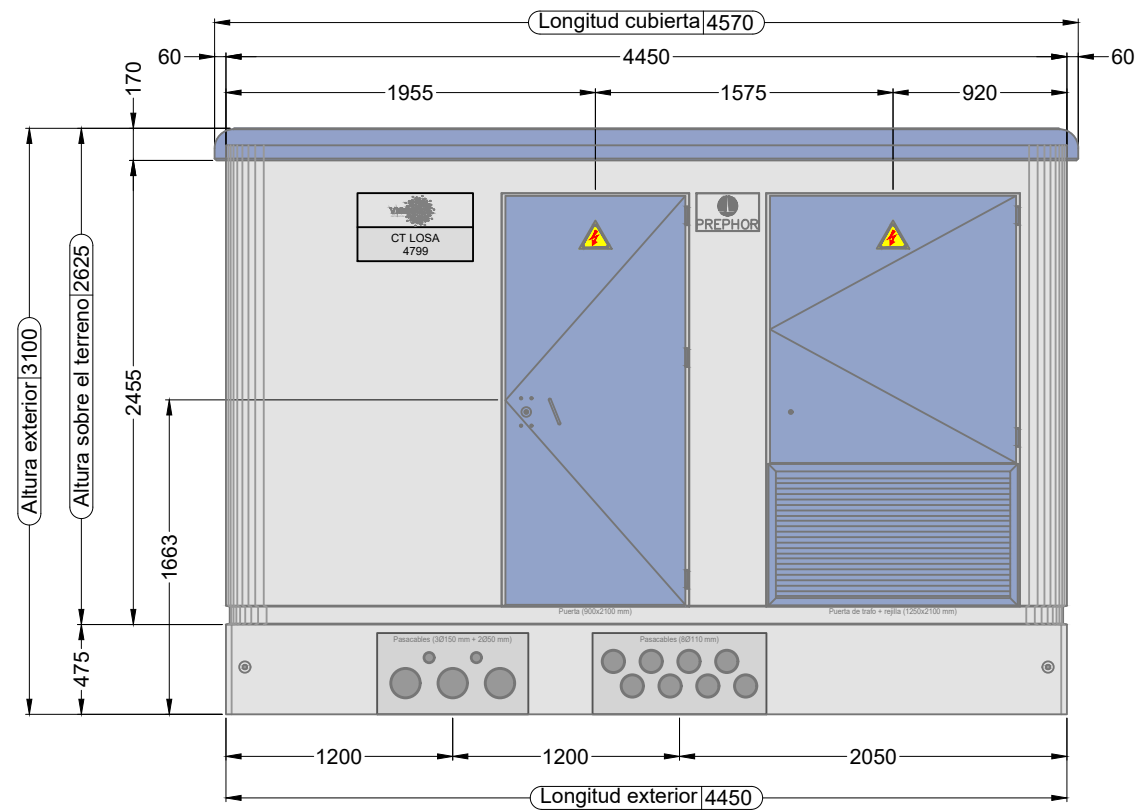
**PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
ESTADO PROYECTADO**

- ① L.M.T. 12/20kV SANTOÑA. DIRECCIÓN CT MARISMA MIES (12828)
- ② L.M.T. 12/20kV SANTOÑA. DIRECCIÓN CT RIVERO (9810)
- ③ CELDA PROTECCIÓN TRANSFORMADOR
- ④ L.M.T. 12/20kV SANTOÑA. DIRECCIÓN CT DOLIMITAS (3592)

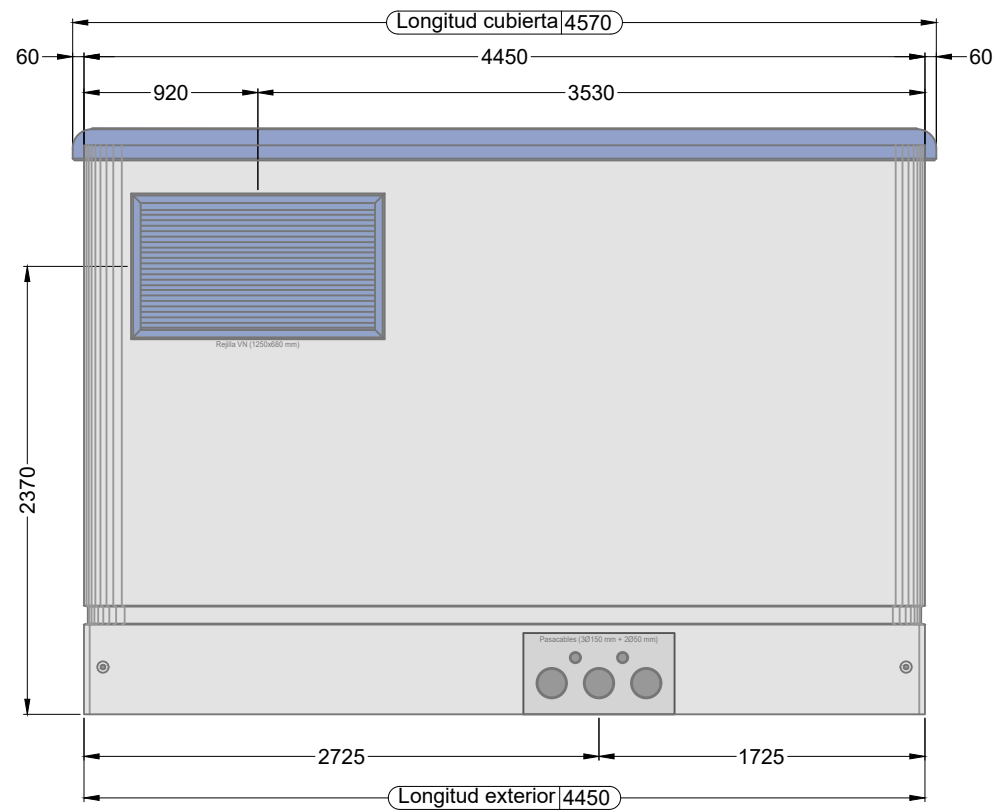


**PLANTA DE COTAS  
ESTADO PROYECTADO**

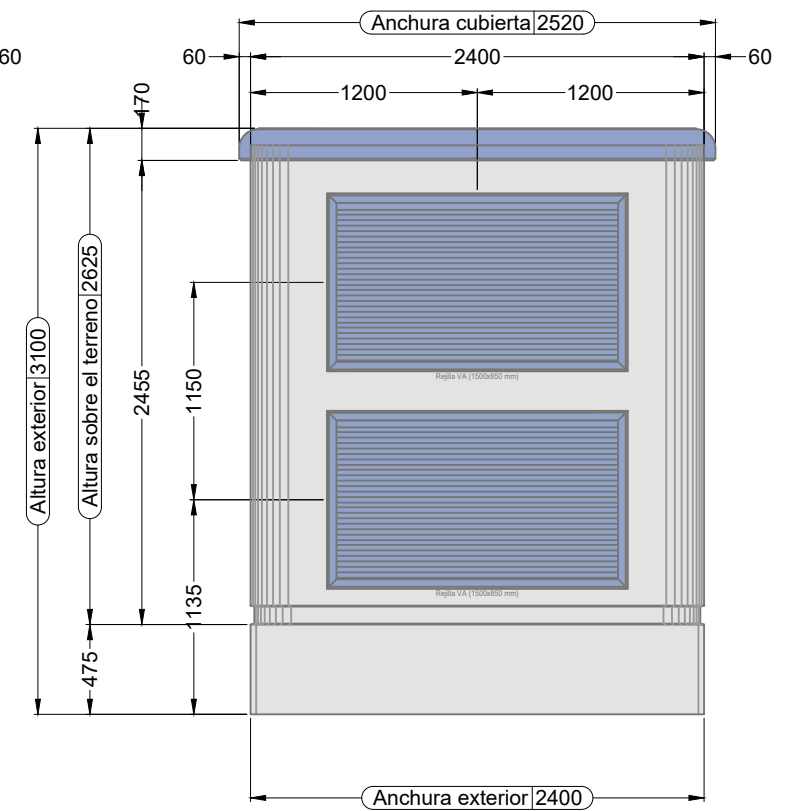
	<b>PROESTE</b> Ingeniería C. y S.	DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE	
		COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE	
		APROBADO	Ago.-21	PROESTE	
Formato A3	<b>SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A95512</b>		EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:		
Escala: 1:40			 José Luis Rebolledo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CÁNTABRIA		
PLANTA DE CT -Planta de Instalaciones-		Nº Proyecto:	S180741	Nº Plano:	06



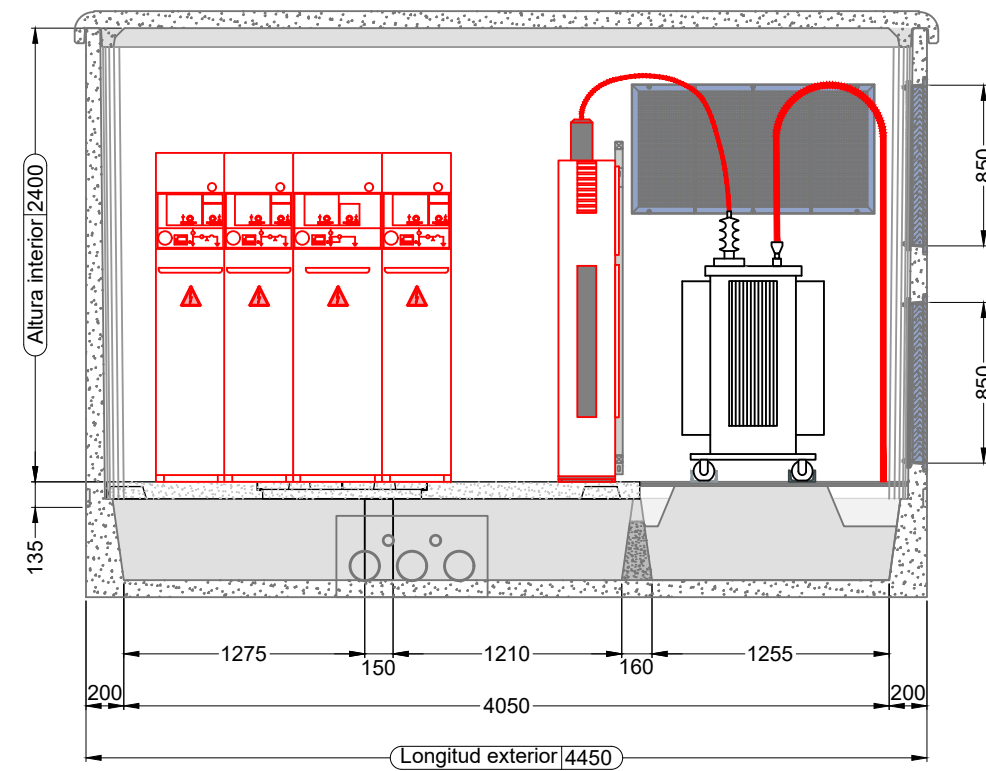
**ALZADO DELANTERO**



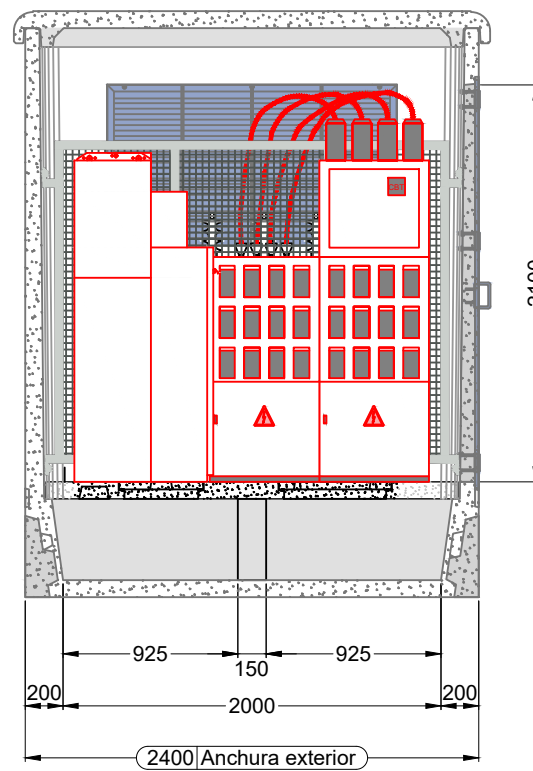
**ALZADO TRASERO**



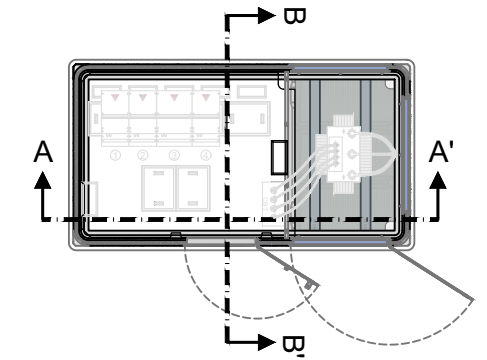
**ALZADO DERECHO**



**SECCIÓN A-A'**



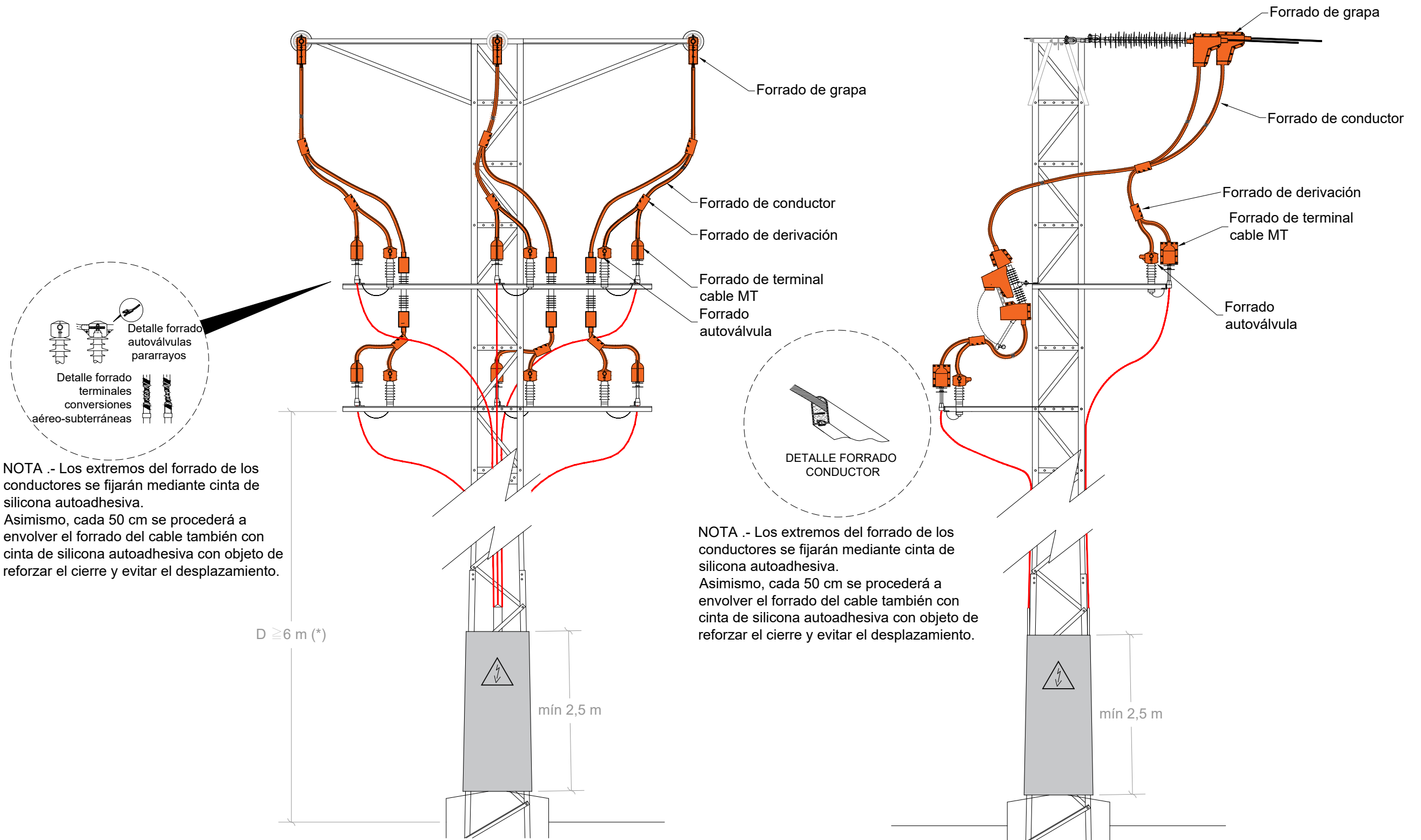
**SECCIÓN B-B'**



**PLANTA DE SECCIONES**  
Escala 1:100

	<b>PROESTE</b> Ingeniería C. y S.	DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE	
		COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE	
		APROBADO	Ago.-21	PROESTE	
Formato A3	<b>SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV TRETO-SANTOÑA,</b> ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A95512	EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:			
Escala: 1:40		 José Luis Rebolledo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA			
SECCIONES Y ALZADOS		Nº Proyecto:	S180741	Nº Plano:	07

DETALLE CONVESIÓN APOYO PROYECTADO



NOTA .- Los extremos del forrado de los conductores se fijarán mediante cinta de silicona autoadhesiva.  
Asimismo, cada 50 cm se procederá a envolver el forrado del cable también con cinta de silicona autoadhesiva con objeto de reforzar el cierre y evitar el desplazamiento.

NOTA .- Los extremos del forrado de los conductores se fijarán mediante cinta de silicona autoadhesiva.  
Asimismo, cada 50 cm se procederá a envolver el forrado del cable también con cinta de silicona autoadhesiva con objeto de reforzar el cierre y evitar el desplazamiento.

(\*) NOTA.- Los soportes de los terminales de los cables y pararrayos estarán a una altura mínima del suelo de 6m, no obstante, en zonas de difícil acceso podrá reducirse la distancia anterior en 1m.

				FECHA	NOMBRE	
				DIBUJADO	Ago.-21	PROESTE
				COMPROBADO	Ago.-21	PROESTE
		APROBADO	Ago.-21	PROESTE		
Formato	A3	EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:  José Luis Rebolledo Malagón Colegiado N. 4084 del C.O.I.T.I. CANTABRIA			Nº Proyecto:	S180741
Escala:	S/E				Nº Plano:	08
SOTERRAMIENTO LAT 12/20 kV kV TRETO-SANTOÑA, ENTRE APOYO A41312 Y APOYO A95512					DETALLE CONVERSIÓN A/S	