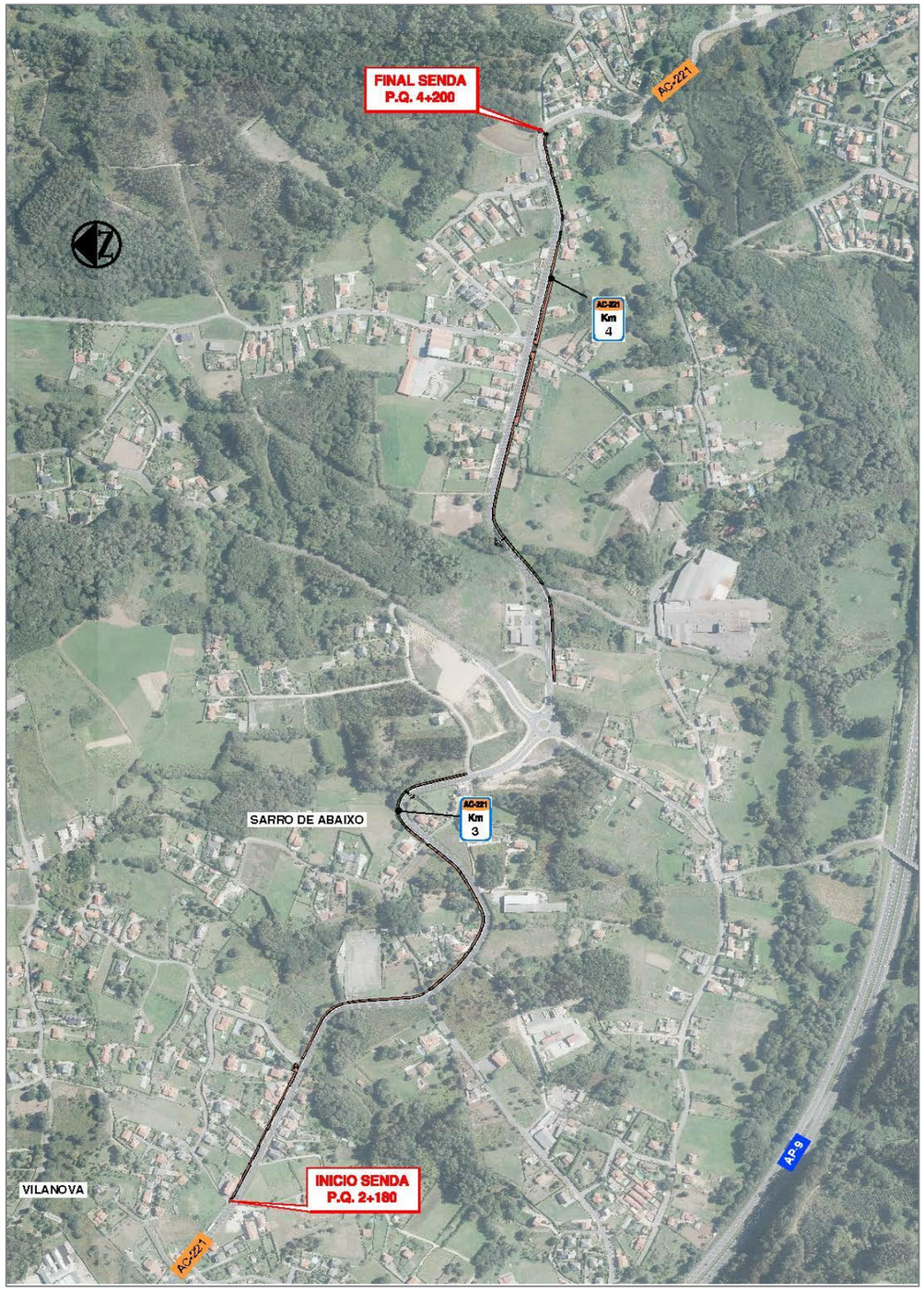
XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos



Clave: AC/26/047.06	**Tipo de documento:** PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
Título do proxecto: FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	
Estrada: AC-221 SAN PEDRO DE NÓS (N-VI) – MABEGONDO (AC-542)	
Provincia: A CORUÑA	**Concellos:** OLEIROS - CAMBRE
PQ: ENTRE PQ. 2+180 E PQ. 4+200	**Treito:** P.K. 0+000 SAN PEDRO DE NÓS (N-VI) - P.K. 13+610 MABEGONDO (AC-542)
Enxeñeira directora do proxecto: Dna. TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Enxeñeiro autor do proxecto: D. ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ	SERVE INGENIEROS L2 ingeniería
OBL sen IVE: 1.218.340,84 €	**Data:** SETEMBRO 2026
OBL: 1.474.192,42 €	**Tomo:** 2 de 2
Documentos: PLANOS, PREGO E ORZAMENTO	

INDICE GENERAL TOMO 2

ÍNDICE GENERAL TOMO 2

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1.- CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO
ANEJO Nº 2.- ANTECEDENTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS
ANEJO Nº 3.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL
ANEJO Nº 4.- TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO
ANEJO Nº 5.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
ANEJO Nº 6.- CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA
ANEJO Nº 7.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
ANEJO Nº 8.- TRAZADO
ANEJO Nº 9.- MOVIMIENTO DE TIERRAS
ANEJO Nº 10.- FIRMES Y PAVIMENTOS
ANEJO Nº 11.- DRENAJE
ANEJO Nº 12.- ESTRUCTURAS
ANEJO Nº 13.- SEÑALIZACIÓN, DEFENSAS Y SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS
ANEJO Nº 14.- ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
ANEJO Nº 15.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº 16.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº 17.- EXPROPIACIONES
ANEJO Nº 18.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS
ANEJO Nº 19.- PLAN DE OBRA
ANEJO Nº 20.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJO Nº 21.- JUSTIFICACIÓ DE PRECIOS
ANEJO Nº 22.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
ANEJO Nº 23.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº 24.- VALORACIÓN DE ENSAYOS
ANEJO Nº 25.- SEGURIDAD VIAL

DOCUMENTO Nº 2 PLANOS

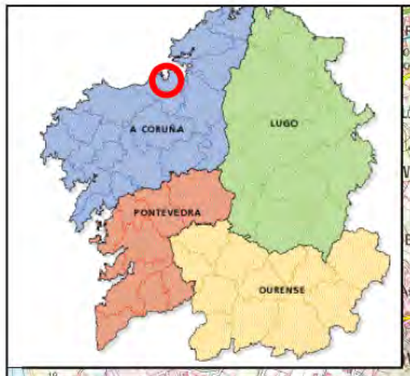
1. SITUACIÓN E ÍNDICE
2. PLANTA DE CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS
3. PLANTA DE ESTADO ACTUAL
4. PLANTA GENERAL
5. REPLANTEO Y ACOTACIONES
6. PERFIL LONGITUDINAL
7. PERFILES TRANSVERSALES
8. SECCIONES TIPO
9. ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES
10. FIRMES Y PAVIMENTOS
11. DRENAJE
12. ESTRUCTURAS
13. SEÑALIZACIÓN
14. SERVICIOS EXISTENTES
15. SERVICIOS AFECTADOS
16. OTROS SERVICIOS
17. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
MEDICIONES AUXILIARES
MEDICIONES
CUADRO DE PRECIOS Nº1
CUADRO DE PRECIOS Nº2
PRESUPUESTOS PARCIALES
RESUMEN DE CAPÍTULOS
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

DOCUMENTO Nº2

PLANOS



Nº DEL PLANO			TÍTULO DEL PLANO	Nº DE HOJAS
1			SITUACIÓN E ÍNDICE	1
2			PLANTA DE CONJUNTO Y DE DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	1
3			PLANTA DE ESTADO ACTUAL	8
4			PLANTA GENERAL	8
5			REPLANTEO Y ACOTACIONES	8
6			PERFIL LONGITUDINAL	8
7			PERFILES TRANSVERSALES	6
8			SECCIONES TIPO	4
9			ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	8
10			FIRMES Y PAVIMENTOS	10
	10.1		PLANTA	8
	10.2		DETALLES	2
11			DRENAJE	29
	11.1		PLANTA	8
	11.2		PERFILES LONGITUDINALES	16
	11.3		OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL	3
		11.3.1	O.D.T. 3 EN P.K. 0+852,6	1
		11.3.2	O.D.T. 4 EN P.K. 1+381	1
		11.3.3	O.D.T. 5 EN P.K. 2+017,4	1
	11.4		DETALLES	2
12			ESTRUCTURAS	17
	12.1		PLANTA	1
	12.2		MUROS	15
		12.2.1	MURO 1 : PK. 0+047 - PK. 0+071	1
		12.2.2	MURO 2 : PK. 0+350 - PK. 0+390	1
		12.2.3	MURO 3 : PK. 0+474 - PK. 0+505,5	1
		12.2.4	MURO 4 : PK. 0+535 - PK. 0+548	1
		12.2.5	MURO 5 : PK. 0+678 - PK. 0+762	1
		12.2.6	MURO 6 : PK. 0+800 - PK. 0+865	2
		12.2.7	MURO 7 : PK. 0+880 - PK. 0+940	1
		12.2.8	MURO 8 : PK. 1+207 - PK. 1+250	1
		12.2.9	MURO 9 : PK. 1+260 - PK. 1+277	1
		12.2.10	MURO 10 : PK. 1+295 - PK. 1+480	1
		12.2.11	MURO 11 : PK. 1+850 - PK. 1+865	2
		12.2.12	MURO 12 : PK. 1+880 - PK. 1+220	2
	12.13		SECCIONES TIPO	1
13			SEÑALIZACIÓN	12
	13.1		PLANTA	8
	13.2		DETALLES	4
14			SERVICIOS EXISTENTES	18
	14.1		RED ELÉCTRICA	8
	14.2		RED DE TELECOMUNICACIONES	10
15			SERVICIOS AFECTADOS	18
	15.1		RED DE TELEFÓNICA	9
	15.2		RED DE ALUMBRADO	1
	15.3		RED DE UNIÓN FENOSA	8
16			OTROS SERVICIOS	9
	16.1		PLANTA	8
	16.2		DETALLES	1
17			ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	8
			TOTAL	173

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 25.000

0 m. 250 m. 500 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

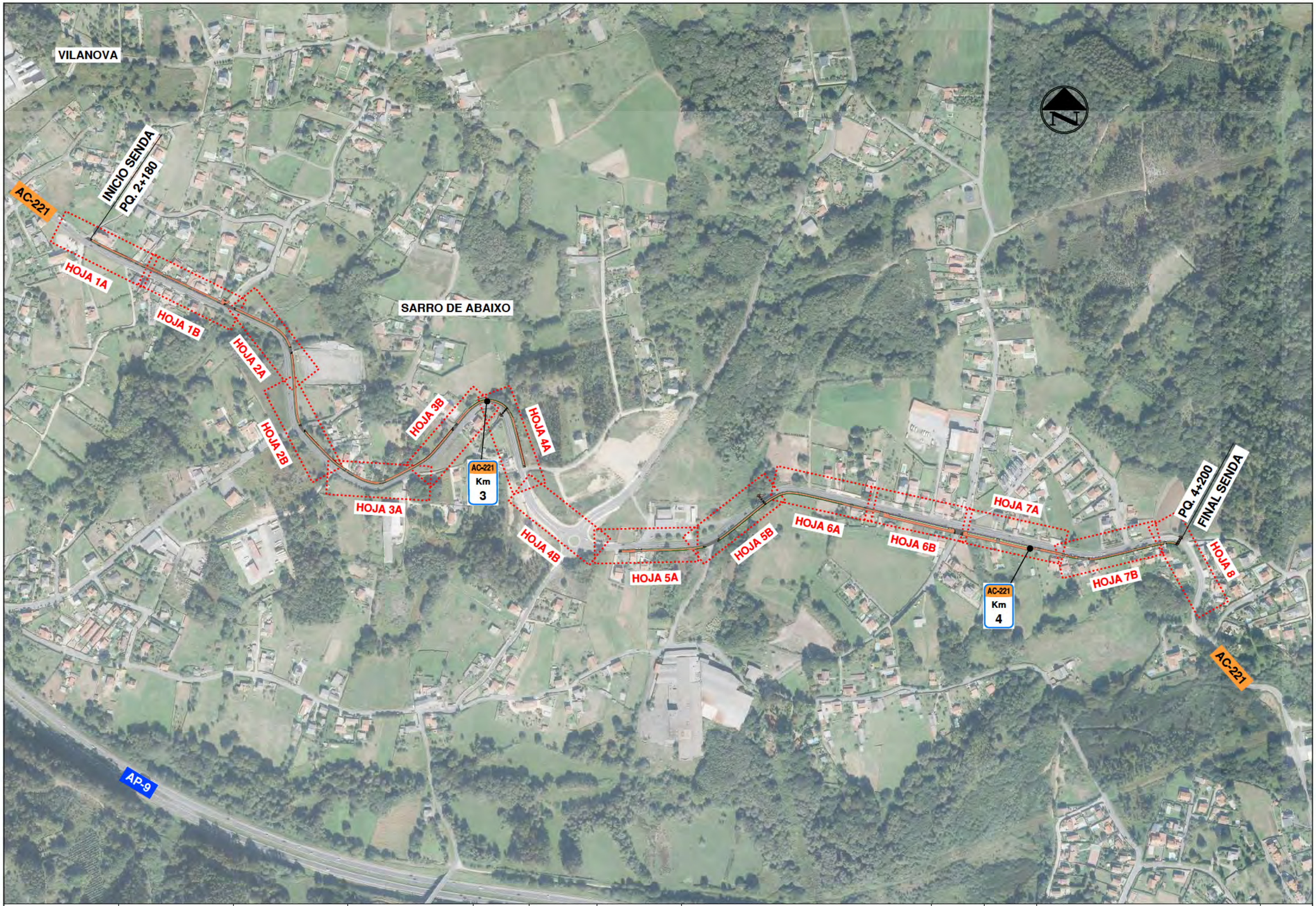
NÚMERO DE PLANO: 1

FOLLA: 1 DE 1

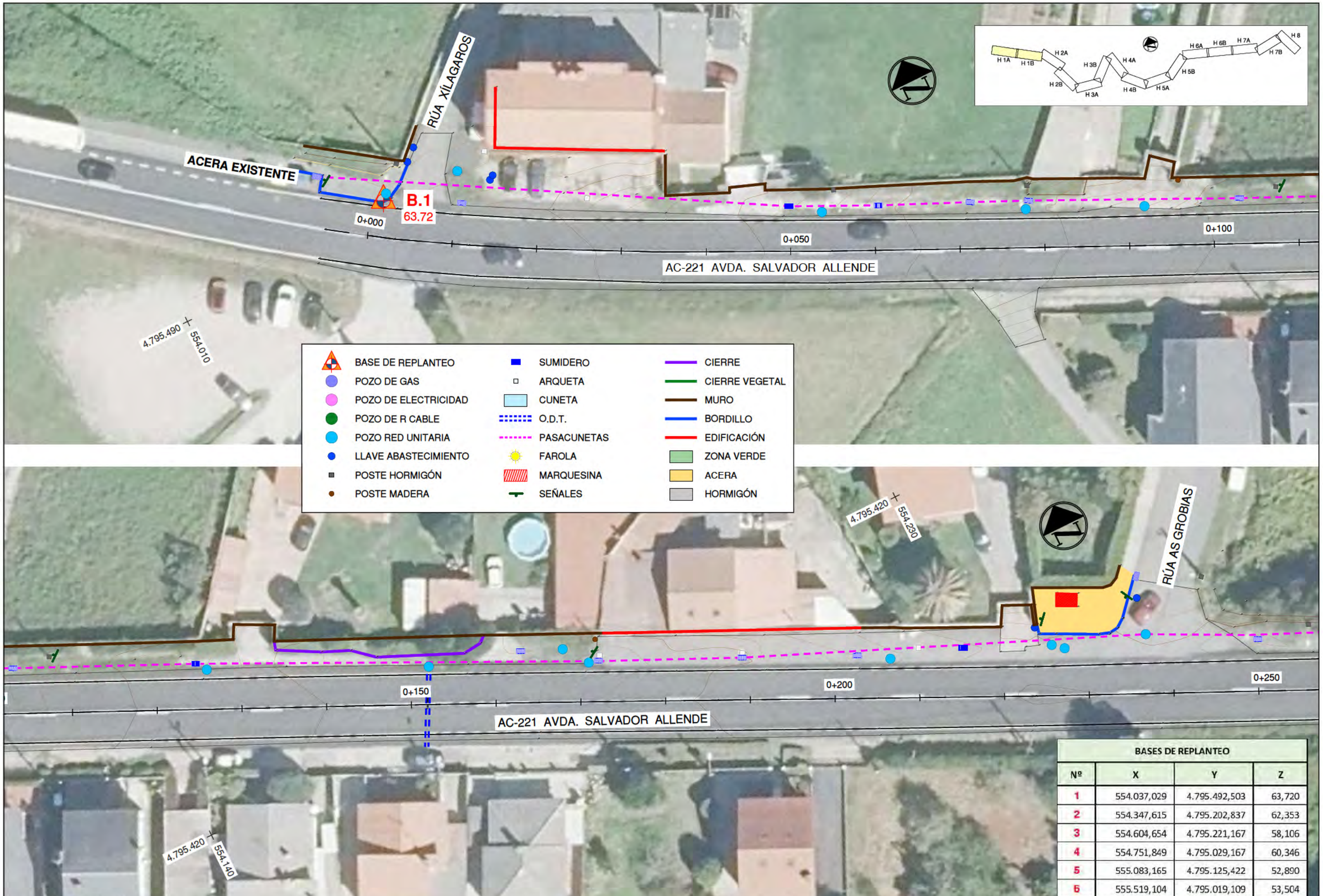
DESIGNACIÓN DO PLANO: SITUACIÓN E ÍNDICE

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VEIRA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: 1 : 5.000 (0 m. 50 m. 100 m.)	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 2 / FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	DATA: JULIO 2026 / NÚMERO DE PÁXINA:



BASES DE REPLANTEO			
Nº	X	Y	Z
1	554.037,029	4.795.492,503	63,720
2	554.347,615	4.795.202,837	62,353
3	554.604,654	4.795.221,167	58,106
4	554.751,849	4.795.029,167	60,346
5	555.083,165	4.795.125,422	52,890
6	555.519,104	4.795.019,109	53,504

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

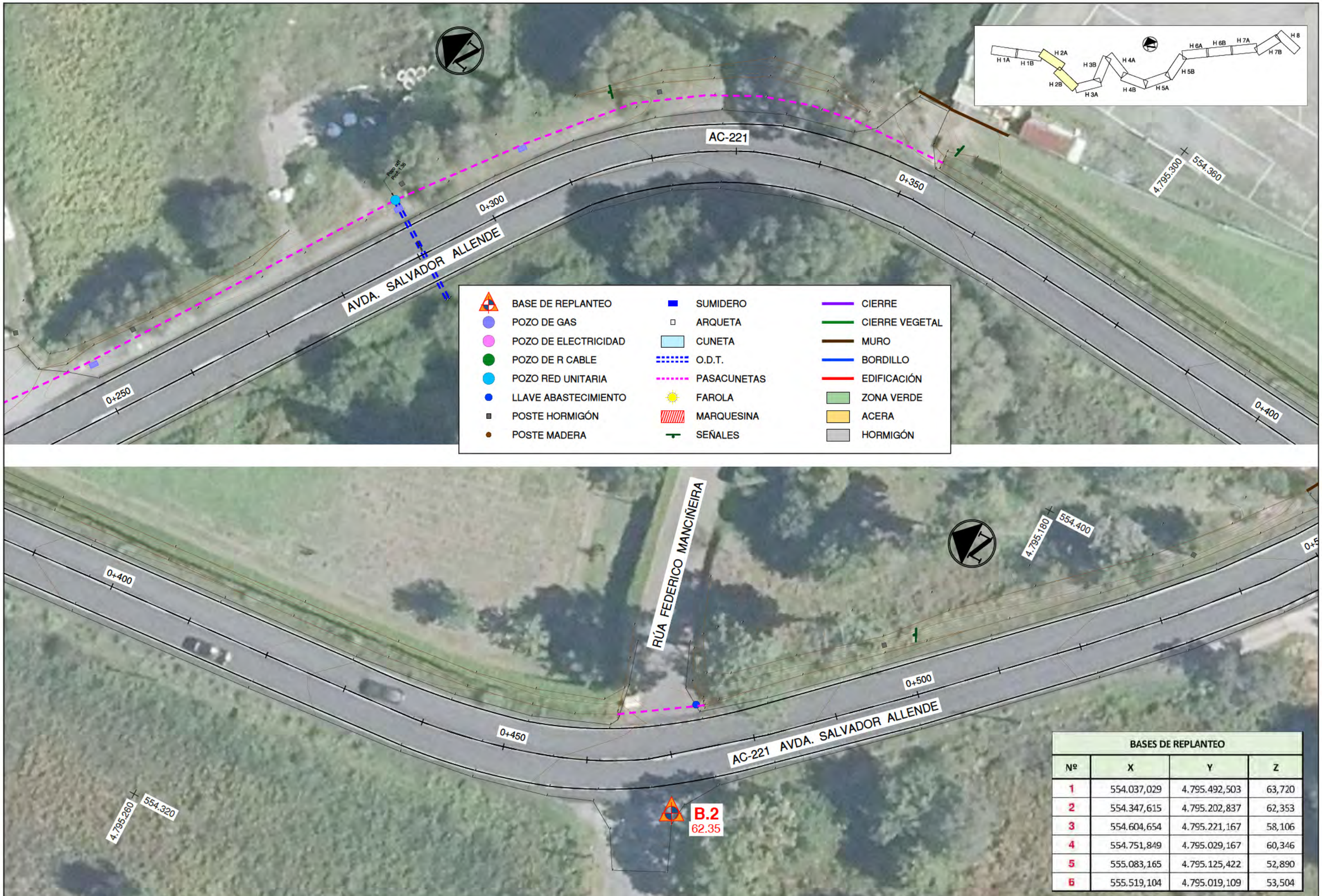
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 3
FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ESTADO ACTUAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



BASES DE REPLANTEO			
Nº	X	Y	Z
1	554.037,029	4.795.492,503	63,720
2	554.347,615	4.795.202,837	62,353
3	554.604,654	4.795.221,167	58,106
4	554.751,849	4.795.029,167	60,346
5	555.083,165	4.795.125,422	52,890
6	555.519,104	4.795.019,109	53,504

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

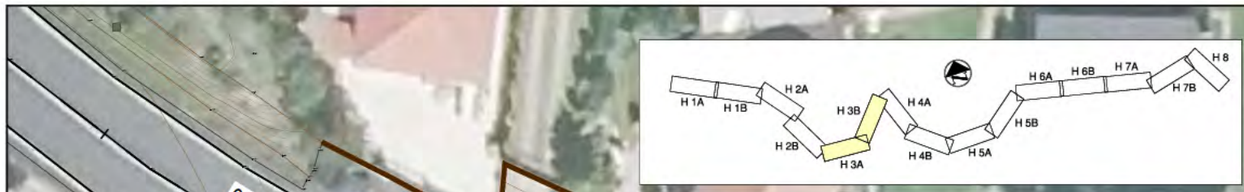
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 3
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ESTADO ACTUAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



BASES DE REPLANTEO			
Nº	X	Y	Z
1	554.037,029	4.795.492,503	63,720
2	554.347,615	4.795.202,837	62,353
3	554.604,654	4.795.221,167	58,106
4	554.751,849	4.795.029,167	60,346
5	555.083,165	4.795.125,422	52,890
6	555.519,104	4.795.019,109	53,504

BASE DE REPLANTEO
POZO DE GAS
POZO DE ELECTRICIDAD
POZO DE R CABLE
POZO RED UNITARIA
LLAVE ABASTECIMIENTO
POSTE HORMIGÓN
POSTE MADERA
SUMIDERO
ARQUETA
CUNETA
O.D.T.
PASACUNETAS
FAROLA
MARQUESINA
SEÑALES
CIERRE
CIERRE VEGETAL
MURO
BORDILLO
EDIFICACIÓN
ZONA VERDE
ACERA
HORMIGÓN

0+550
0+600
0+650
AC-221 AVDA. SALVADOR ALLENDE
554.500
4.795.150
4.795.120
554.410
0+700
0+750
0+800
AC-221 AVDA. SALVADOR ALLENDE
554.600
4.795.250
4.795.150
554.560
B.3
58.11
AC-221
Km
3

XUNTA DE GALICIA
Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2
SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ
O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400
0 m. 4 m. 8 m.

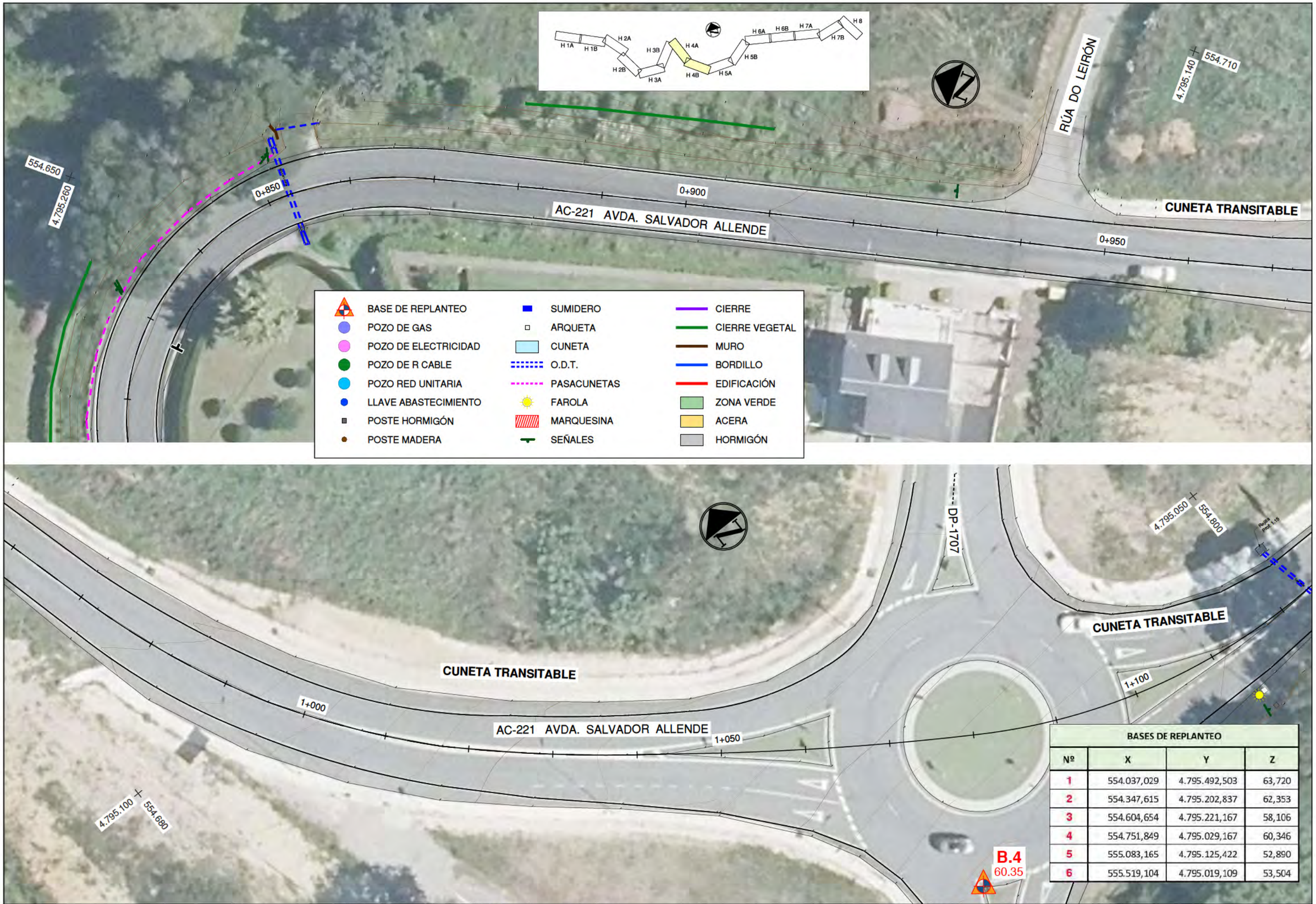
TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 3
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
PLANTA DE ESTADO ACTUAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



BASES DE REPLANTEO

Nº	X	Y	Z
1	554.037,029	4.795.492,503	63,720
2	554.347,615	4.795.202,837	62,353
3	554.604,654	4.795.221,167	58,106
4	554.751,849	4.795.029,167	60,346
5	555.083,165	4.795.125,422	52,890
6	555.519,104	4.795.019,109	53,504

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

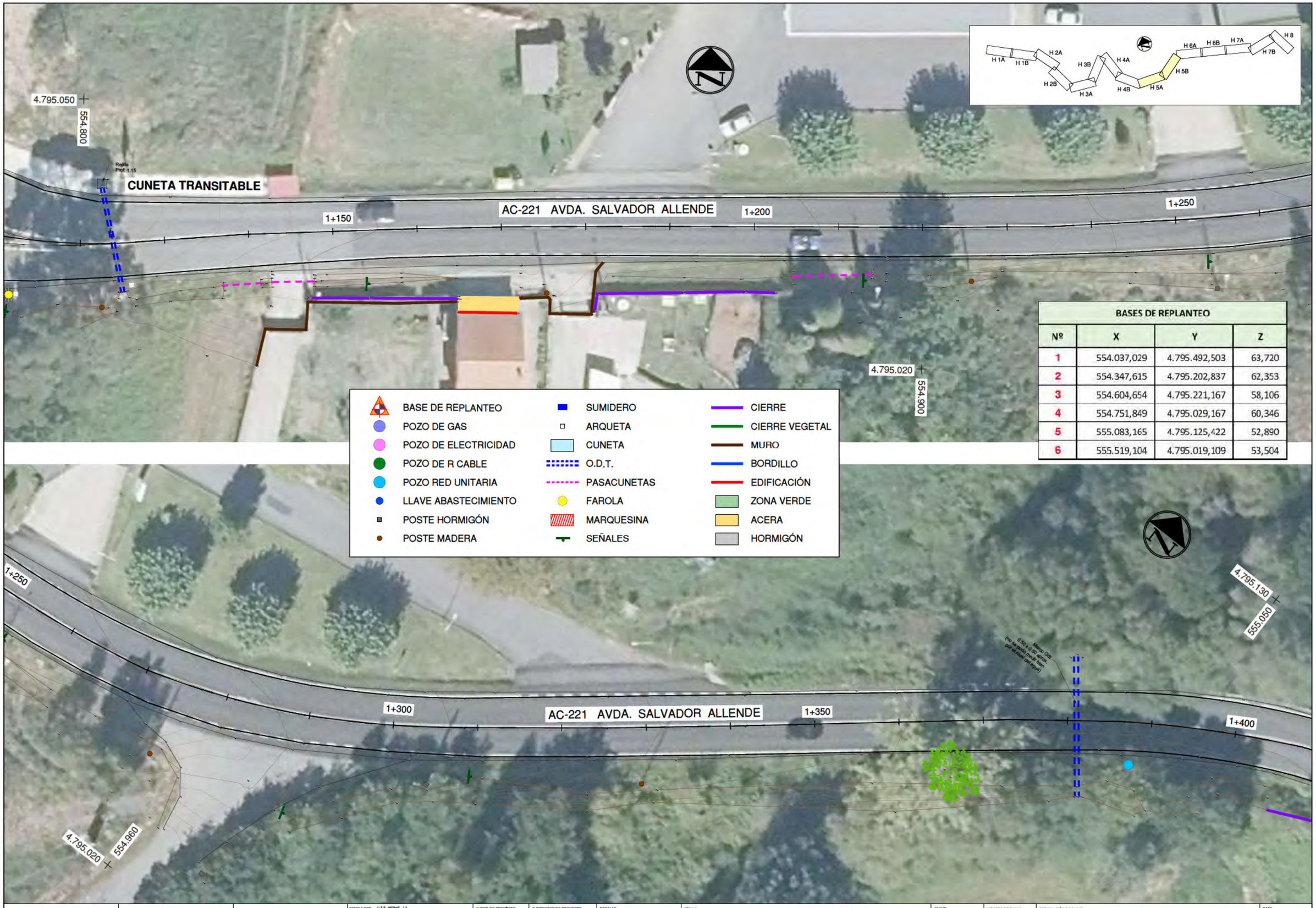
NÚMERO DE PLANO: 3

FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ESTADO ACTUAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



BASES DE REPLANTEO			
Nº	X	Y	Z
1	554.037,029	4.795.492,503	63,720
2	554.347,615	4.795.202,837	62,353
3	554.604,654	4.795.221,167	58,106
4	554.751,849	4.795.029,167	60,346
5	555.083,165	4.795.125,422	52,890
6	555.519,104	4.795.019,109	53,504

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

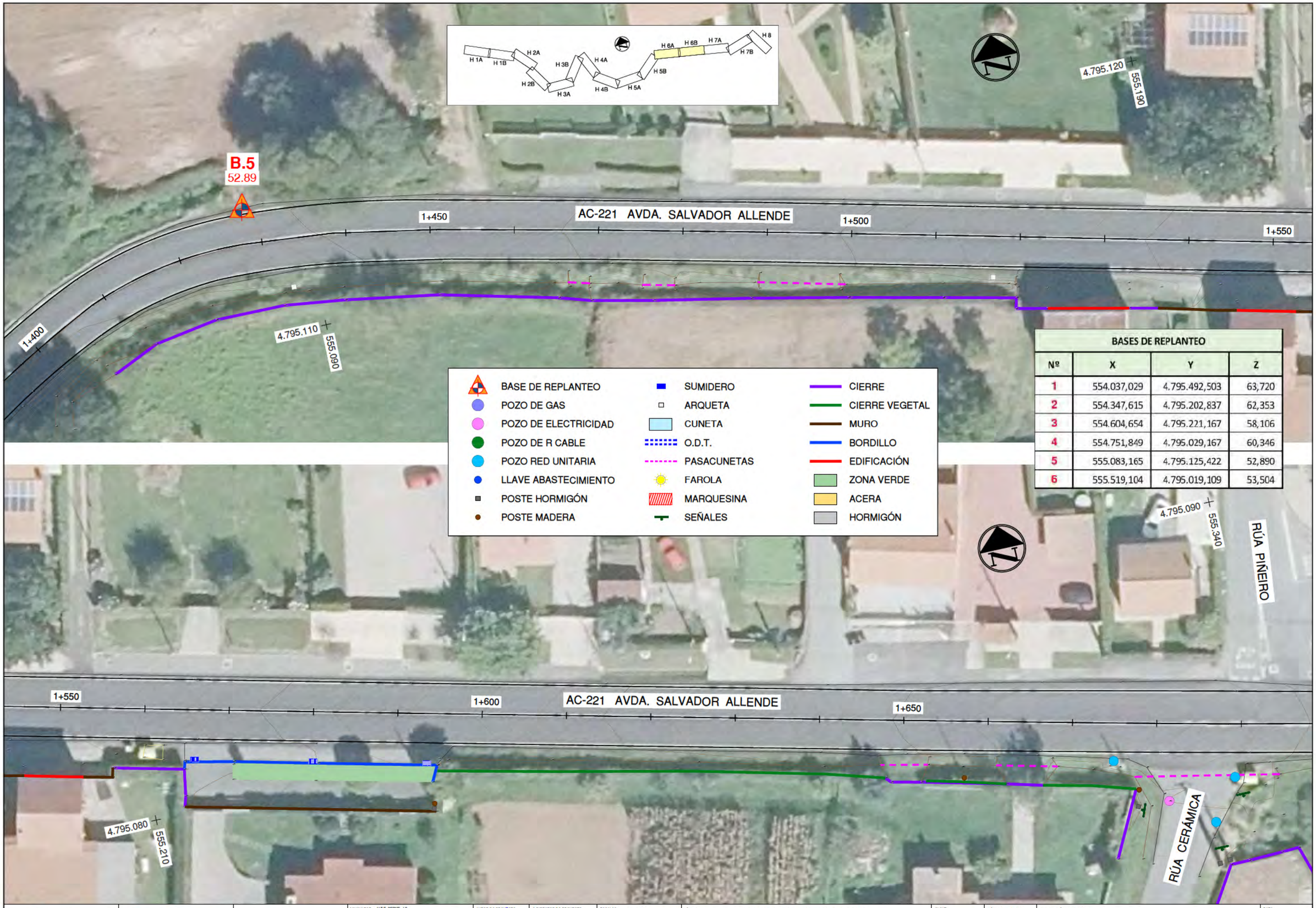
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 3
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ESTADO ACTUAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



BASES DE REPLANTEO

Nº	X	Y	Z
1	554.037,029	4.795.492,503	63,720
2	554.347,615	4.795.202,837	62,353
3	554.604,654	4.795.221,167	58,106
4	554.751,849	4.795.029,167	60,346
5	555.083,165	4.795.125,422	52,890
6	555.519,104	4.795.019,109	53,504

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

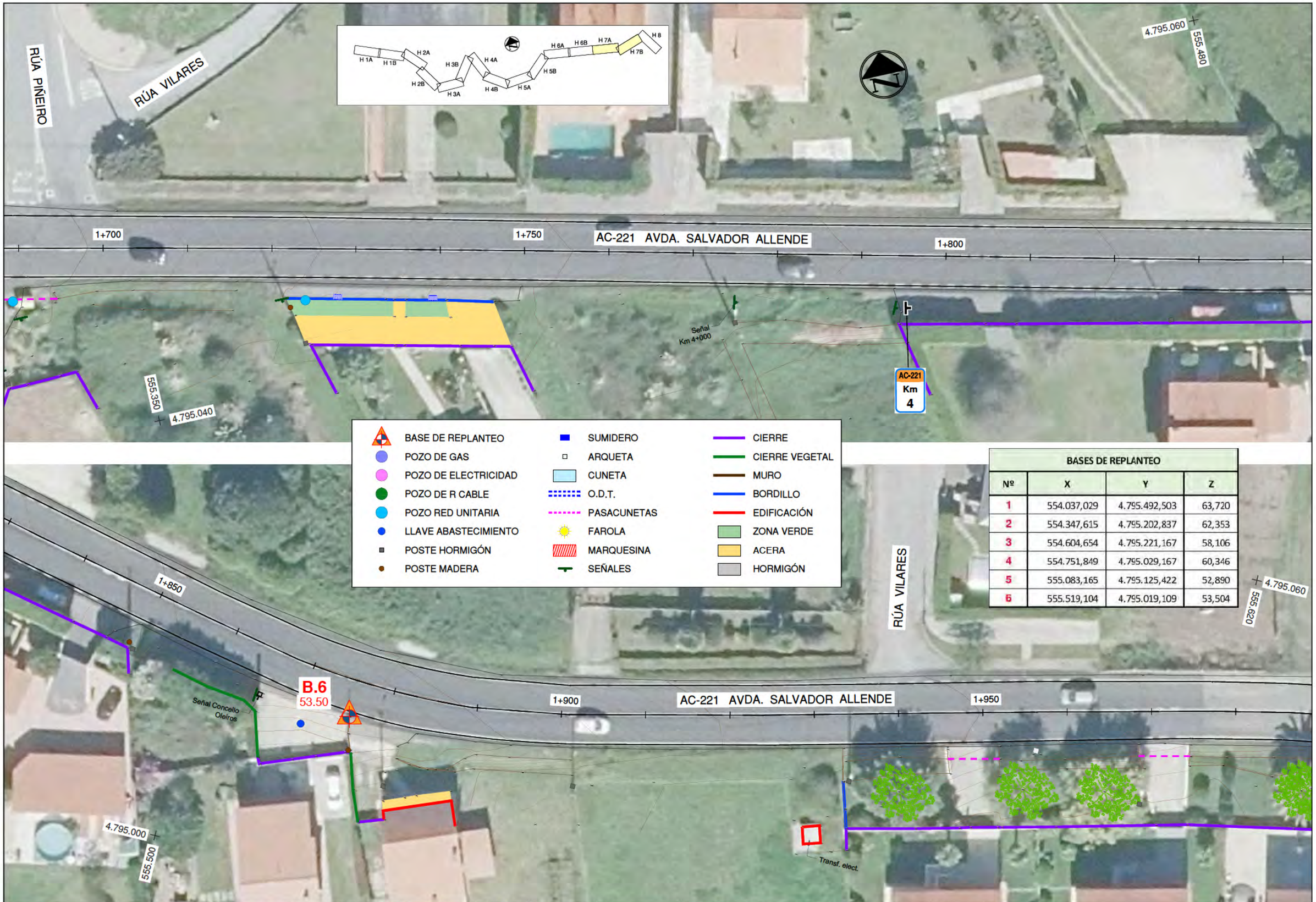
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 3
FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ESTADO ACTUAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



BASES DE REPLANTEO			
Nº	X	Y	Z
1	554.037,029	4.795.492,503	63,720
2	554.347,615	4.795.202,837	62,353
3	554.604,654	4.795.221,167	58,106
4	554.751,849	4.795.029,167	60,346
5	555.083,165	4.795.125,422	52,890
6	555.519,104	4.795.019,109	53,504

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 3
FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ESTADO ACTUAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



BASES DE REPLANTEO			
Nº	X	Y	Z
1	554.037,029	4.795.492,503	63,720
2	554.347,615	4.795.202,837	62,353
3	554.604,654	4.795.221,167	58,106
4	554.751,849	4.795.029,167	60,346
5	555.083,165	4.795.125,422	52,890
6	555.519,104	4.795.019,109	53,504

BASE DE REPLANTEO
POZO DE GAS
POZO DE ELECTRICIDAD
POZO DE R CABLE
POZO RED UNITARIA
LLAVE ABASTECIMIENTO
POSTE HORMIGÓN
POSTE MADERA
SUMIDERO
ARQUETA
CUNETA
O.D.T.
PASACUNETAS
FAROLA
MARQUESINA
SEÑALES
CIERRE
CIERRE VEGETAL
MURO
BORDILLO
EDIFICACIÓN
ZONA VERDE
ACERA
HORMIGÓN

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | SERYE | L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

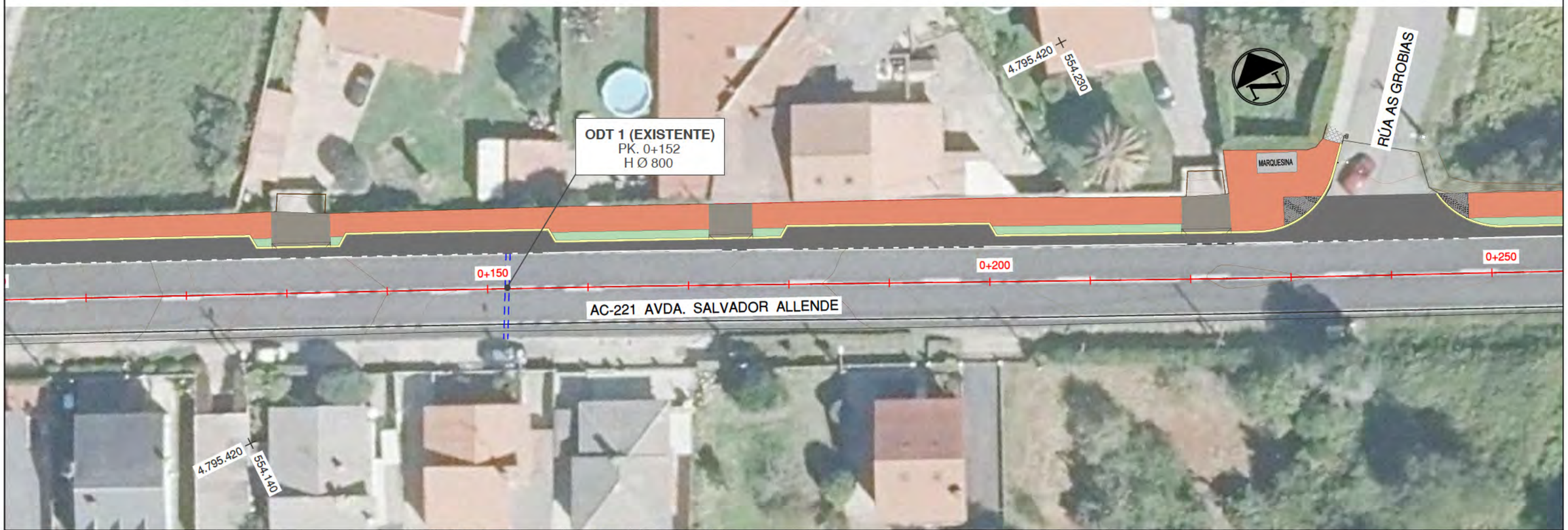
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 3
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ESTADO ACTUAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 4

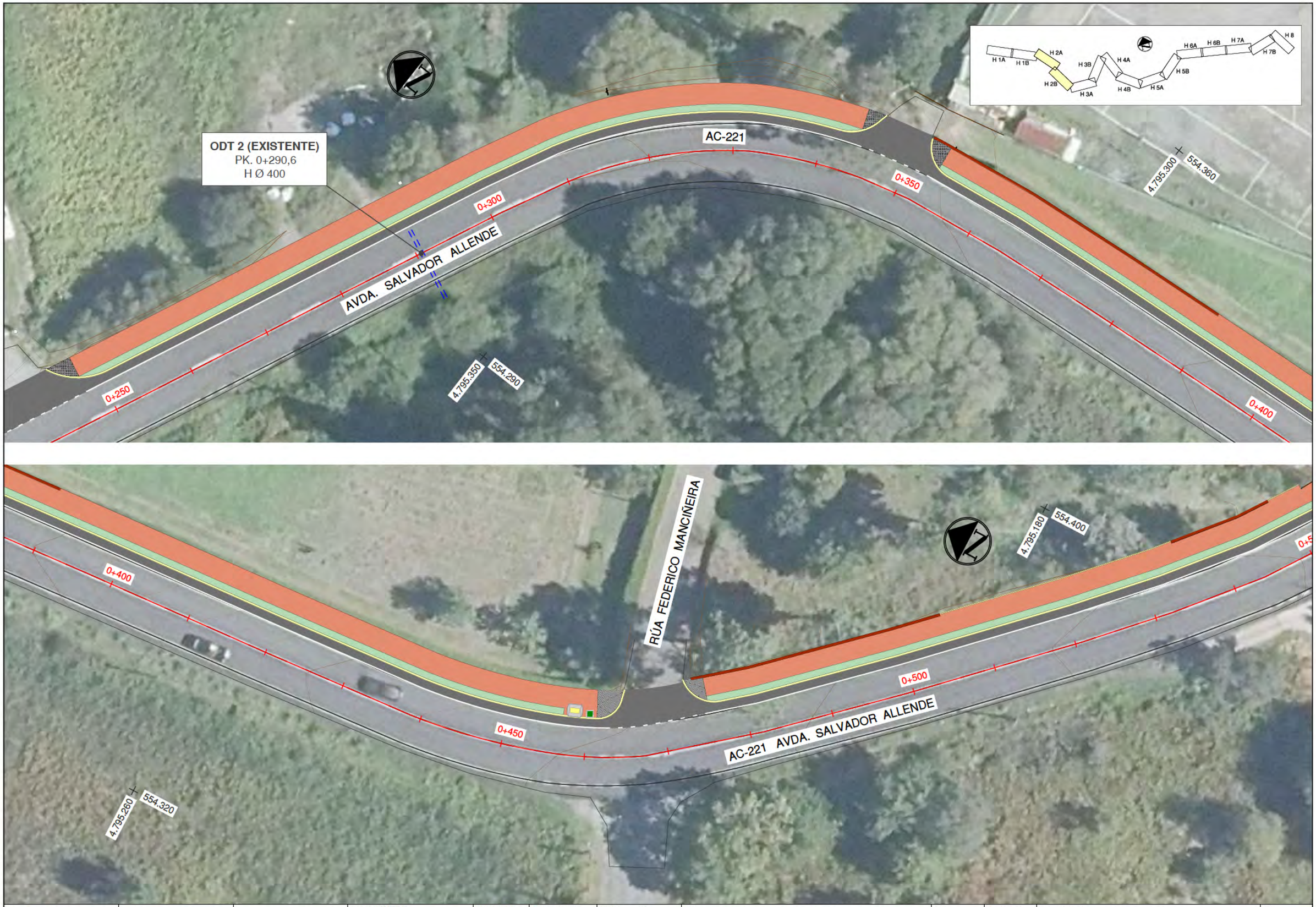
FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:

PLANTA GENERAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

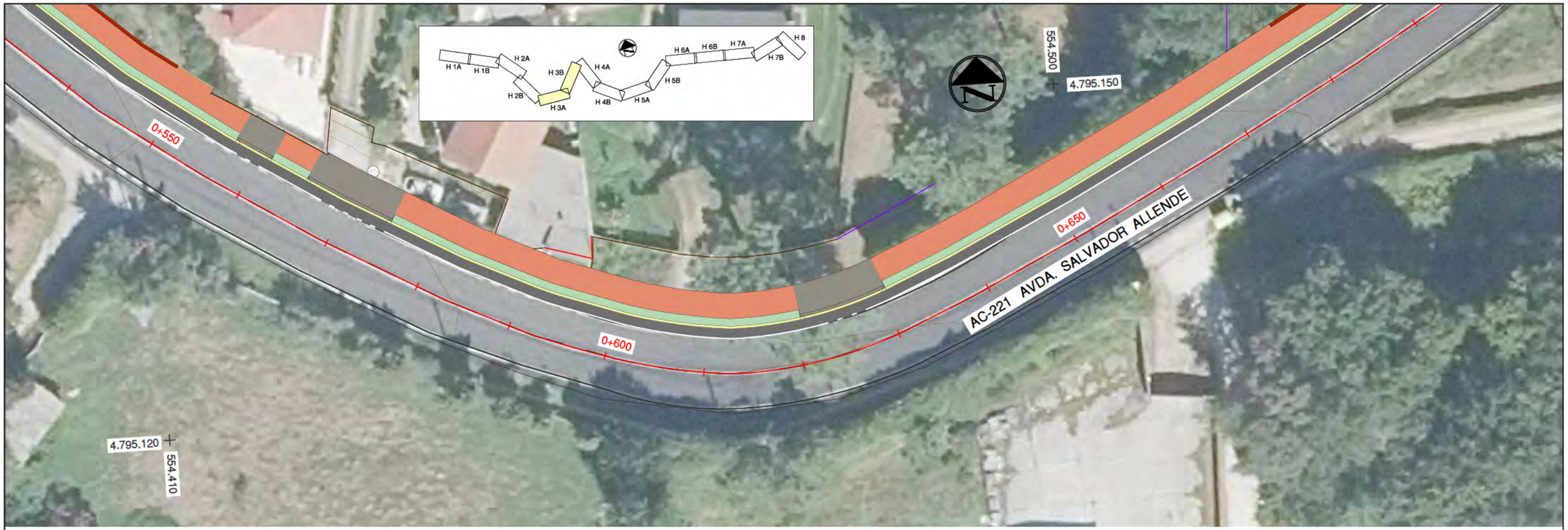
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 4
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

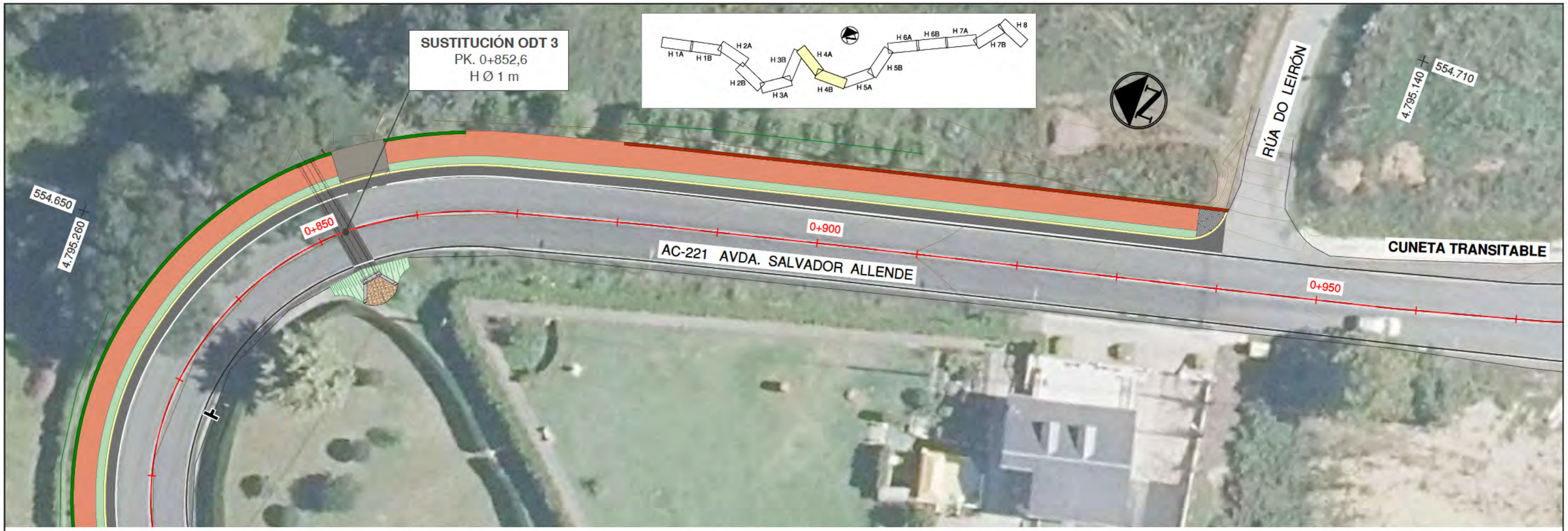
NÚMERO DE PLANO: 4

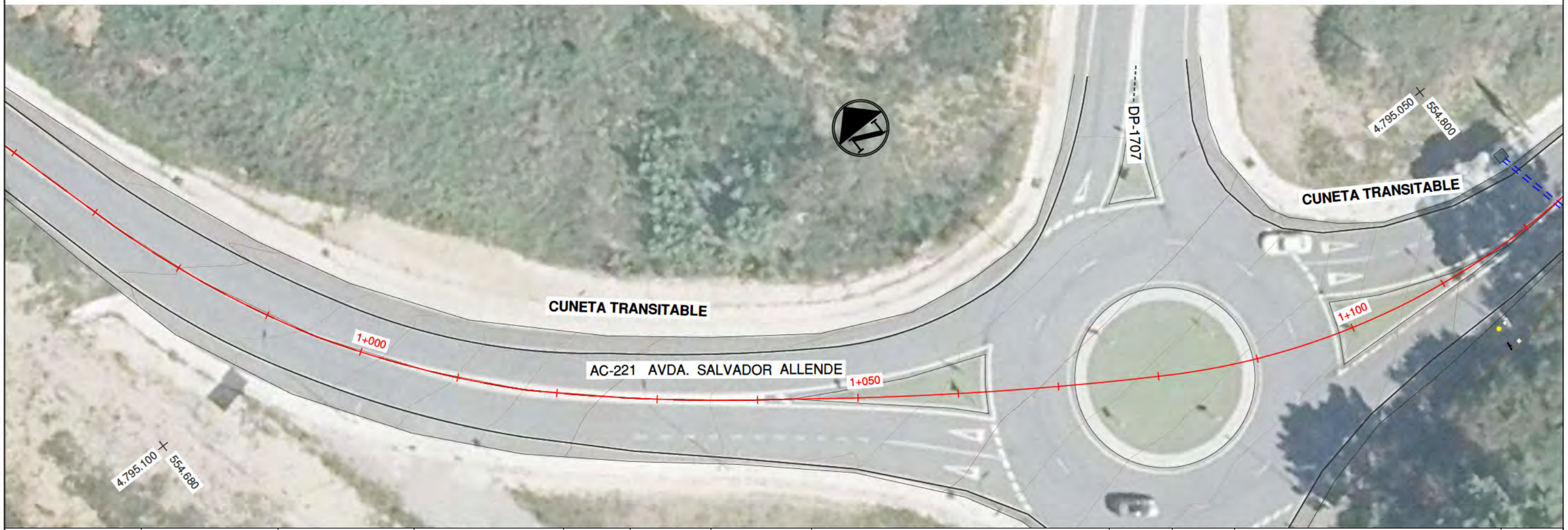
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

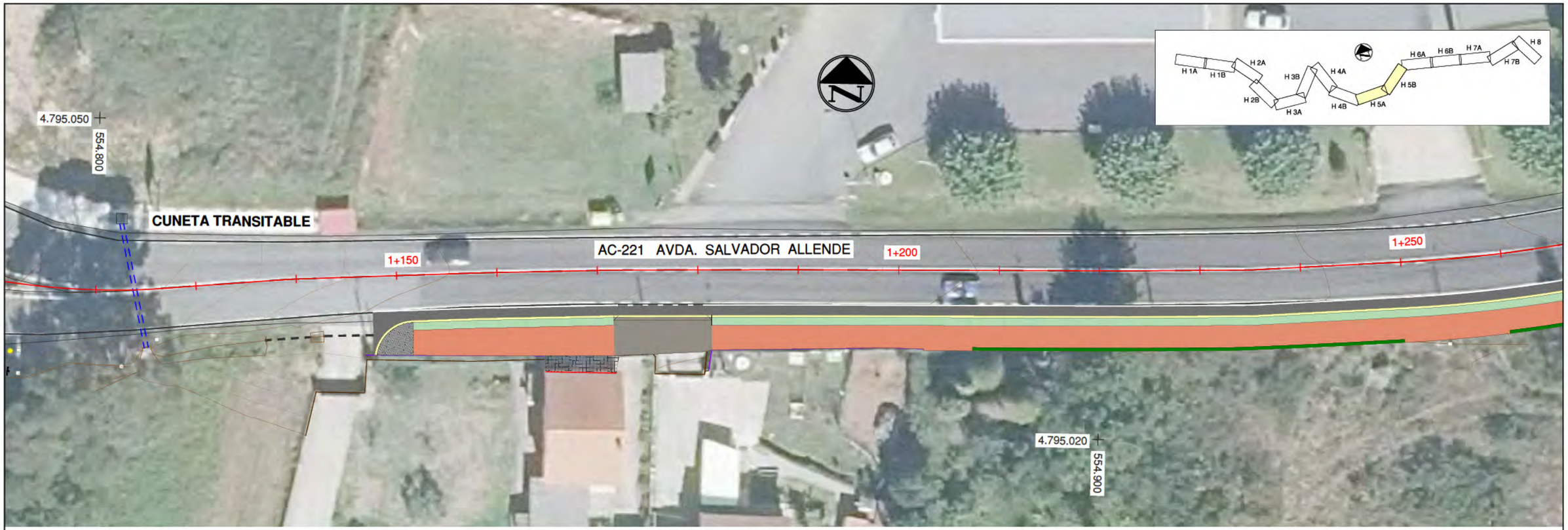
NÚMERO DE PLANO: 4

FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

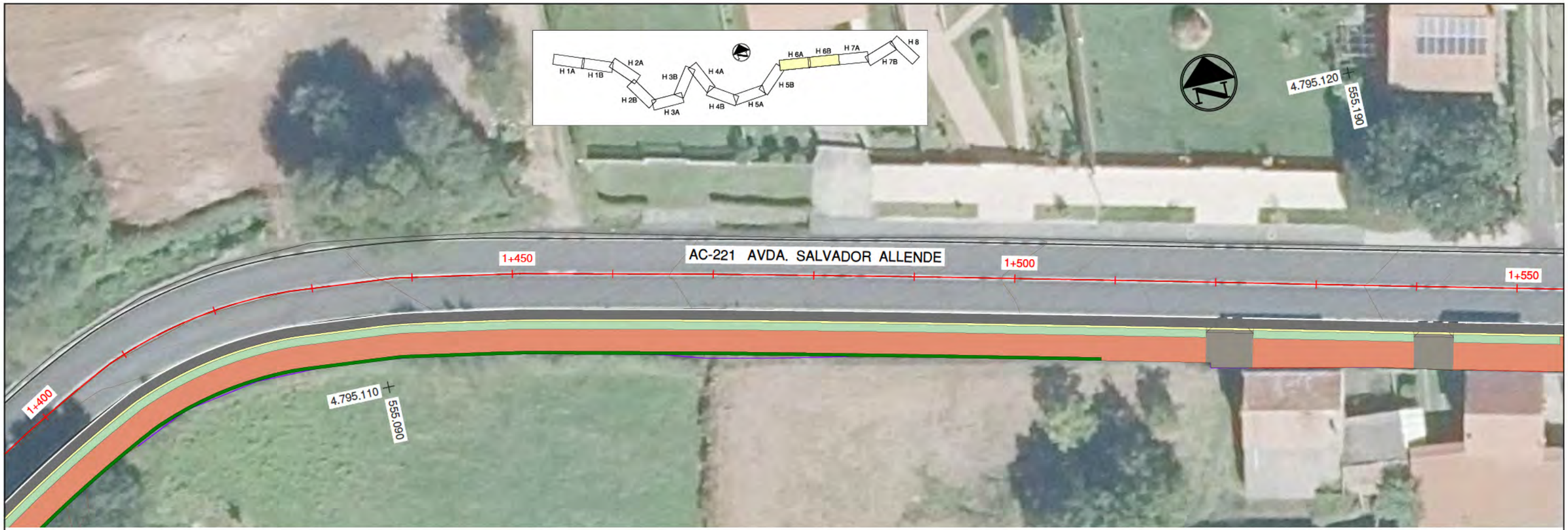
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 4
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

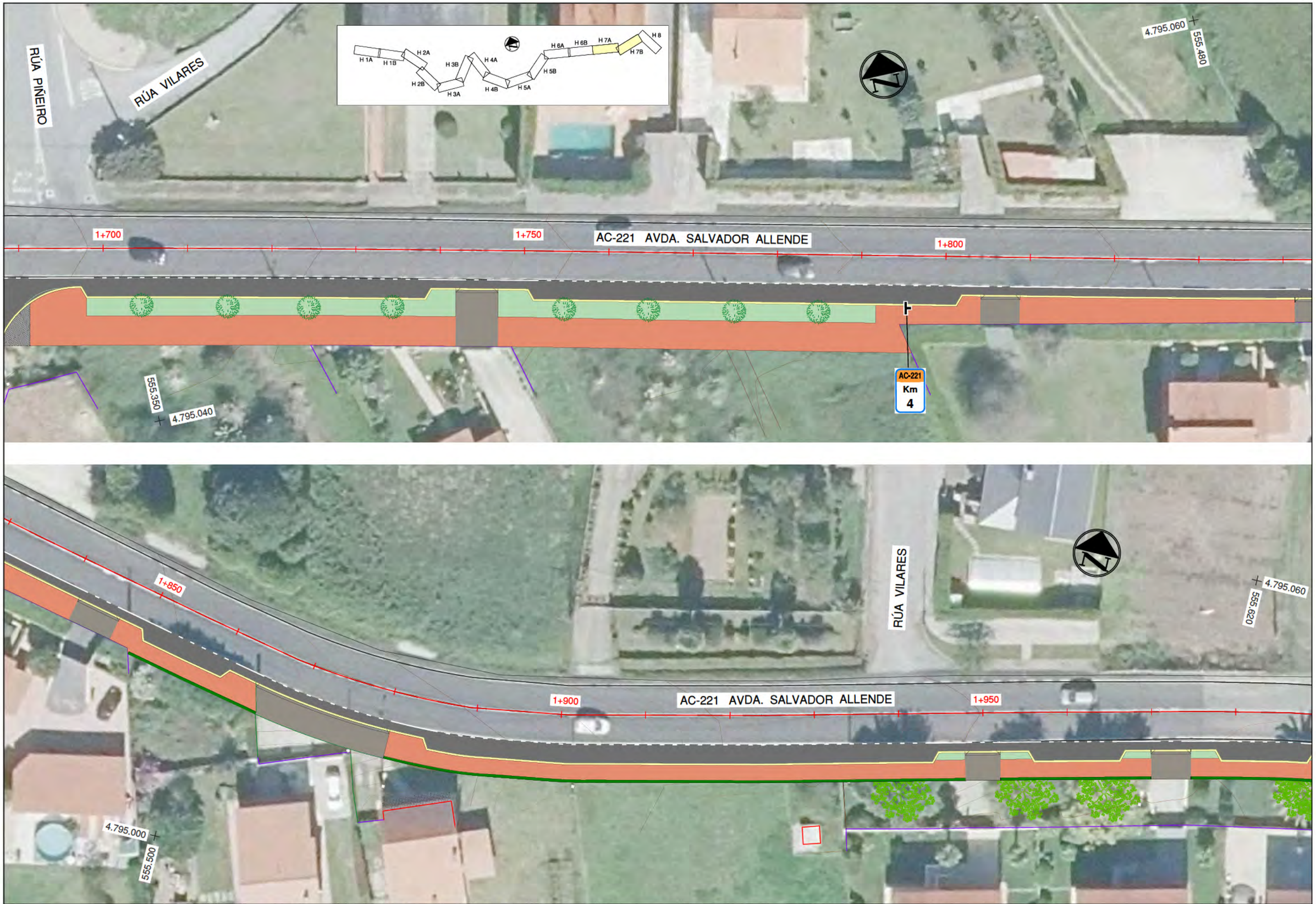
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 4
FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

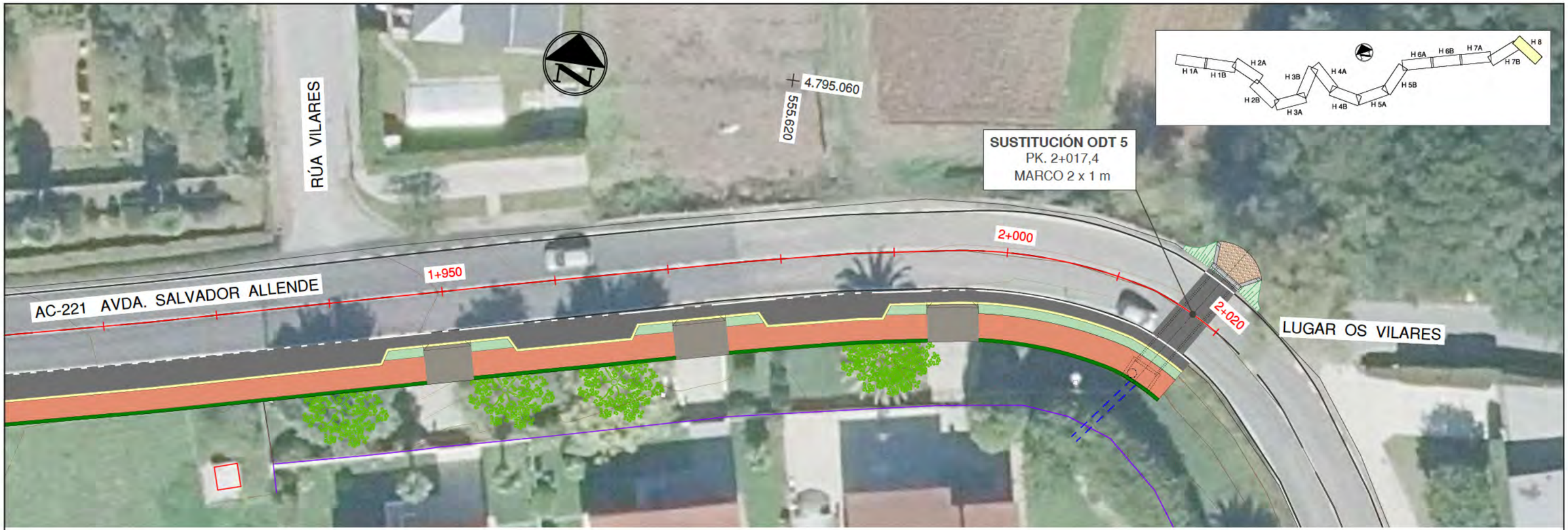
NÚMERO DE PLANO: 4

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

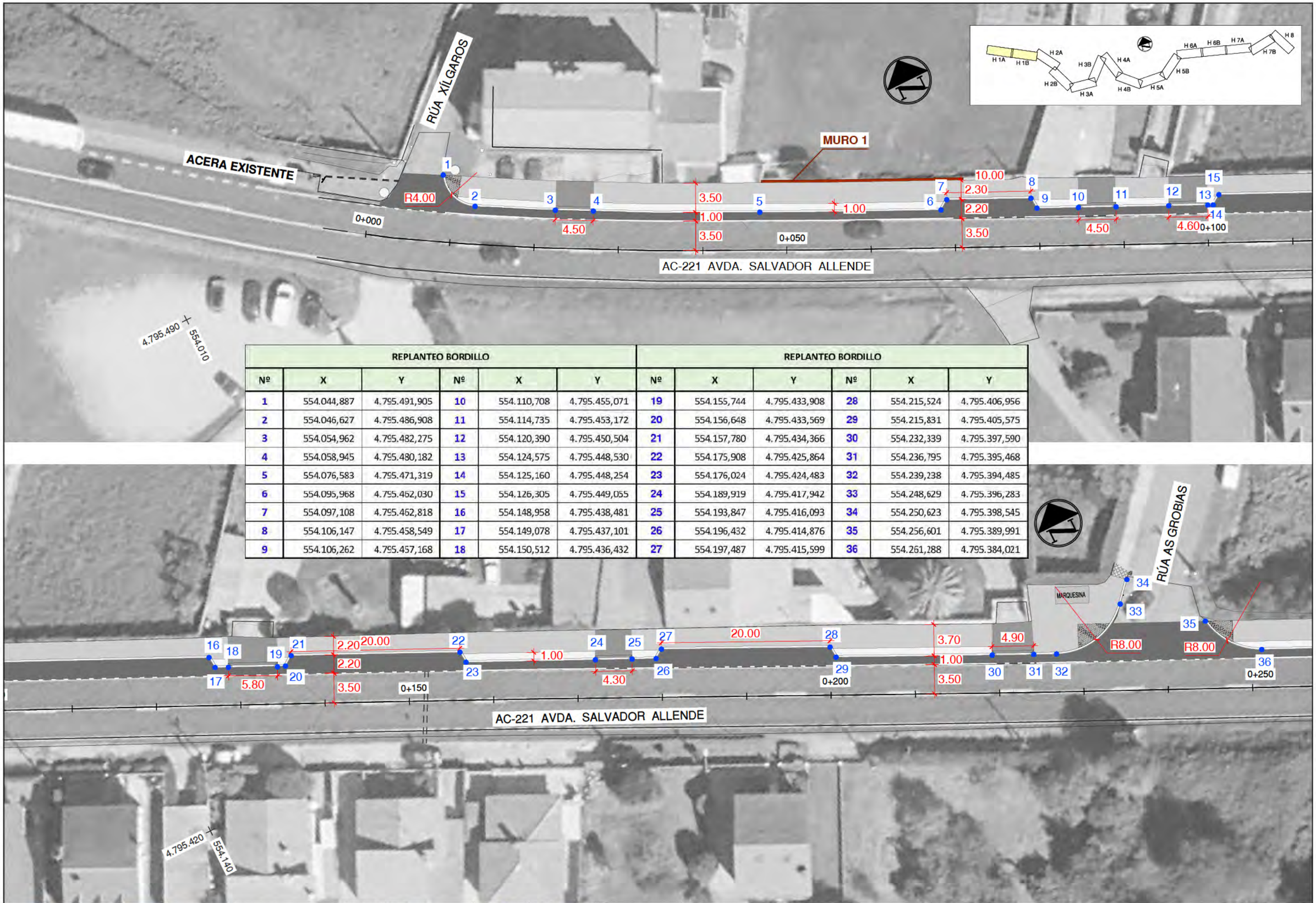
NÚMERO DE PLANO: 4

FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO BORDILLO						REPLANTEO BORDILLO					
Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	554.044,887	4.795.491,905	10	554.110,708	4.795.455,071	19	554.155,744	4.795.433,908	28	554.215,524	4.795.406,956
2	554.046,627	4.795.486,908	11	554.114,735	4.795.453,172	20	554.156,648	4.795.433,569	29	554.215,831	4.795.405,575
3	554.054,962	4.795.482,275	12	554.120,390	4.795.450,504	21	554.157,780	4.795.434,366	30	554.232,339	4.795.397,590
4	554.058,945	4.795.480,182	13	554.124,575	4.795.448,530	22	554.175,908	4.795.425,864	31	554.236,795	4.795.395,468
5	554.076,583	4.795.471,319	14	554.125,160	4.795.448,254	23	554.176,024	4.795.424,483	32	554.239,238	4.795.394,485
6	554.095,968	4.795.462,030	15	554.126,305	4.795.449,055	24	554.189,919	4.795.417,942	33	554.248,629	4.795.396,283
7	554.097,108	4.795.462,818	16	554.148,958	4.795.438,481	25	554.193,847	4.795.416,093	34	554.250,623	4.795.398,545
8	554.106,147	4.795.458,549	17	554.149,078	4.795.437,101	26	554.196,432	4.795.414,876	35	554.256,601	4.795.389,991
9	554.106,262	4.795.457,168	18	554.150,512	4.795.436,432	27	554.197,487	4.795.415,599	36	554.261,288	4.795.384,021

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | SERYE | L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

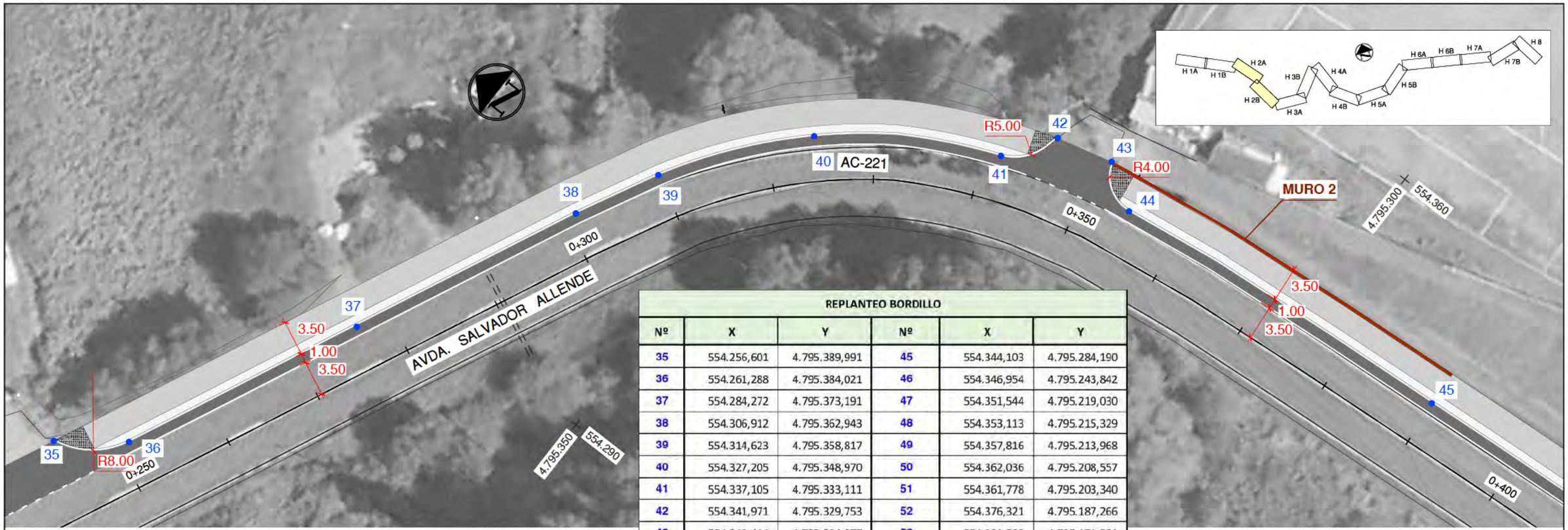
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 1 DE 8

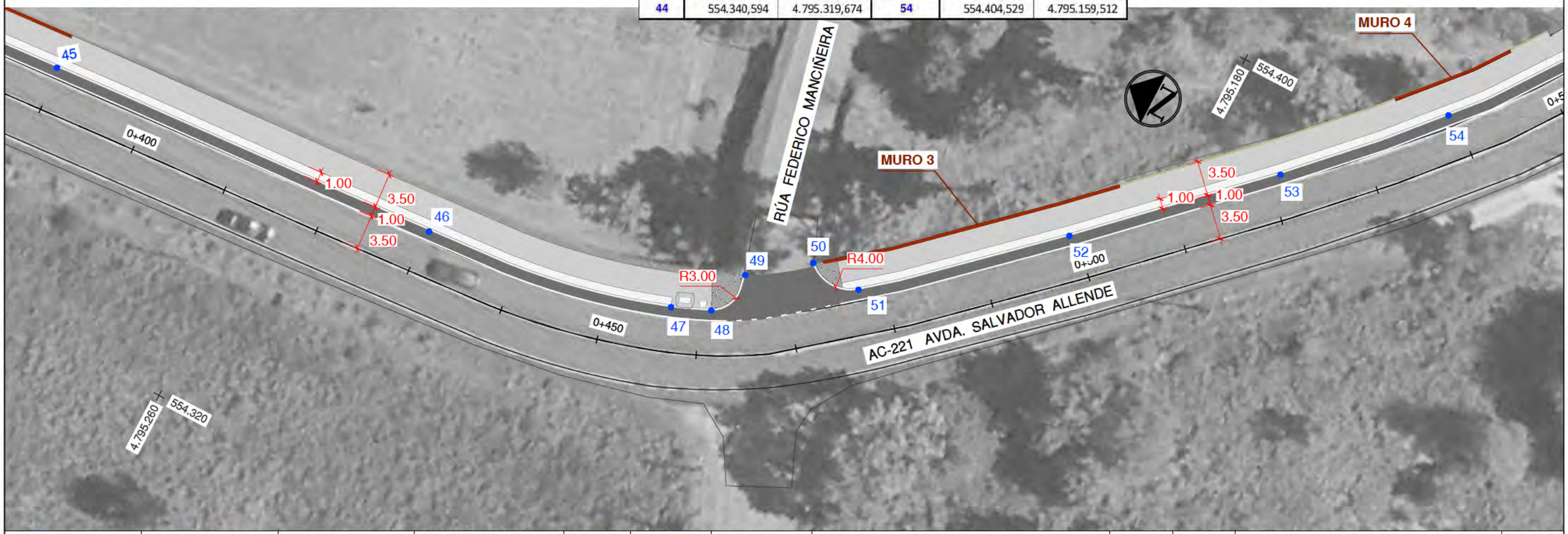
DESIGNACIÓN DO PLANO: REPLANTEO Y ACOTACIONES

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO BORDILLO

Nº	X	Y	Nº	X	Y
35	554.256,601	4.795.389,991	45	554.344,103	4.795.284,190
36	554.261,288	4.795.384,021	46	554.346,954	4.795.243,842
37	554.284,272	4.795.373,191	47	554.351,544	4.795.219,030
38	554.306,912	4.795.362,943	48	554.353,113	4.795.215,329
39	554.314,623	4.795.358,817	49	554.357,816	4.795.213,968
40	554.327,205	4.795.348,970	50	554.362,036	4.795.208,557
41	554.337,105	4.795.333,111	51	554.361,778	4.795.203,340
42	554.341,971	4.795.329,753	52	554.376,321	4.795.187,266
43	554.343,414	4.795.324,077	53	554.391,503	4.795.171,531
44	554.340,594	4.795.319,674	54	554.404,529	4.795.159,512



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

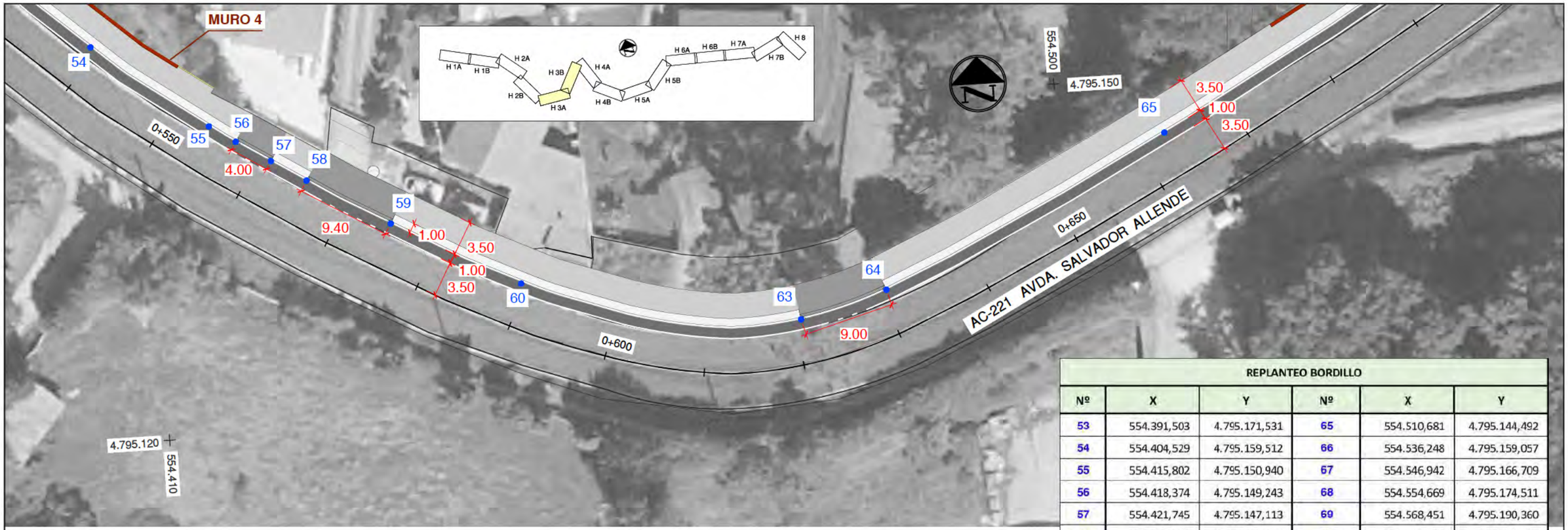
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPLANTEO Y ACOTACIONES

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





REPLANTEO BORDILLO					
Nº	X	Y	Nº	X	Y
53	554.391,503	4.795.171,531	65	554.510,681	4.795.144,492
54	554.404,529	4.795.159,512	66	554.536,248	4.795.159,057
55	554.415,802	4.795.150,940	67	554.546,942	4.795.166,709
56	554.418,374	4.795.149,243	68	554.554,669	4.795.174,511
57	554.421,745	4.795.147,113	69	554.568,451	4.795.190,360
58	554.425,168	4.795.144,951	70	554.581,754	4.795.206,591
59	554.433,272	4.795.140,181	71	554.581,728	4.795.211,663
60	554.445,858	4.795.133,419	72	554.584,329	4.795.215,377
61	554.460,108	4.795.128,645	73	554.589,544	4.795.216,278
62	554.464,275	4.795.127,908	74	554.599,126	4.795.227,823
63	554.473,446	4.795.128,152	75	554.609,923	4.795.238,980
64	554.482,114	4.795.130,575	76	554.624,630	4.795.248,333

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

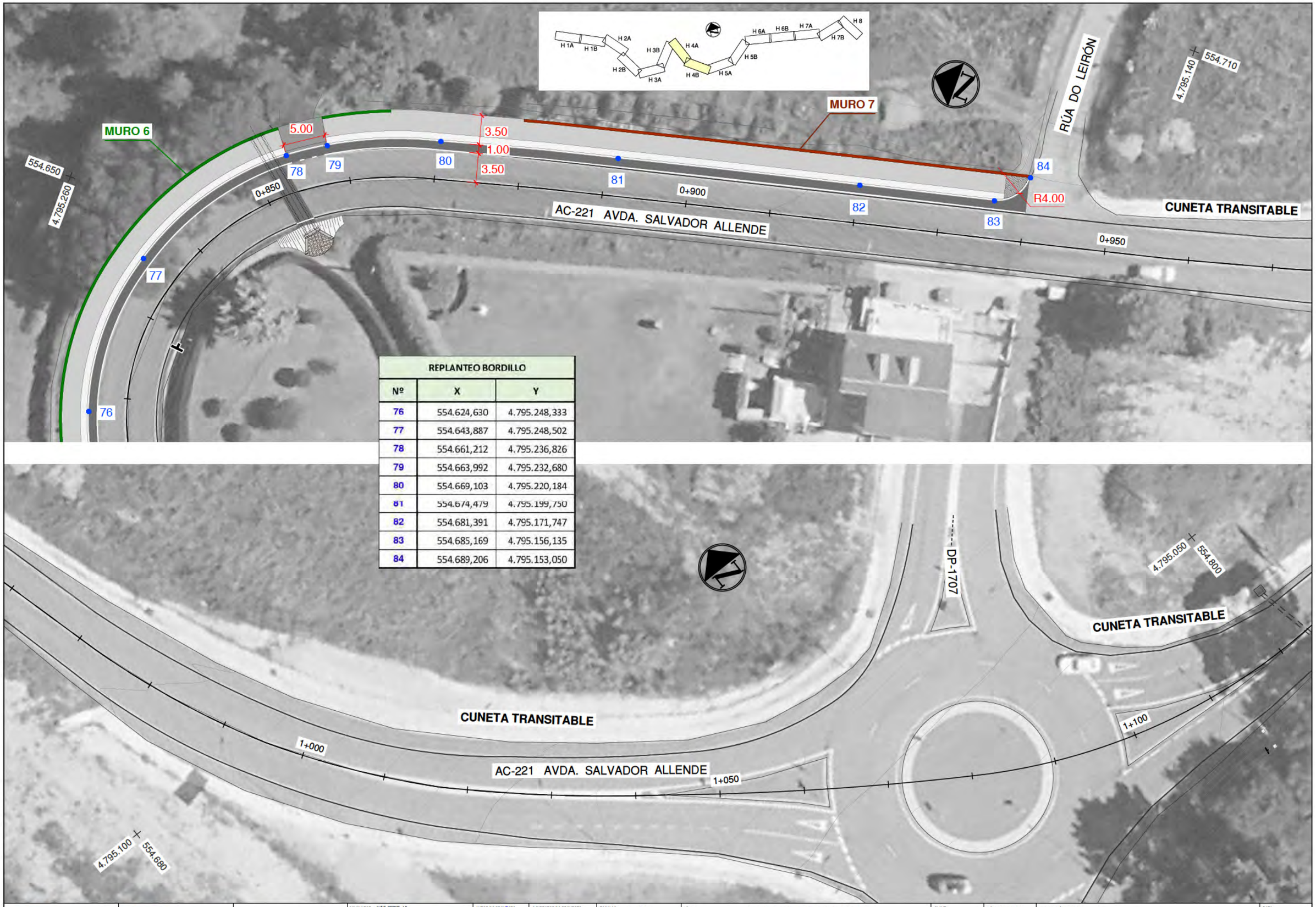
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPLANTEO Y ACOTACIONES

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO BORDILLO		
Nº	X	Y
76	554.624,630	4.795.248,333
77	554.643,887	4.795.248,502
78	554.661,212	4.795.236,826
79	554.663,992	4.795.232,680
80	554.669,103	4.795.220,184
81	554.674,479	4.795.199,750
82	554.681,391	4.795.171,747
83	554.685,169	4.795.156,135
84	554.689,206	4.795.153,050

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | SERYE | L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

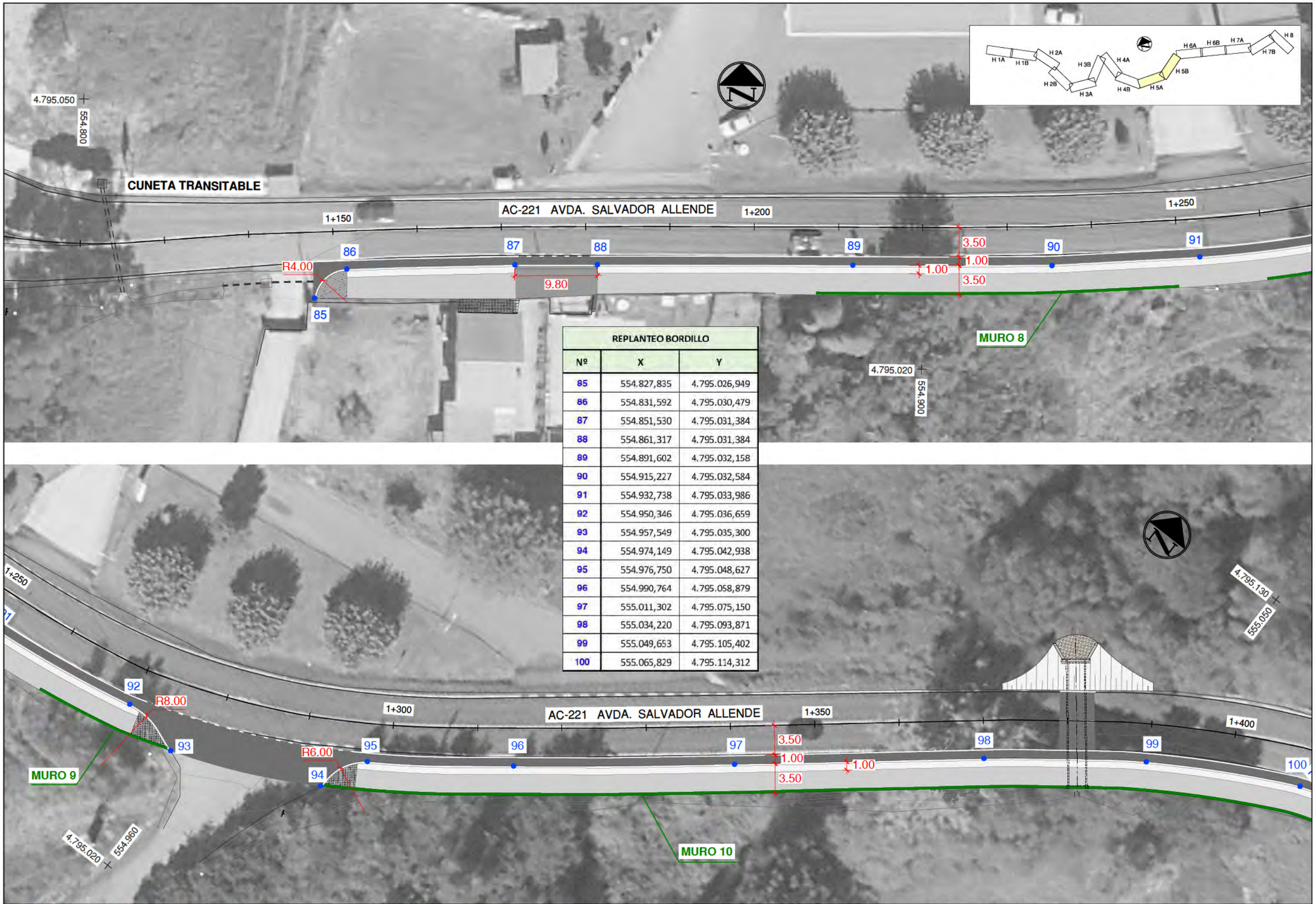
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPLANTEO Y ACOTACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO BORDILLO		
Nº	X	Y
85	554.827,835	4.795.026,949
86	554.831,592	4.795.030,479
87	554.851,530	4.795.031,384
88	554.861,317	4.795.031,384
89	554.891,602	4.795.032,158
90	554.915,227	4.795.032,584
91	554.932,738	4.795.033,986
92	554.950,346	4.795.036,659
93	554.957,549	4.795.035,300
94	554.974,149	4.795.042,938
95	554.976,750	4.795.048,627
96	554.990,764	4.795.058,879
97	555.011,302	4.795.075,150
98	555.034,220	4.795.093,871
99	555.049,653	4.795.105,402
100	555.065,829	4.795.114,312

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 5

FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPLANTEO Y ACOTACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO BORDILLO					
Nº	X	Y	Nº	X	Y
100	555.065,829	4.795.114,312	111	555.221,222	4.795.086,224
101	555.075,788	4.795.116,732	112	555.228,139	4.795.084,587
102	555.086,184	4.795.116,605	113	555.228,537	4.795.083,260
103	555.102,187	4.795.114,181	114	555.259,084	4.795.076,052
104	555.129,154	4.795.108,188	115	555.297,177	4.795.067,108
105	555.154,340	4.795.102,255	116	555.316,153	4.795.062,676
106	555.170,769	4.795.098,322	117	555.317,102	4.795.063,686
107	555.175,303	4.795.097,226	118	555.322,071	4.795.062,540
108	555.190,856	4.795.093,468	119	555.326,217	4.795.054,416
109	555.194,700	4.795.092,549	120	555.333,172	4.795.052,771
110	555.215,387	4.795.087,744	121	555.344,409	4.795.057,550

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

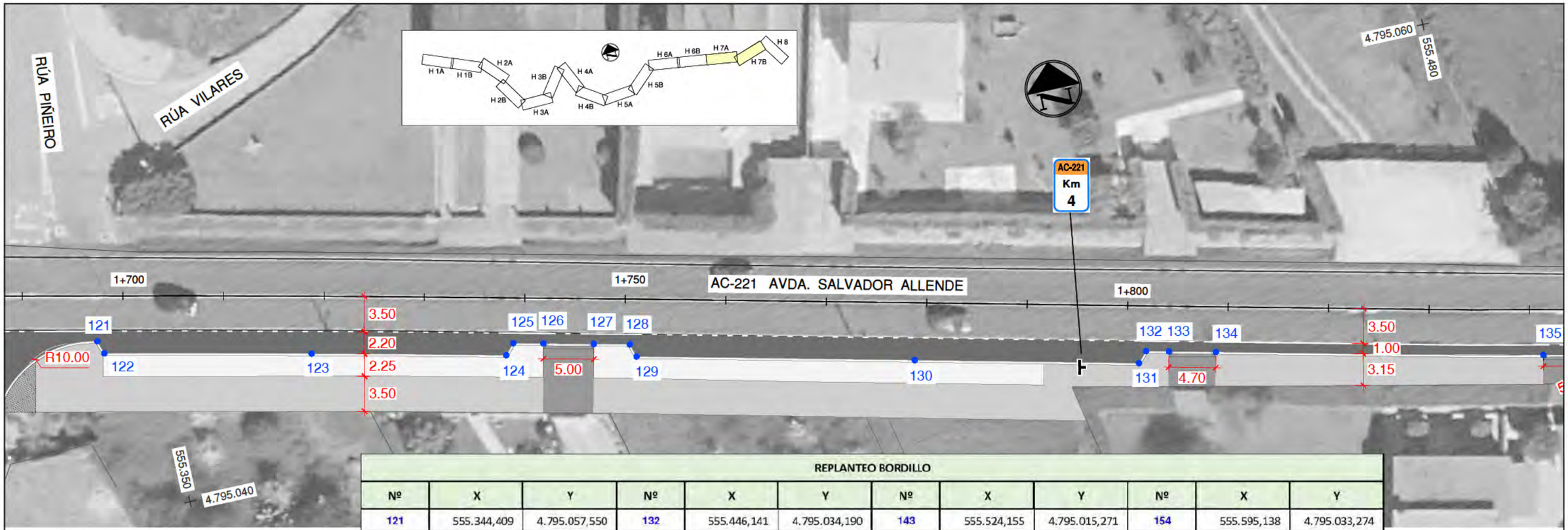
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

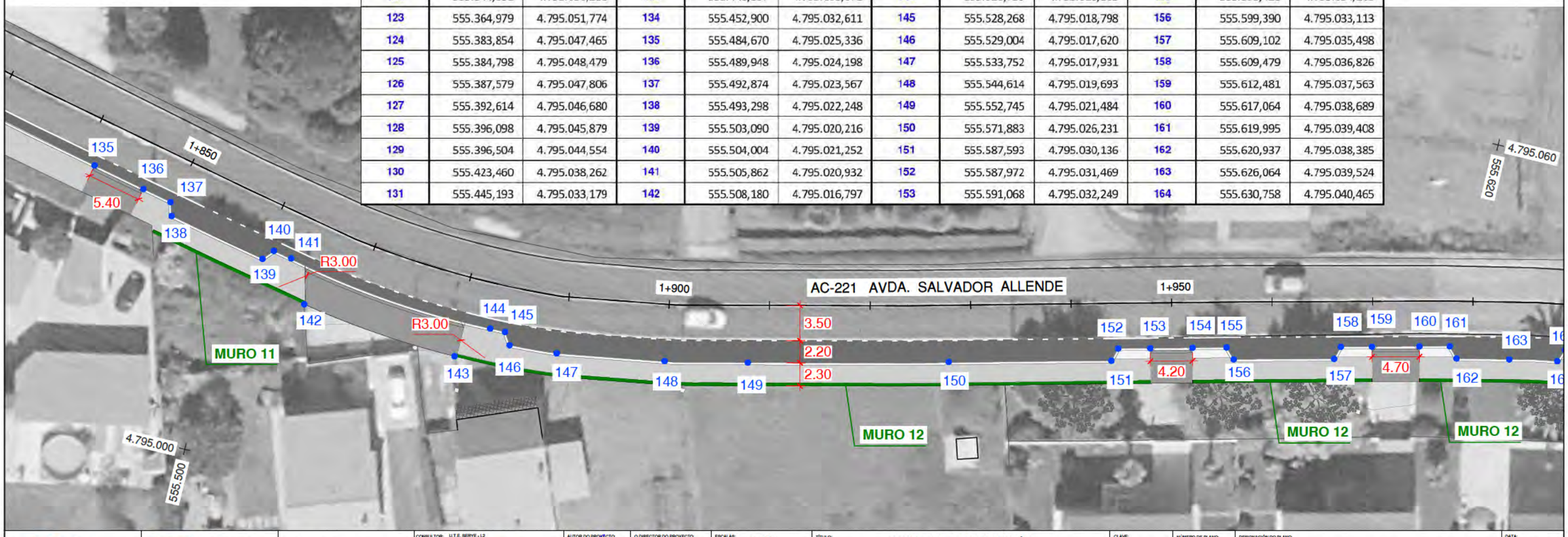
NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPLANTEO Y ACOTACIONES

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO BORDILLO											
Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
121	555.344,409	4.795.057,550	132	555.446,141	4.795.034,190	143	555.524,155	4.795.015,271	154	555.595,138	4.795.033,274
122	555.344,831	4.795.056,231	133	555.448,357	4.795.033,671	144	555.526,739	4.795.018,583	155	555.598,428	4.795.034,103
123	555.364,979	4.795.051,774	134	555.452,900	4.795.032,611	145	555.528,268	4.795.018,798	156	555.599,390	4.795.033,113
124	555.383,854	4.795.047,465	135	555.484,670	4.795.025,336	146	555.529,004	4.795.017,620	157	555.609,102	4.795.035,498
125	555.384,798	4.795.048,479	136	555.489,948	4.795.024,198	147	555.533,752	4.795.017,931	158	555.609,479	4.795.036,826
126	555.387,579	4.795.047,806	137	555.492,874	4.795.023,567	148	555.544,614	4.795.019,693	159	555.612,481	4.795.037,563
127	555.392,614	4.795.046,680	138	555.493,298	4.795.022,248	149	555.552,745	4.795.021,484	160	555.617,064	4.795.038,689
128	555.396,098	4.795.045,879	139	555.503,090	4.795.020,216	150	555.571,883	4.795.026,231	161	555.619,995	4.795.039,408
129	555.396,504	4.795.044,554	140	555.504,004	4.795.021,252	151	555.587,593	4.795.030,136	162	555.620,937	4.795.038,385
130	555.423,460	4.795.038,262	141	555.505,862	4.795.020,932	152	555.587,972	4.795.031,469	163	555.626,064	4.795.039,524
131	555.445,193	4.795.033,179	142	555.508,180	4.795.016,797	153	555.591,068	4.795.032,249	164	555.630,758	4.795.040,465



XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

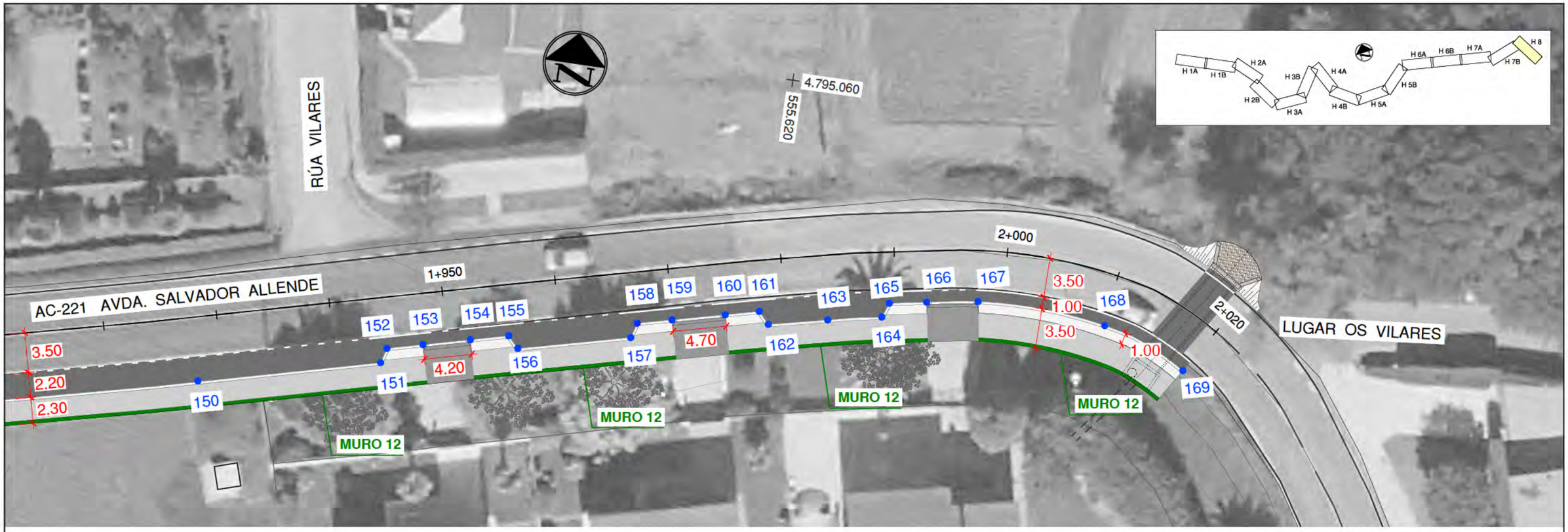
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPLANTEO Y ACOTACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO BORDILLO					
Nº	X	Y	Nº	X	Y
150	555.571,883	4.795.026,231	160	555.617,064	4.795.038,689
151	555.587,593	4.795.030,136	161	555.619,995	4.795.039,408
152	555.587,972	4.795.031,469	162	555.620,937	4.795.038,385
153	555.591,068	4.795.032,249	163	555.626,064	4.795.039,524
154	555.595,138	4.795.033,274	164	555.630,758	4.795.040,465
155	555.598,428	4.795.034,103	165	555.631,234	4.795.041,766
156	555.599,390	4.795.033,113	166	555.634,471	4.795.042,330
157	555.609,102	4.795.035,498	167	555.638,957	4.795.043,033
158	555.609,479	4.795.036,826	168	555.650,310	4.795.042,542
159	555.612,481	4.795.037,563	169	555.657,689	4.795.039,593

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

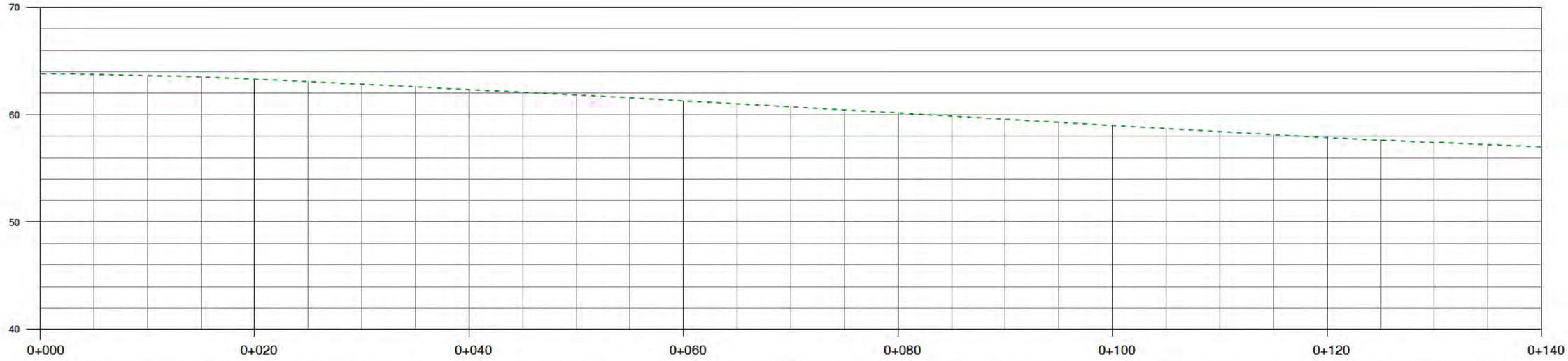
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 8 DE 8

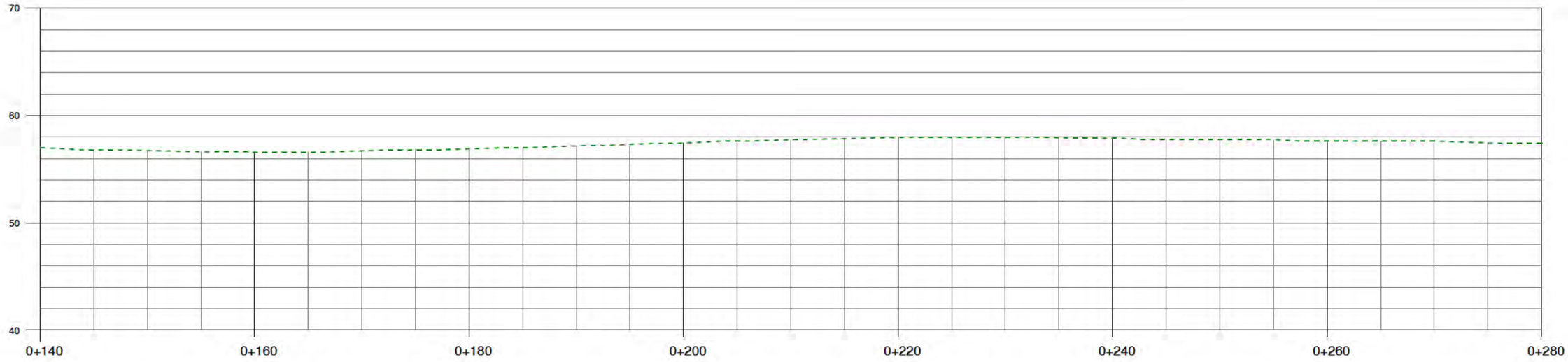
DESIGNACIÓN DO PLANO: REPLANTEO Y ACOTACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



RASANTE	63.82	63.76	63.64	63.52	63.31	63.08	62.84	62.60	62.34	62.09	61.83	61.58	61.29	61.01	60.74	60.44	60.16	59.87	59.58	59.29	59.00	58.71	58.43	58.15	57.87	57.61	57.41	57.20	57.01
TERRENO	63.82	63.76	63.64	63.52	63.31	63.08	62.84	62.60	62.34	62.09	61.83	61.58	61.29	61.01	60.74	60.44	60.16	59.87	59.58	59.29	59.00	58.71	58.43	58.15	57.87	57.61	57.41	57.20	57.01



RASANTE	57.01	56.80	56.74	56.63	56.61	56.60	56.71	56.81	56.90	57.00	57.17	57.31	57.44	57.61	57.75	57.85	57.96	58.00	58.00	57.94	57.88	57.80	57.80	57.76	57.63	57.62	57.60	57.45	57.41
TERRENO	57.01	56.80	56.74	56.63	56.61	56.60	56.71	56.81	56.90	57.00	57.17	57.31	57.44	57.61	57.75	57.85	57.96	58.00	58.00	57.94	57.88	57.80	57.80	57.76	57.63	57.62	57.60	57.45	57.41

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

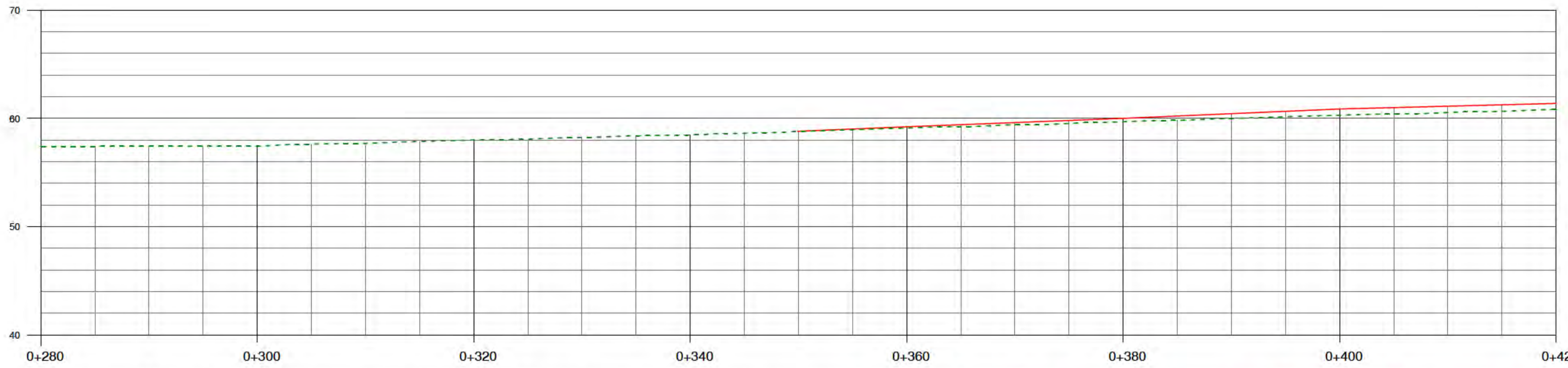
NÚMERO DE PLANO: 6

FOLLA: 1 DE 8

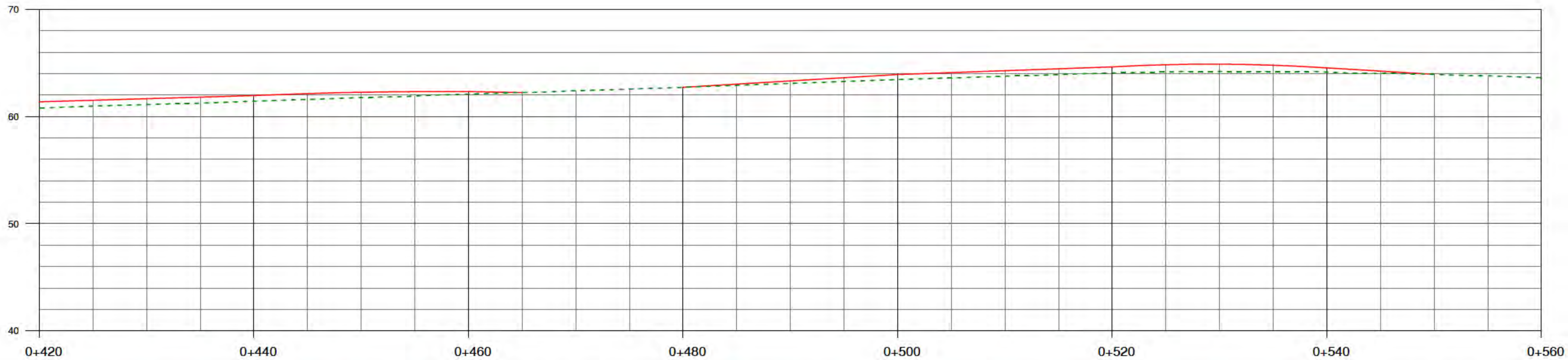
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIL LONGITUDINAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



RASANTE	57.41	57.41	57.42	57.43	57.43	57.62	57.69	57.87	58.00	58.07	58.24	58.40	58.47	58.63	58.80	59.01	59.22	59.41	59.61	59.80	60.00	60.21	60.43	60.65	60.76	60.99	61.12	61.25	61.37
TERRENO	57.41	57.41	57.42	57.43	57.43	57.62	57.69	57.87	58.00	58.07	58.24	58.40	58.47	58.63	58.80	58.95	59.11	59.23	59.40	59.53	59.69	59.81	60.00	60.15	60.76	60.41	60.54	60.65	60.80

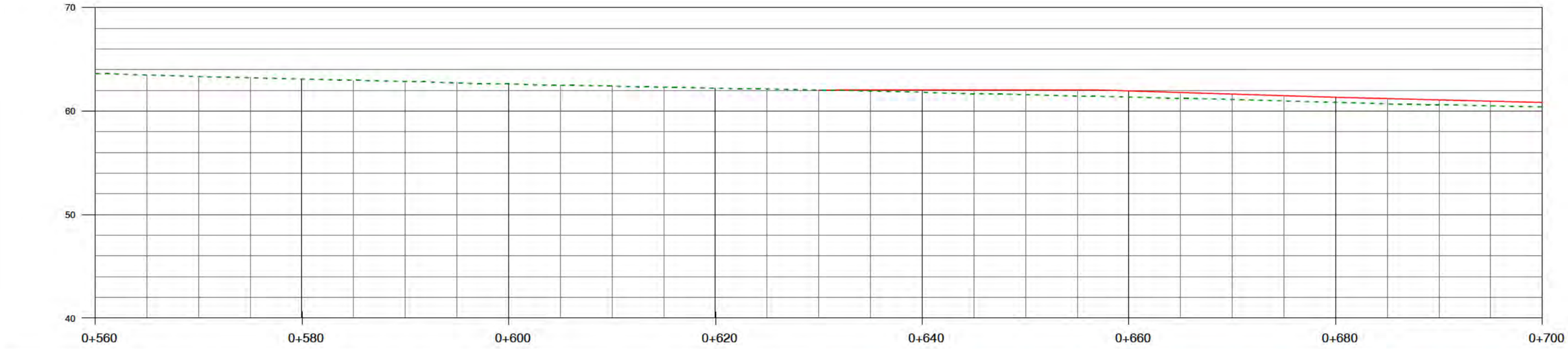


RASANTE	61.37	61.52	61.67	61.81	61.96	62.14	62.27	62.33	62.33	62.24	62.41	62.56	62.73	63.03	63.32	63.62	63.92	64.10	64.28	64.46	64.64	64.83	64.89	64.79	64.54	64.02	63.94	63.80	63.62
TERRENO	60.80	60.97	61.12	61.25	61.43	61.60	61.77	61.92	62.10	62.24	62.41	62.56	62.73	62.91	63.09	63.27	63.45	63.60	63.77	63.91	64.06	64.17	64.21	64.20	64.15	64.02	63.94	63.80	63.62

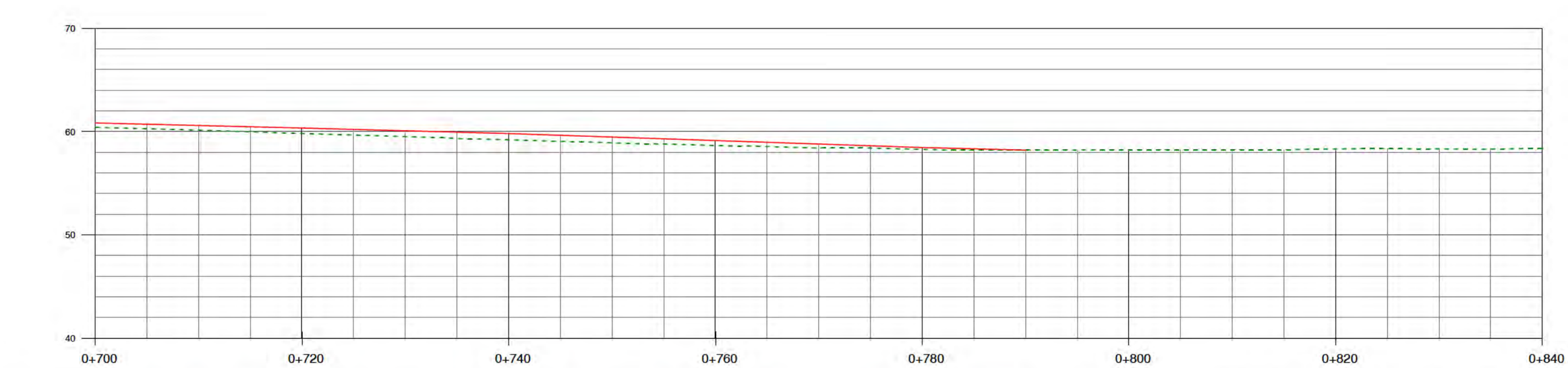
XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos | CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ | ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06 | NÚMERO DE PLANO: 6 | FOLLA: 2 DE 8 | DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIL LONGITUDINAL | DATA: JULIO 2026 | NÚMERO DE PÁXINA:



RASANTE	63.62	63.48	63.33	63.22	63.09	62.97	62.86	62.72	62.61	62.49	62.41	62.30	62.20	62.13	62.03	62.03	62.04	62.04	62.04	62.05	61.95	61.79	61.64	61.48	61.33	61.20	61.08	60.95	60.83
TERRENO	63.62	63.48	63.33	63.22	63.09	62.97	62.86	62.72	62.61	62.49	62.41	62.30	62.20	62.13	62.03	61.93	61.82	61.68	61.58	61.44	61.35	61.21	61.12	60.97	60.84	60.69	60.61	60.50	60.40



RASANTE	60.83	60.71	60.59	60.46	60.34	60.21	60.07	59.94	59.81	59.58	59.34	59.29	59.12	58.64	58.79	58.62	58.45	58.33	58.21	58.22	58.24	58.25	58.25	58.25	58.32	58.34	58.32	58.30	58.37
TERRENO	60.40	60.27	60.13	59.97	59.82	59.66	59.51	59.33	59.20	59.05	58.91	58.80	58.65	58.55	58.41	58.40	58.27	58.21	58.21	58.22	58.24	58.25	58.25	58.25	58.32	58.34	58.32	58.30	58.37

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

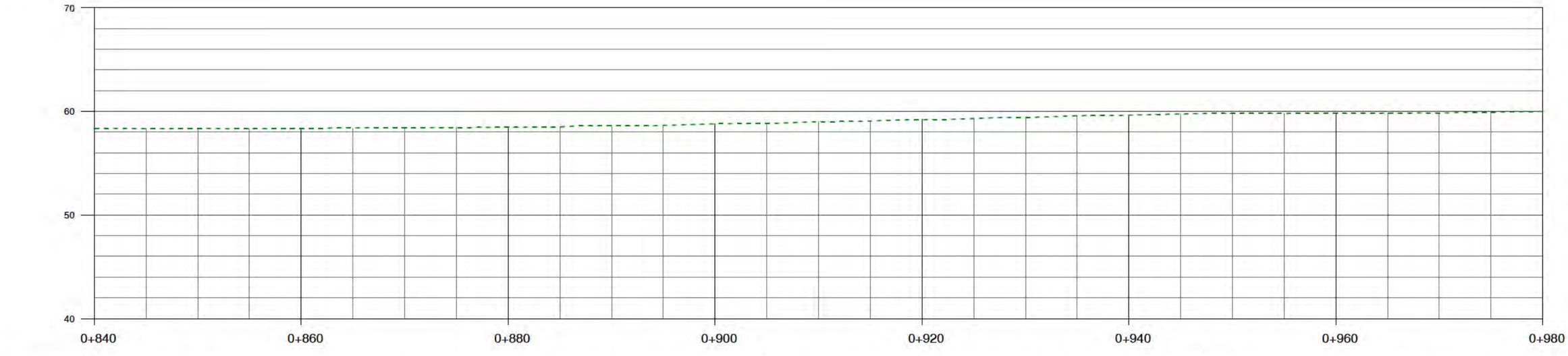
NÚMERO DE PLANO: 6

FOLLA: 3 DE 8

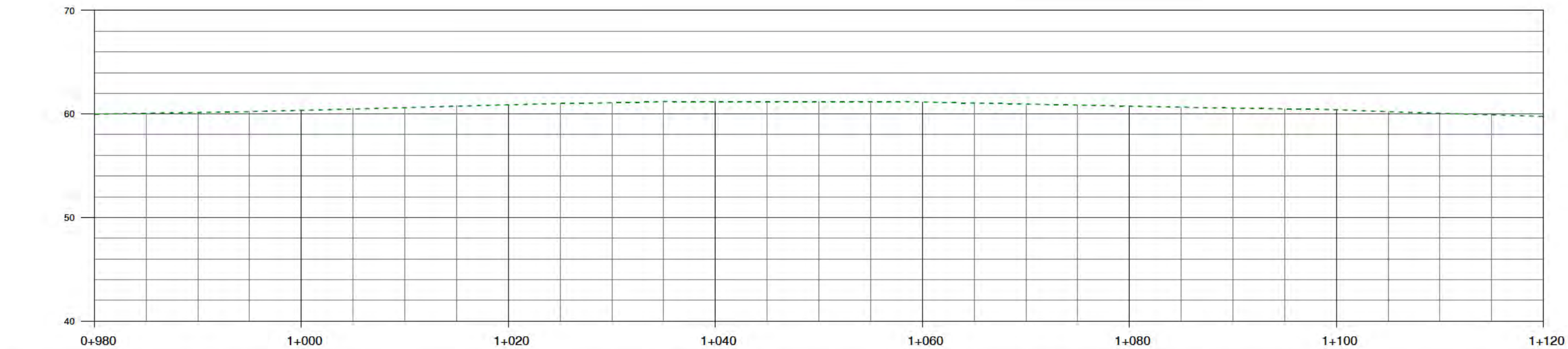
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIL LONGITUDINAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



RASANTE	58.37	58.33	58.35	58.31	58.35	58.41	58.41	58.44	58.46	58.49	58.60	58.64	58.80	58.83	59.00	59.07	59.20	59.31	59.42	59.57	59.63	59.75	59.80	59.80	59.81	59.83	59.85	59.93	60.00
TERRENO	58.37	58.33	58.35	58.31	58.35	58.41	58.41	58.44	58.46	58.49	58.60	58.64	58.80	58.83	59.00	59.07	59.20	59.31	59.42	59.57	59.63	59.75	59.80	59.80	59.81	59.83	59.85	59.93	60.00



RASANTE	60.00	60.07	60.14	60.22	60.35	60.48	60.61	60.75	60.89	61.01	61.09	61.19	61.20	61.20	61.20	61.20	61.16	61.05	60.96	60.86	60.76	60.66	60.56	60.50	60.41	60.22	60.06	59.92	59.77
TERRENO	60.00	60.07	60.14	60.22	60.35	60.48	60.61	60.75	60.89	61.01	61.09	61.19	61.20	61.20	61.20	61.20	61.16	61.05	60.96	60.86	60.76	60.66	60.56	60.50	60.41	60.22	60.06	59.92	59.77

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

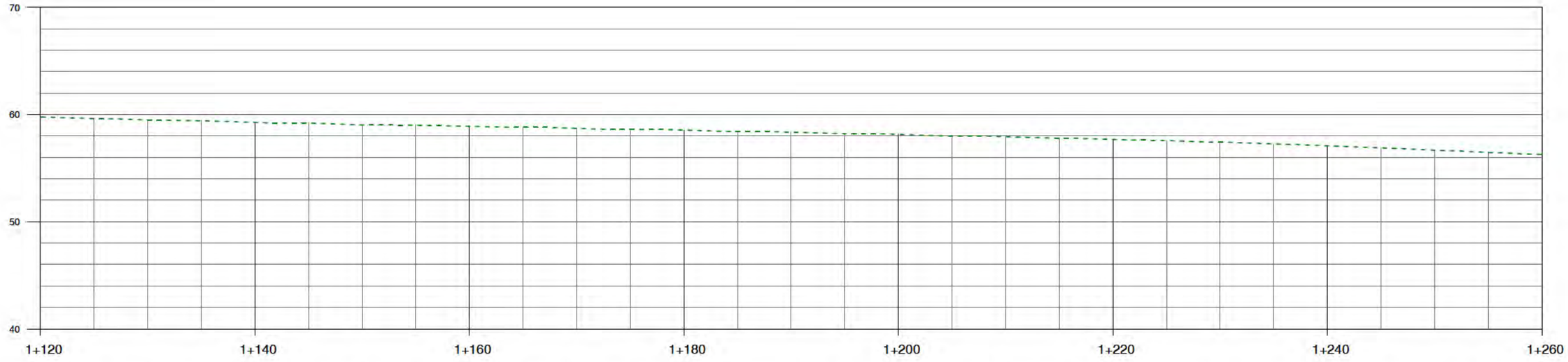
NÚMERO DE PLANO: 6

FOLLA: 4 DE 8

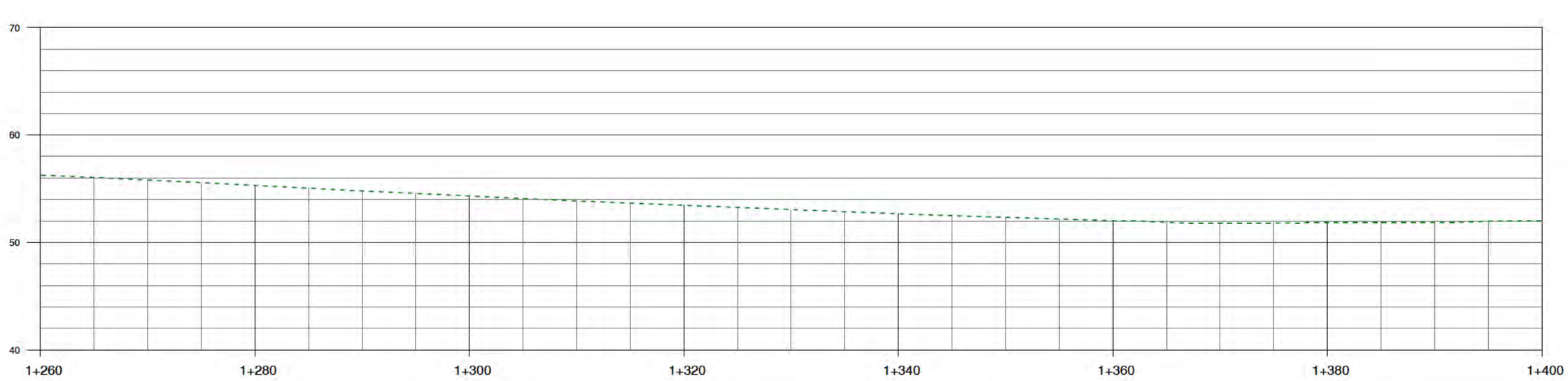
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIL LONGITUDINAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



RASANTE	59.77	59.63	59.50	59.41	59.26	59.20	59.02	59.00	58.89	58.80	58.70	58.61	58.54	58.41	58.34	58.21	58.14	58.01	57.93	57.81	57.67	57.57	57.41	57.25	57.08	56.89	56.66	56.46	56.27
TERRENO	59.77	59.63	59.50	59.41	59.26	59.20	59.02	59.00	58.89	58.80	58.70	58.61	58.54	58.41	58.34	58.21	58.14	58.01	57.93	57.81	57.67	57.57	57.41	57.25	57.08	56.89	56.66	56.46	56.27



RASANTE	56.27	56.05	55.81	55.57	55.31	55.05	54.80	54.57	54.33	54.09	53.86	53.66	53.46	53.26	53.06	52.87	52.67	52.50	52.34	52.18	52.02	51.88	51.81	51.81	51.85	51.86	51.86	51.97	52.00
TERRENO	56.27	56.05	55.81	55.57	55.31	55.05	54.80	54.57	54.33	54.09	53.86	53.66	53.46	53.26	53.06	52.87	52.67	52.50	52.34	52.18	52.02	51.88	51.81	51.81	51.85	51.86	51.86	51.97	52.00

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

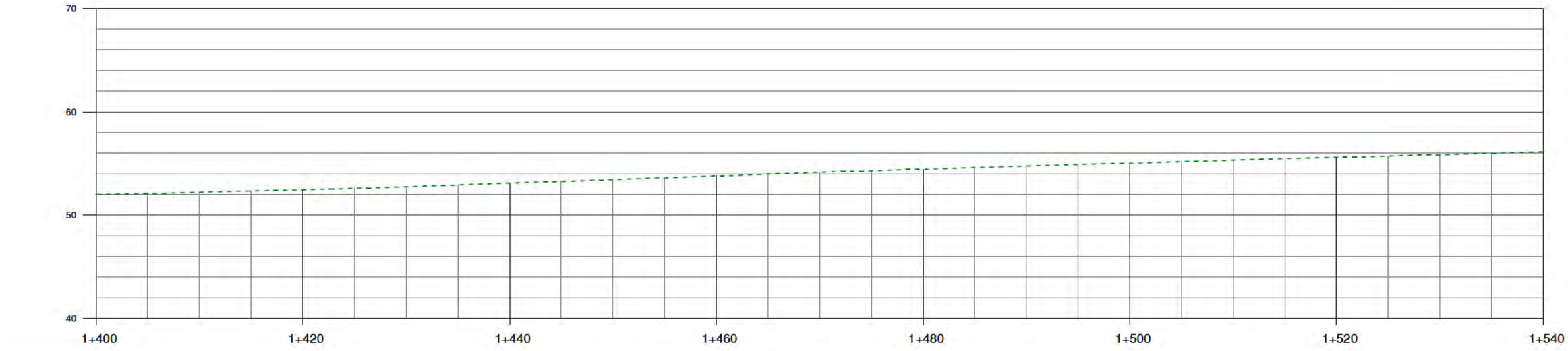
NÚMERO DE PLANO: 6

FOLLA: 5 DE 8

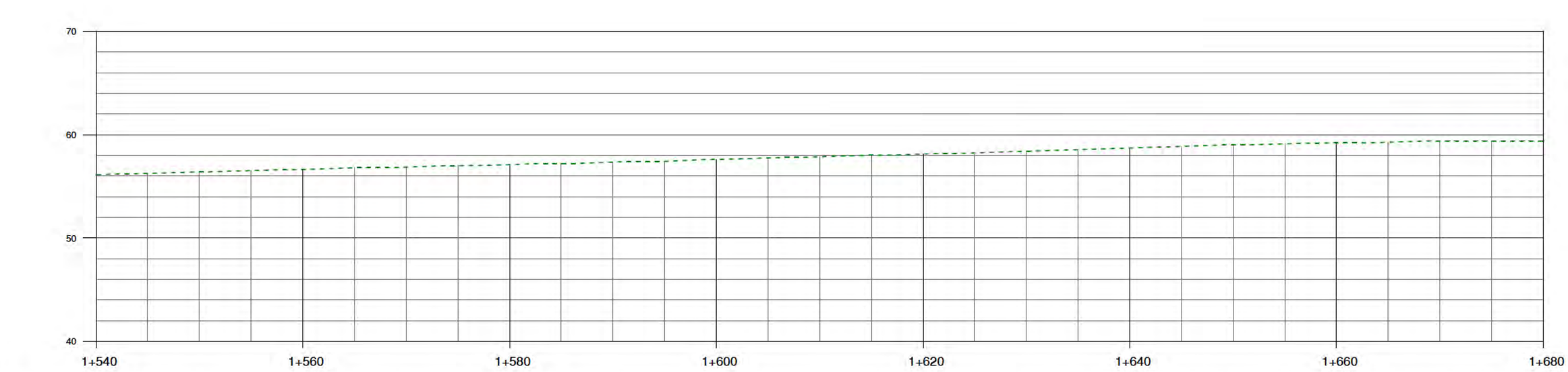
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIL LONGITUDINAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



RASANTE	52.00	52.09	52.22	52.34	52.45	52.60	52.74	52.91	53.10	53.25	53.43	53.61	53.80	53.97	54.14	54.26	54.41	54.60	54.74	54.89	55.01	55.17	55.31	55.46	55.60	55.71	55.82	56.00	56.13
TERRENO	52.00	52.09	52.22	52.34	52.45	52.60	52.74	52.91	53.10	53.25	53.43	53.61	53.80	53.97	54.14	54.26	54.41	54.60	54.74	54.89	55.01	55.17	55.31	55.46	55.60	55.71	55.82	56.00	56.13



RASANTE	56.13	56.25	56.40	56.53	56.63	56.80	56.86	57.01	57.11	57.21	57.35	57.42	57.60	57.75	57.86	58.01	58.13	58.24	58.40	58.56	58.71	58.86	59.01	59.12	59.20	59.27	59.40	59.40	59.40
TERRENO	56.13	56.25	56.40	56.53	56.63	56.80	56.86	57.01	57.11	57.21	57.35	57.42	57.60	57.75	57.86	58.01	58.13	58.24	58.40	58.56	58.71	58.86	59.01	59.12	59.20	59.27	59.40	59.40	59.40

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

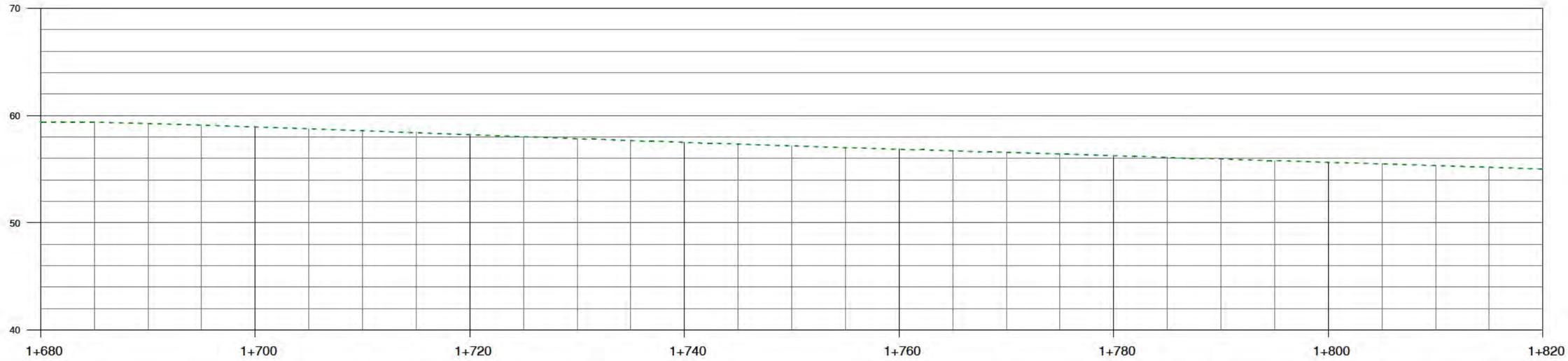
NÚMERO DE PLANO: 6

FOLLA: 6 DE 8

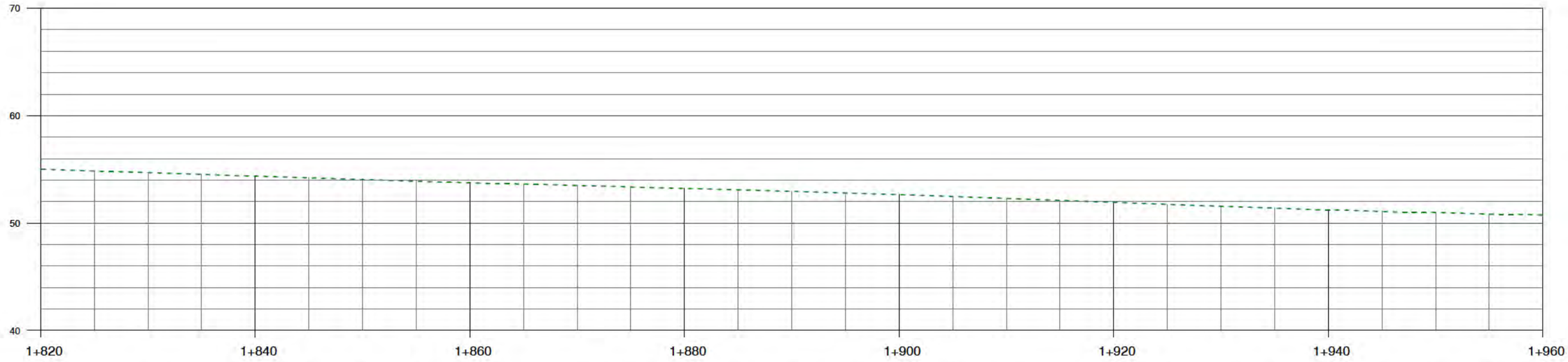
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIL LONGITUDINAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



RASANTE	59.40	59.38	59.25	59.10	58.94	58.77	58.59	58.40	58.21	58.03	57.84	57.66	57.50	57.34	57.18	57.00	56.85	56.71	56.57	56.42	56.25	56.09	55.96	55.80	55.63	55.50	55.34	55.18	55.01
TERRENO	59.40	59.38	59.25	59.10	58.94	58.77	58.59	58.40	58.21	58.03	57.84	57.66	57.50	57.34	57.18	57.00	56.85	56.71	56.57	56.42	56.25	56.09	55.96	55.80	55.63	55.50	55.34	55.18	55.01



RASANTE	55.01	54.84	54.69	54.53	54.37	54.20	54.05	53.89	53.75	53.63	53.49	53.35	53.22	53.09	52.95	52.79	52.64	52.47	52.29	52.11	51.92	51.74	51.56	51.39	51.22	51.07	50.99	50.83	50.74
TERRENO	55.01	54.84	54.69	54.53	54.37	54.20	54.05	53.89	53.75	53.63	53.49	53.35	53.22	53.09	52.95	52.79	52.64	52.47	52.29	52.11	51.92	51.74	51.56	51.39	51.22	51.07	50.99	50.83	50.74

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

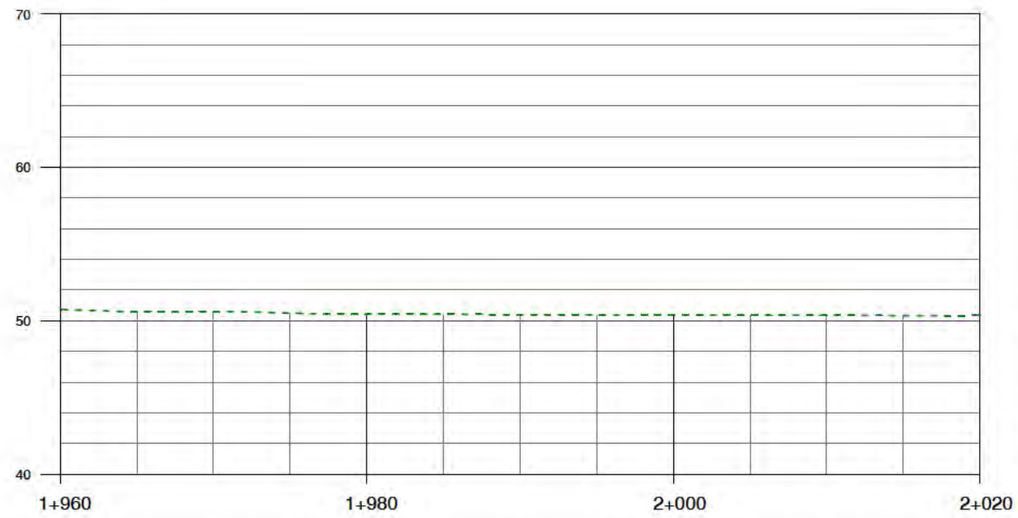
NÚMERO DE PLANO: 6

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIL LONGITUDINAL

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



RASANTE	50.74	50.60	50.60	50.50	50.43	50.42	50.41	50.37	50.37	50.36	50.36	50.33	50.34
TERRENO	50.74	50.60	50.60	50.50	50.43	50.42	50.41	50.37	50.37	50.36	50.36	50.33	50.34

RASANTE

TERRENO

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

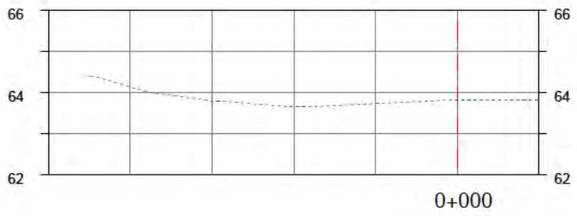
CLAVE: AC/26/047.06

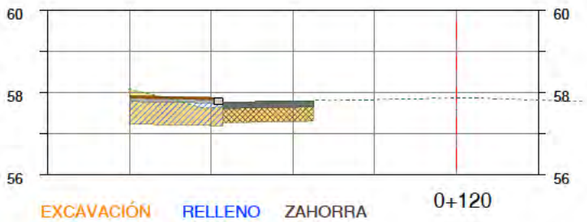
NÚMERO DE PLANO: 6
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIL LONGITUDINAL

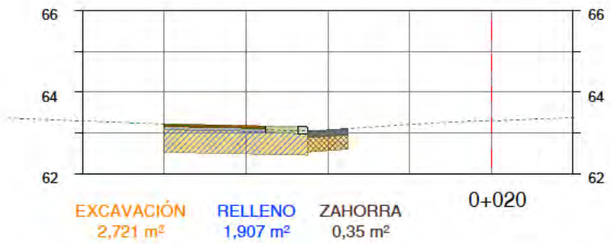
DATA: JULIO 2026

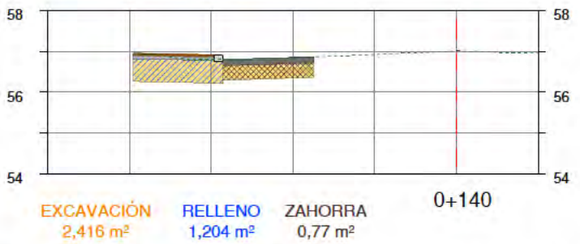
NÚMERO DE PÁXINA:

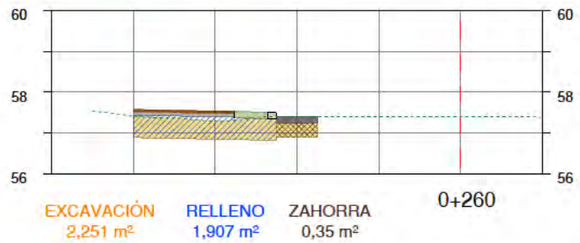


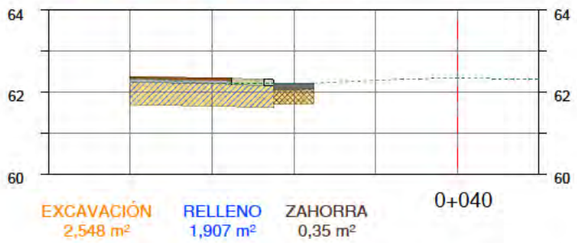


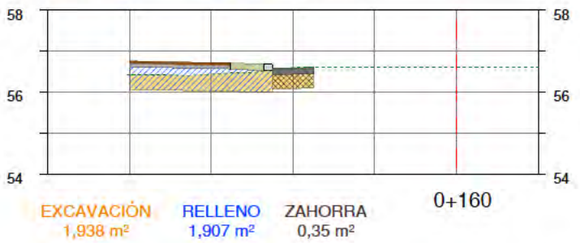


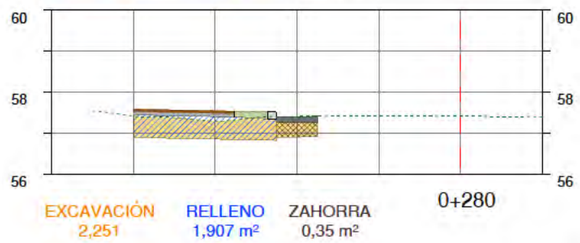


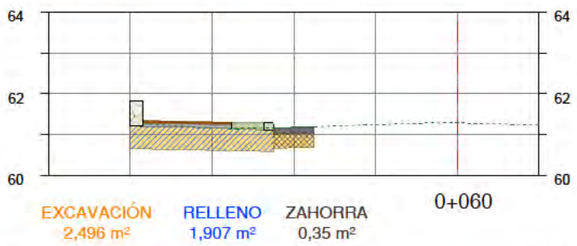


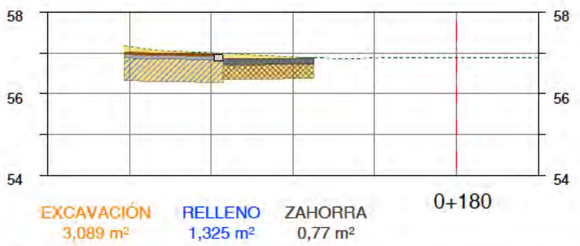


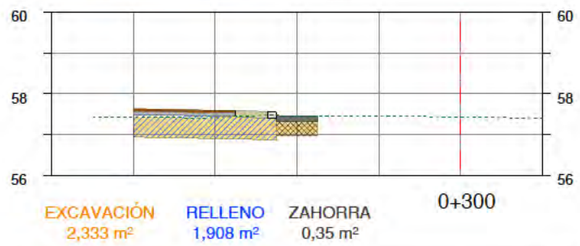


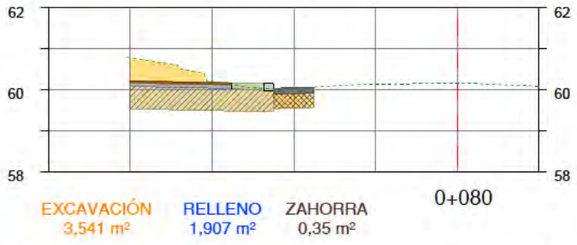


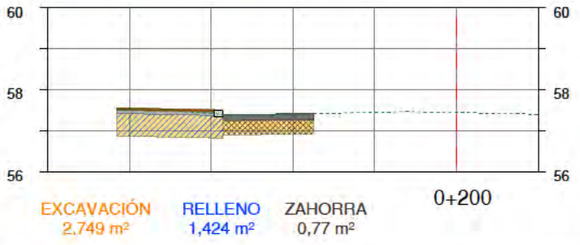


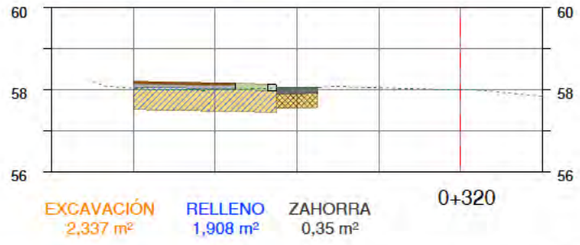


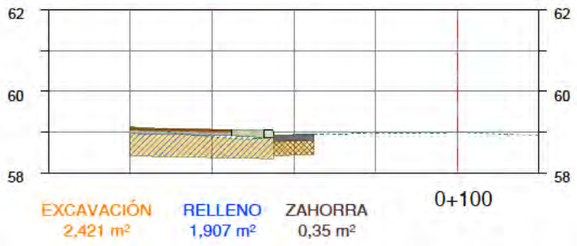


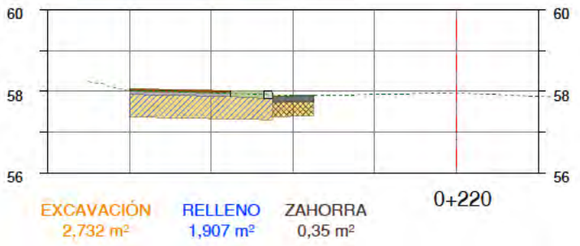


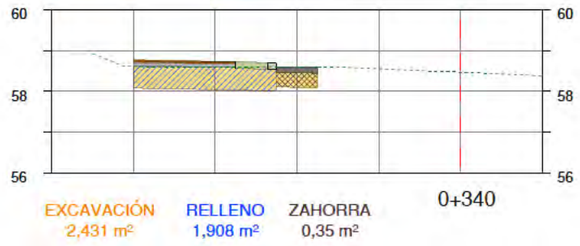












XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VEIGA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 150 (0 m. 1,5 m. 3 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

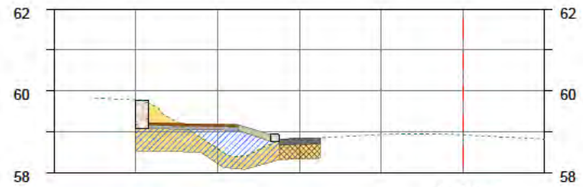
NÚMERO DE PLANO: 7

FOLLA: 1 DE 6

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES

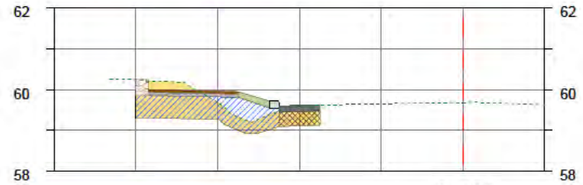
DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



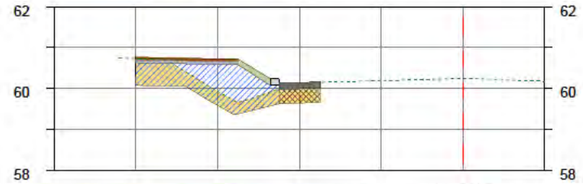
EXCAVACIÓN 2,539 m²
RELLENO 2,303 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+360



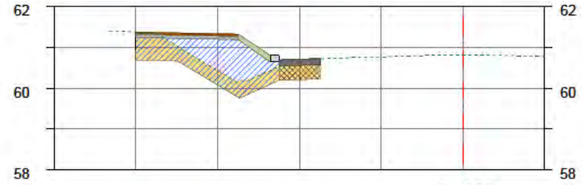
EXCAVACIÓN 2,591 m²
RELLENO 2,113 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+380



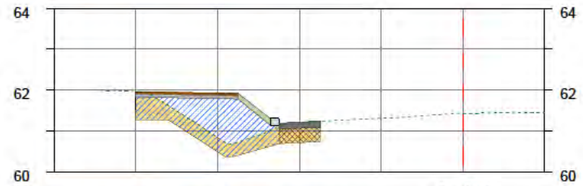
EXCAVACIÓN 1,905 m²
RELLENO 2,614 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+400



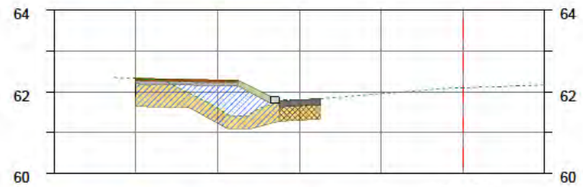
EXCAVACIÓN 1,947 m²
RELLENO 2,898 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+420



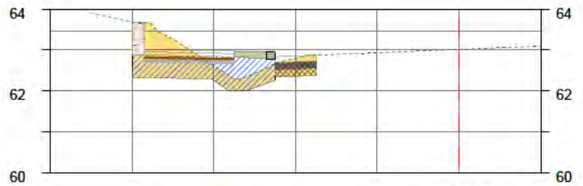
EXCAVACIÓN 1,904 m²
RELLENO 3,08 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+440



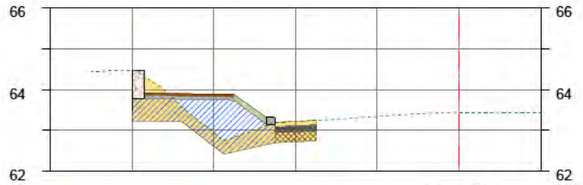
EXCAVACIÓN 2,094 m²
RELLENO 2,462 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+460



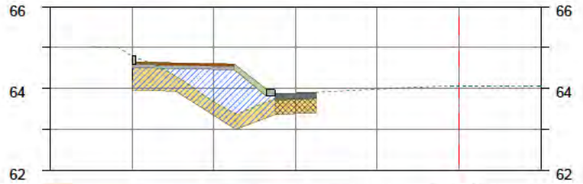
EXCAVACIÓN 2,814 m²
RELLENO 2,179 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+480



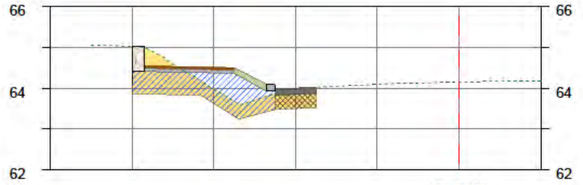
EXCAVACIÓN 2,428 m²
RELLENO 2,745 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+500



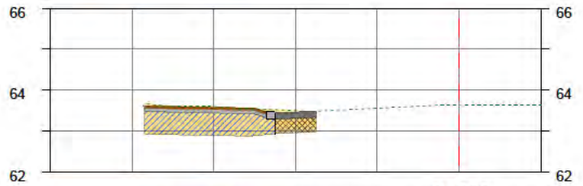
EXCAVACIÓN 1,999 m²
RELLENO 2,892 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+520



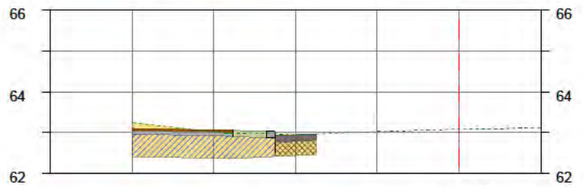
EXCAVACIÓN 2,522 m²
RELLENO 2,321 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+540



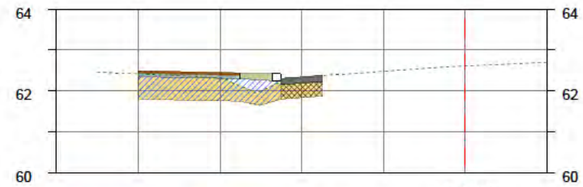
EXCAVACIÓN 2,697 m²
RELLENO 1,697 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+560



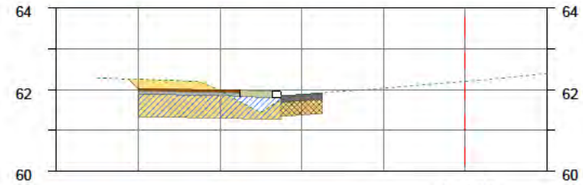
EXCAVACIÓN 2,922 m²
RELLENO 1,87 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+580



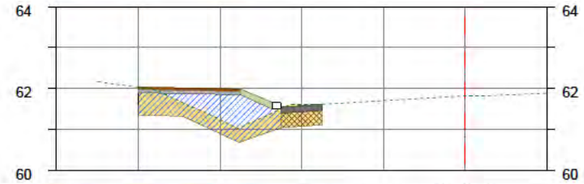
EXCAVACIÓN 2,241 m²
RELLENO 1,936 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+600



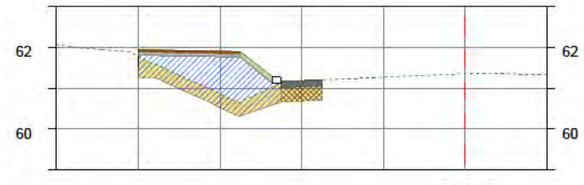
EXCAVACIÓN 2,807 m²
RELLENO 1,907 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+620



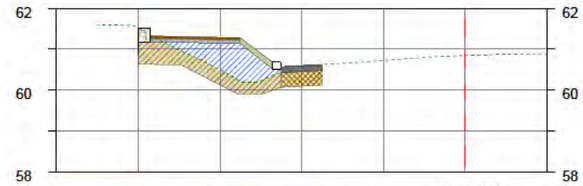
EXCAVACIÓN 2 m²
RELLENO 2,583 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+640



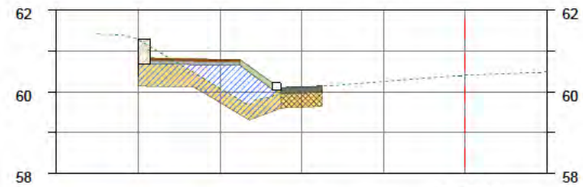
EXCAVACIÓN 1,77 m²
RELLENO 3,182 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+660



EXCAVACIÓN 1,899 m²
RELLENO 2,711 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+680



EXCAVACIÓN 2,223 m²
RELLENO 2,586 m²
ZAHORRA 0,35 m²

0+700

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 150

0 m. 1,5 m. 3 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

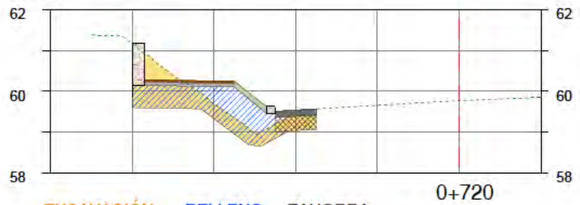
NÚMERO DE PLANO: 7

FOLLA: 2 DE 6

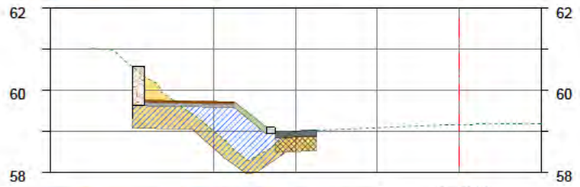
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES

DATA: JULIO 2026

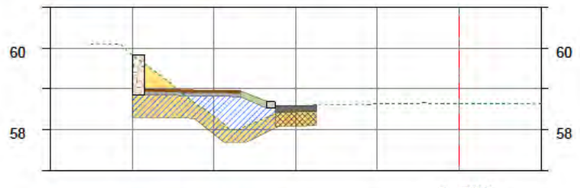
NÚMERO DE PÁXINA:



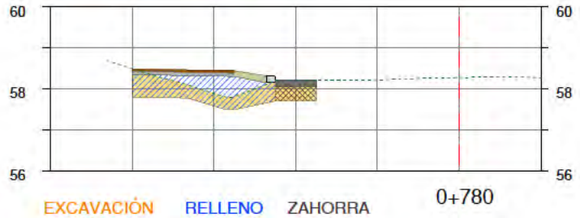
EXCAVACIÓN 2,686 m²
RELLENO 2,602 m²
ZAHORRA 0,35 m²



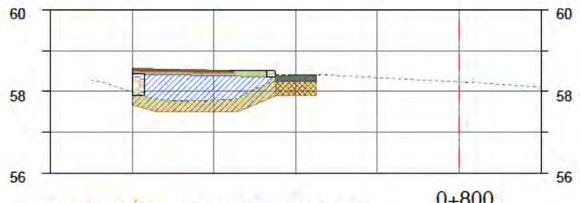
EXCAVACIÓN 2,506 m²
RELLENO 2,954 m²
ZAHORRA 0,35 m²



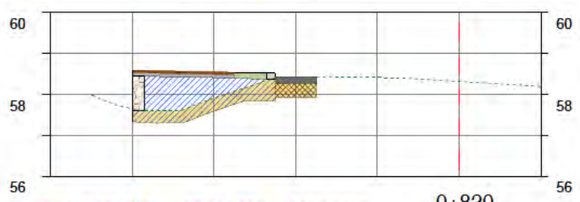
EXCAVACIÓN 2,669 m²
RELLENO 2,568 m²
ZAHORRA 0,35 m²



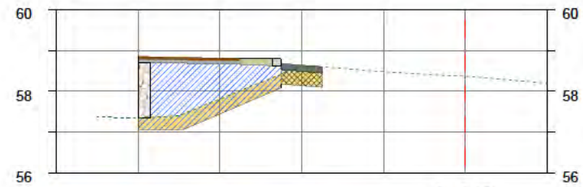
EXCAVACIÓN 1,938 m²
RELLENO 2,165 m²
ZAHORRA 0,35 m²



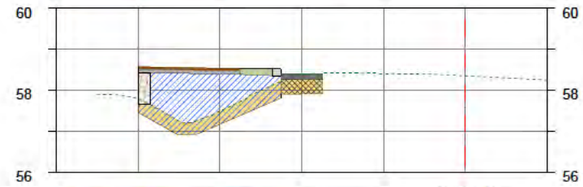
EXCAVACIÓN 1,621m²
RELLENO 2,714 m²
ZAHORRA 0,35 m²



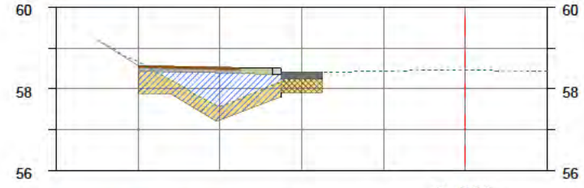
EXCAVACIÓN 1,683 m²
RELLENO 2,804 m²
ZAHORRA 0,35 m²



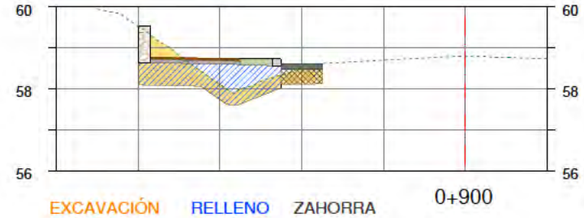
EXCAVACIÓN 1,642 m²
RELLENO 4 m²
ZAHORRA 0,35 m²



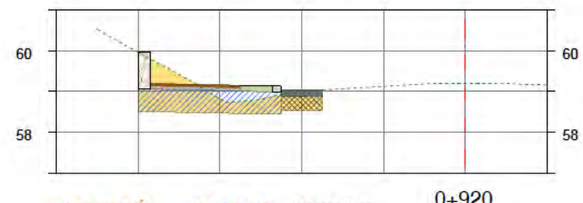
EXCAVACIÓN 1,662 m²
RELLENO 3,755 m²
ZAHORRA 0,35 m²



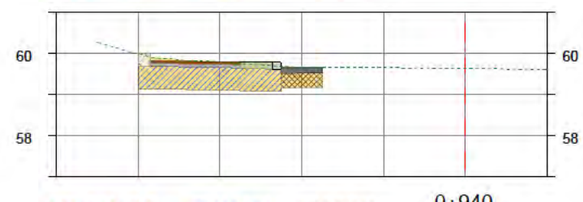
EXCAVACIÓN 1,767 m²
RELLENO 2,767 m²
ZAHORRA 0,35 m²



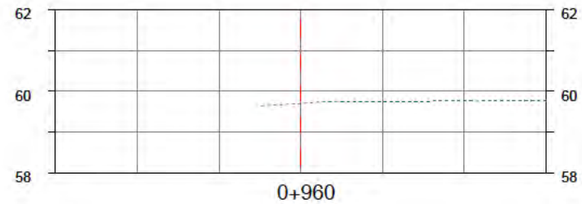
EXCAVACIÓN 2,474 m²
RELLENO 2,406 m²
ZAHORRA 0,35 m²

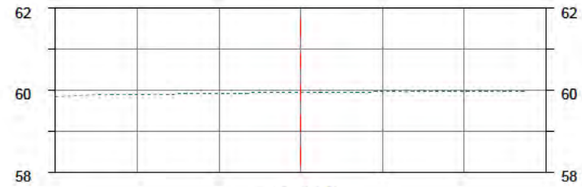


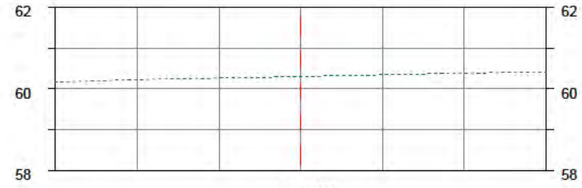
EXCAVACIÓN 2,803 m²
RELLENO 1,916 m²
ZAHORRA 0,35 m²

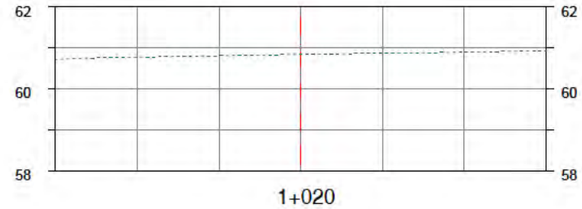


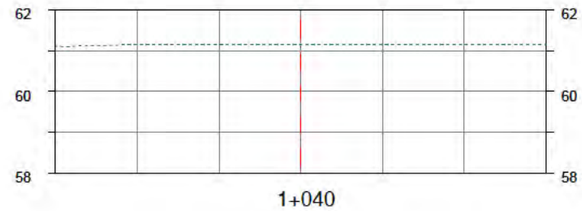
EXCAVACIÓN 2,953 m²
RELLENO 1,916 m²
ZAHORRA 0,35 m²

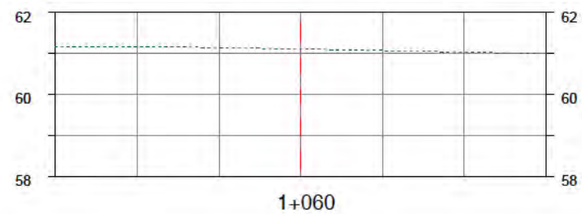












XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 150 (0 m. 1.5 m. 3 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

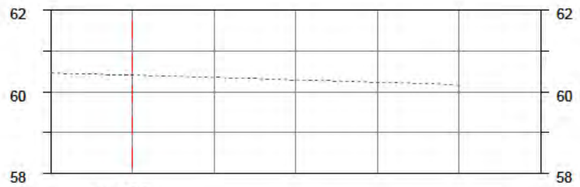
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 7
FOLLA: 3 DE 6

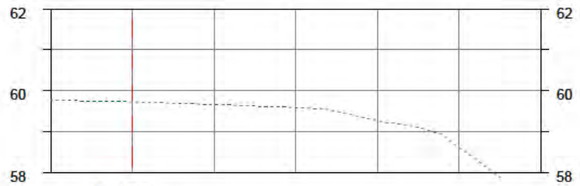
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES

DATA: JULIO 2026

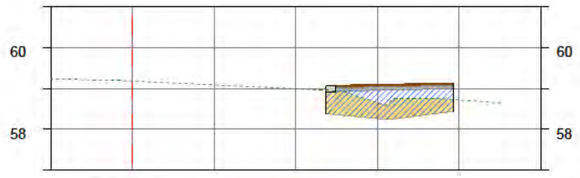
NÚMERO DE PÁXINA:



1+100

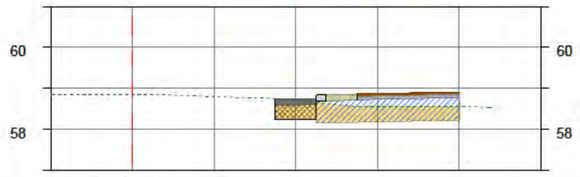


1+120



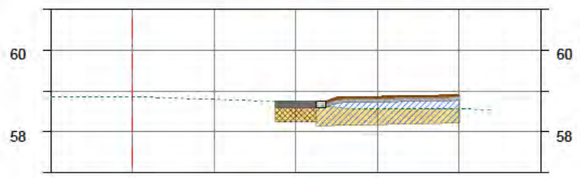
1+140

EXCAVACIÓN 1,395 m²
RELLENO 1,978 m²
ZAHORRA 0 m²



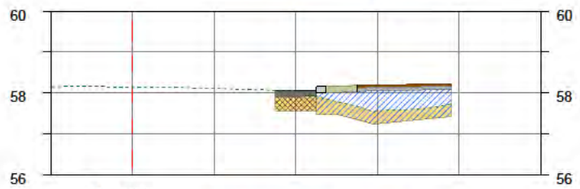
1+160

EXCAVACIÓN 1,803 m²
RELLENO 1,908 m²
ZAHORRA 0,35 m²



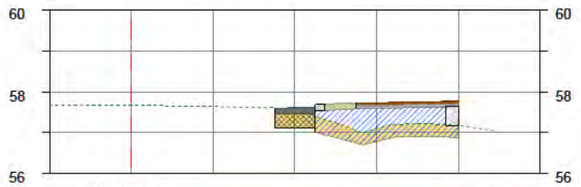
1+180

EXCAVACIÓN 1,802 m²
RELLENO 1,885 m²
ZAHORRA 0,35 m²



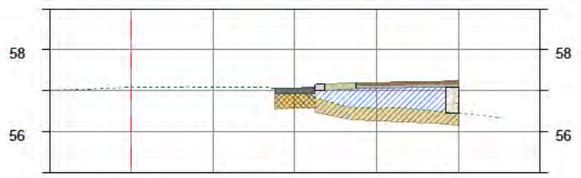
1+200

EXCAVACIÓN 1,476 m²
RELLENO 2,27 m²
ZAHORRA 0,35 m²



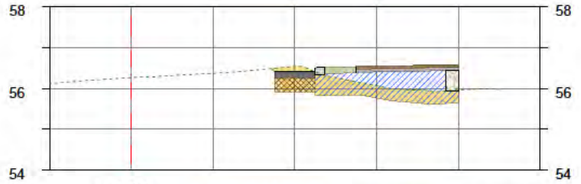
1+220

EXCAVACIÓN 1,566 m²
RELLENO 2,422 m²
ZAHORRA 0,35 m²



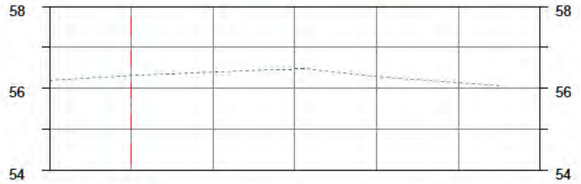
1+240

EXCAVACIÓN 1,518 m²
RELLENO 2,561 m²
ZAHORRA 0,35 m²



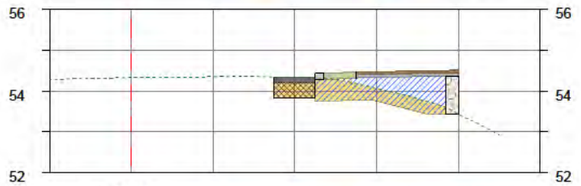
1+260

EXCAVACIÓN 1,798 m²
RELLENO 2,195 m²
ZAHORRA 0,35 m²



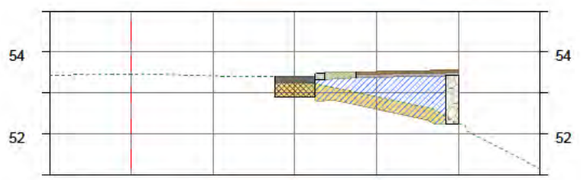
1+280

EXCAVACIÓN 0 m²
RELLENO 0 m²
ZAHORRA 0 m²



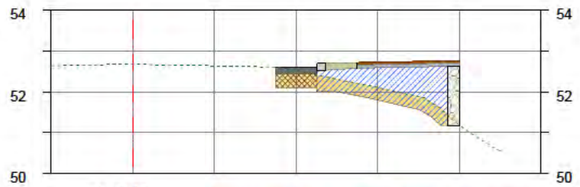
1+300

EXCAVACIÓN 1,728 m²
RELLENO 2,179 m²
ZAHORRA 0,35 m²



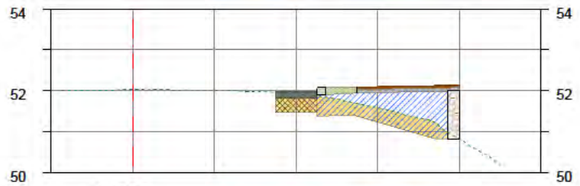
1+320

EXCAVACIÓN 1,434 m²
RELLENO 2,600 m²
ZAHORRA 0,35 m²



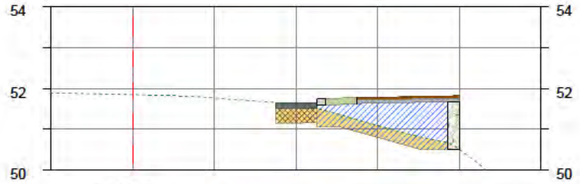
1+340

EXCAVACIÓN 1,493 m²
RELLENO 2,731 m²
ZAHORRA 0,35 m²



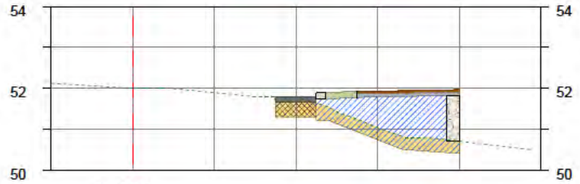
1+360

EXCAVACIÓN 1,647 m²
RELLENO 2,524 m²
ZAHORRA 0,35 m²



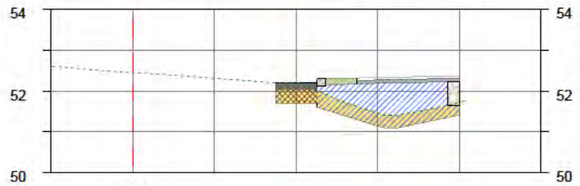
1+380

EXCAVACIÓN 1,428 m²
RELLENO 2,753 m²
ZAHORRA 0,35 m²



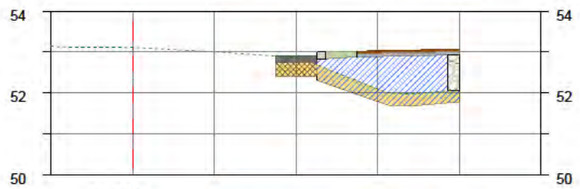
1+400

EXCAVACIÓN 1,556 m²
RELLENO 3,374 m²
ZAHORRA 0,35 m²



1+420

EXCAVACIÓN 1,574 m²
RELLENO 2,987 m²
ZAHORRA 0,35 m²



1+440

EXCAVACIÓN 1,543 m²
RELLENO 3,339 m²
ZAHORRA 0,35 m²

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 150 (0 m. 1,5 m. 3 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

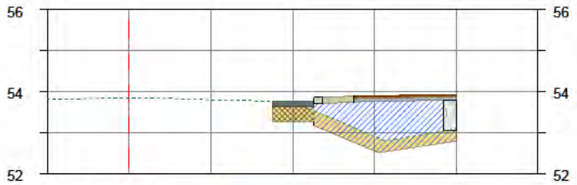
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 7
FOLLA: 4 DE 6

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES

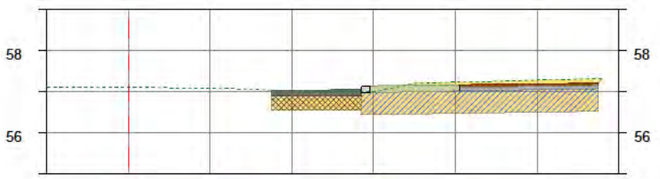
DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



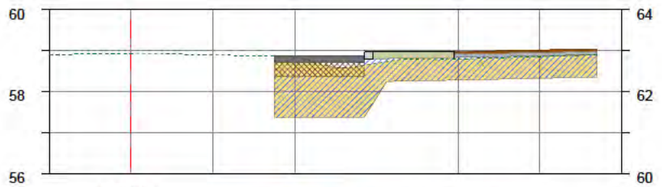
1+460

EXCAVACIÓN 1,545 m²
RELLENO 3,342 m²
ZAHORRA 0,35 m²



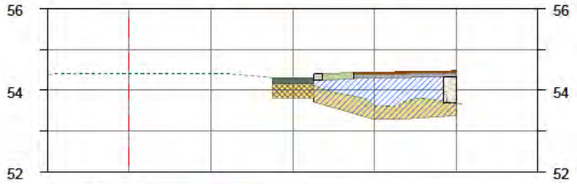
1+580

EXCAVACIÓN 5,437 m²
RELLENO 3,172 m²
ZAHORRA 0,77 m²



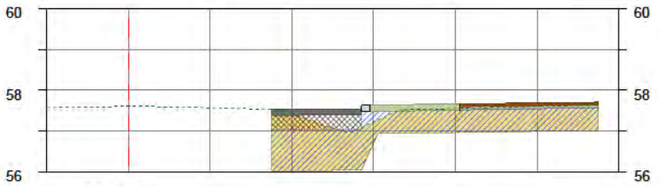
1+700

EXCAVACIÓN 6,146 m²
RELLENO 5,587 m²
ZAHORRA 0,77 m²



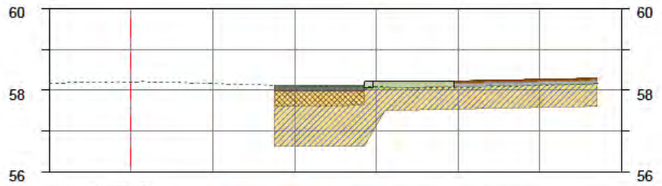
1+480

EXCAVACIÓN 1,812 m²
RELLENO 2,948 m²
ZAHORRA 0,35 m²



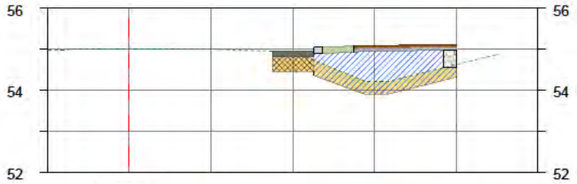
1+600

EXCAVACIÓN 6,062 m²
RELLENO 5,552 m²
ZAHORRA 0,77 m²



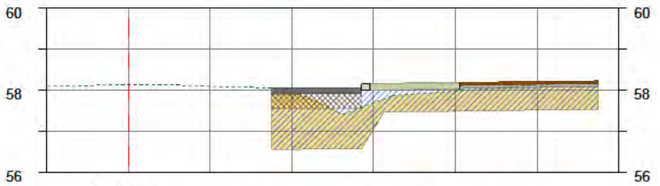
1+720

EXCAVACIÓN 6,566 m²
RELLENO 5,502 m²
ZAHORRA 0,77 m²



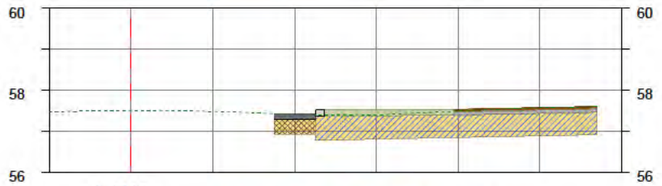
1+500

EXCAVACIÓN 1,559 m²
RELLENO 2,888 m²
ZAHORRA 0,35 m²



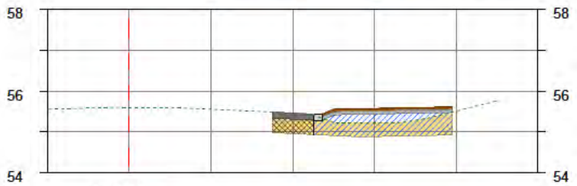
1+620

EXCAVACIÓN 5,779 m²
RELLENO 5,617 m²
ZAHORRA 0,77 m²



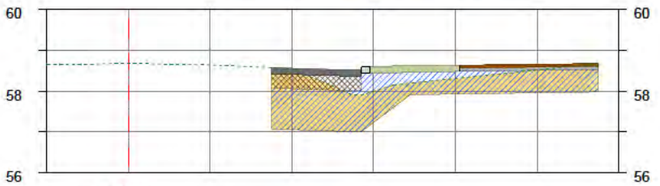
1+740

EXCAVACIÓN 4,927 m²
RELLENO 3,852 m²
ZAHORRA 0,77 m²



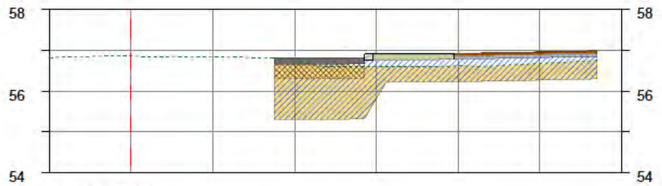
1+520

EXCAVACIÓN 1,778 m²
RELLENO 1,776 m²
ZAHORRA 0,35 m²



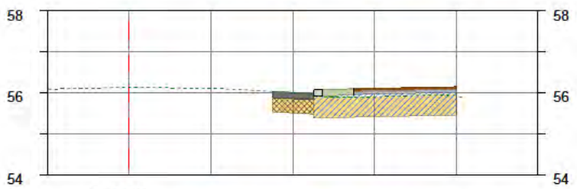
1+640

EXCAVACIÓN 5,676 m²
RELLENO 5,903 m²
ZAHORRA 0,77 m²



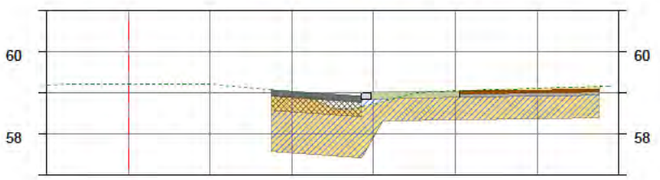
1+760

EXCAVACIÓN 5,464 m²
RELLENO 5,544
ZAHORRA 0,77 m²



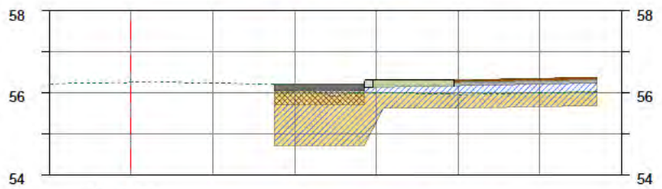
1+540

EXCAVACIÓN 2,233 m²
RELLENO 1,908 m²
ZAHORRA 0,35 m²



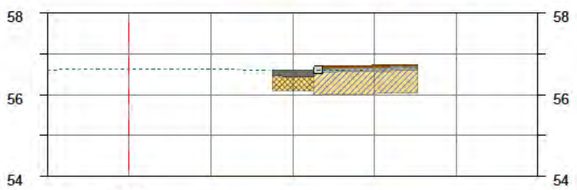
1+660

EXCAVACIÓN 7,108 m²
RELLENO 5,618 m²
ZAHORRA 0,77 m²



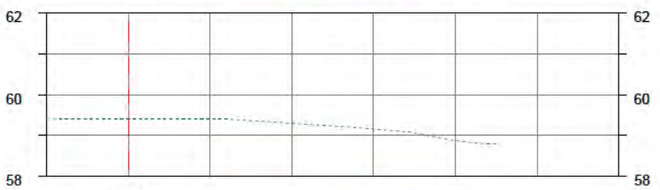
1+780

EXCAVACIÓN 5,167 m²
RELLENO 5,508 m²
ZAHORRA 0,77 m²



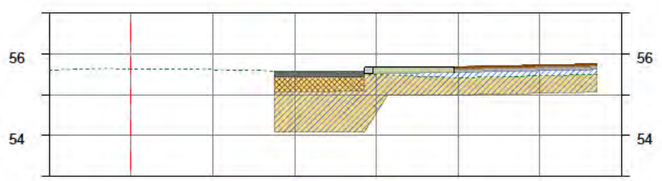
1+560

EXCAVACIÓN 2,021 m²
RELLENO 1,402 m²
ZAHORRA 0,35 m²



1+680

EXCAVACIÓN 0 m²
RELLENO 0 m²
ZAHORRA 0 m²



1+800

EXCAVACIÓN 5,991 m²
RELLENO 5,562 m²
ZAHORRA 0,77 m²

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 150 (0 m. 1,5 m. 3 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

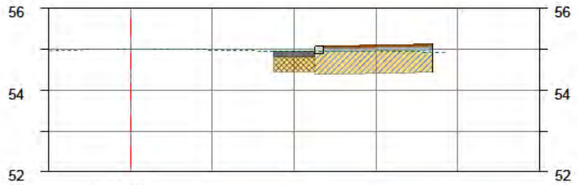
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 7
FOLLA: 5 DE 6

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES

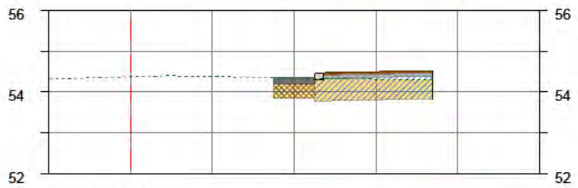
DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



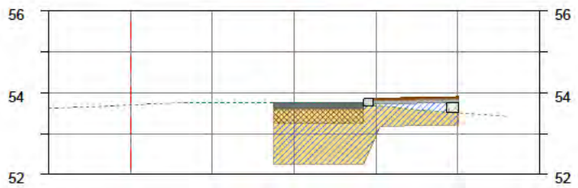
1+820

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
2,047 m²	1,589 m²	0,35 m²



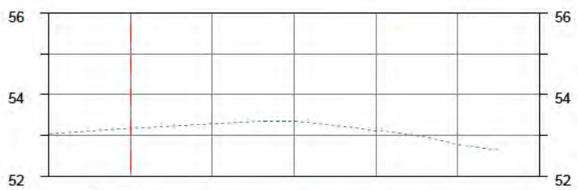
1+840

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
1,962 m²	1,589 m²	0,35 m²



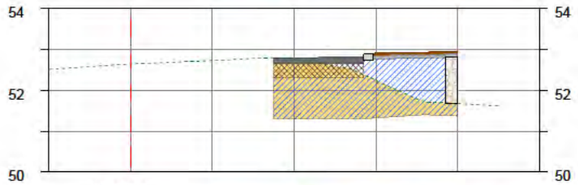
1+860

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
4,387 m²	3,579 m²	0,35 m²



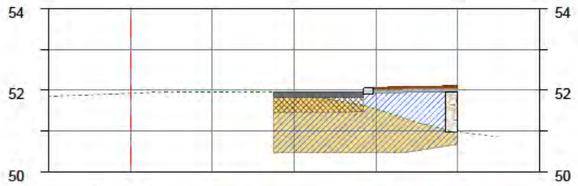
1+880

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
0 m²	0 m²	0 m²



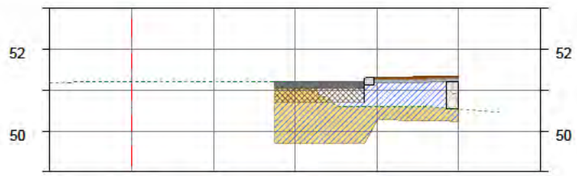
1+900

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
4,24 m²	5,115 m²	0,77 m²



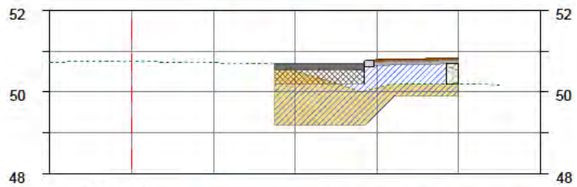
1+920

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
4,699 m²	5,160 m²	0,77 m²



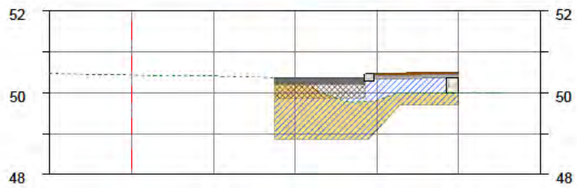
1+940

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
3,434 m²	4,211 m²	0,77 m²



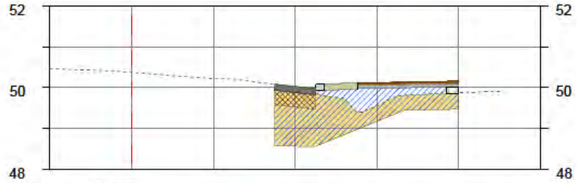
1+960

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
3,406 m²	4,072 m²	0,77 m²



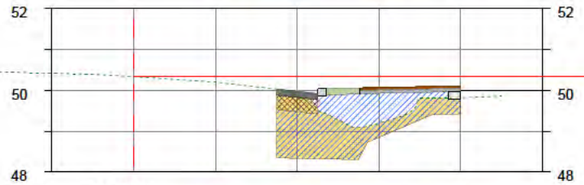
1+980

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
3,563 m²	3,970 m²	0,77 m²



2+000

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
3,352 m²	3,708 m²	0,35 m²



2+020

EXCAVACIÓN	RELLENO	ZAHORRA
3,445 m²	4,722 m²	0,35 m²

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO MEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 150 (0 m. 1,5 m. 3 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 7
FOLLA: 6 DE 6

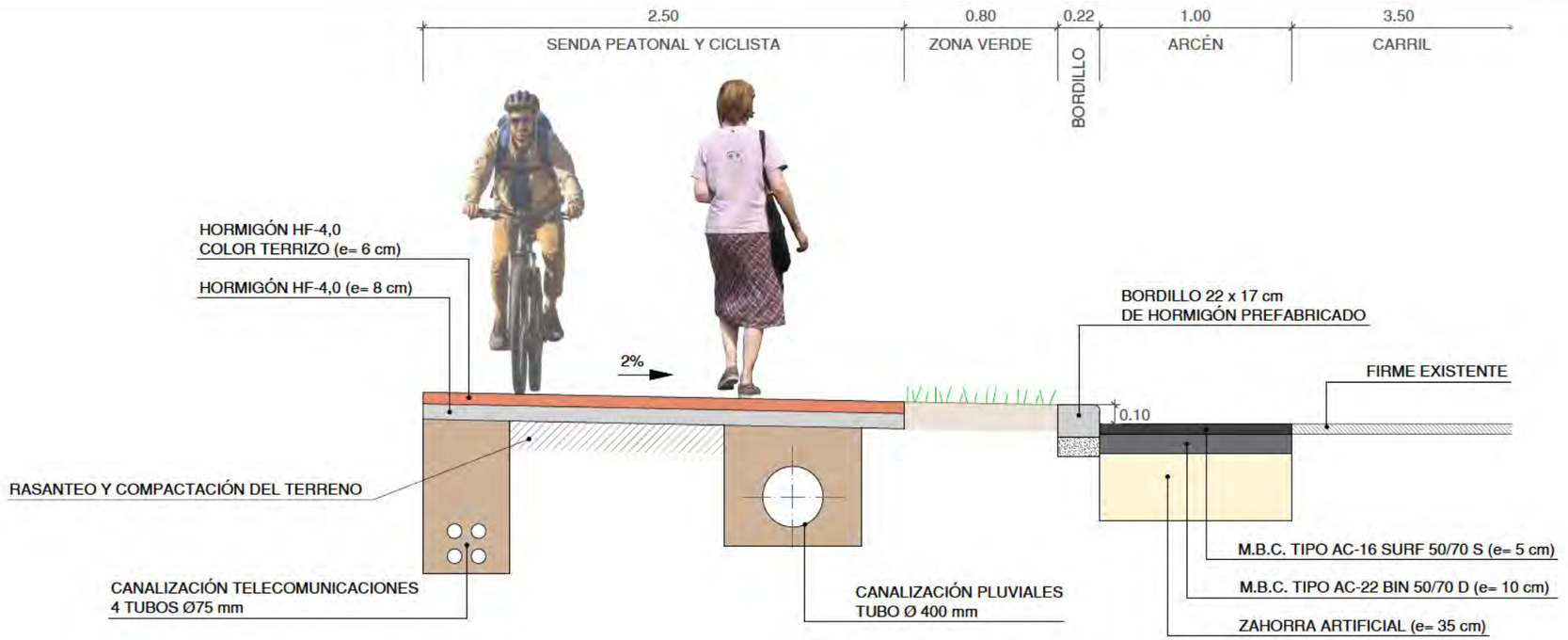
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



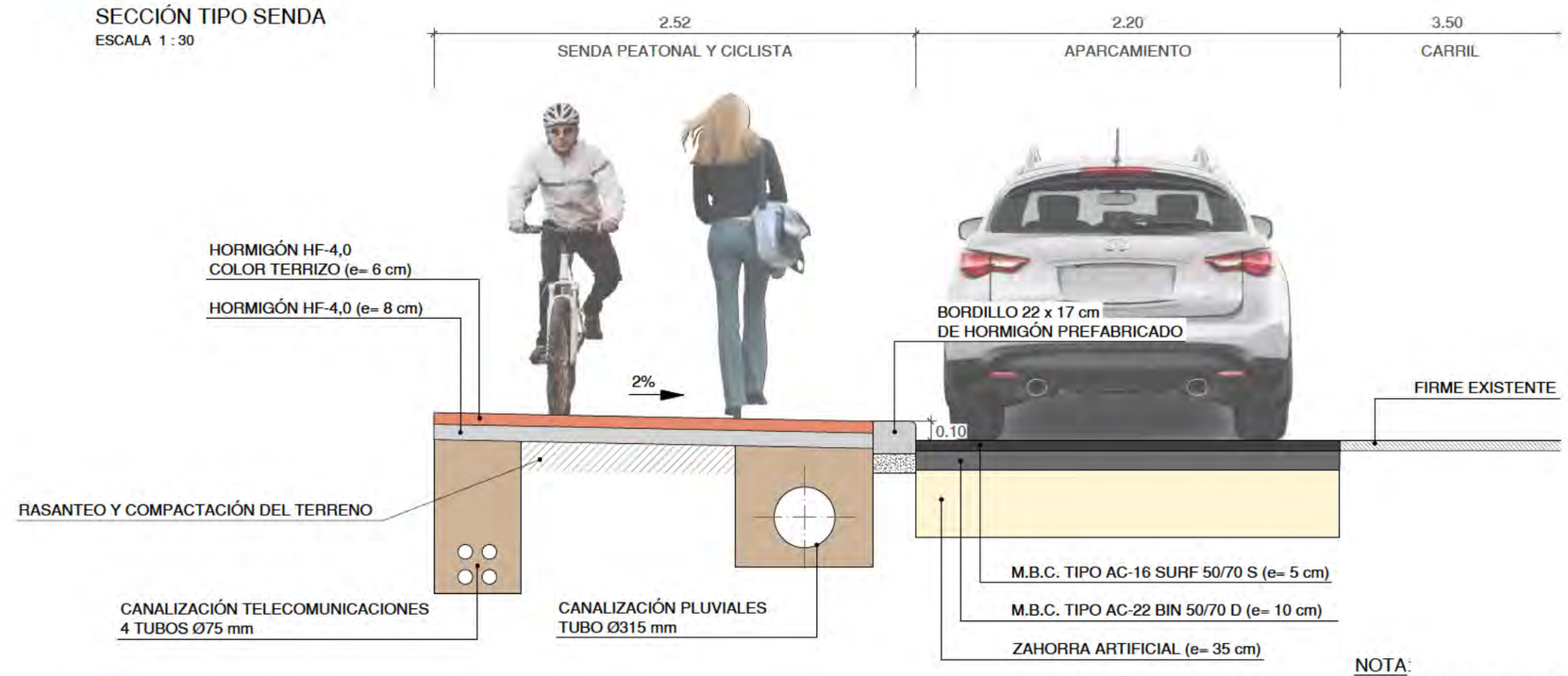
XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 SERYE L2 ingeniería	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: 1 : 5.000 (0 m. 50 m. 100 m.)	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 8 FOLLA: 1 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIONES TIPO PLANTA	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:



S1

SECCIÓN TIPO SENDA

ESCALA 1 : 30



S2

SECCIÓN TIPO SENDA

(EN APARCAMIENTOS, EN TERRENO CONSOLIDADO)

ESCALA 1 : 30

NOTA:

- CADA 4.00 m SE DISPONDRÁ UNA JUNTA TRANSVERSAL.

- H: ALTURA BORDILLO EN SECCIÓN TIPO SENDA REFORZADA
  - ACCESO A GARAJES/VIVIENDAS = 2 cm
  - ACCESO A PARCELAS AGRÍCOLAS = 10 cm

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 30 (0 m. 0,3 m. 0,6 m.)

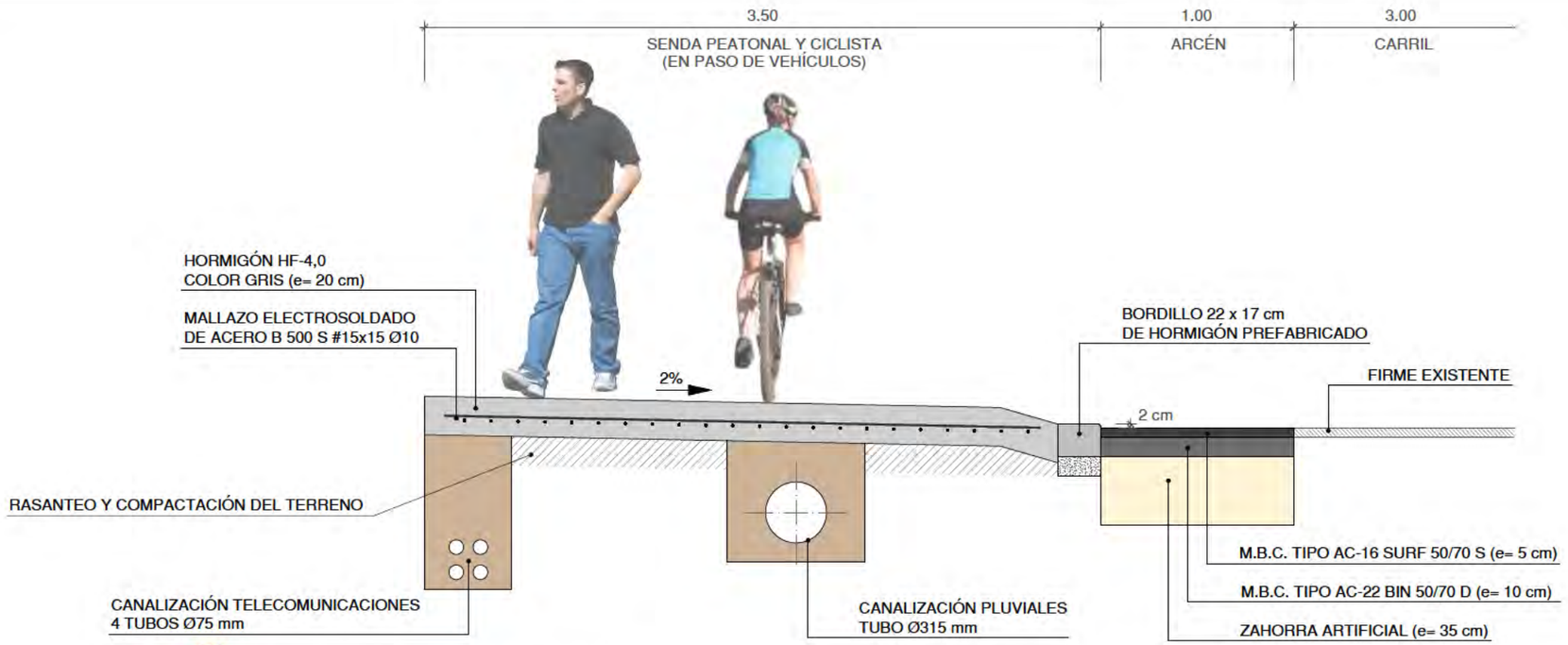
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 8
FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIONES TIPO

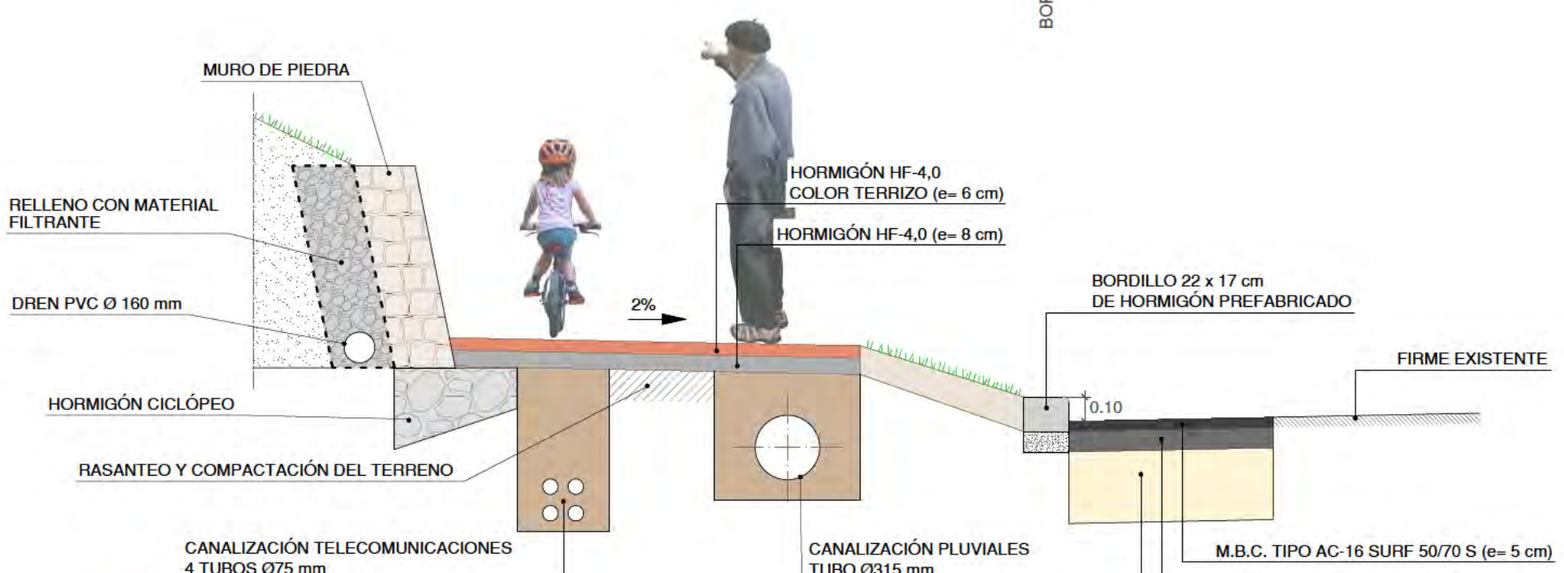
DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



S3

SECCIÓN TIPO EN PASOS DE VEHÍCULOS

ESCALA 1 : 30



S4

SECCIÓN TIPO SENDA
(EN ZONA DE DESMONTES)

ESCALA 1 : 30

NOTA:

- CADA 4.00 m SE DISPONDRÁ UNA JUNTA TRANSVERSAL.

- H: ALTURA BORDILLO EN SECCIÓN TIPO SENDA REFORZADA
  - ACCESO A GARAJES/VIVIENDAS = 2 cm
  - ACCESO A PARCELAS AGRÍCOLAS = 10 cm

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 30 (0 m. 0,3 m. 0,6 m.)

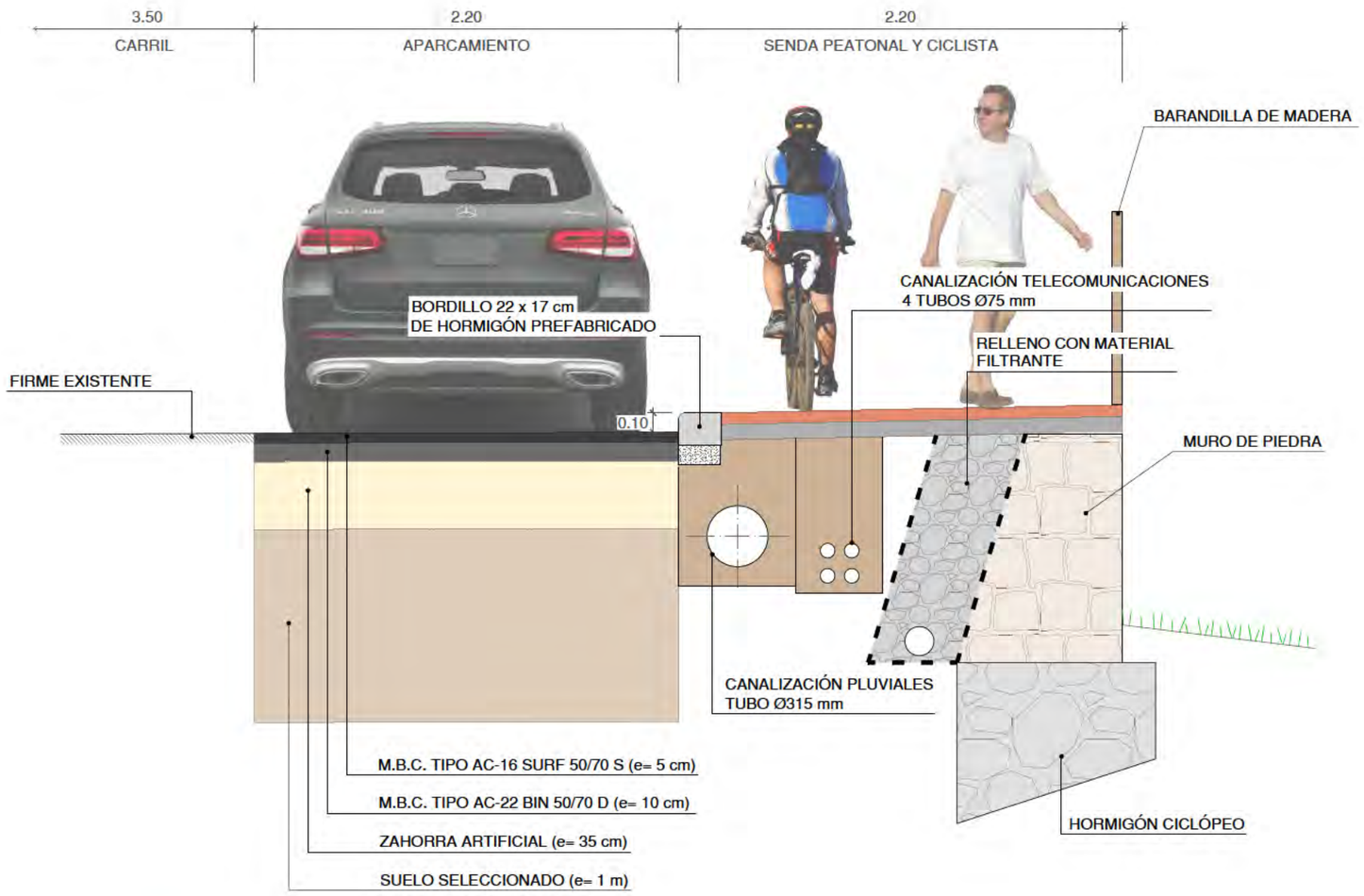
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 8 | FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIONES TIPO

DATA: JULIO 2026 | NÚMERO DE PÁXINA:



S5

SECCIÓN TIPO SENDA
(EN APARCAMIENTOS, EN TERRENO NO CONSOLIDADO)

ESCALA 1 : 30

NOTA:

- CADA 4.00 m SE DISPONDRÁ UNA JUNTA TRANSVERSAL.

- H: ALTURA BORDILLO EN SECCIÓN TIPO SENDA REFORZADA
  - ACCESO A GARAJES/VIVIENDAS = 2 cm
  - ACCESO A PARCELAS AGRÍCOLAS = 10 cm

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ | ESCALAS: 1 : 30 (0 m. 0,3 m. 0,6 m.)

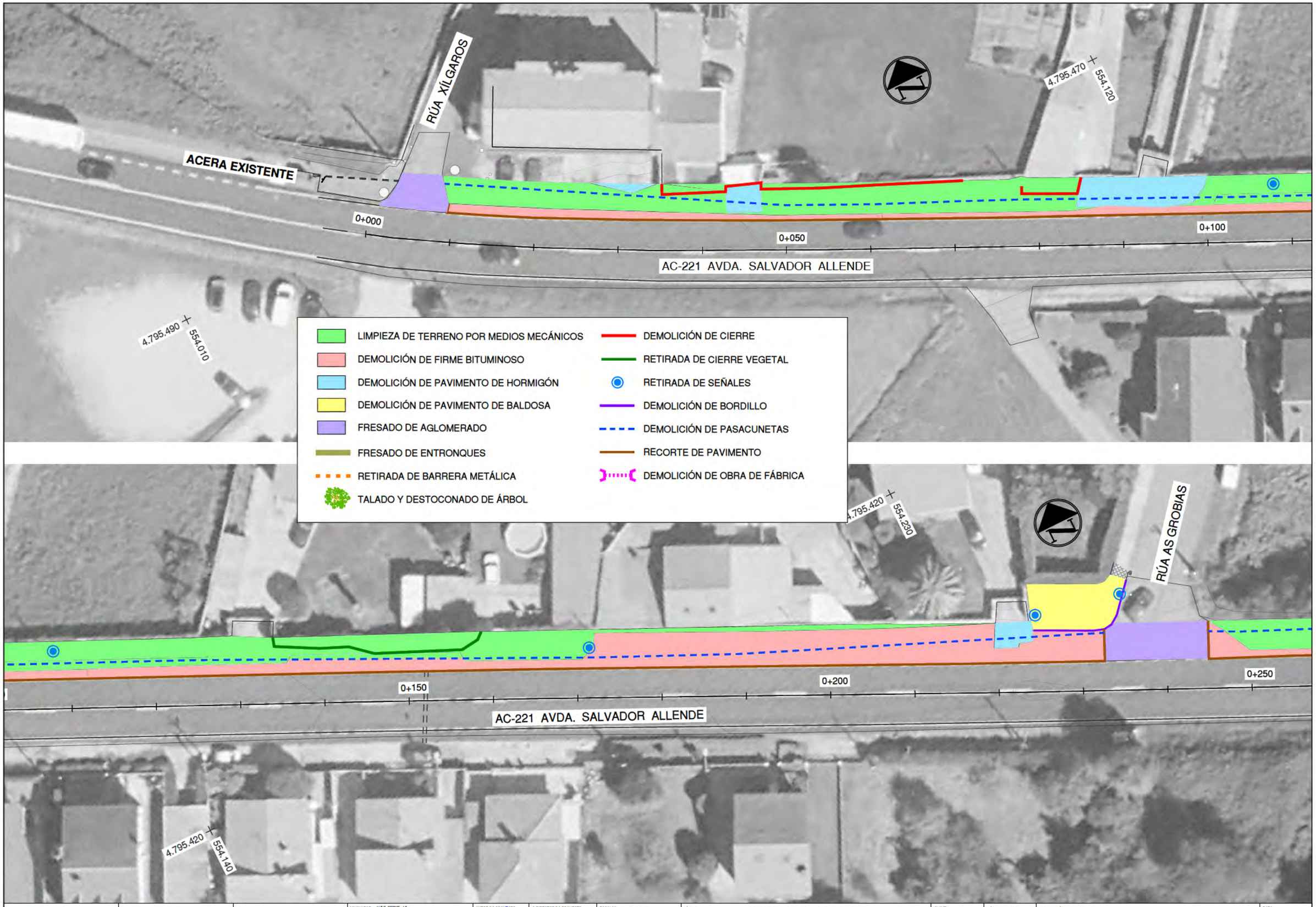
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 8 | FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIONES TIPO

DATA: JULIO 2026 | NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 9
FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:

CAMPO DE FÚTBOL
SAN PEDRO DE NÓS

AC-221

AVDA. SALVADOR ALLENDE

0+250
0+300
0+350
0+400

4.795.300
554.360

LIMPIEZA DE TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS
DEMOLICIÓN DE FIRME BITUMINOSO
DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN
DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSA
FRESADO DE AGLOMERADO
FRESADO DE ENTRONQUES
RETIRADA DE BARRERA METÁLICA
TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL
DEMOLICIÓN DE CIERRE
RETIRADA DE CIERRE VEGETAL
RETIRADA DE SEÑALES
DEMOLICIÓN DE BORDILLO
DEMOLICIÓN DE PASACUNETAS
RECORTE DE PAVIMENTO
DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA

RÚA FEDERICO MANCIÑEIRA

0+400
0+450
0+500

AC-221 AVDA. SALVADOR ALLENDE

4.795.260
554.320

4.795.180
554.400

XUNTA DE GALICIA
Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2
AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ
O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ
ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

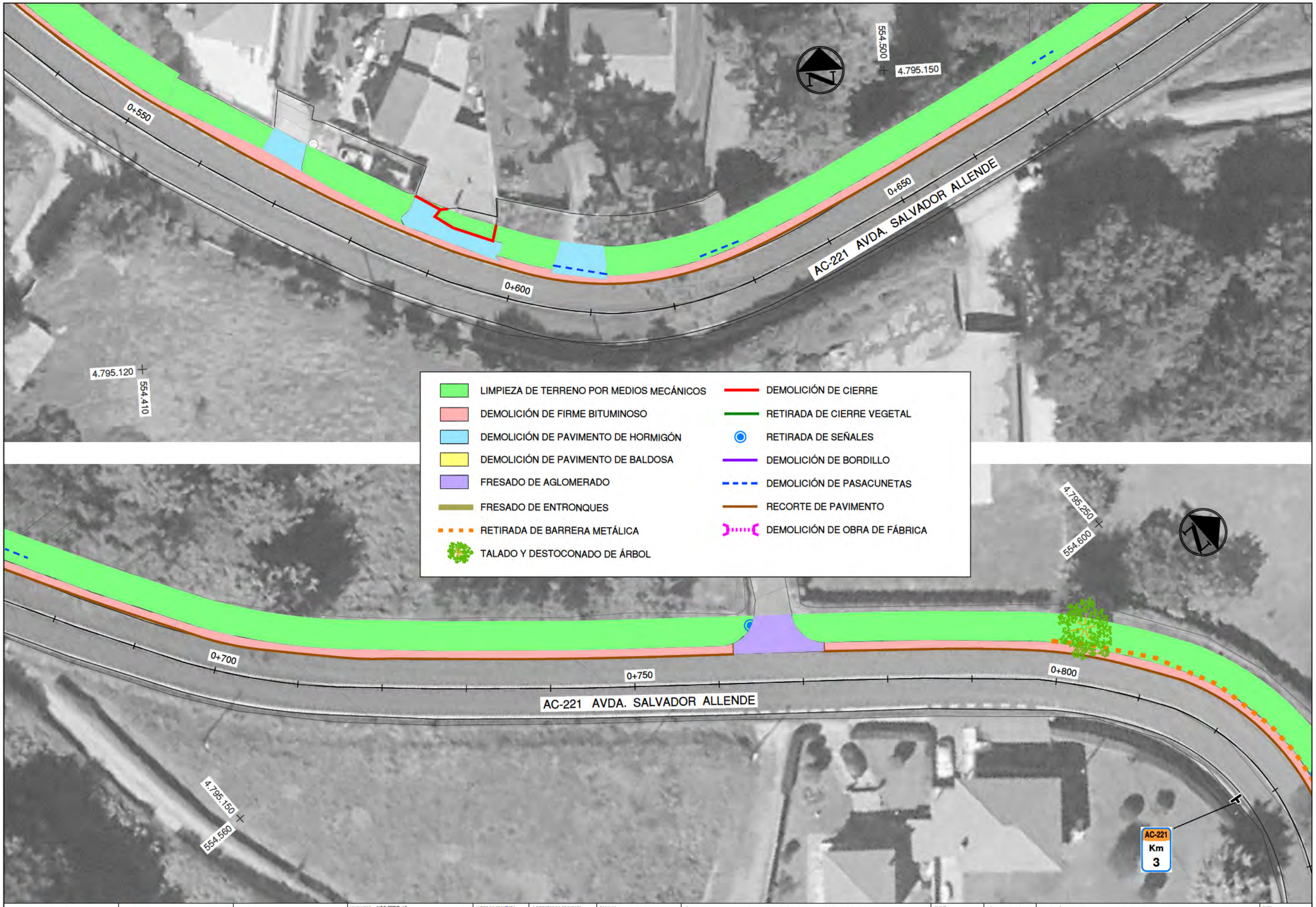
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 9
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

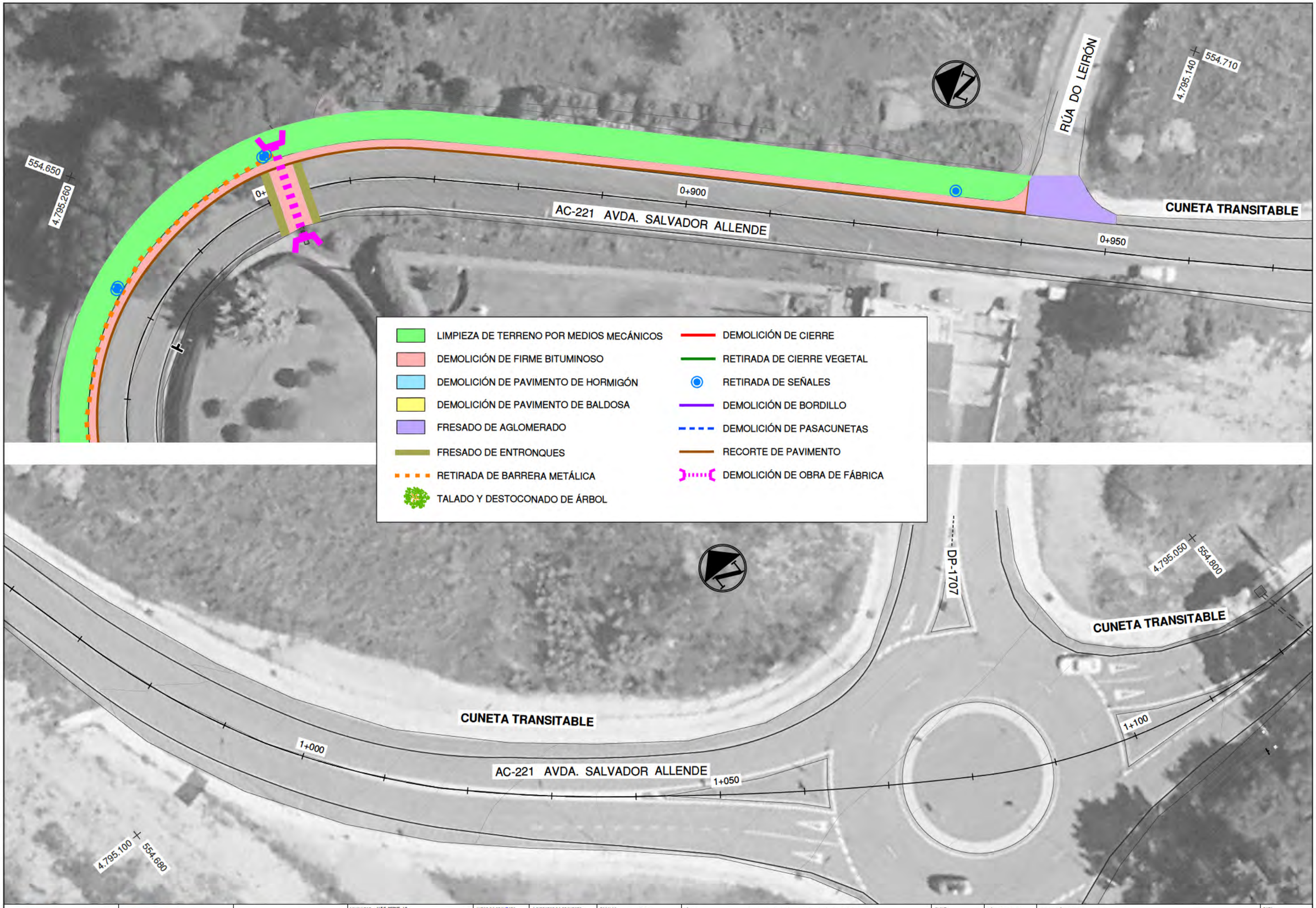
NÚMERO DE PLANO: 9

FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

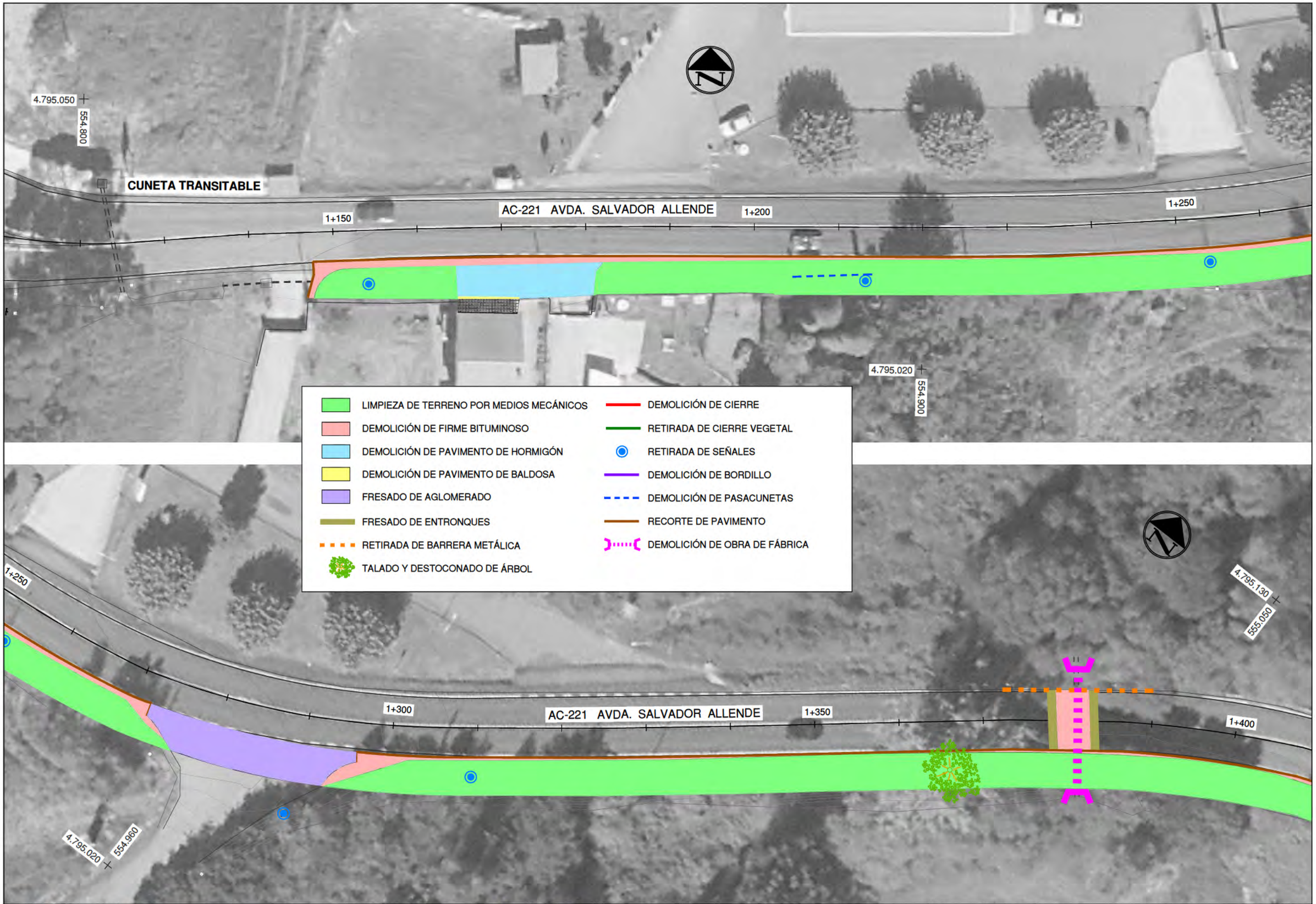
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 9
FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 9

FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:

AC-221 AVDA. SALVADOR ALLENDE

1+400
1+450
1+500
1+550
1+600
1+650

4.795.110 555.090
4.795.120 555.190
4.795.090 555.340
4.795.080 555.210

RÚA PIÑEIRO
RÚA CERA

- LIMPIEZA DE TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS
- DEMOLICIÓN DE FIRME BITUMINOSO
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSA
- FRESADO DE AGLOMERADO
- FRESADO DE ENTRONQUES
- RETIRADA DE BARRERA METÁLICA
- TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL
- DEMOLICIÓN DE CIERRE
- RETIRADA DE CIERRE VEGETAL
- RETIRADA DE SEÑALES
- DEMOLICIÓN DE BORDILLO
- DEMOLICIÓN DE PASACUNETAS
- RECORTE DE PAVIMENTO
- DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 9

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:

RÚA PIÑEIRO

RÚA VILARES

4.795.060

555.480

1+700

1+750

AC-221 AVDA. SALVADOR ALLENDE

1+800

555.350

4.795.040

AC-221
Km
4

- LIMPIEZA DE TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS
- DEMOLICIÓN DE FIRME BITUMINOSO
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSA
- FRESADO DE AGLOMERADO
- FRESADO DE ENTRONQUES
- RETIRADA DE BARRERA METÁLICA
- TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL
- DEMOLICIÓN DE CIERRE
- RETIRADA DE CIERRE VEGETAL
- RETIRADA DE SEÑALES
- DEMOLICIÓN DE BORDILLO
- DEMOLICIÓN DE PASACUNETAS
- RECORTE DE PAVIMENTO
- DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA

1+850

1+900

AC-221 AVDA. SALVADOR ALLENDE

1+950

RÚA VILARES

4.795.060

555.620

4.795.000

555.500

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

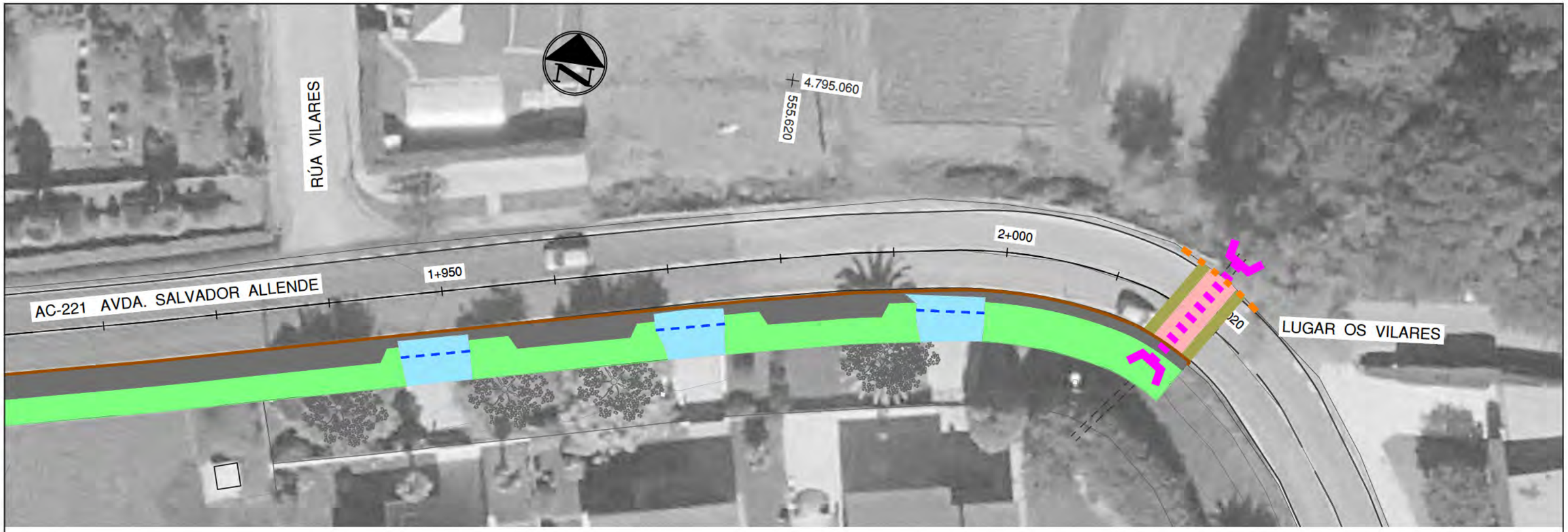
NÚMERO DE PLANO: 9

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



- LIMPIEZA DE TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS
- DEMOLICIÓN DE FIRME BITUMINOSO
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE BALDOSA
- FRESADO DE AGLOMERADO
- FRESADO DE ENTRONQUES
- RETIRADA DE BARRERA METÁLICA
- TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL
- DEMOLICIÓN DE CIERRE
- RETIRADA DE CIERRE VEGETAL
- RETIRADA DE SEÑALES
- DEMOLICIÓN DE BORDILLO
- DEMOLICIÓN DE PASACUNETAS
- RECORTE DE PAVIMENTO
- DEMOLICIÓN DE OBRA DE FÁBRICA

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

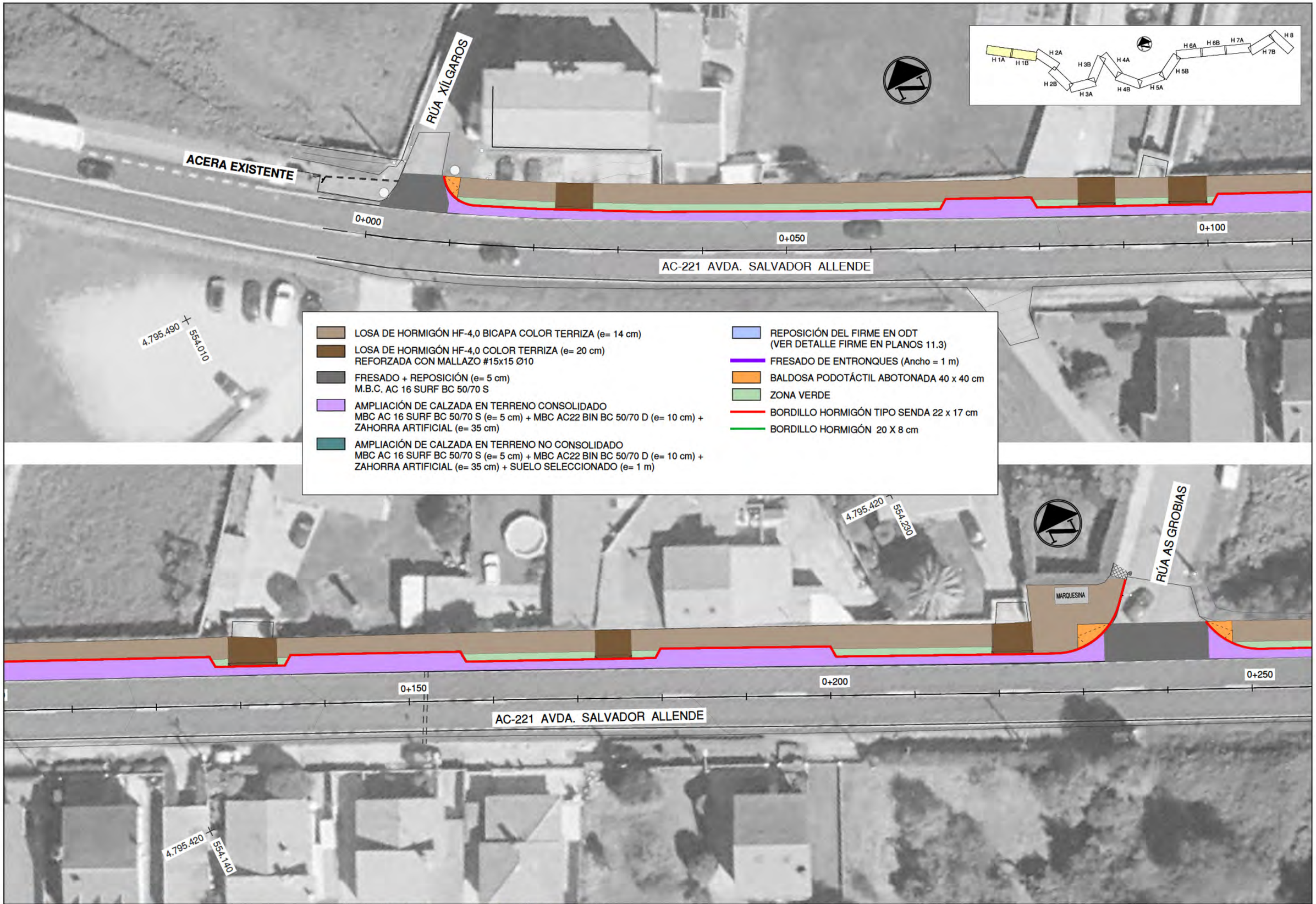
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 9
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

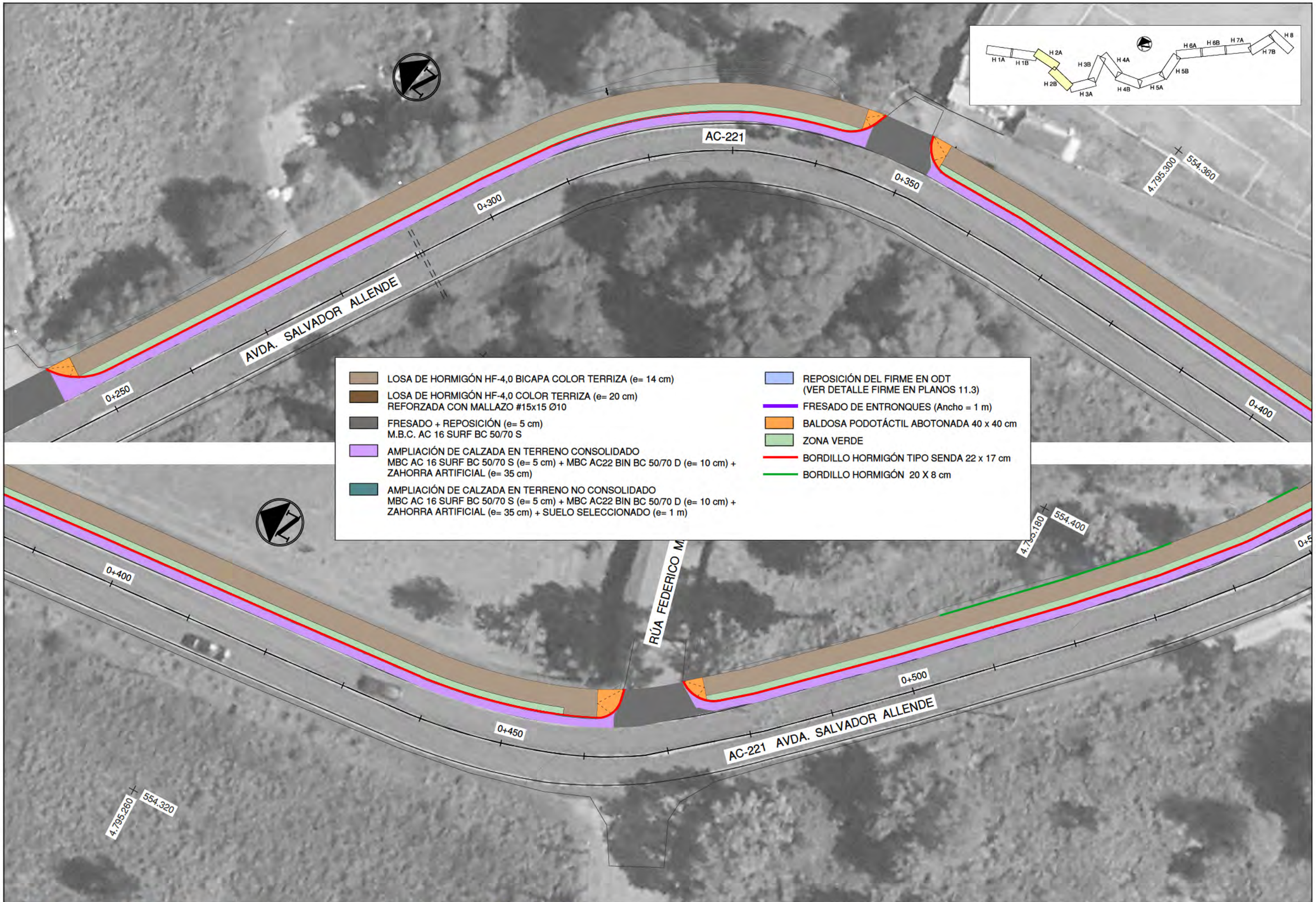
NÚMERO DE PLANO: 10..1

FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

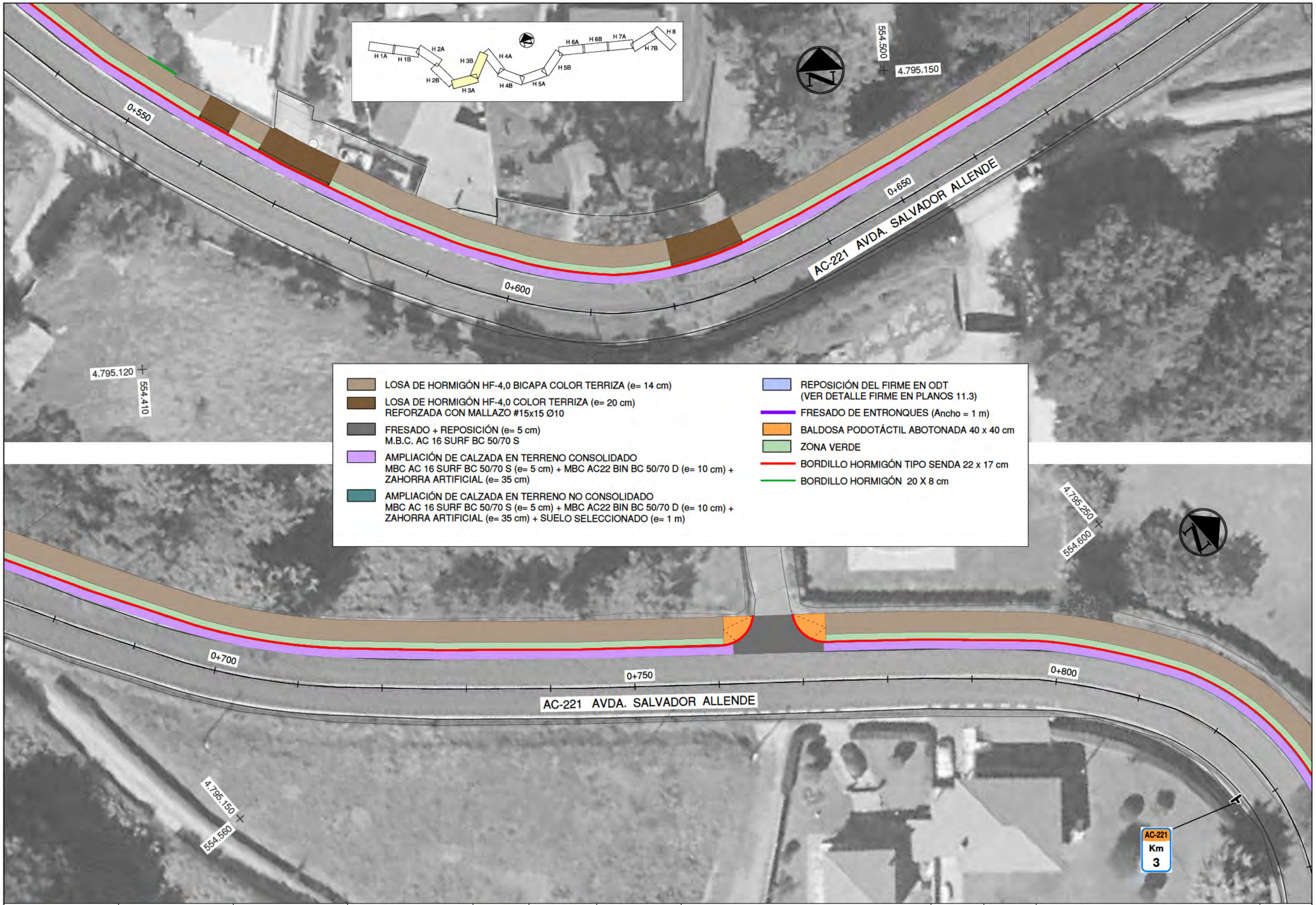
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 10.1
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

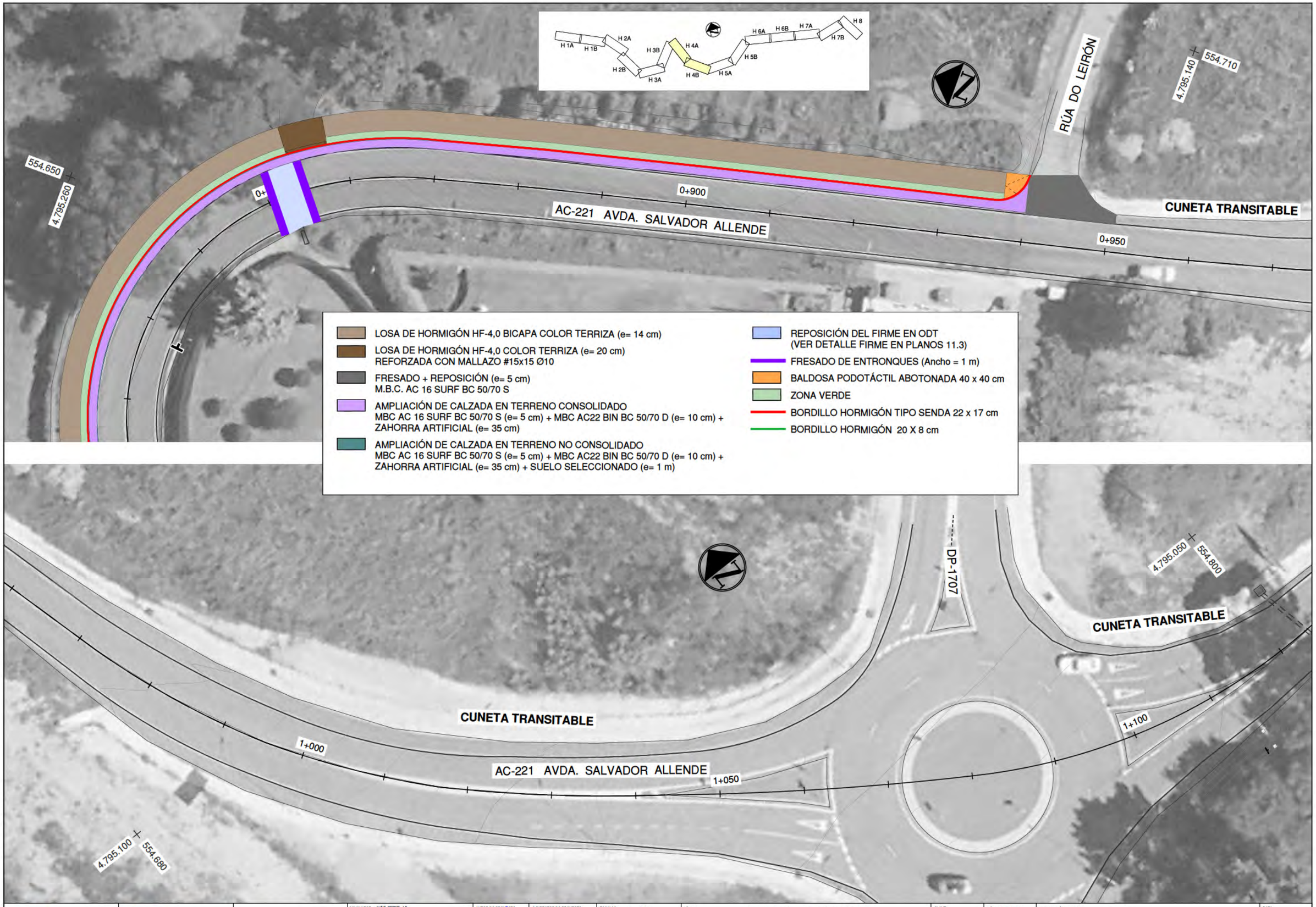
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 10.1
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERVE - L2

SERVE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 10..1

FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

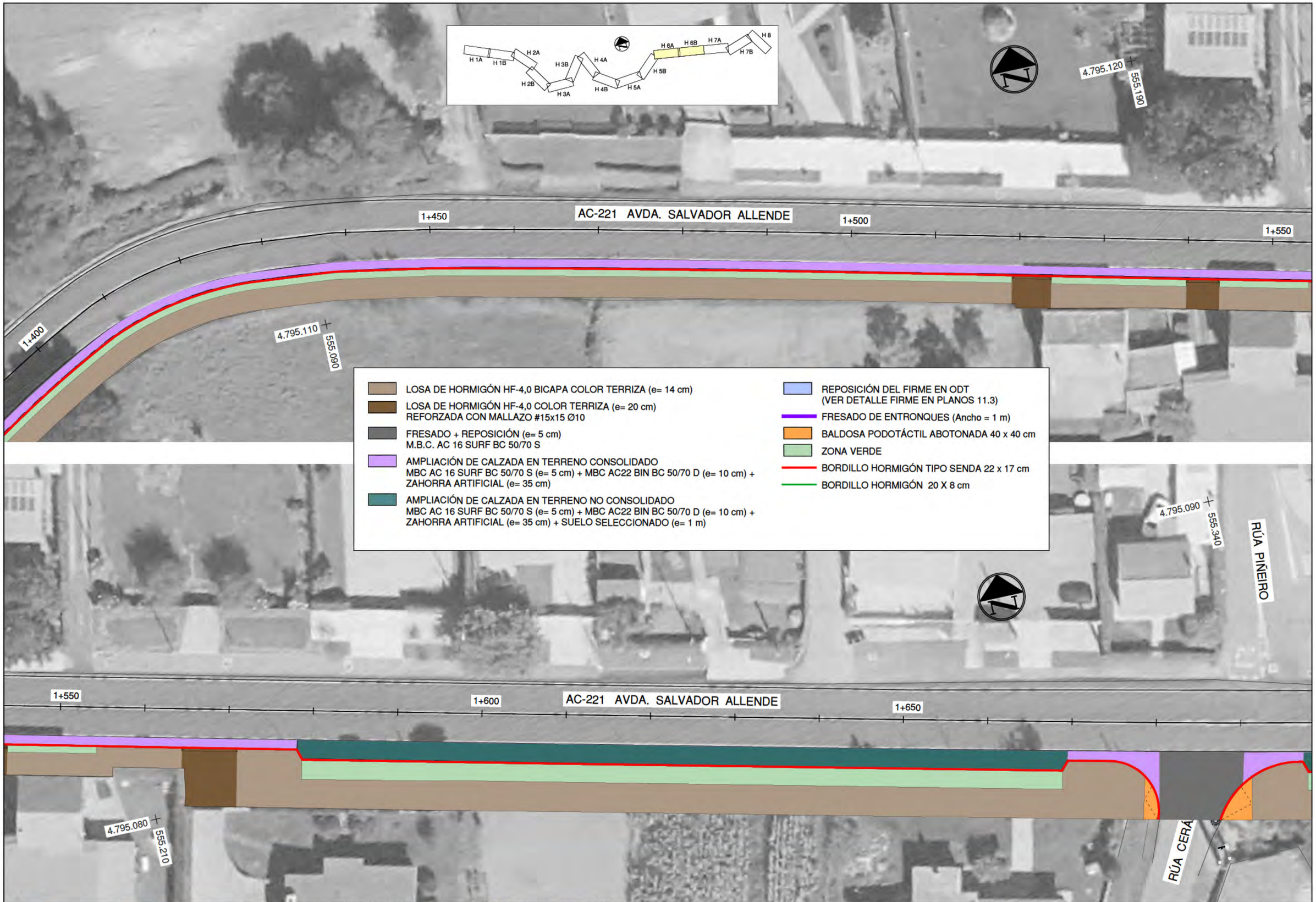
NÚMERO DE PLANO: 10.1

FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
FIRMES Y PAVIMENTOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

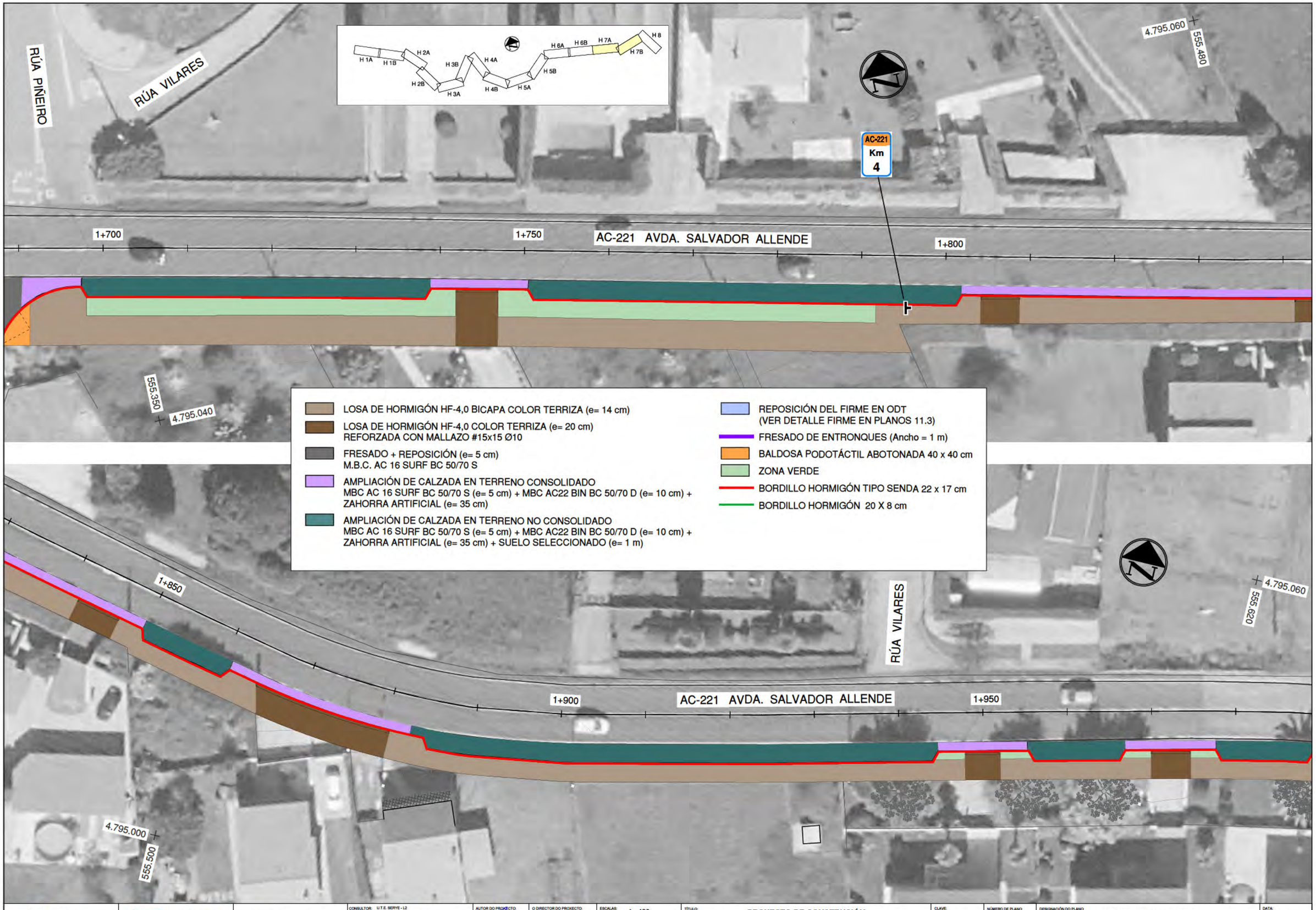
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 10.1
FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 10.1
FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



- LOSA DE HORMIGÓN HF-4,0 BICAPA COLOR TERRIZA (e= 14 cm)
- LOSA DE HORMIGÓN HF-4,0 COLOR TERRIZA (e= 20 cm) REFORZADA CON MALLAZO #15x15 Ø10
- FRESADO + REPOSICIÓN (e= 5 cm) M.B.C. AC 16 SURF BC 50/70 S
- AMPLIACIÓN DE CALZADA EN TERRENO CONSOLIDADO MBC AC 16 SURF BC 50/70 S (e= 5 cm) + MBC AC22 BIN BC 50/70 D (e= 10 cm) + ZAHORRA ARTIFICIAL (e= 35 cm)
- AMPLIACIÓN DE CALZADA EN TERRENO NO CONSOLIDADO MBC AC 16 SURF BC 50/70 S (e= 5 cm) + MBC AC22 BIN BC 50/70 D (e= 10 cm) + ZAHORRA ARTIFICIAL (e= 35 cm) + SUELO SELECCIONADO (e= 1 m)
- REPOSICIÓN DEL FIRME EN ODT (VER DETALLE FIRME EN PLANOS 11.3)
- FRESADO DE ENTRONQUES (Ancho = 1 m)
- BALDOSA PODOTÁCTIL ABOTONADA 40 x 40 cm
- ZONA VERDE
- BORDILLO HORMIGÓN TIPO SENDA 22 x 17 cm
- BORDILLO HORMIGÓN 20 X 8 cm

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

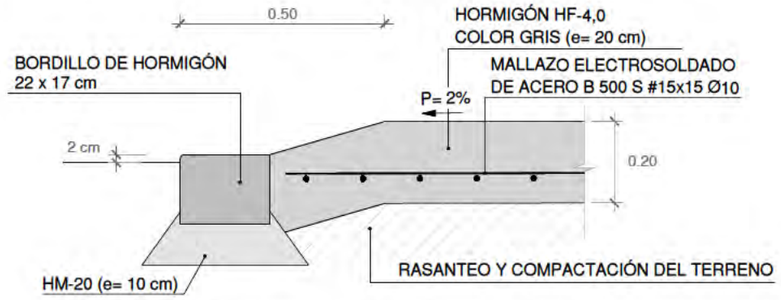
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 10.1
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS
PLANTA

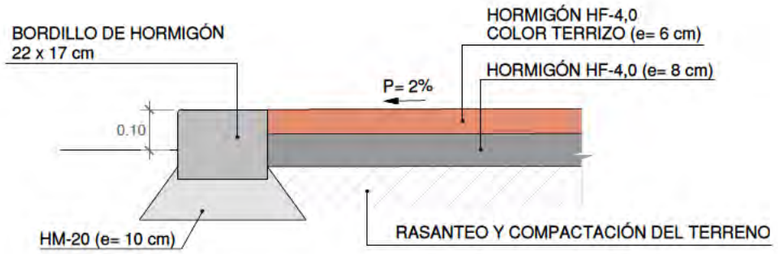
DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



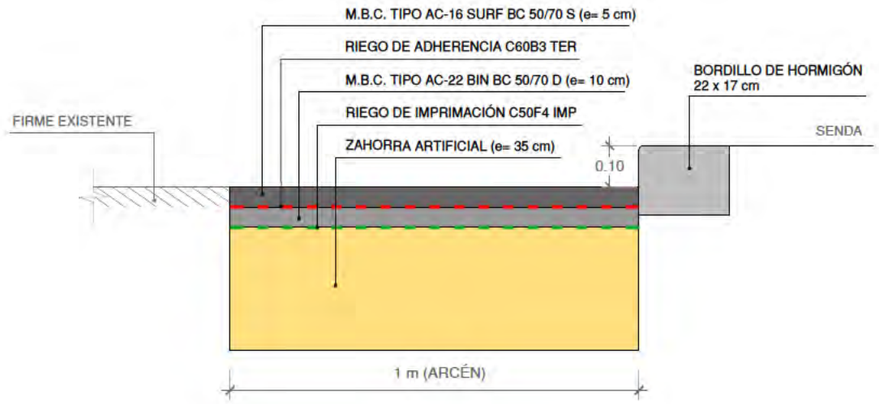
- CADA 4.00 m SE DISPONDRÁ UNA JUNTA TRANSVERSAL.

DETALLE DE SENDA EN PASO DE VEHÍCULOS
ESCALA 1:15



- CADA 4.00 m SE DISPONDRÁ UNA JUNTA TRANSVERSAL.

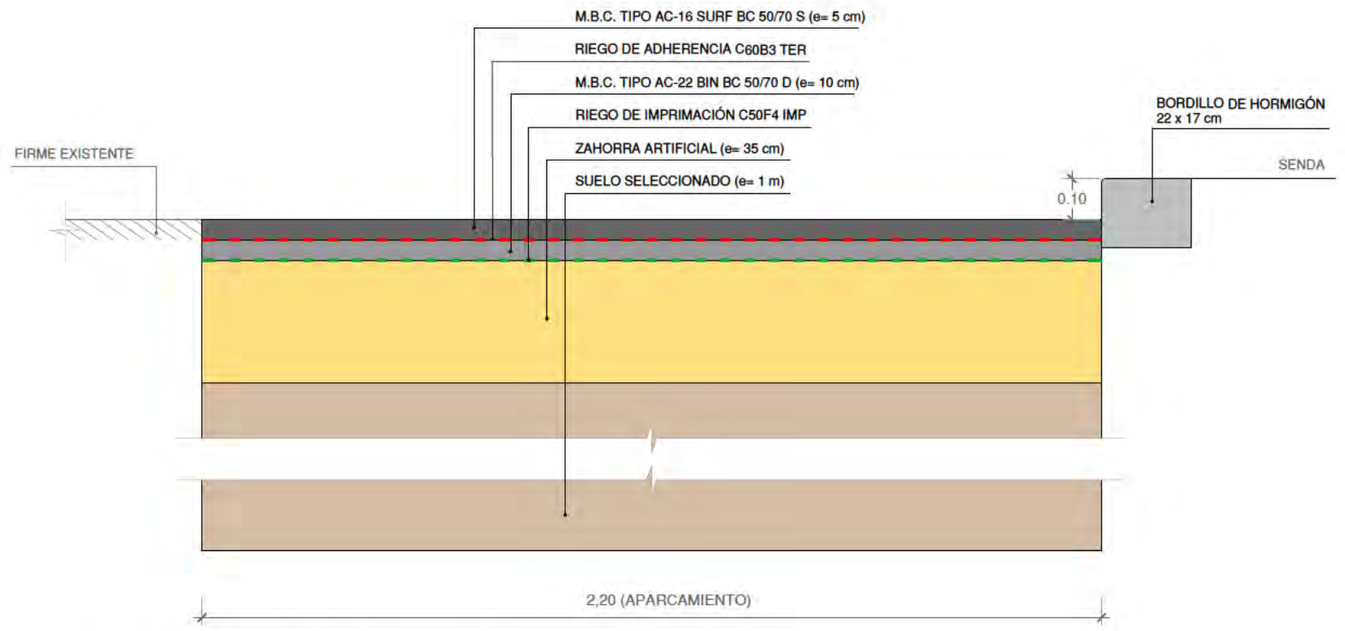
DETALLE DE SENDA
ESCALA 1:15



AMPLIACIÓN DE CALZADA EN TERRENO CONSOLIDADO
ESCALA 1:15



FRESADO + REPOSICIÓN
ESCALA 1:15



AMPLIACIÓN DE CALZADA EN TERRENO NO CONSOLIDADO
ESCALA 1:15

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: INDICADAS (0 m. m. m.)

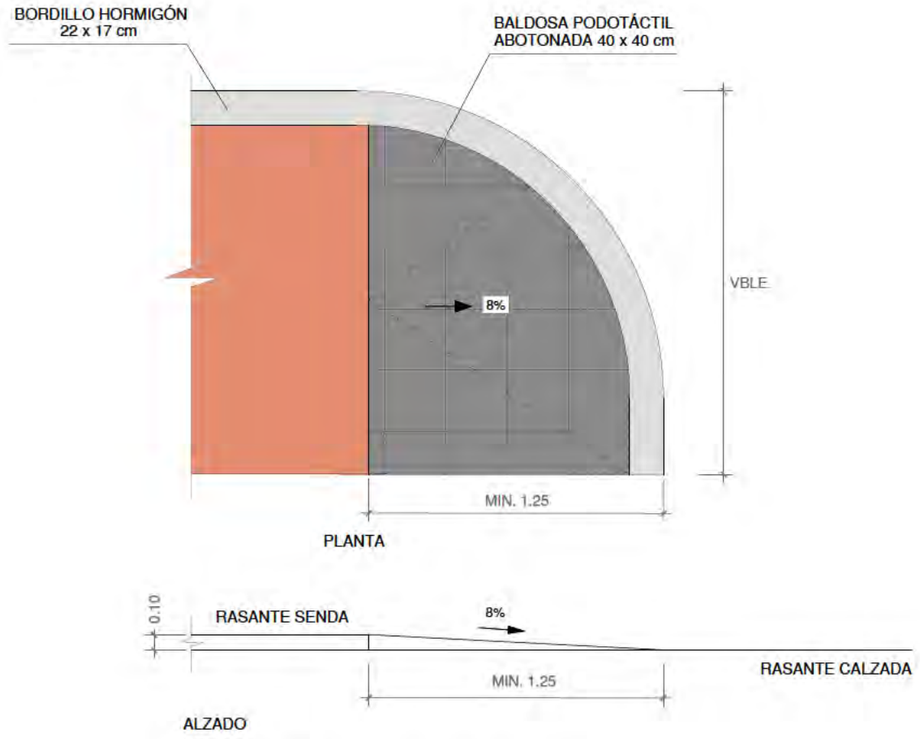
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 10.2
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS
DETALLES

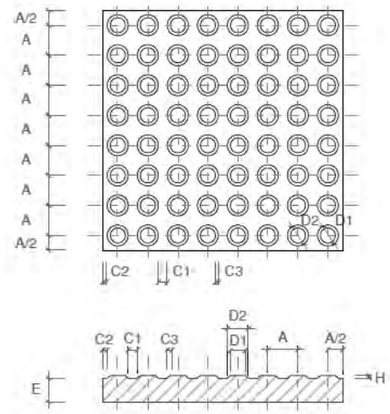
DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



DETALLE DE BARBACANA EN SENDA

ESCALA 1:40

BALDOSA PODOTÁCTIL DE BOTONES TRONCOCÓNICOS L= 400 x 400 mm



COTAS EN PLANTA :

L		Dimensiones nominales
A	50 mm	Separación entre centros de botones
A/2	25 mm	Separación del centro del botón al borde de la baldosa
C1	15 mm	Distancia entre bordes exteriores de 2 botones contiguos alineados por el centro
C2	7,5 mm	Separación del borde del botón al borde de la baldosa
C3	5 mm	Separación del borde alto del botón del borde bajo del botón
D1	25 mm	Diámetro interior del botón
D2	35 mm	Diámetro exterior del botón

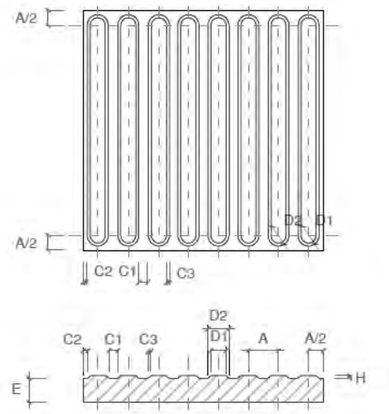
COTAS EN SECCIÓN :

E	50 mm	Espesor nominal
H	4-5 mm	Altura de botón

NOTA : Todas las cotas expresadas en milímetros.

COLORES : Rojo : Uso general
Negro : Zonas de piedra
Amarillo: Paradas de autobús

BALDOSA PODOTÁCTIL DIRECCIONAL L= 400 x 400 mm



COTAS EN PLANTA :

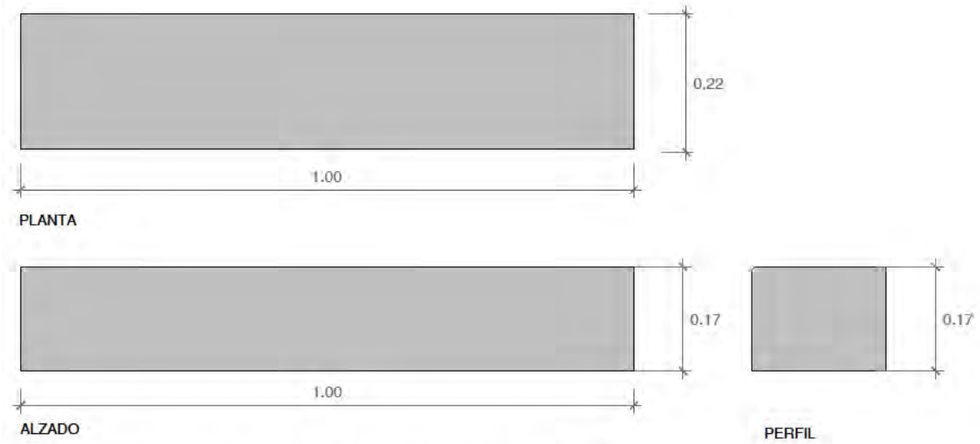
L		Dimensiones nominales
A	50 mm	Separación entre centros de botones
A/2	25 mm	Separación del centro del botón al borde de la baldosa
C1	15 mm	Distancia entre bordes exteriores de 2 botones contiguos alineados por el centro
C2	7,5 mm	Separación del borde del botón al borde de la baldosa
C3	5 mm	Separación del borde alto del botón del borde bajo del botón
D1	25 mm	Diámetro interior del botón
D2	35 mm	Diámetro exterior del botón

COTAS EN SECCIÓN :

E	50 mm	Espesor nominal
H	4-5 mm	Altura de banda

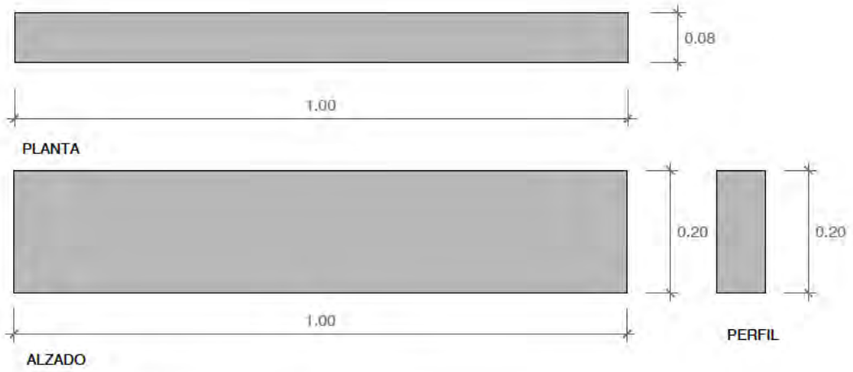
NOTA : Todas las cotas expresadas en milímetros.

COLORES : Amarillo: Paradas de autobús



DETALLE BORDILLO DE HORMIGÓN TIPO SENDA 22 x 17 cm

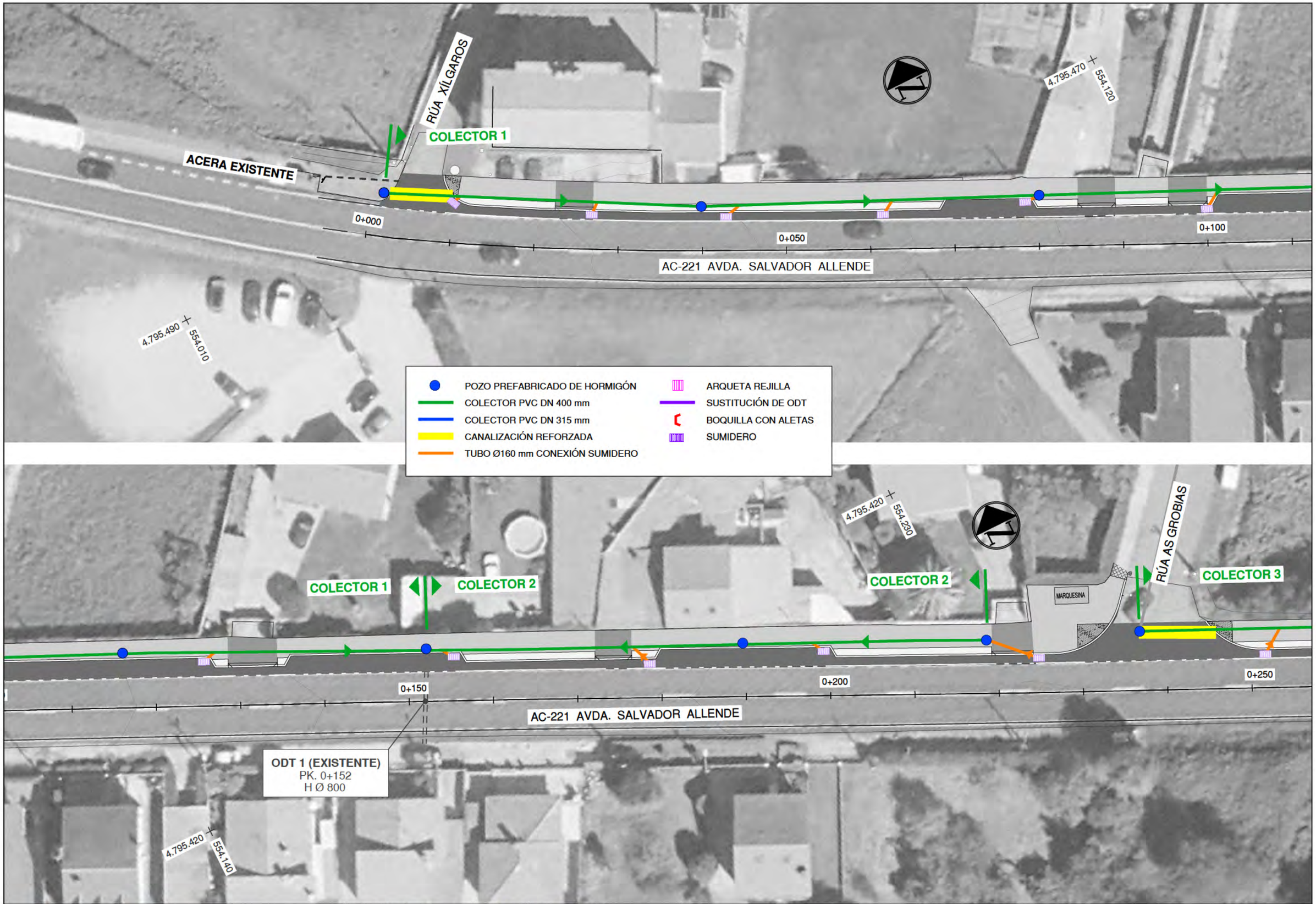
ESCALA 1:10



DETALLE DE BORDILLO TIPO A3 DE HORMIGÓN 20 x 8 cm

ESCALA 1:10

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: INDICADAS	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 10.2 FOLLA: 2 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS DETALLES	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.1

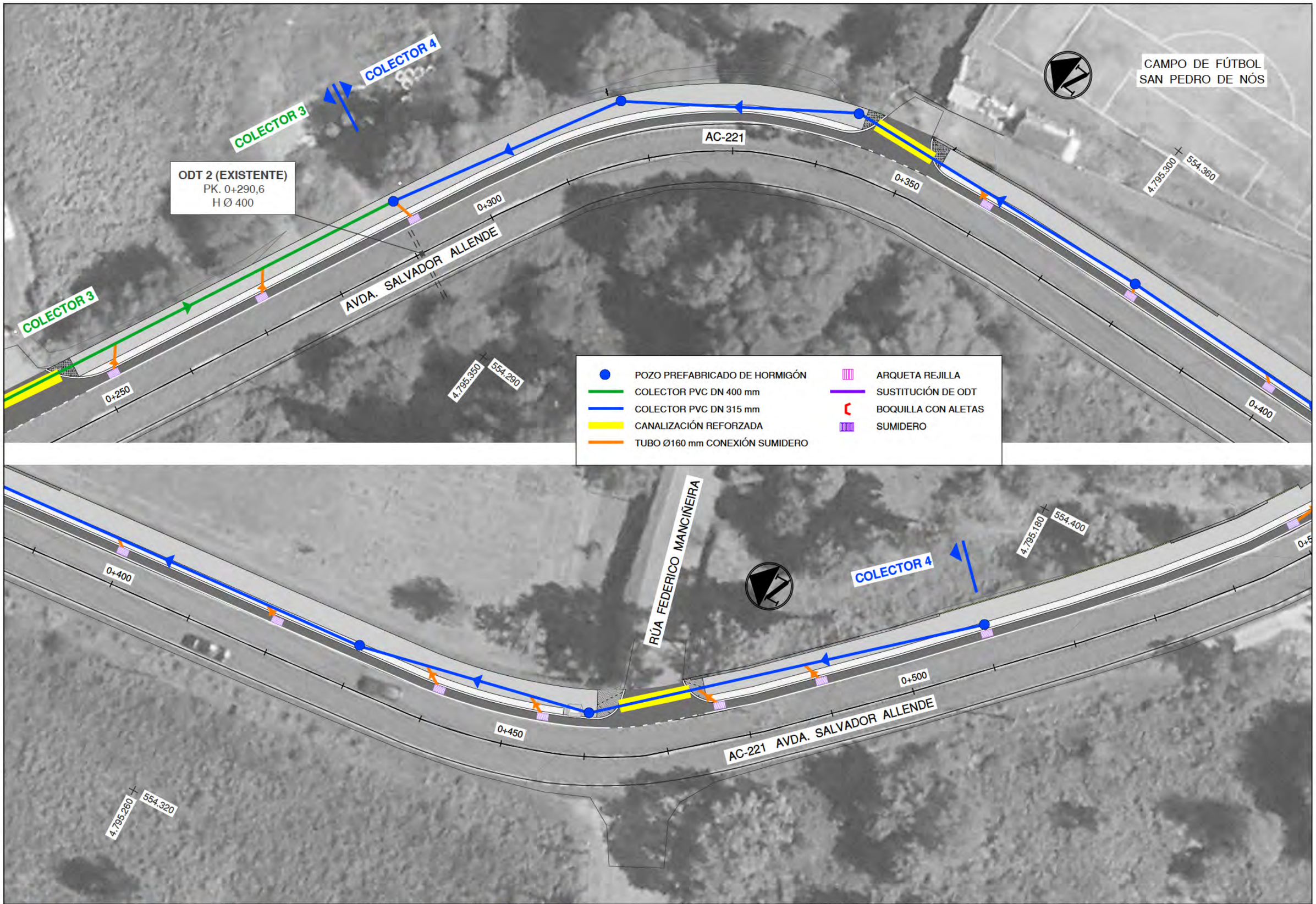
FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:

DRENAJE
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

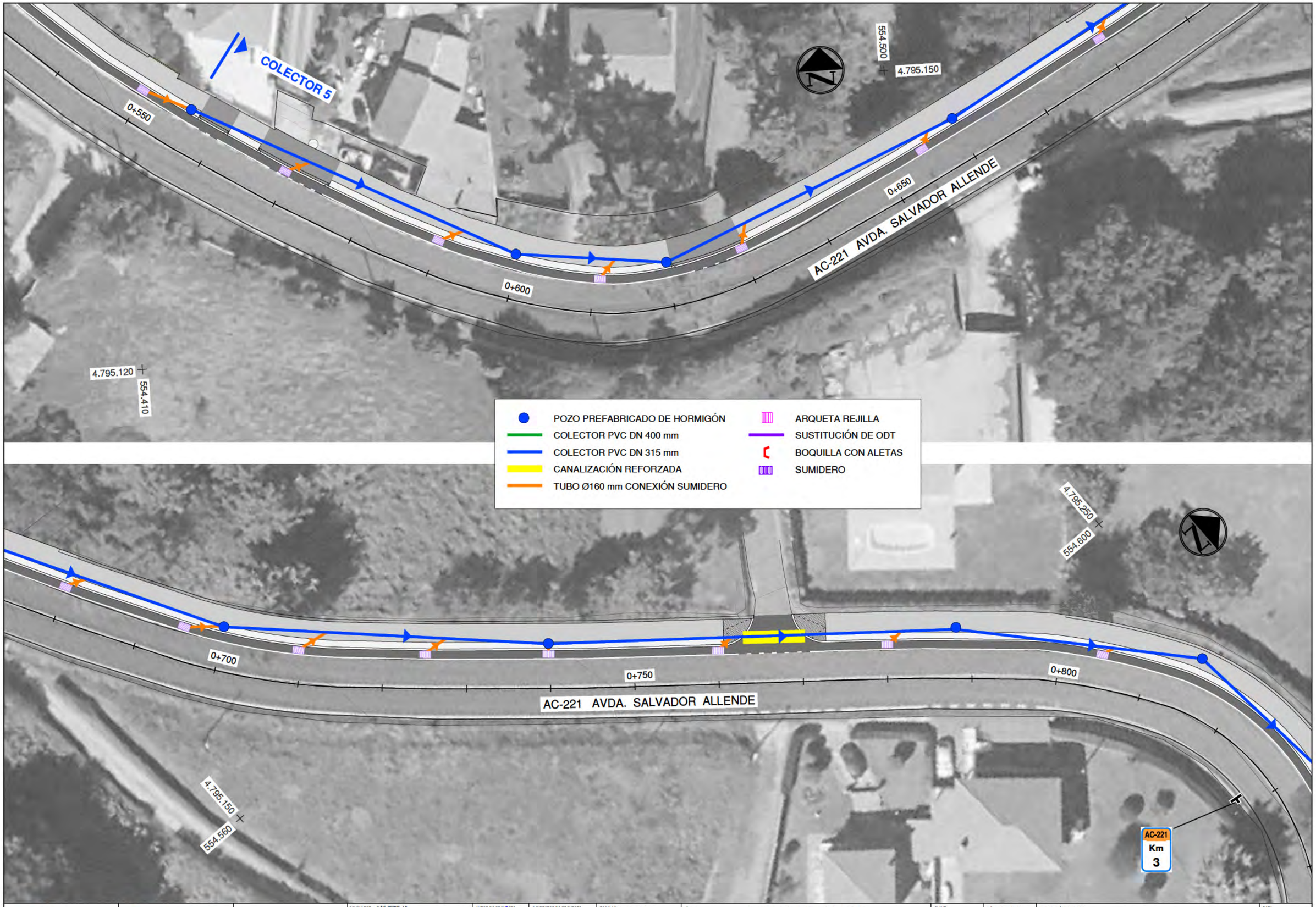
NÚMERO DE PLANO: 11.1

FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

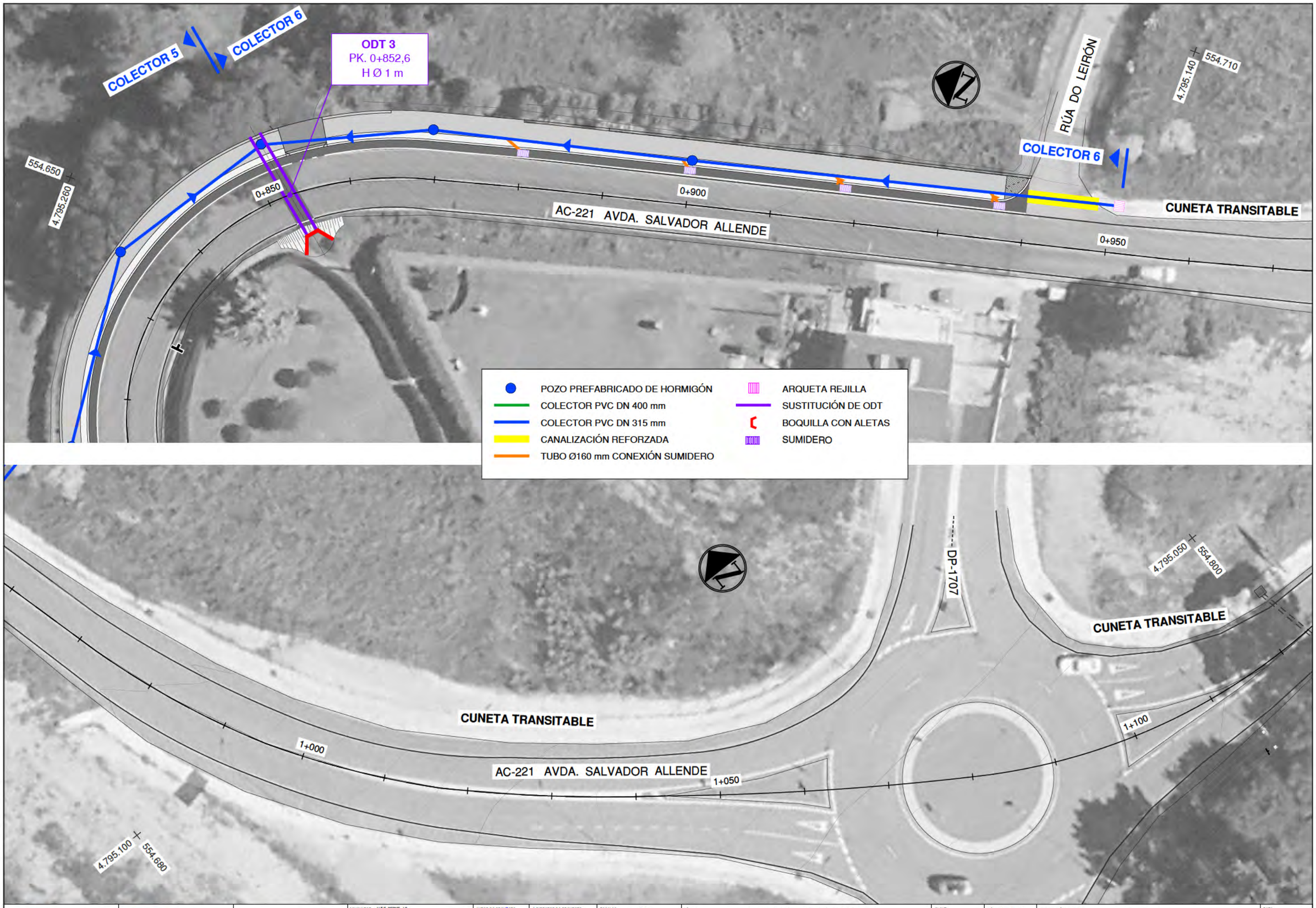
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.1
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PLANTA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

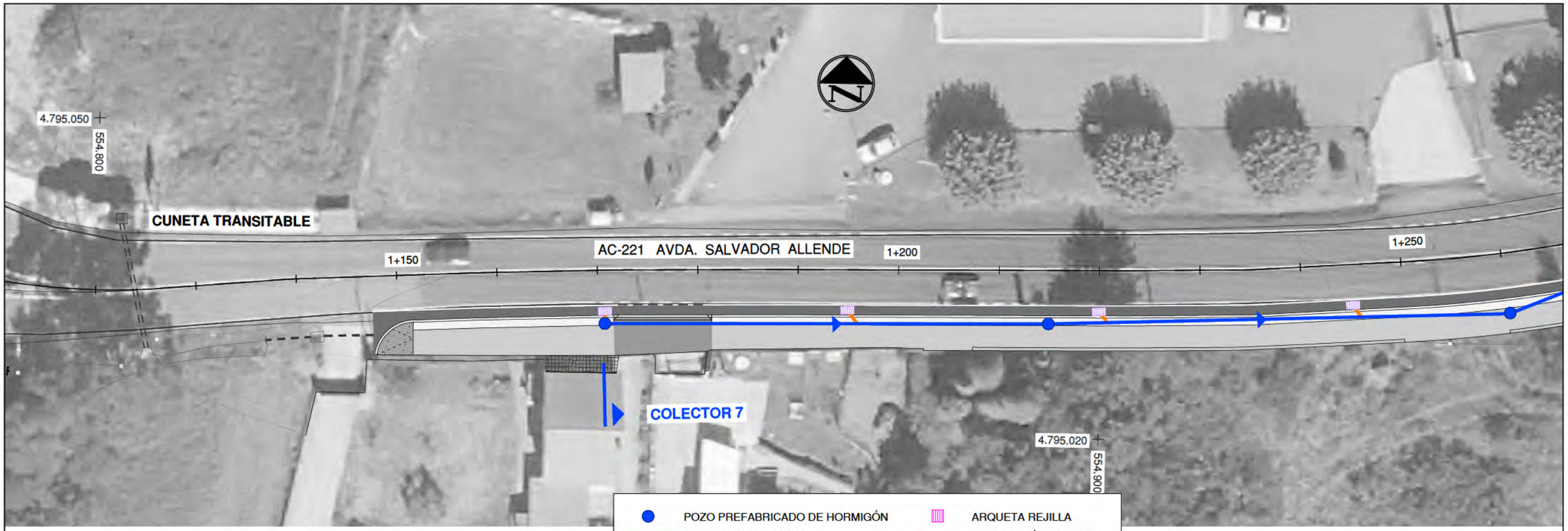
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.1
FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.1
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PLANTA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.1

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:

RÚA PIÑEIRO

RÚA VILARES

4.795.060

555.480

1+700

1+750

AC-221 AVDA. SALVADOR ALLENDE

1+800

COLECTOR 9

555.350

4.795.040

AC-221
Km
4

POZO PREFABRICADO DE HORMIGÓN
COLECTOR PVC DN 400 mm
COLECTOR PVC DN 315 mm
CANALIZACIÓN REFORZADA
TUBO Ø160 mm CONEXIÓN SUMIDERO
ARQUETA REJILLA
SUSTITUCIÓN DE ODT
BOQUILLA CON ALETAS
SUMIDERO

1+850

1+900

AC-221 AVDA. SALVADOR ALLENDE

1+950

RÚA VILARES

4.795.060

555.620

4.795.000

555.500

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

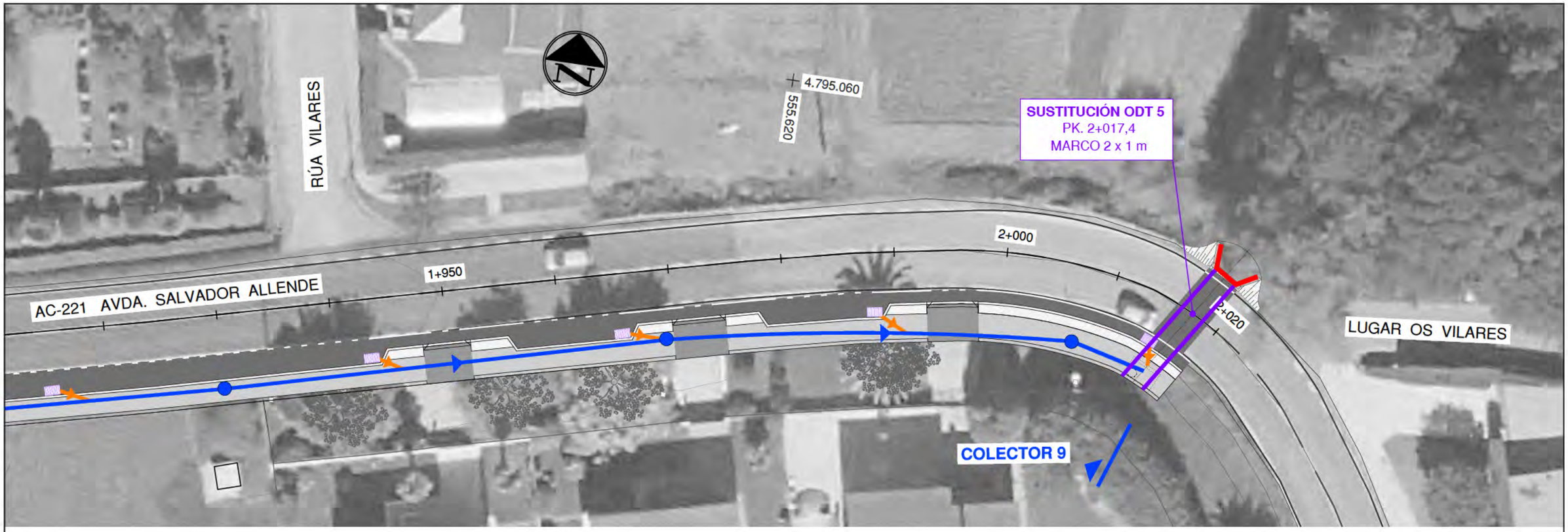
NÚMERO DE PLANO: 11.1

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
DRENAJE
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



- POZO PREFABRICADO DE HORMIGÓN
- COLECTOR PVC DN 400 mm
- COLECTOR PVC DN 315 mm
- CANALIZACIÓN REFORZADA
- TUBO Ø160 mm CONEXIÓN SUMIDERO
- ARQUETA REJILLA
- SUSTITUCIÓN DE ODT
- BOQUILLA CON ALETAS
- SUMIDERO

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

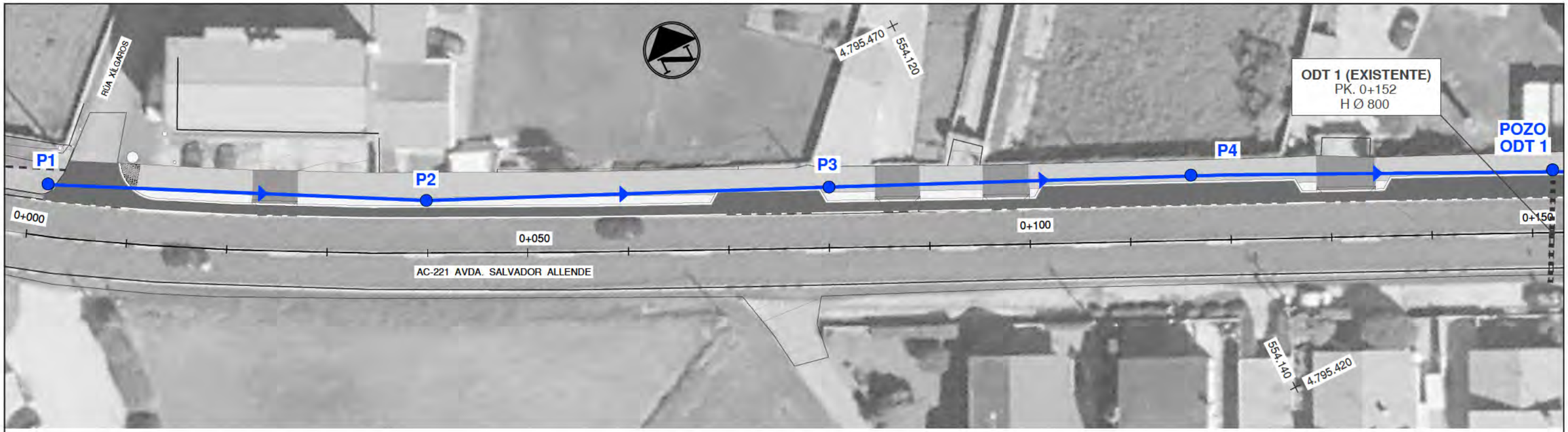
CLAVE: AC/26/047.06

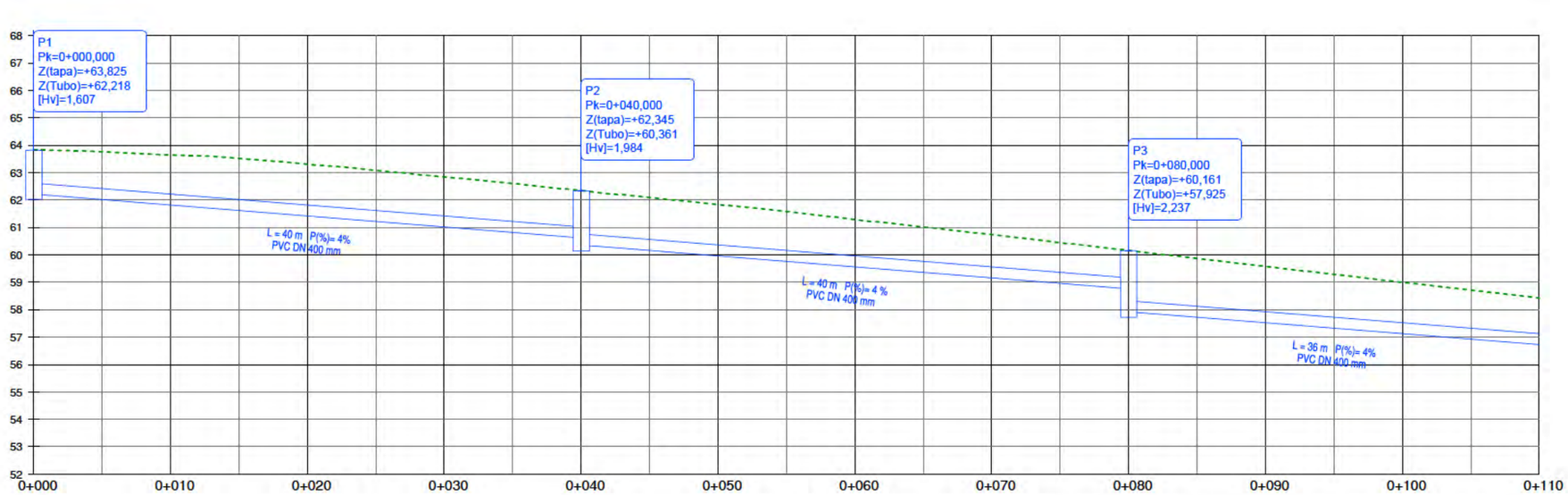
NÚMERO DE PLANO: 11.1
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	0,000	40,000	80,000
COTA PAVIMENTO	63,825	62,345	60,161
COTA TUBO	62,218	60,618 / 60,361	58,761 / 57,925
ALTURA EXCAVACIÓN	1,607	2,184	2,437

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 / V= 1 : 200 (0 m. 4 m. 8 m. / 0 m. 2 m. 4 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

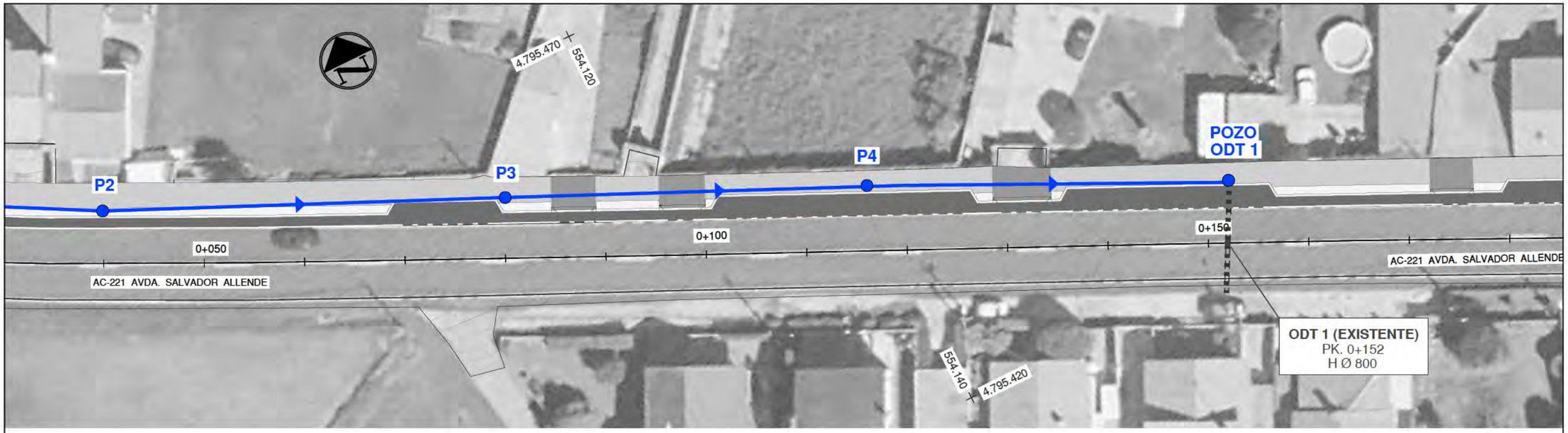
NÚMERO DE PLANO: 11.2

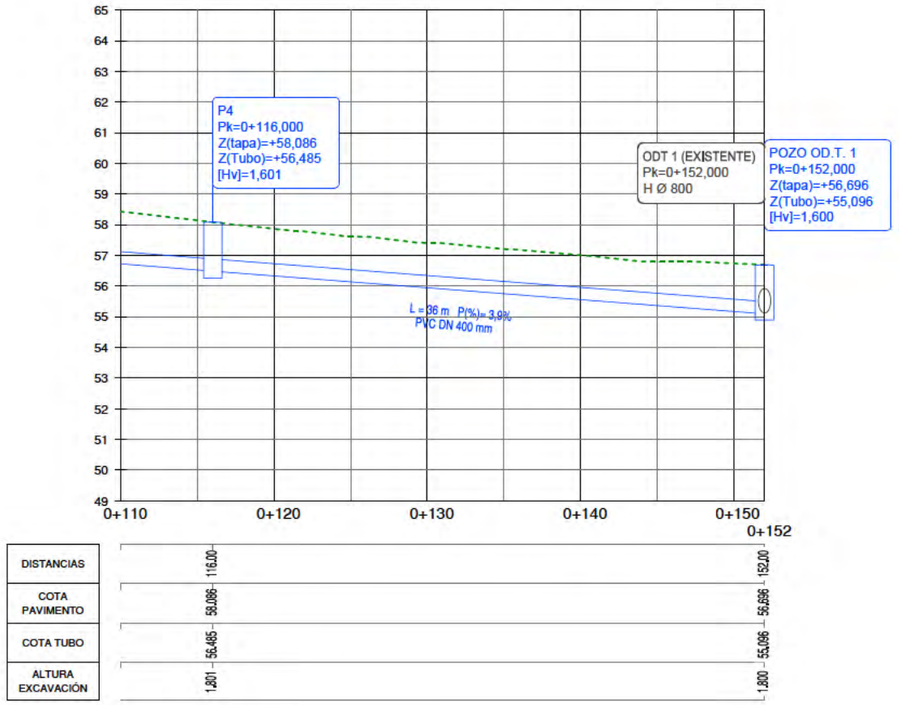
FOLLA: 1 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 1

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	116,00	152,00
COTA PAVIMENTO	58,086	56,696
COTA TUBO	56,485	55,096
ALTURA EXCAVACIÓN	1,601	1,600

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200 (0 m. 4 m. 8 m. / 0 m. 2 m. 4 m.)

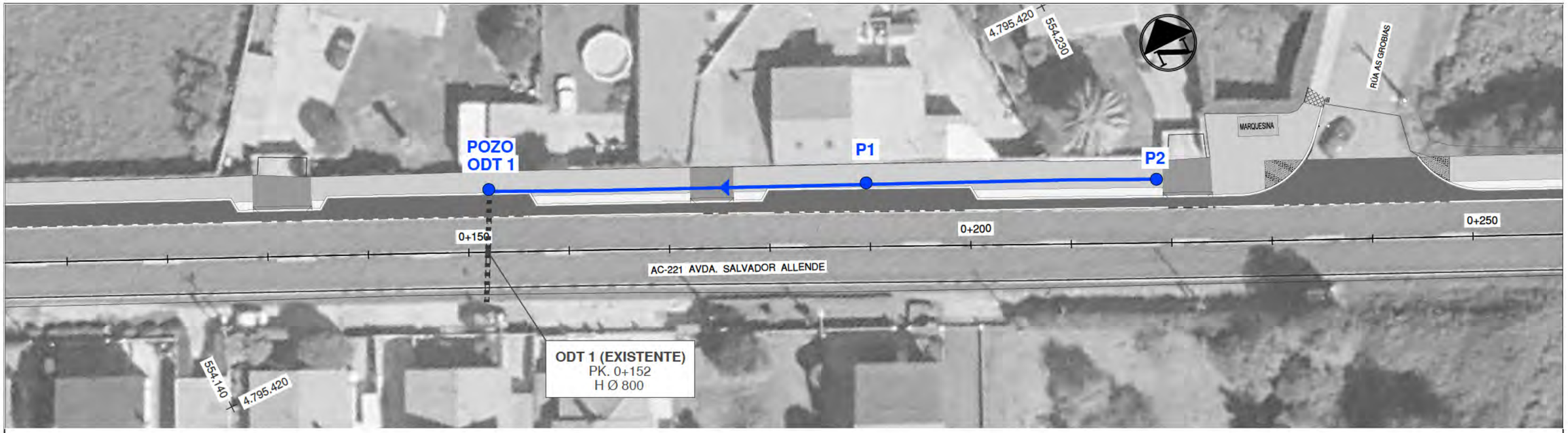
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

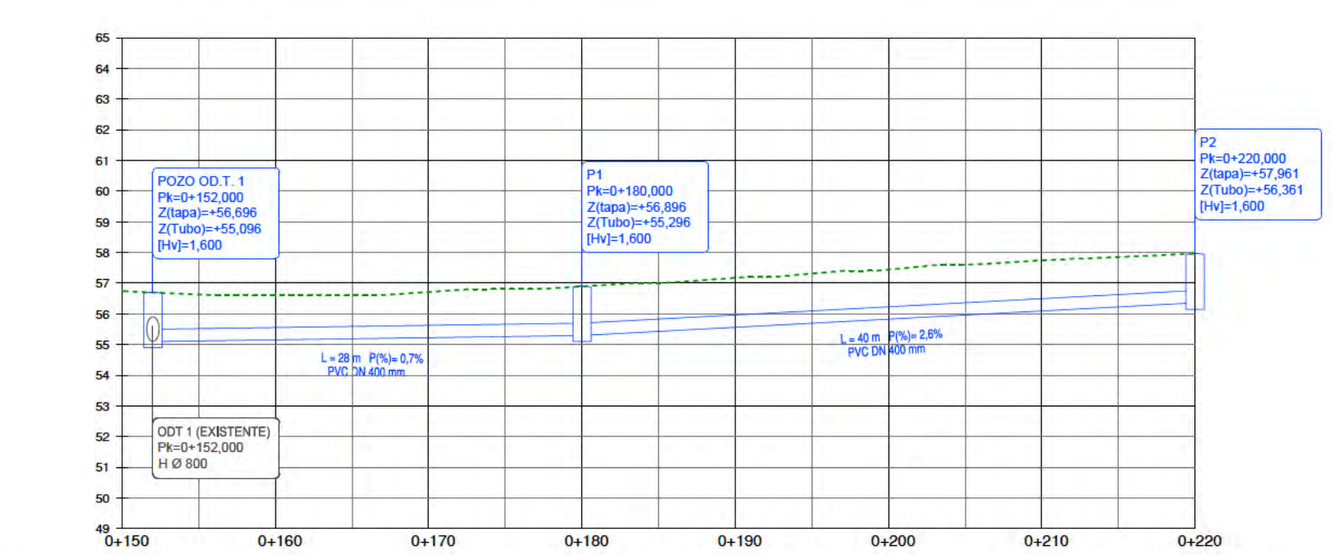
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.2
FOLLA: 2 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 7

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	0,000	28,000	68,000
COTA PAVIMENTO	56,696	56,896	57,961
COTA TUBO	55,096	55,296	56,361
ALTURA EXCAVACIÓN	1,600	1,600	1,600

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200 (0 m. 4 m. 8 m. / 0 m. 2 m. 4 m.)

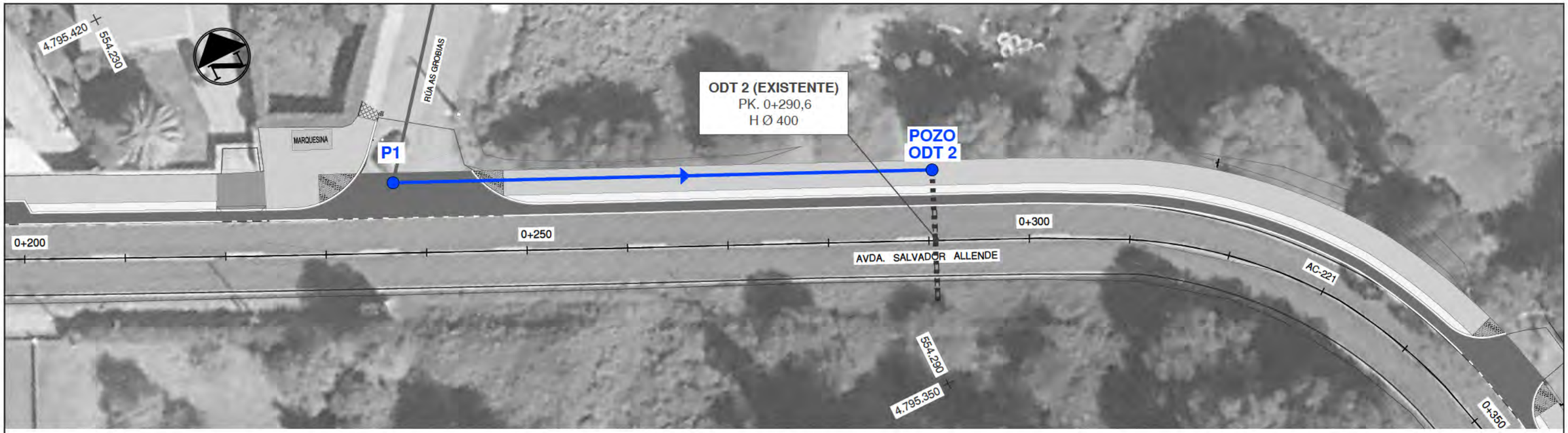
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

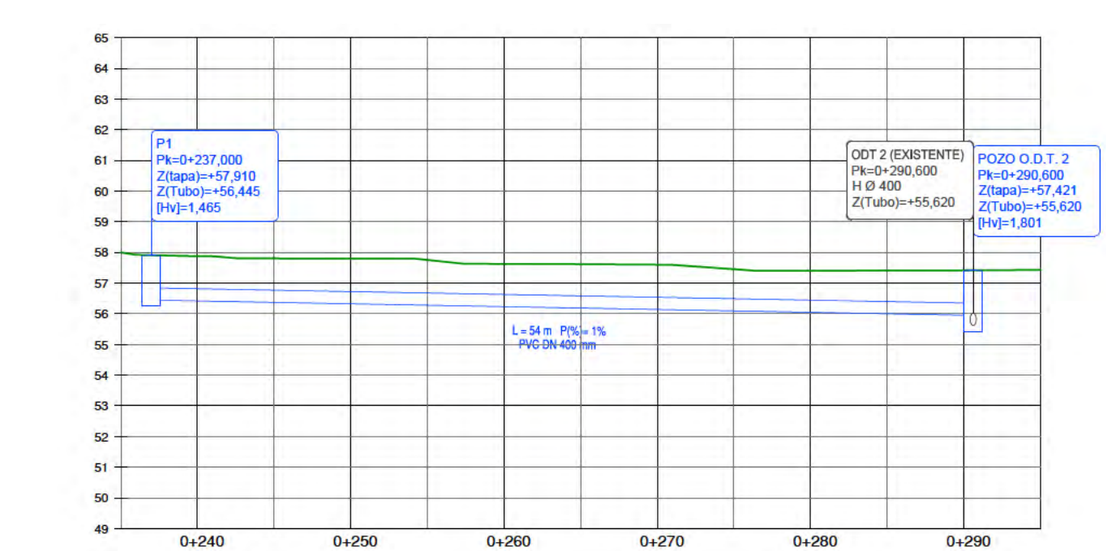
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.2
FOLLA: 3 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 2

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	0,000	54,000
COTA PAVIMENTO	57,910	57,421
COTA TUBO	56,445	55,620
ALTURA EXCAVACIÓN	1,465	2,001

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

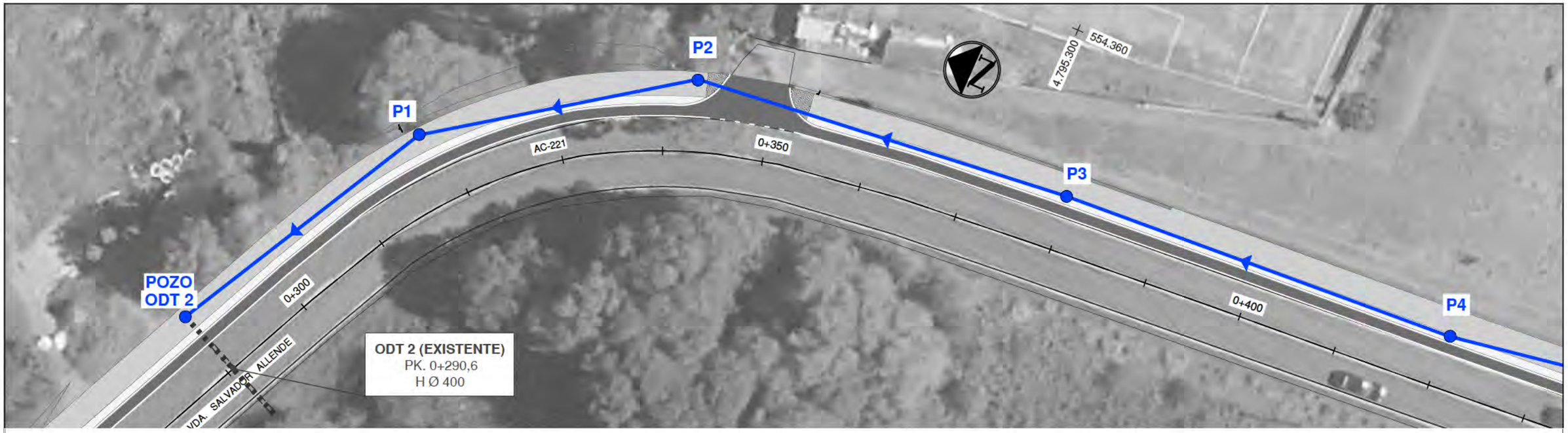
NÚMERO DE PLANO: 11.2

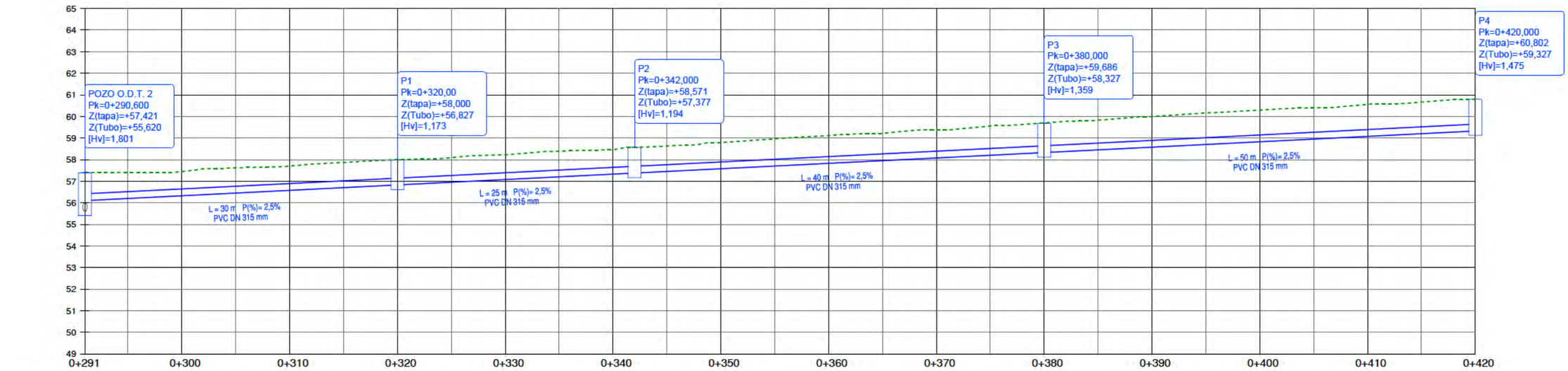
FOLLA: 4 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 3

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	0,000	29,000	51,000	89,000	129,00
COTA PAVIMENTO	57,421	58,000	58,571	59,686	60,802
COTA TUBO	55,620	56,827	57,377	58,327	59,327
ALTURA EXCAVACIÓN	2,001	1,373	1,194	1,559	1,475

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 Ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

0 m. 4 m. 8 m.
0 m. 2 m. 4 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

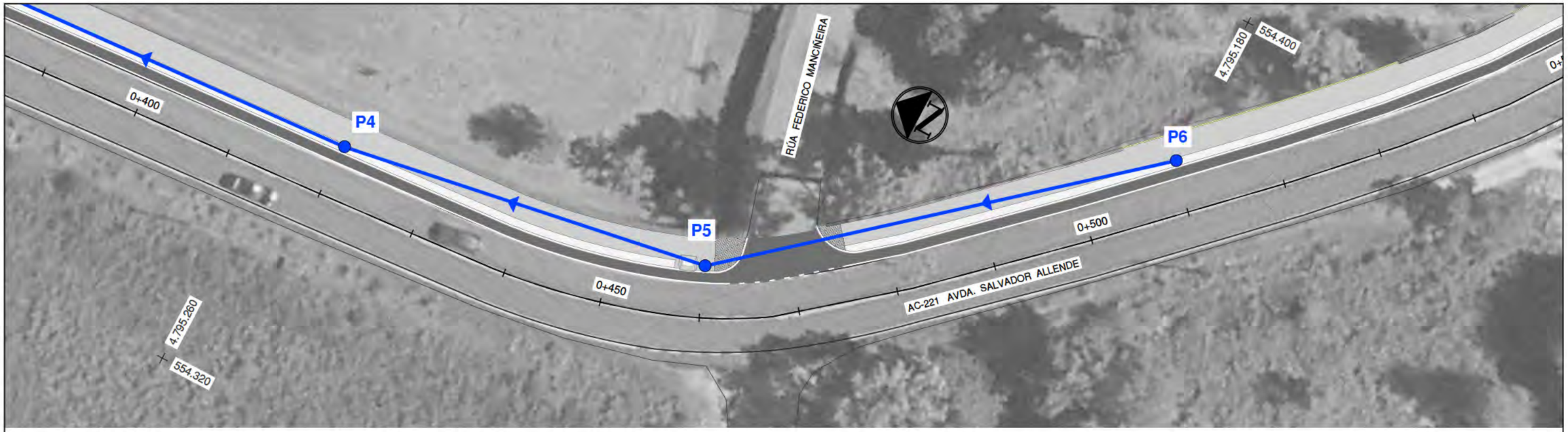
NÚMERO DE PLANO: 11.2

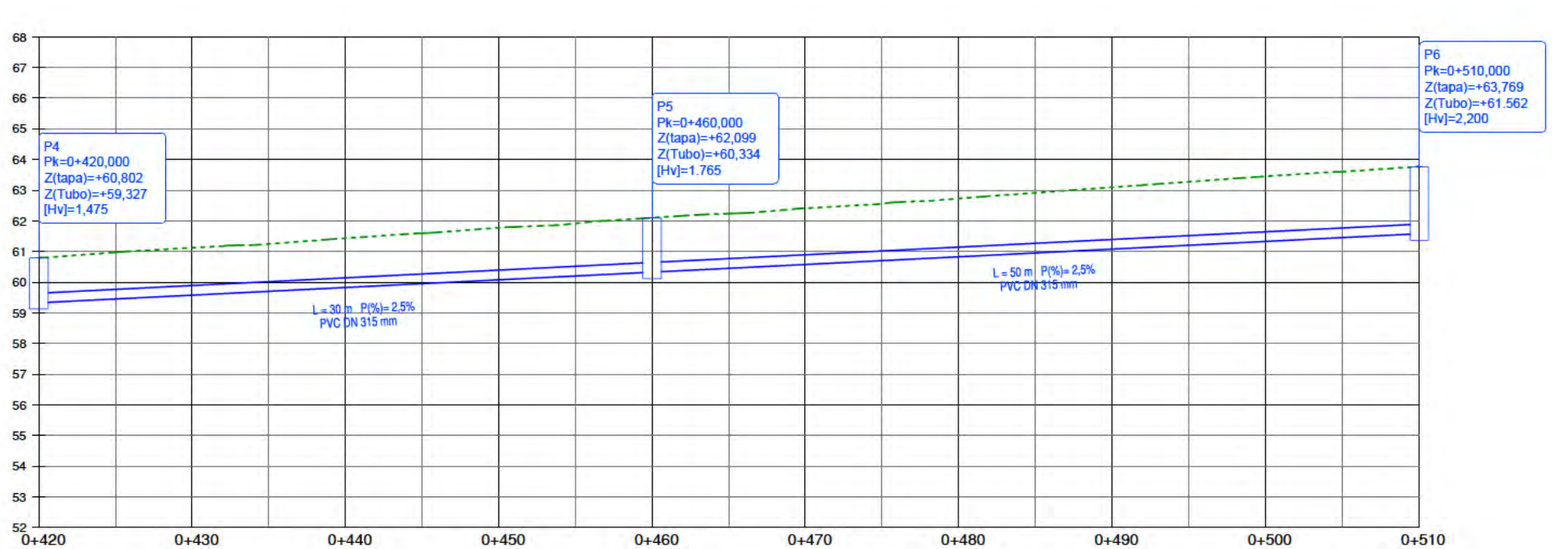
FOLLA: 5 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO:
DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 4

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	129,00	169,00	219,00
COTA PAVIMENTO	60,802	62,099	63,769
COTA TUBO	59,327	60,334	61,562
ALTURA EXCAVACIÓN	1,675	1,965	2,40

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

0 m. 4 m. 8 m.
0 m. 2 m. 4 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

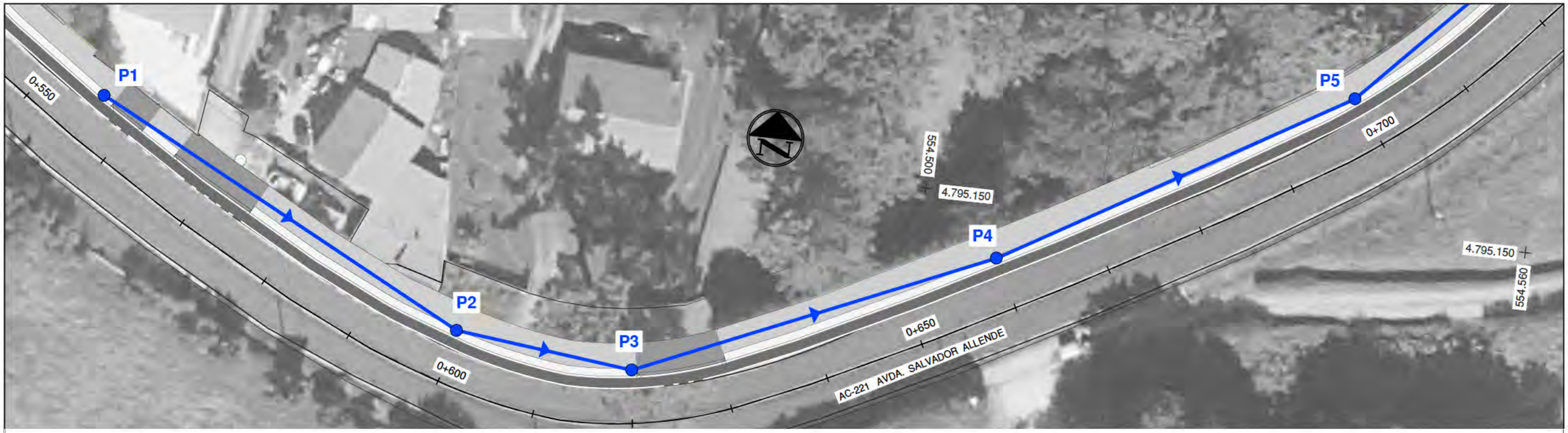
NÚMERO DE PLANO: 11.2

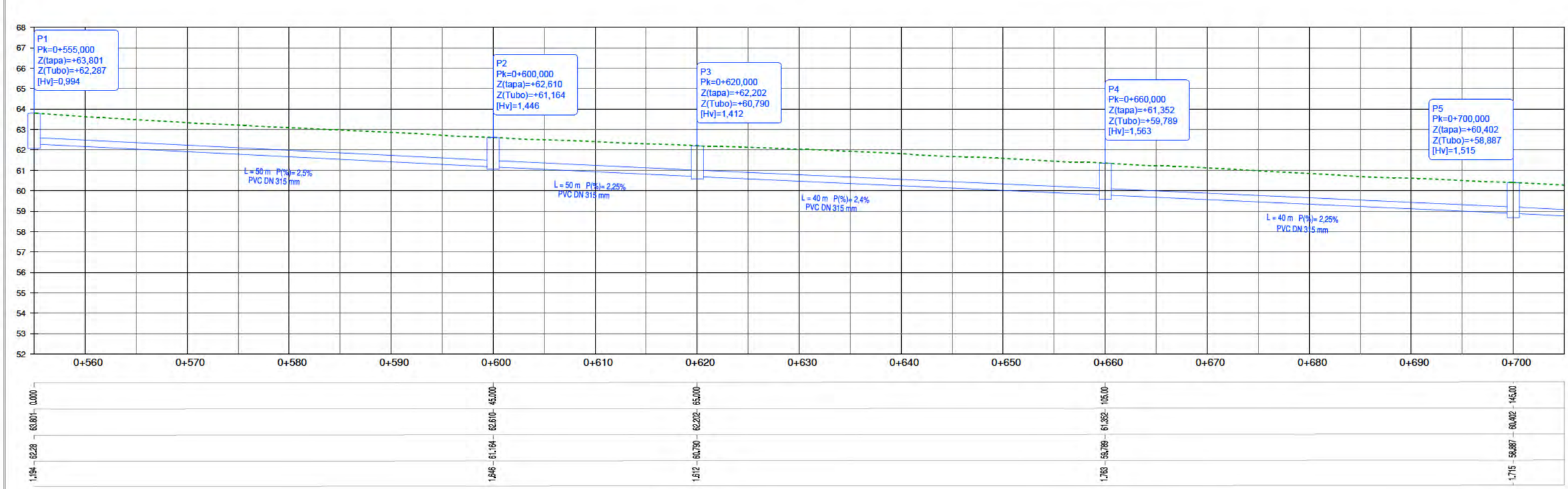
FOLLA: 6 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO:
DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 4

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

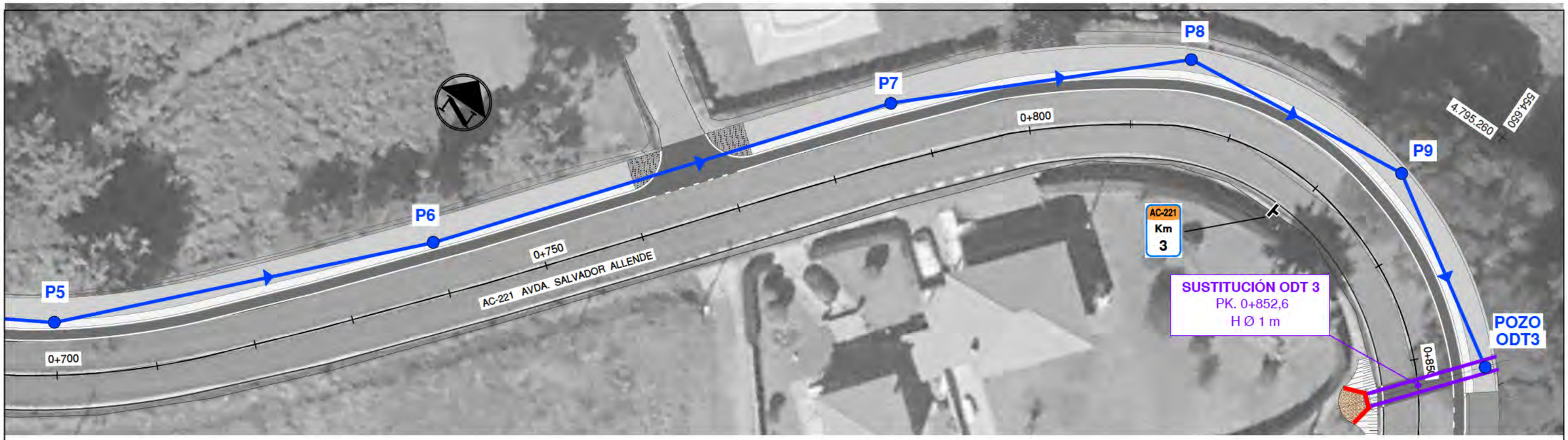
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

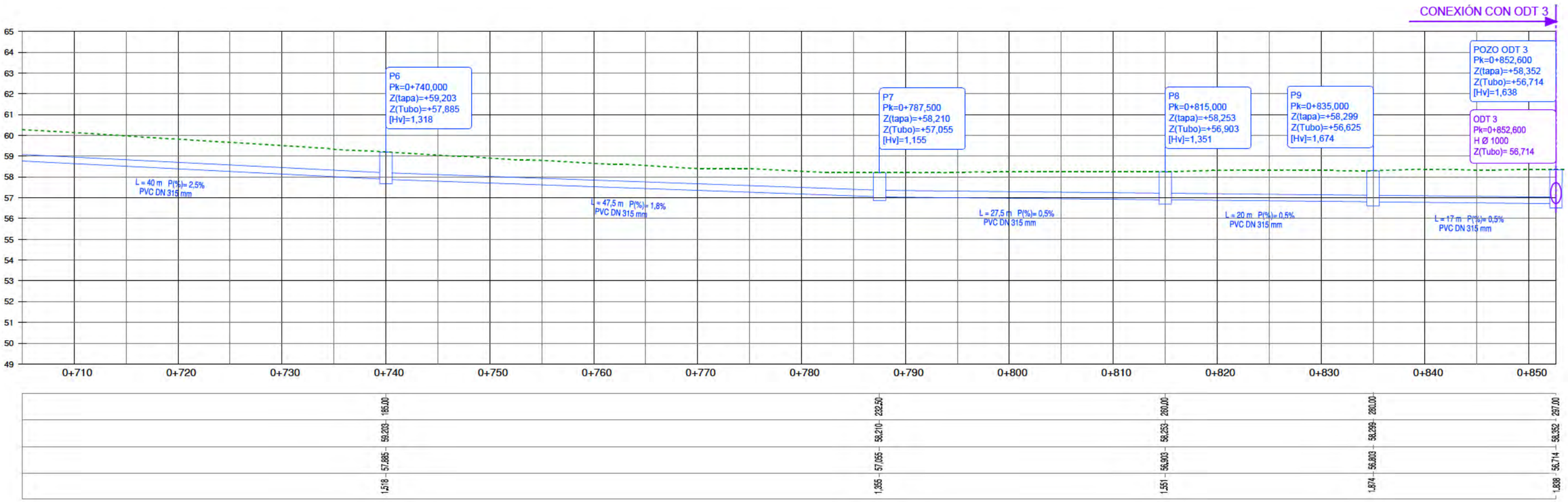
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.2
FOLLA: 7 DE 16

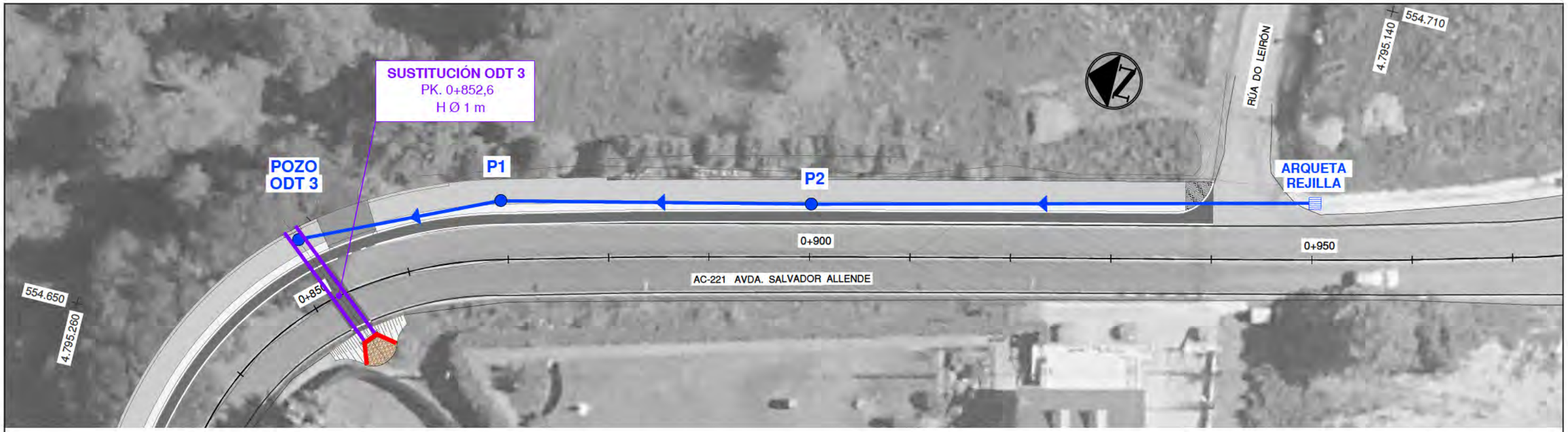
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 5

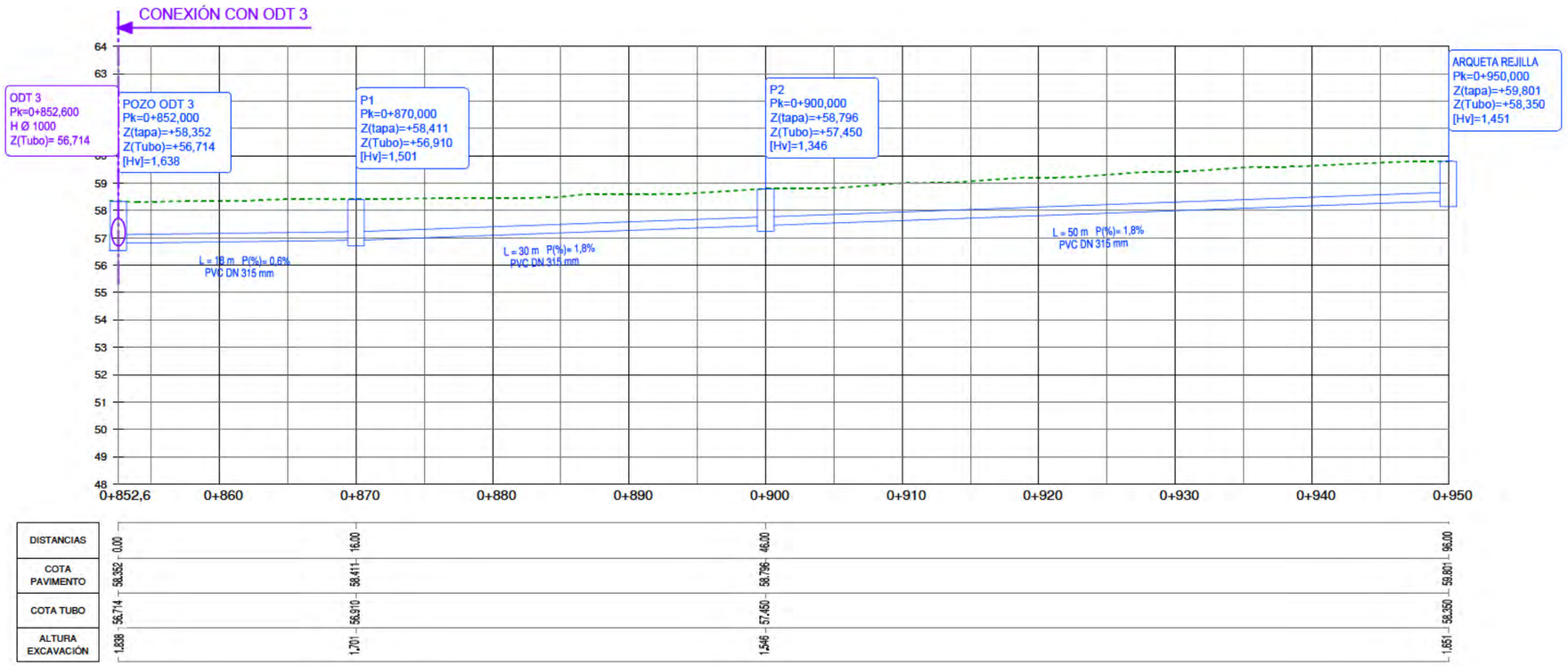
DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA PEÑA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 11.2 FOLLA: 8 DE 16	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE PERFILES LONGITUDINALES COLECTOR 5	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	0,00	16,00	46,00	96,00
COTA PAVIMENTO	58,352	58,411	58,796	59,801
COTA TUBO	56,714	56,910	57,450	58,350
ALTURA EXCAVACIÓN	1,638	1,701	1,546	1,651

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

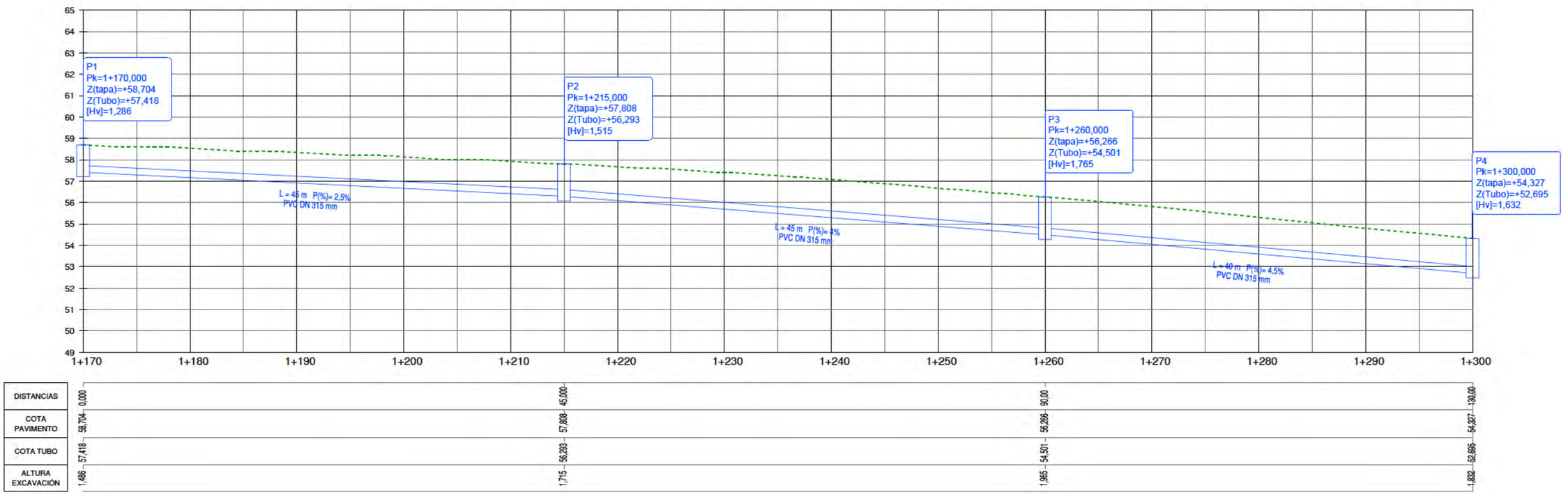
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.2
FOLLA: 9 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 6

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	0,000	45,000	90,00	130,00
COTA PAVIMENTO	58,704	57,808	56,266	54,327
COTA TUBO	57,418	56,293	54,501	52,695
ALTURA EXCAVACIÓN	1,466	1,715	1,965	1,832

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.2

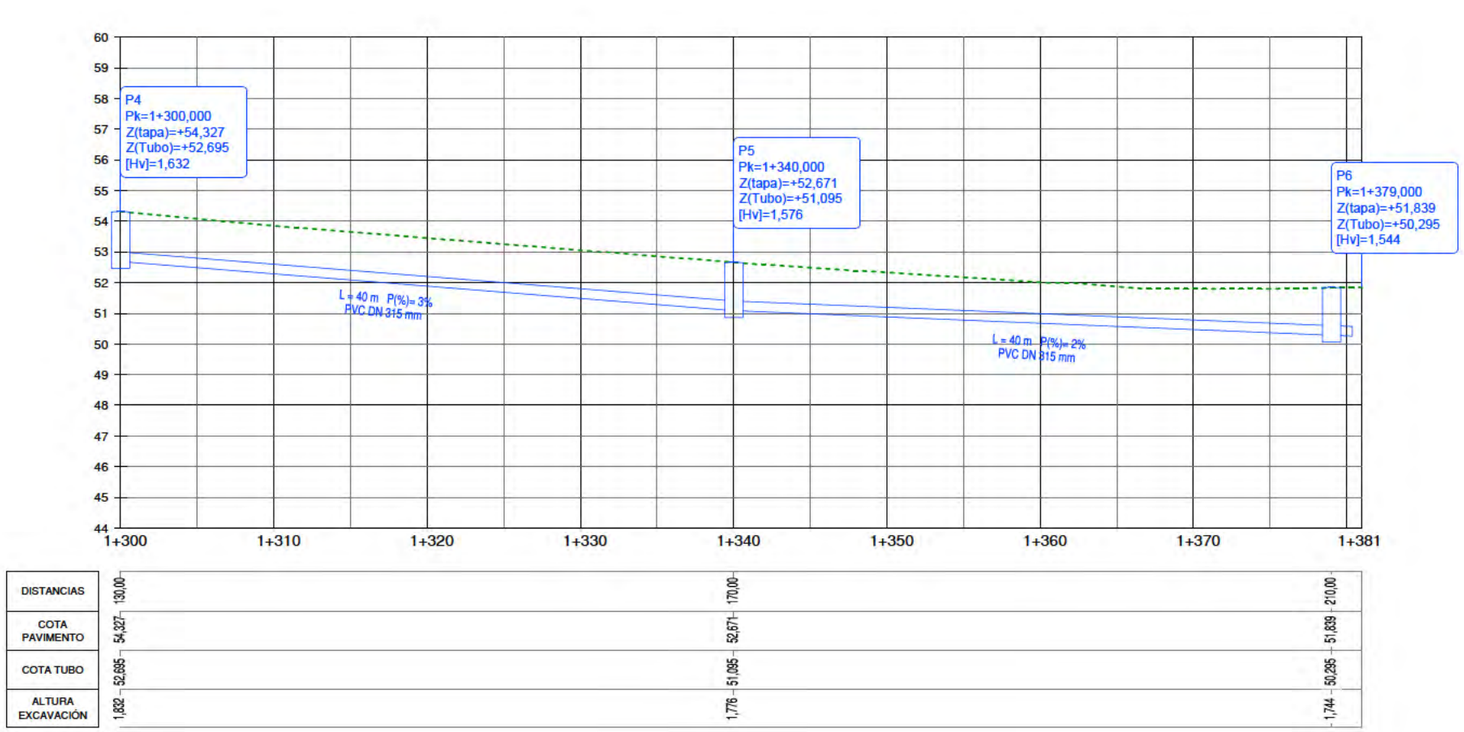
FOLLA: 10 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 7

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	130,00	170,00	210,00
COTA PAVIMENTO	54,327	52,671	51,839
COTA TUBO	52,695	51,095	50,295
ALTURA EXCAVACIÓN	1,632	1,776	1,744

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200 (0 m. 4 m. 8 m. / 0 m. 2 m. 4 m.)

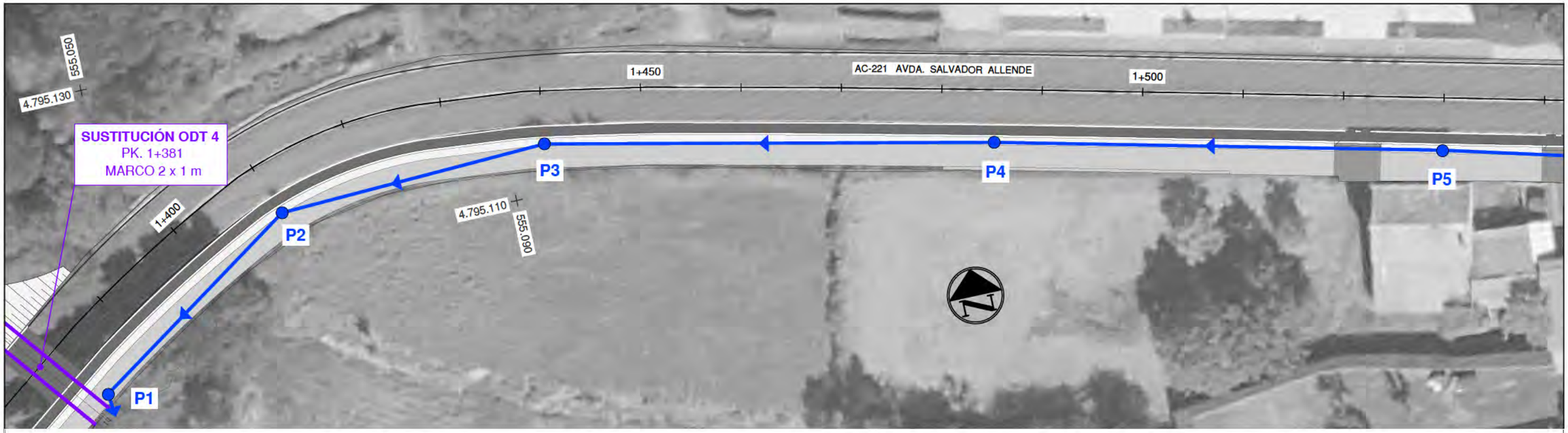
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

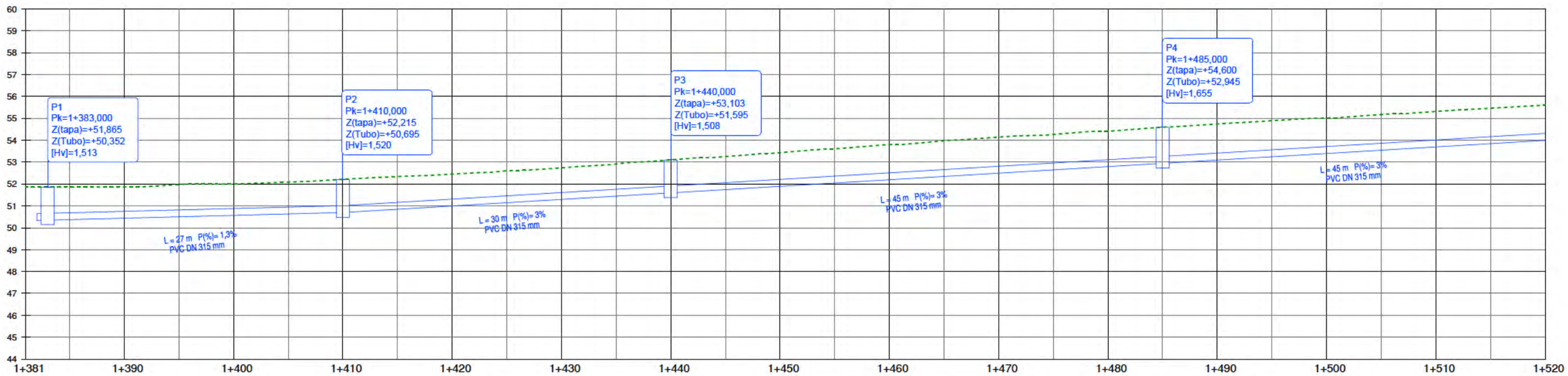
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.2
FOLLA: 11 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 7

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	0,00	27,00	57,00	102,00
COTA PAVIMENTO	51,865	52,215	53,103	54,600
COTA TUBO	50,352	50,695	51,595	52,945
ALTURA EXCAVACIÓN	1,719	1,720	1,708	1,655

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

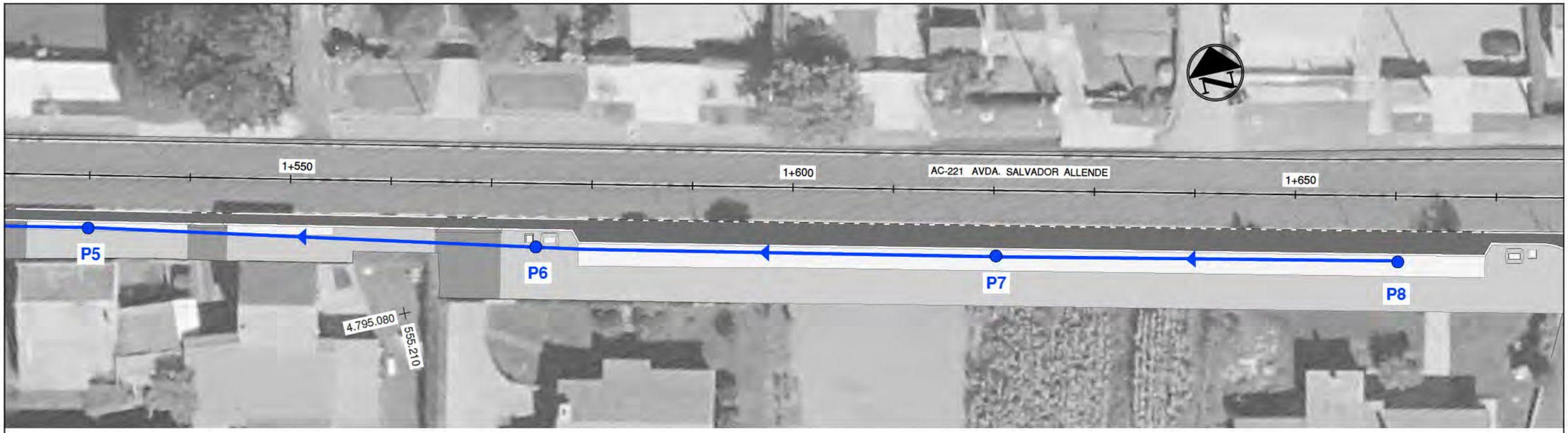
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

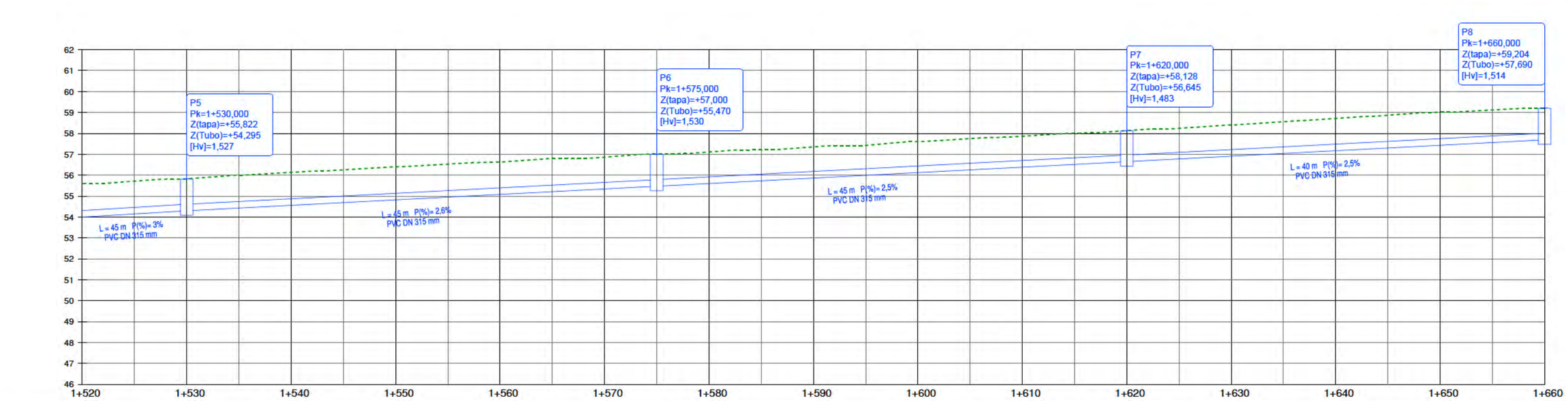
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.2
FOLLA: 12 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 8

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	147,00	192,00	237,00	277,00
COTA PAVIMENTO	55,822	57,000	58,128	59,204
COTA TUBO	54,295	55,470	56,645	57,690
ALTURA EXCAVACIÓN	1,727	1,730	1,683	1,714

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

0 m. 4 m. 8 m.

0 m. 2 m. 4 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

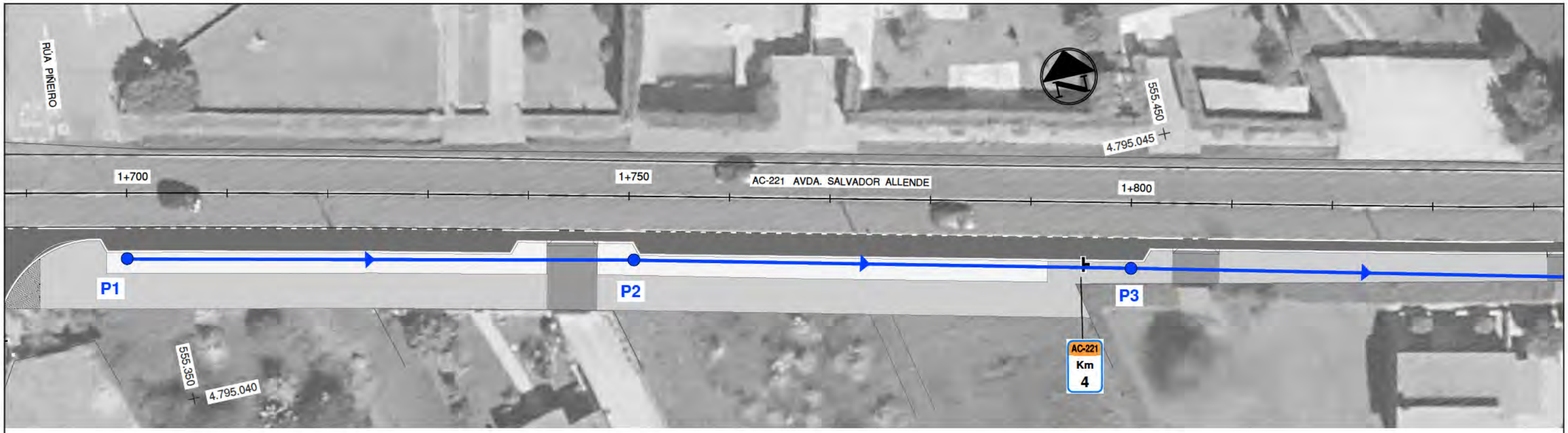
NÚMERO DE PLANO: 11.2

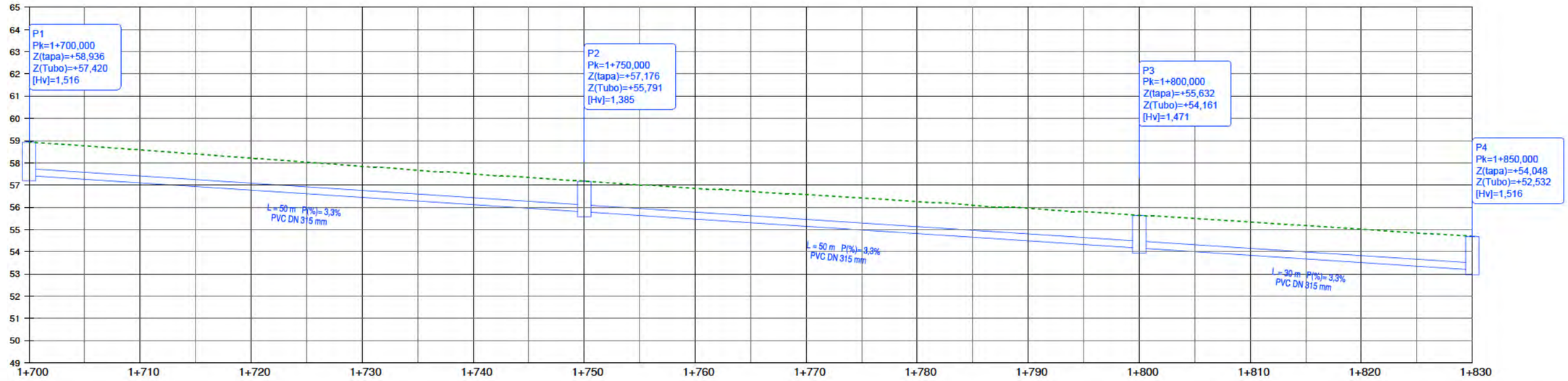
FOLLA: 13 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 8

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	0,000	50,000	100,00	130,00
COTA PAVIMENTO	59,936	57,176	55,632	54,048
COTA TUBO	57,420	55,791	54,161	52,532
ALTURA EXCAVACIÓN	1,716	1,385	1,671	1,716

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

0 m. 4 m. 8 m.

0 m. 2 m. 4 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

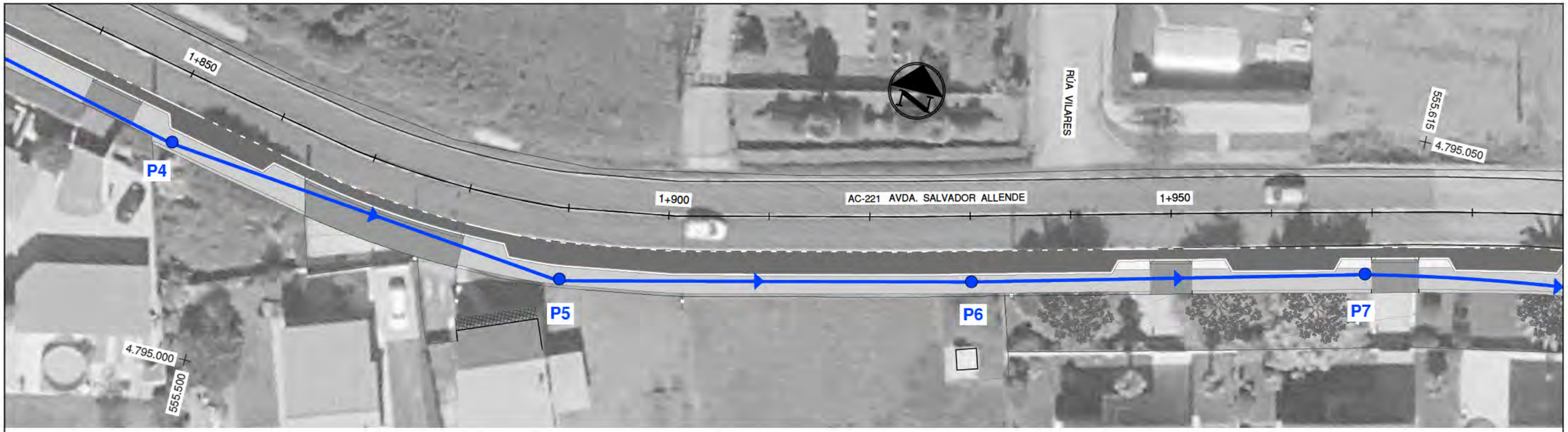
NÚMERO DE PLANO: 11.2

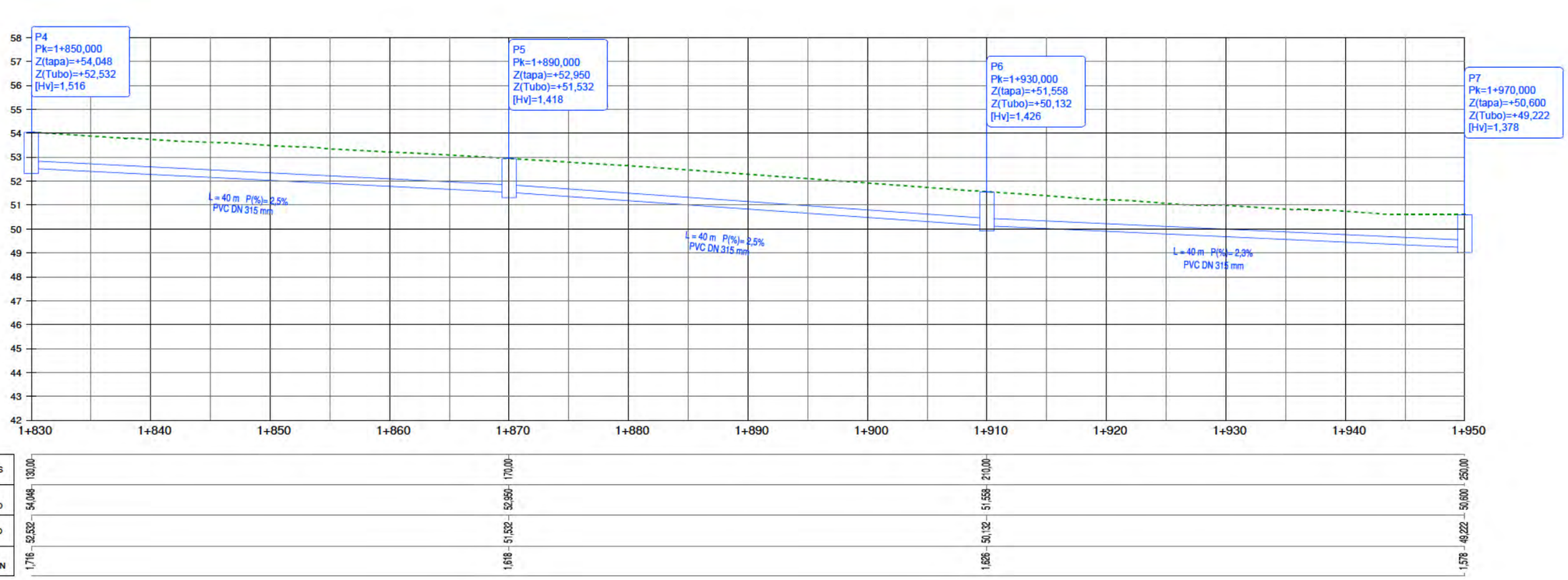
FOLLA: 14 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 9

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	130,00	170,00	210,00	250,00
COTA PAVIMENTO	54,048	52,950	51,558	50,600
COTA TUBO	52,532	51,532	50,132	49,222
ALTURA EXCAVACIÓN	1,716	1,618	1,626	1,578

Xunta de Galicia | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

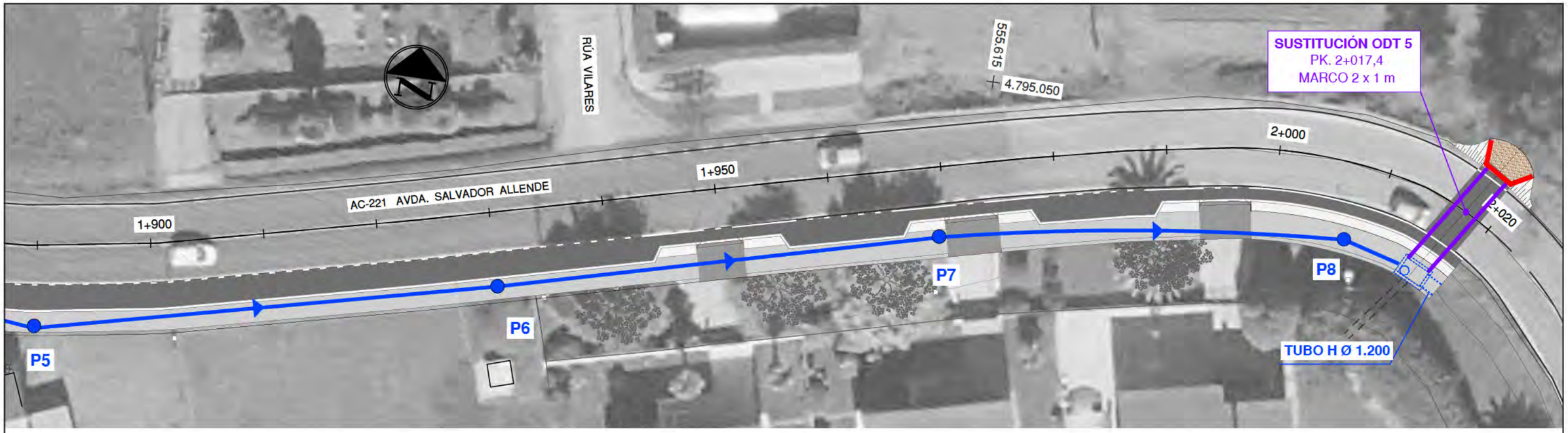
NÚMERO DE PLANO: 11.2

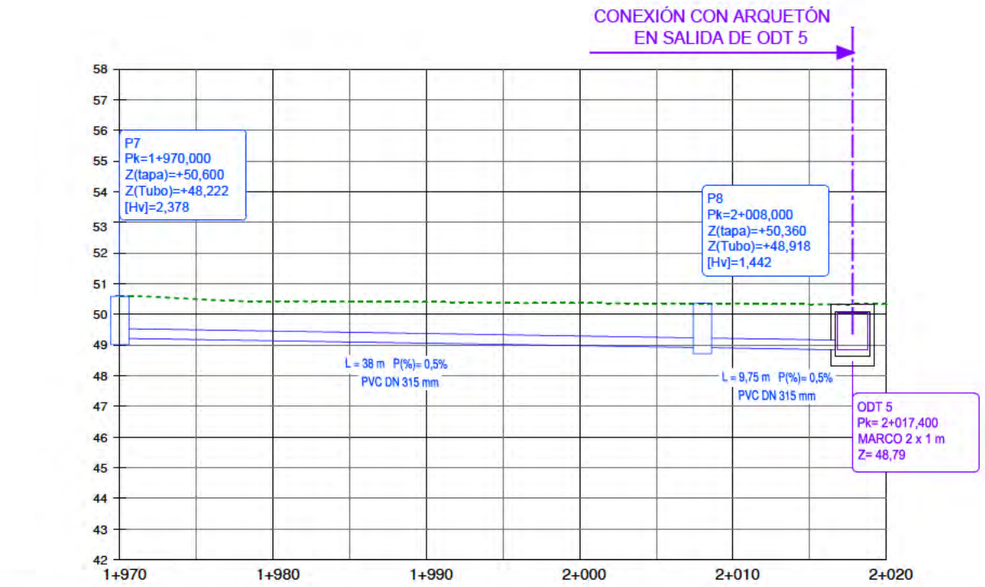
FOLLA: 15 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 9

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





DISTANCIAS	250,00	288,00
COTA PAVIMENTO	50,600	50,360
COTA TUBO	48,222	48,918
ALTURA EXCAVACIÓN	2,578	1,642

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: H= 1 : 400 V= 1 : 200 (0 m. 4 m. 8 m. / 0 m. 2 m. 4 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

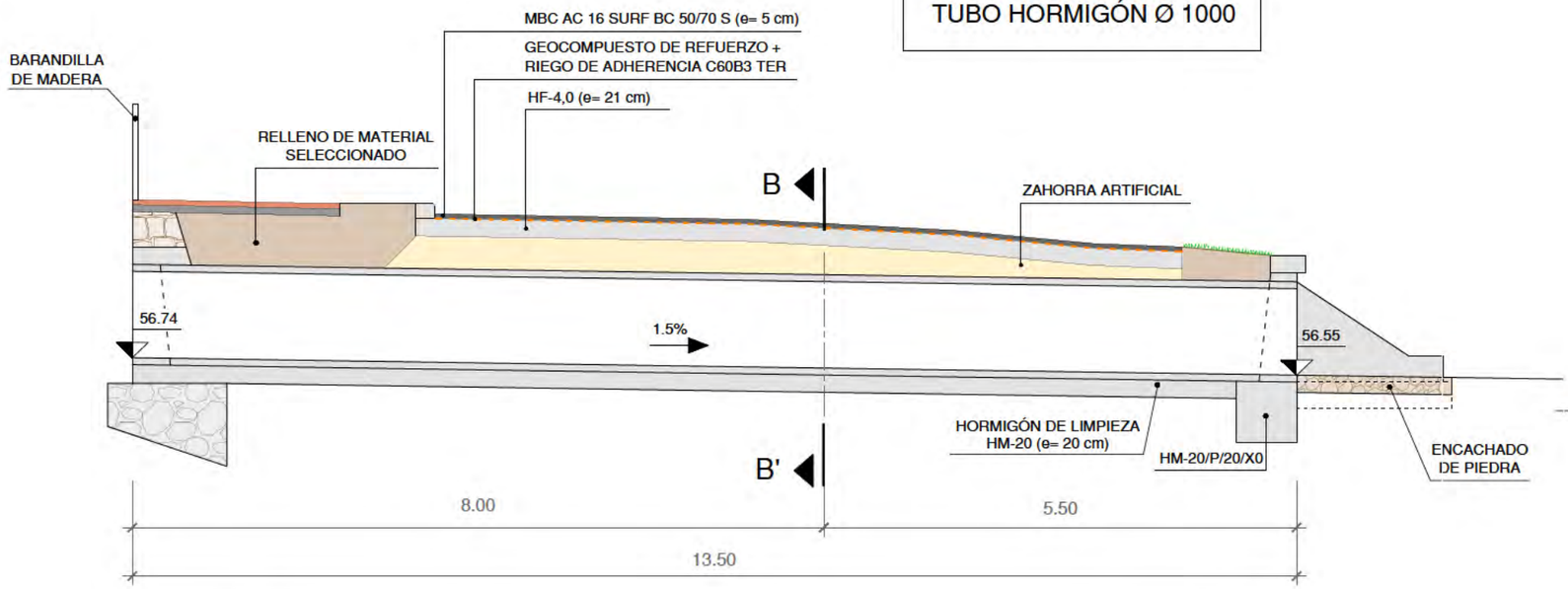
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.2
FOLLA: 16 DE 16

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
PERFILES LONGITUDINALES
COLECTOR 9

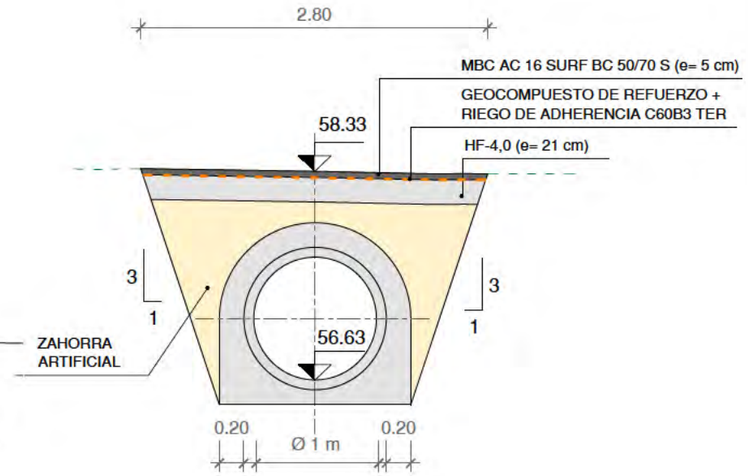
DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:

O.D.T. 3
TUBO HORMIGÓN Ø 1000



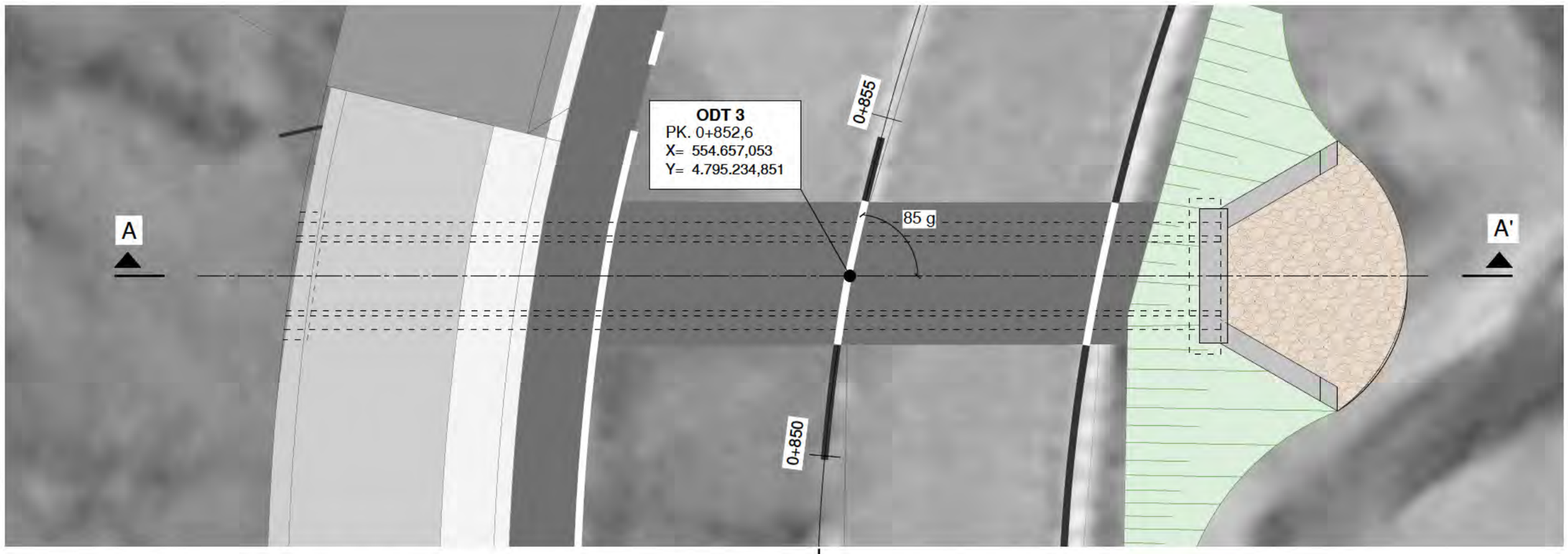
SECCIÓN A- A'

ESCALA 1:70



SECCIÓN B - B'

ESCALA 1 : 50



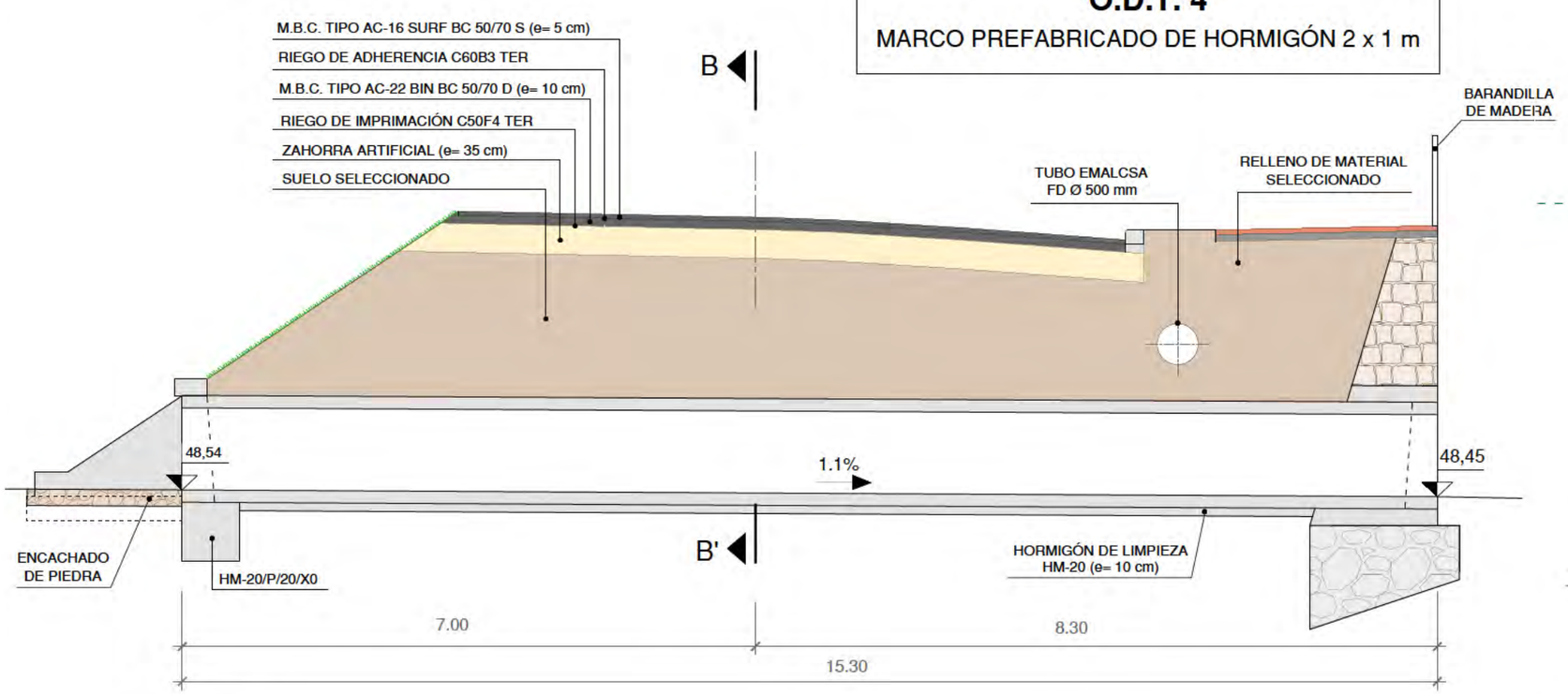
PLANTA

ESCALA 1:70

XUNTA DE GALICIA / Cofinanciado por la Unión Europea / Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VERA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: 1 : 70 (0 m. 0,7 m. 1,4 m.)	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 11.3.1 / FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE / OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL / ODT 3 EN PK. 0+852,6	DATA: JULIO 2026 / NÚMERO DE PÁXINA:

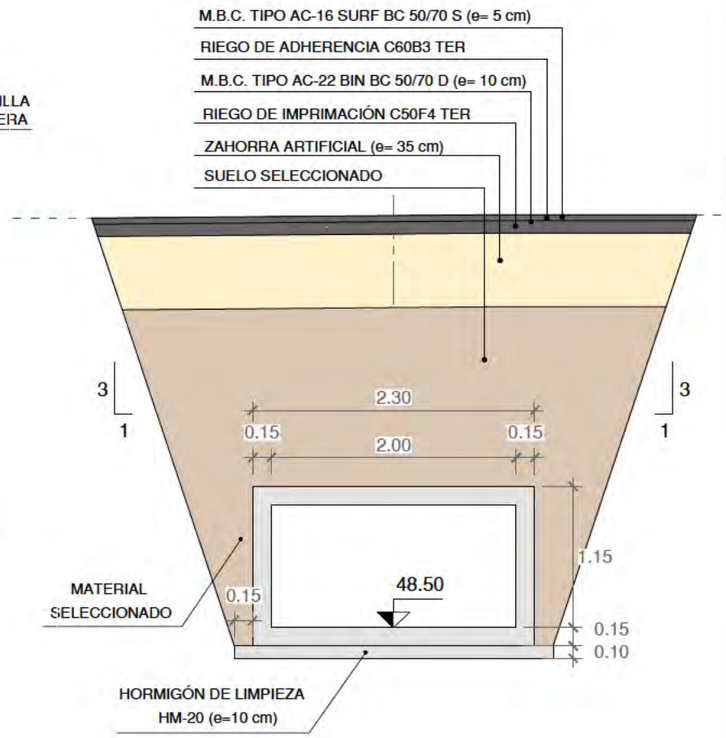
O.D.T. 4

MARCO PREFABRICADO DE HORMIGÓN 2 x 1 m



SECCIÓN A- A'

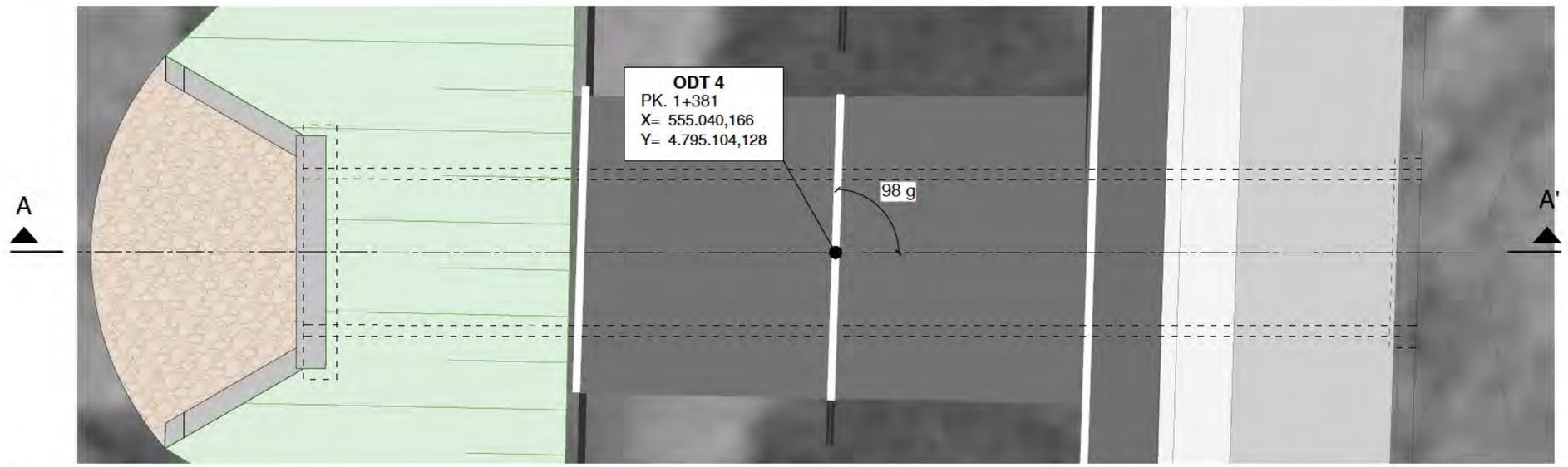
ESCALA 1 : 70



SECCIÓN B - B'

ESCALA 1 : 50

B'



B

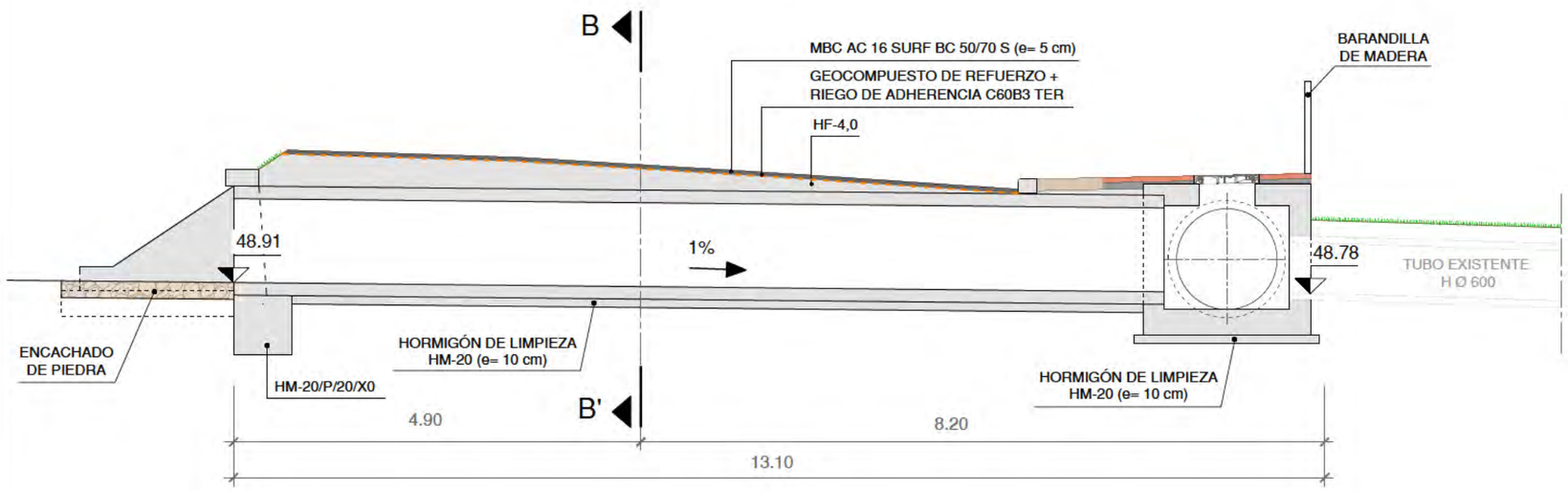
PLANTA

ESCALA 1 : 70

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA VIEIRA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: INDICADAS	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 11.3.2 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL ODT 4 EN PK. 1+381	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:

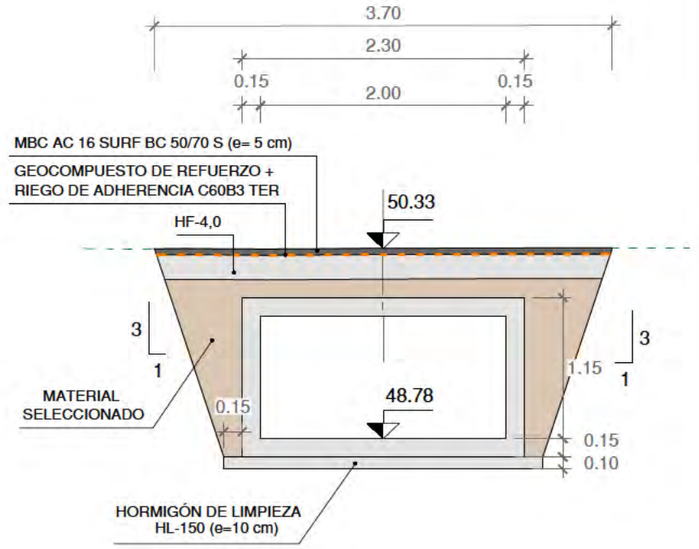
O.D.T. 5

MARCO PREFABRICADO DE HORMIGÓN 2 x 1 m



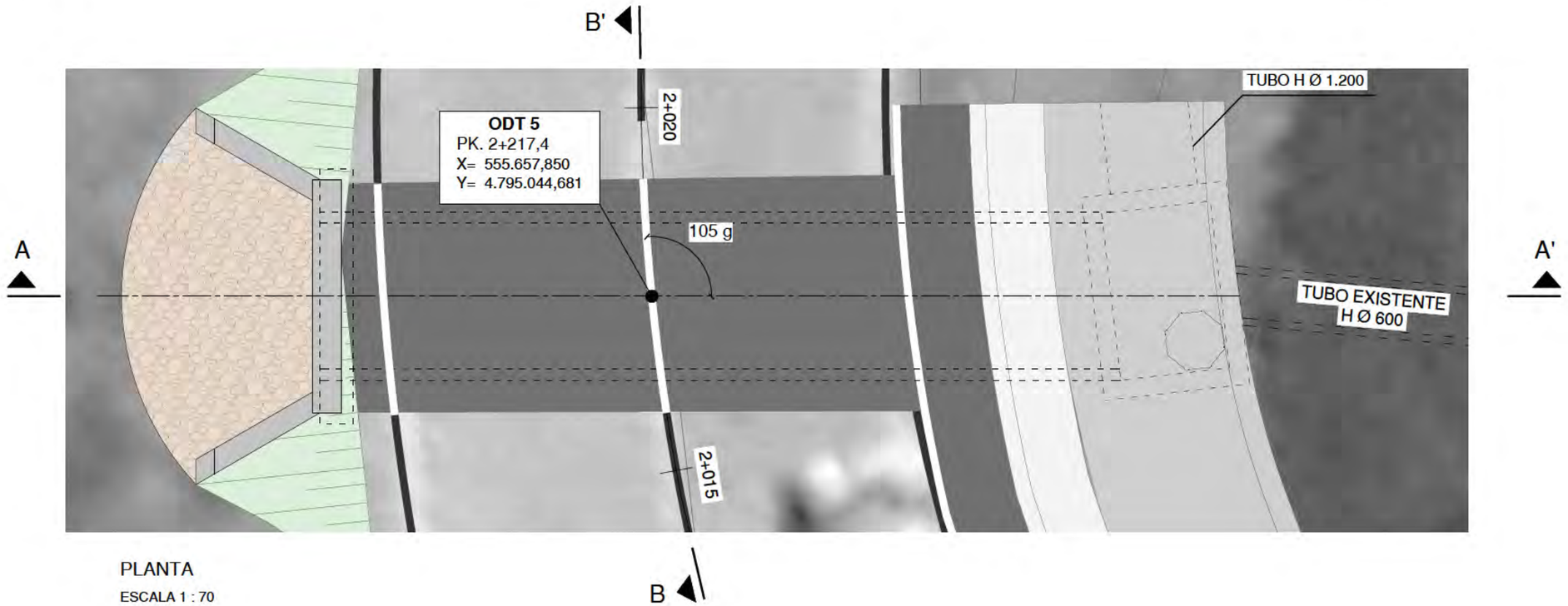
SECCIÓN A- A'

ESCALA 1 : 70



SECCIÓN B - B'

ESCALA 1 : 50

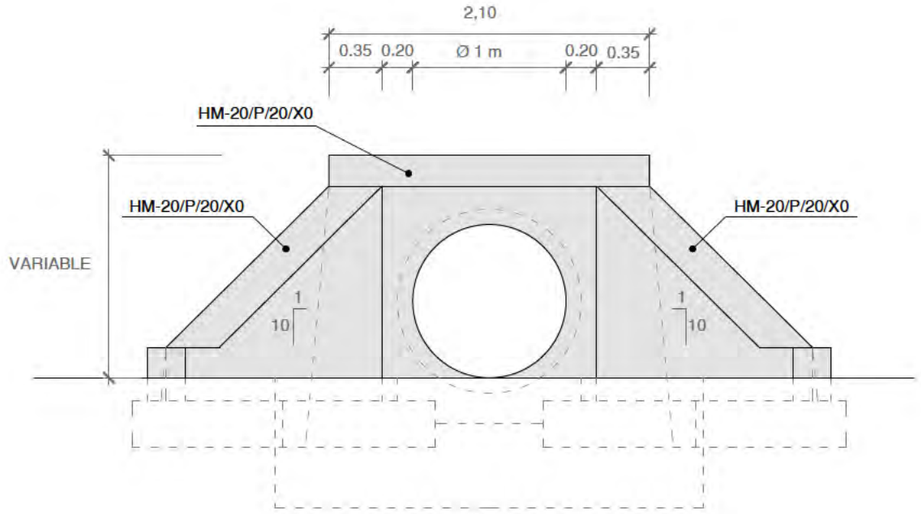


PLANTA

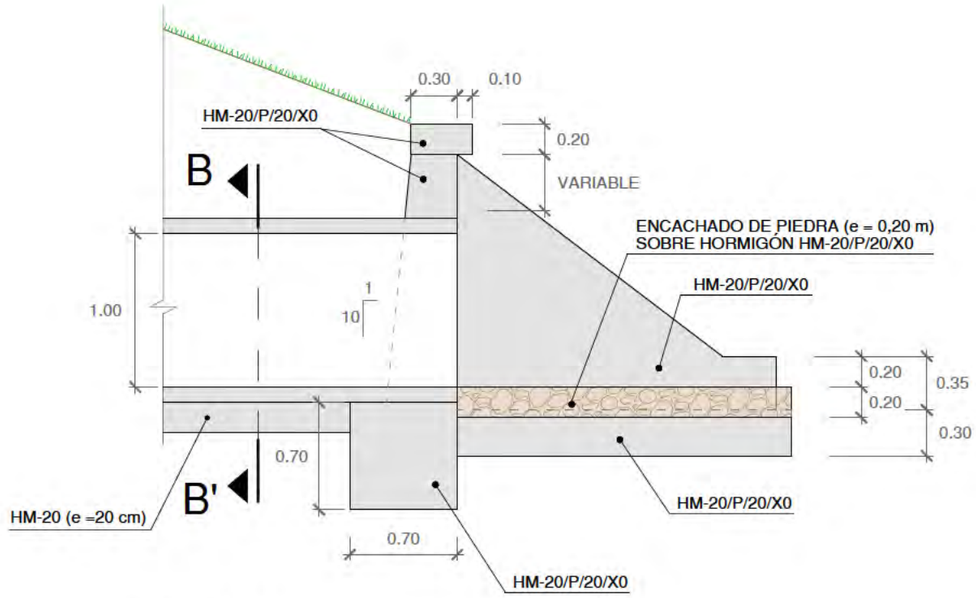
ESCALA 1 : 70

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: 1 : 70	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 11.3.3 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL ODT 5 EN PK. 2+017,4	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:

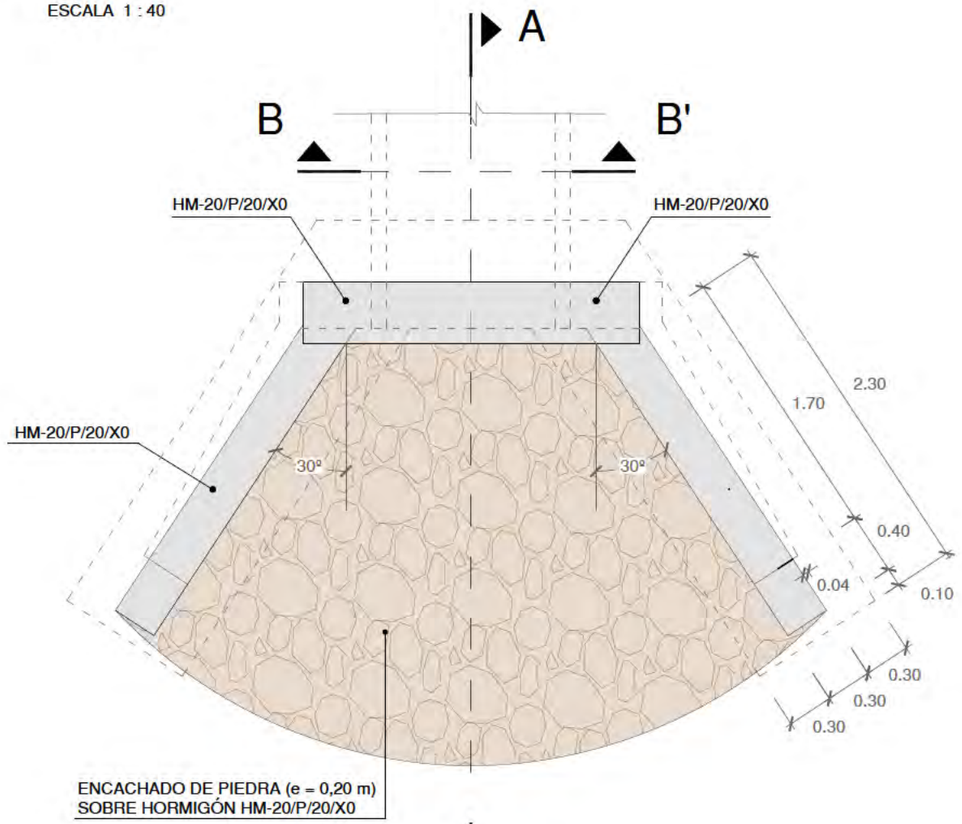
DETALLE DE ALETAS EN ODT 3



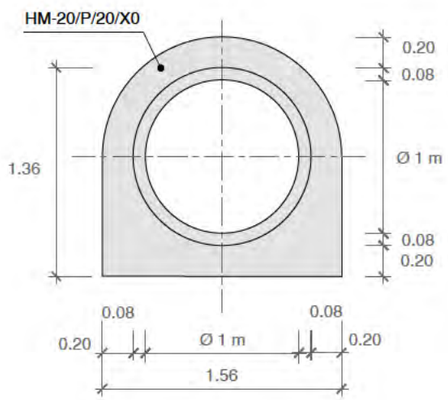
ALZADO
ESCALA 1 : 40



SECCIÓN A - A'
ESCALA 1 : 40



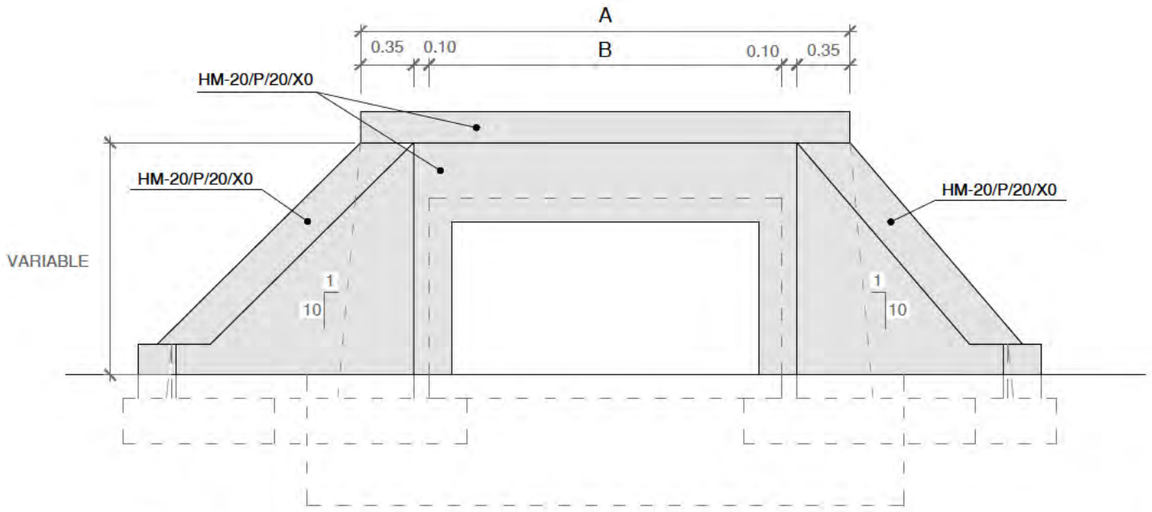
PLANTA
ESCALA 1 : 40



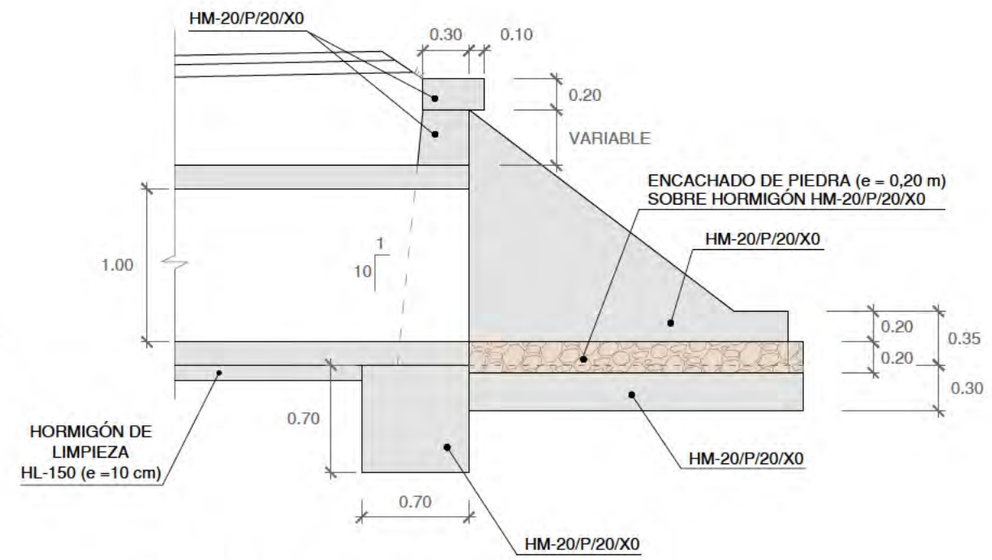
SECCIÓN B - B'
ESCALA 1 : 40

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: 1 : 40 (0 m. 0,4 m. 0,8 m.)	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 11.3.4 FOLLA: 1 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL DETALLE DE ALETAS	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:

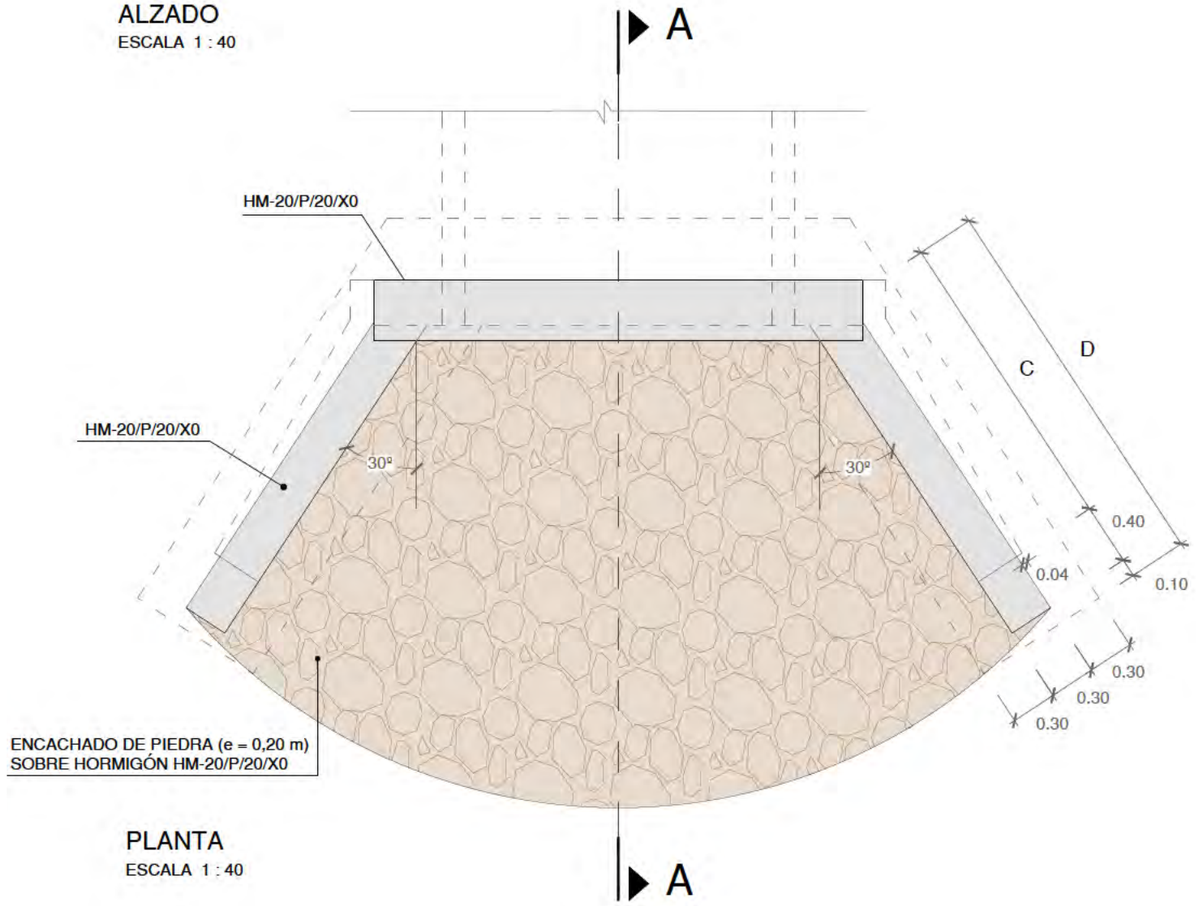
DETALLE DE ALETAS EN ODT 4 y ODT 5



ALZADO
ESCALA 1 : 40



SECCIÓN A - A'
ESCALA 1 : 40



PLANTA
ESCALA 1 : 40

ODT	A	B	C	D
4	3,20	2,30	1,90	2,40
5	3,20	2,30	1,70	2,20

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 40 (0 m. 0,4 m. 0,8 m.)

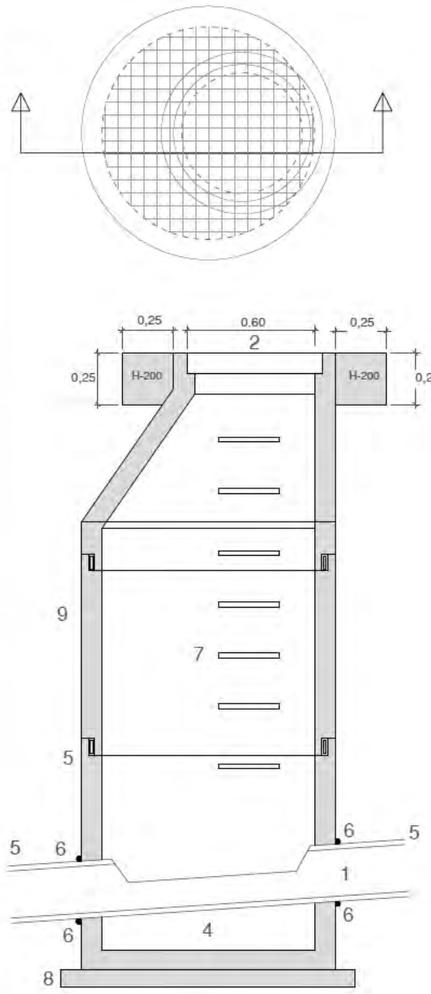
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.3.4
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL
DETALLE DE ALETAS

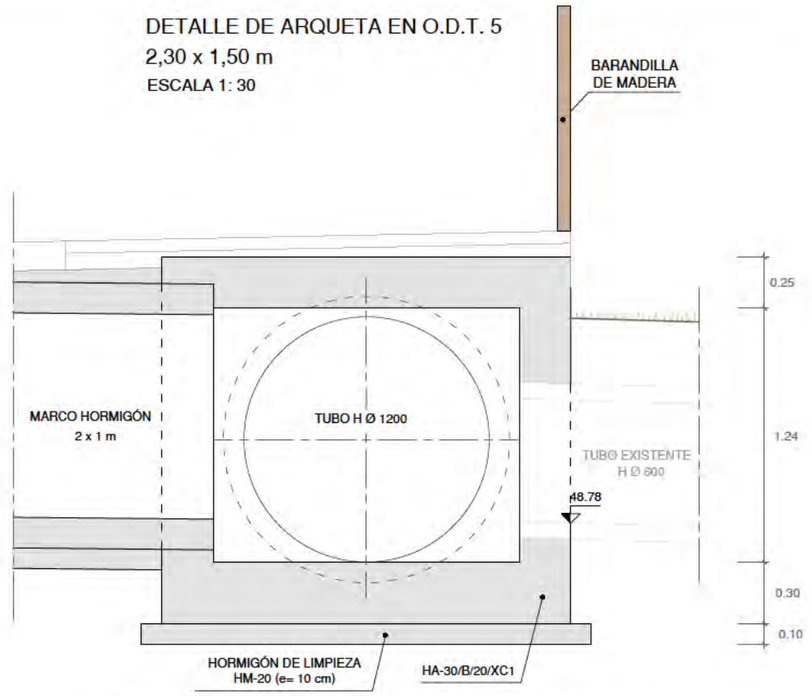
DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



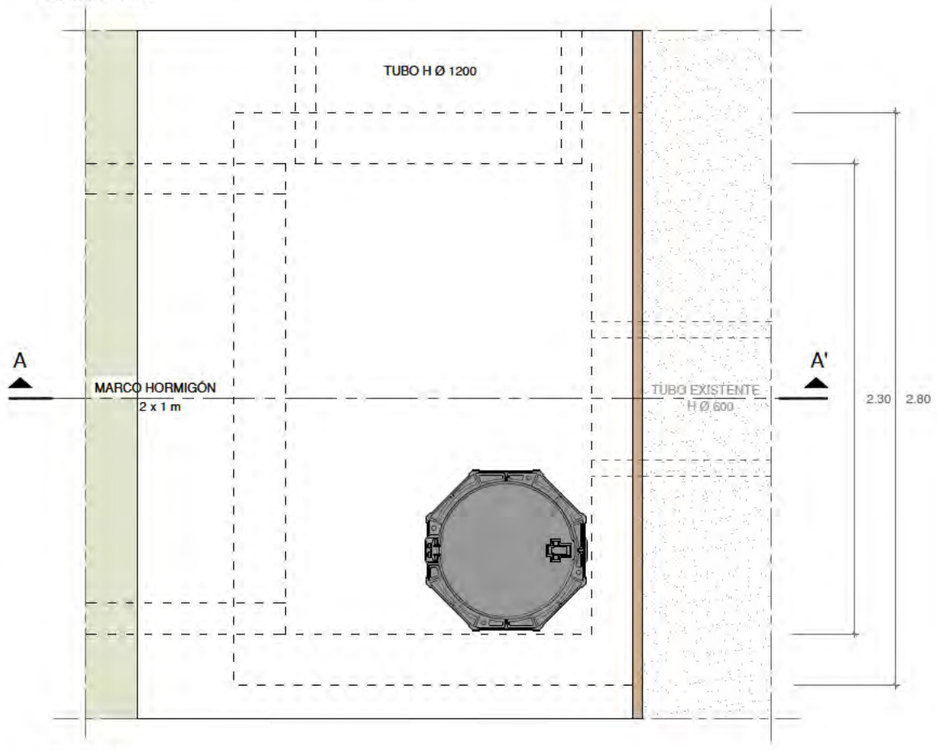
1.- CONDUCTO DE SANEAMIENTO DE PVC PASANTE
2.- TAPA DE REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL REFORZADA CON INDICATIVO "PLUVIALES" O " FECALES"
3.- MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL (DETALLE)
4.- FORMACIÓN DE PENDIENTES HORMIGÓN EN MASA H-200 Kg/cm²
5.- JUNTA DE GOMA
6.- UNIÓN DE TUBERIA PVC CON POZO MEDIANTE MANGUITO CON JUNTA DE CAUCHO
7.- PATES COLOCADOS CADA 30 cms.
8.- SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA H-200 Kg/cm² ARMADA
9.- CONO, ANILLOS Y BASE HORMIGÓN PREFABRICADO R=250 Kg/cm²

POZO DE REGISTRO PREFABRICADO
ESCALA 1 : 30

DETALLE DE ARQUETA EN O.D.T. 5
2,30 x 1,50 m
ESCALA 1: 30

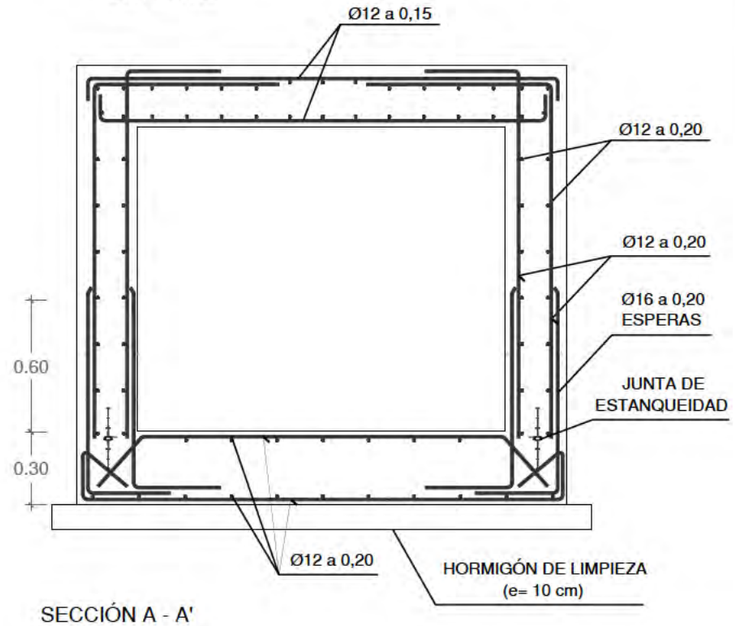


SECCIÓN A - A'
ESCALA 1:20

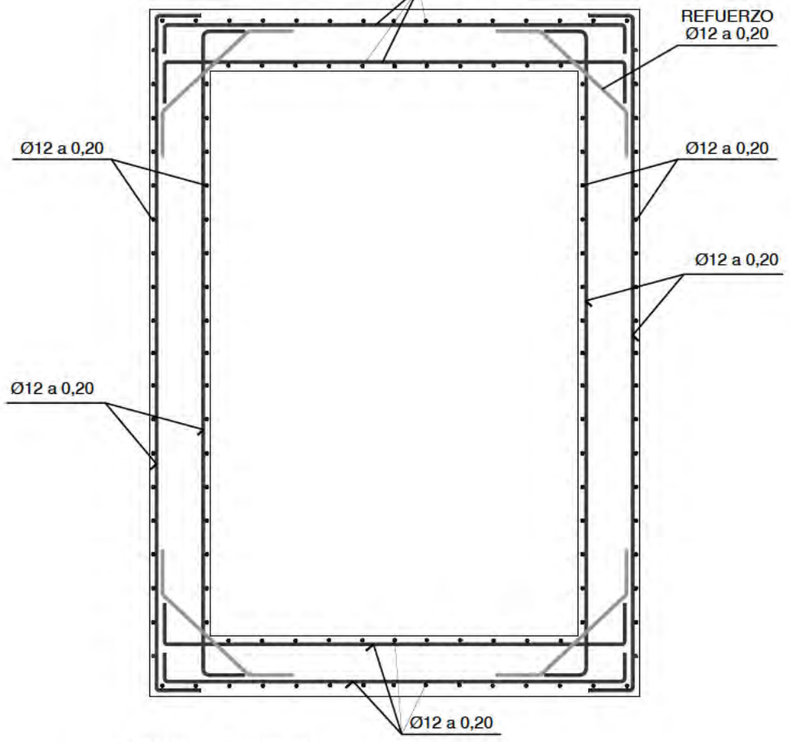


PLANTA
ESCALA 1: 30

DETALLE DE ARMADURAS EN ARQUETA O.D.T. 5
ESCALA 1: 25



SECCIÓN A - A'
ESCALA 1:25



ARMADO DE MUROS
ESCALA 1: 25

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 Ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA MARÍA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: INDICADAS (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

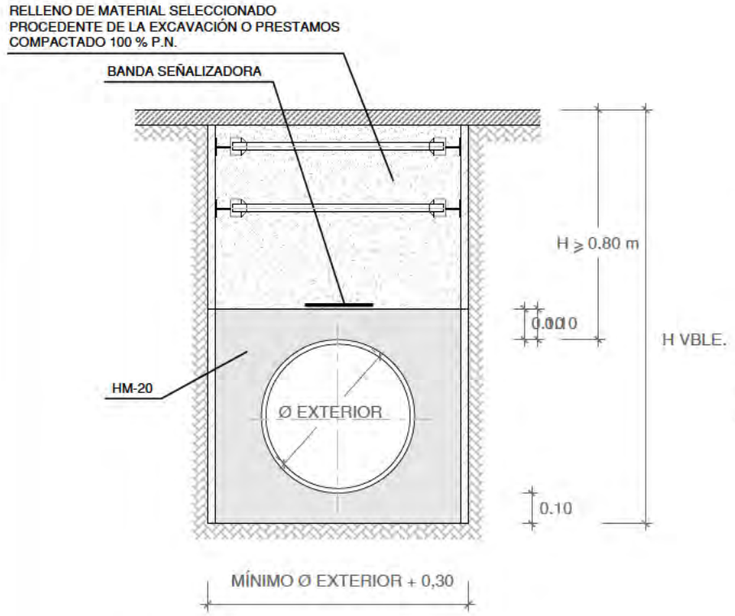
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 11.4
FOLLA: 1 DE 2

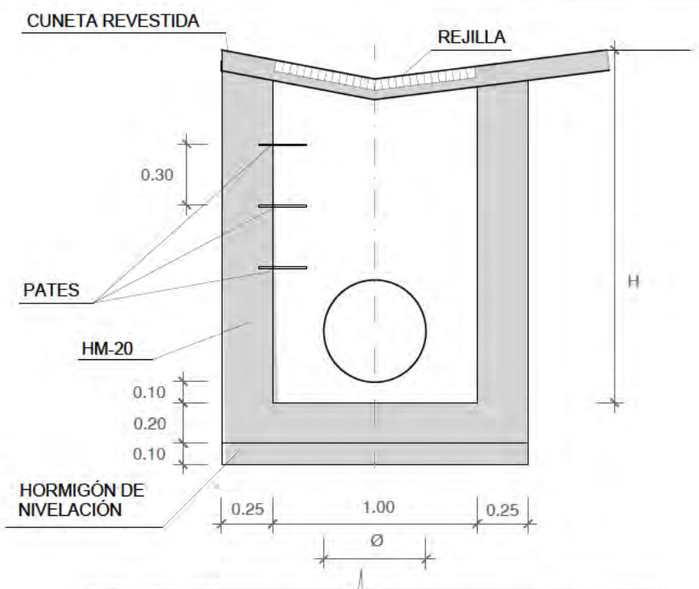
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
DETALLES

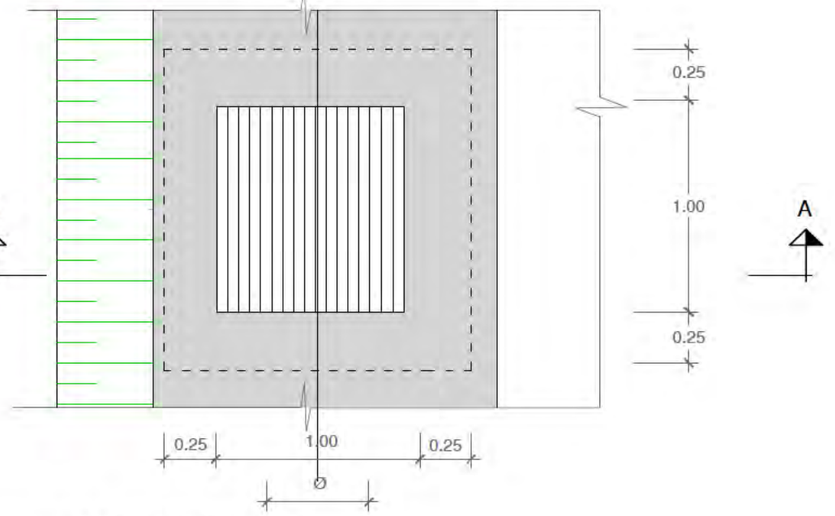
DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:

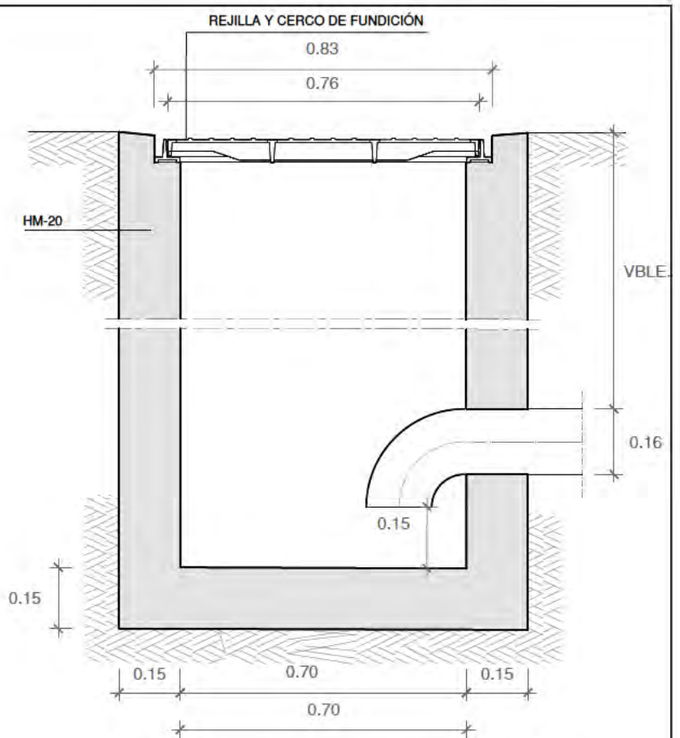


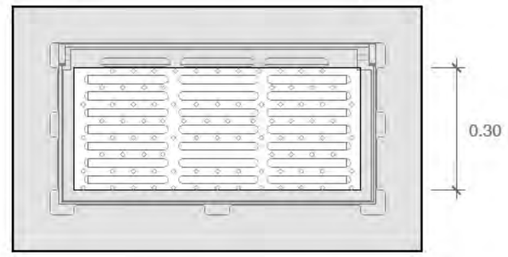
DETALLE DE ZANJA PARA COLECTOR
DE PLUVIALES REFORZADO
ESCALA 1:20





DETALLE DE ARQUETA REJILLA
ESCALA 1:30



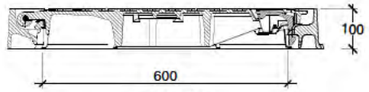


SUMIDERO CON REJILLA (30 x 70 cm)
ESCALA 1:15



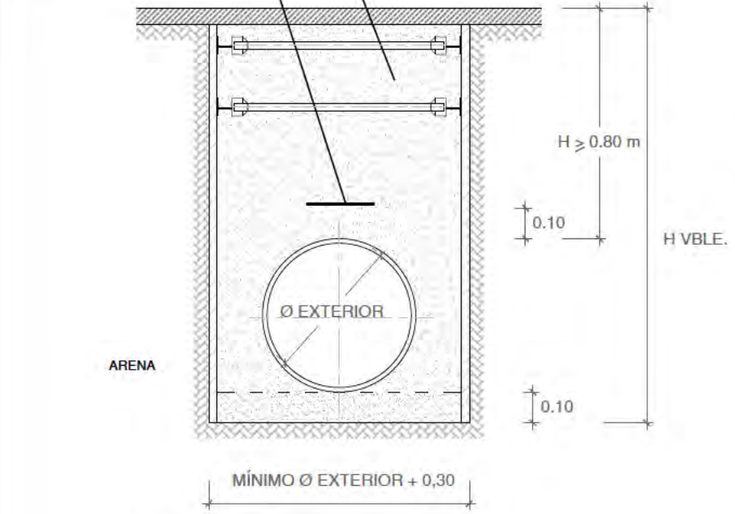
CARACTERÍSTICAS:

- TAPA ARTICULADA REDONDA/MARCO OCTOGONAL O CUADRADO
- SOPORTE ELÁSTICO DE POLIETILENO CLIPADO SOBRE EL MARCO, ANTI-RUIDO Y ANTI-DESPLAZAMIENTO
- BLOQUE DE SEGURIDAD A 90º
- TAPA EXTRAÍBLE CUANDO ESTÁ ABIERTA A 90º
- TAPA PROVISTA DE 5 GUÍAS DE AUTO-CENTRADO
- APERTURA DE LA TAPA MEDIANTE TIRADOR
- MARCO CON ORIFICIOS PARA FIJACIÓN SI FUERA NECESARIO
- ARTICULACIÓN ANTI-ROBO

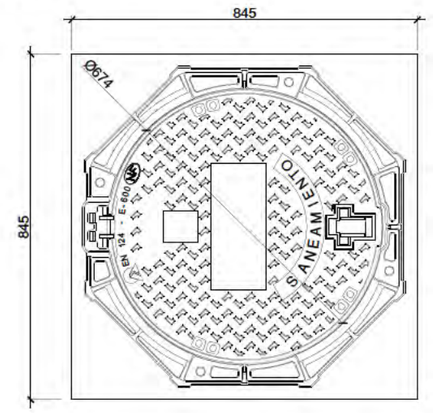


SECCIÓN

TAPA Y CERCO PARA POZOS
ESCALA 1:15
cotas en mm

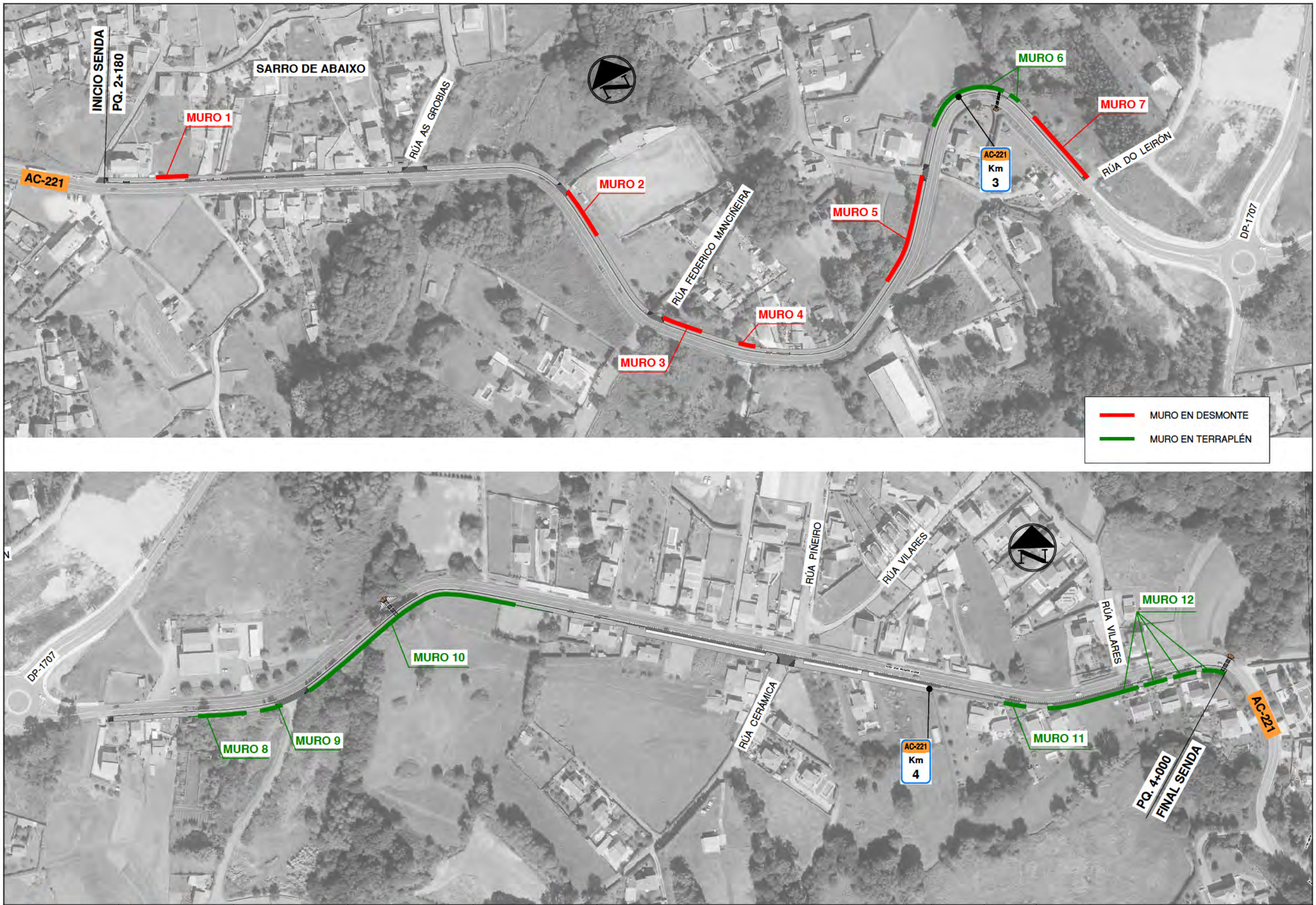


DETALLE DE ZANJA PARA COLECTOR
DE PLUVIALES BAJO SENDA
ESCALA 1:20



PLANTA

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 SERYE L2 Ingeniería	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA MARÍA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: INDICADAS 0 m. 4 m. 8 m.	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 11.4 FOLLA: 2 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE DETALLES	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 2.500

0 m. 25 m. 50 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

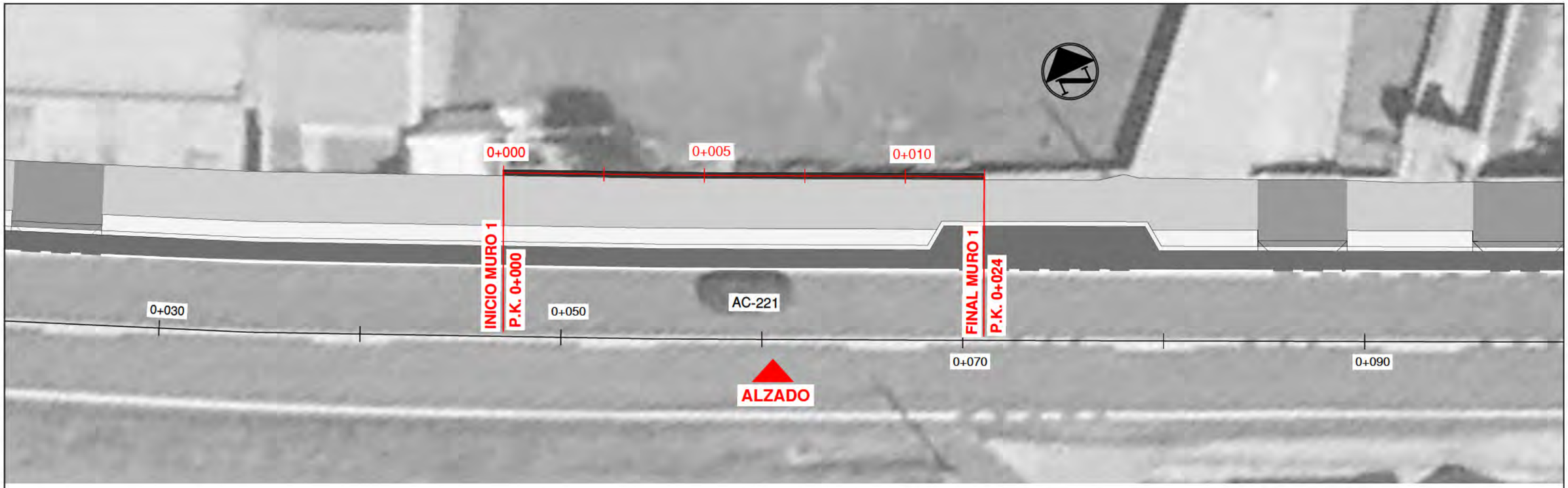
NÚMERO DE PLANO: 12.1

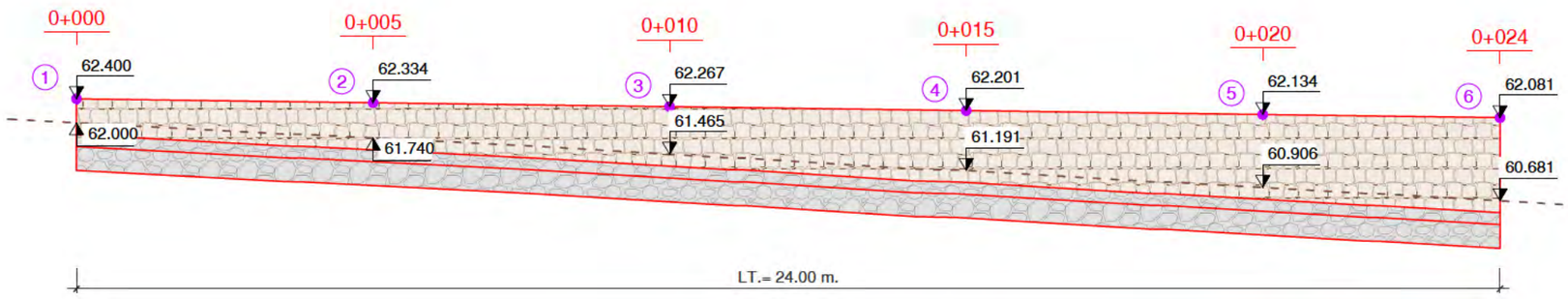
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





REPLANTEO MURO 1		
Nº	X	Y
1	554.078,436	4.795.474,643
2	554.082,932	4.795.472,454
3	554.087,432	4.795.470,279
4	555.091,950	4.795.468,138
5	554.096,469	4.795.465,998
6	554.100,019	4.795.464,316

ALZADO
ESCALA 1: 100

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 200 (0 m. 2 m. 4 m.)

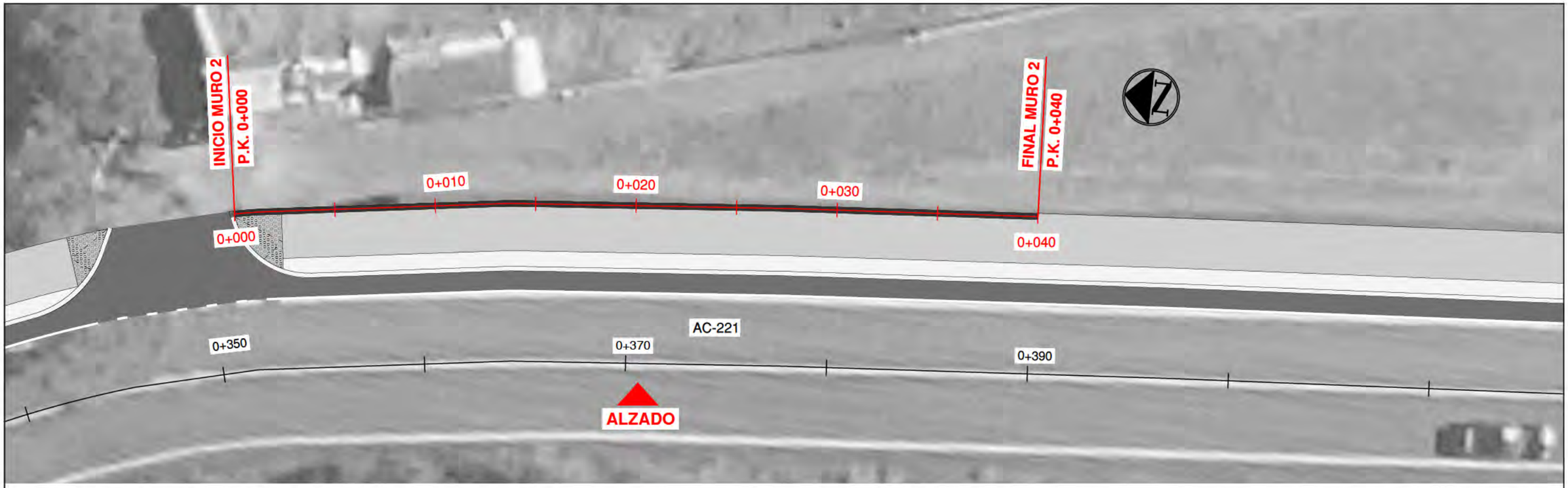
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

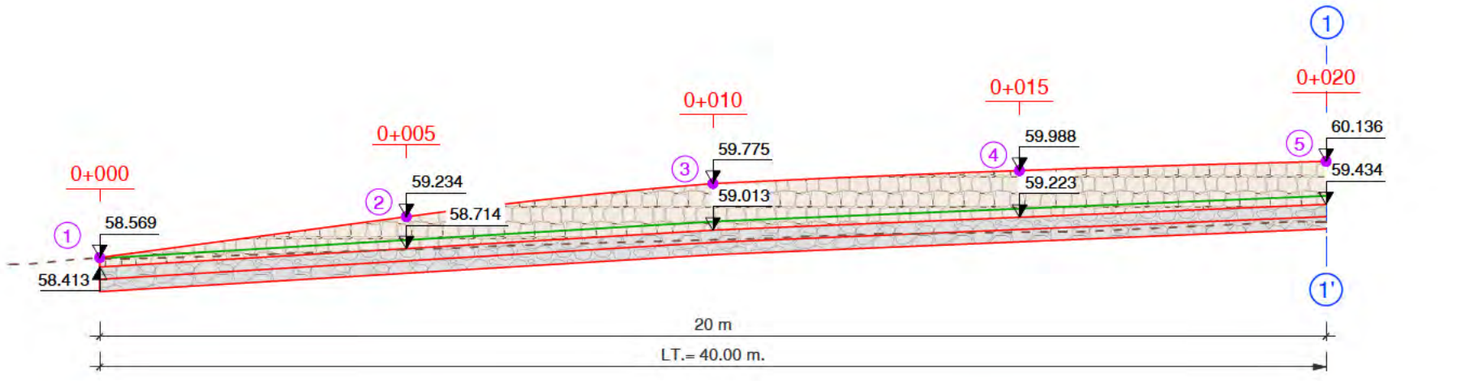
CLAVE: AC/26/047.06

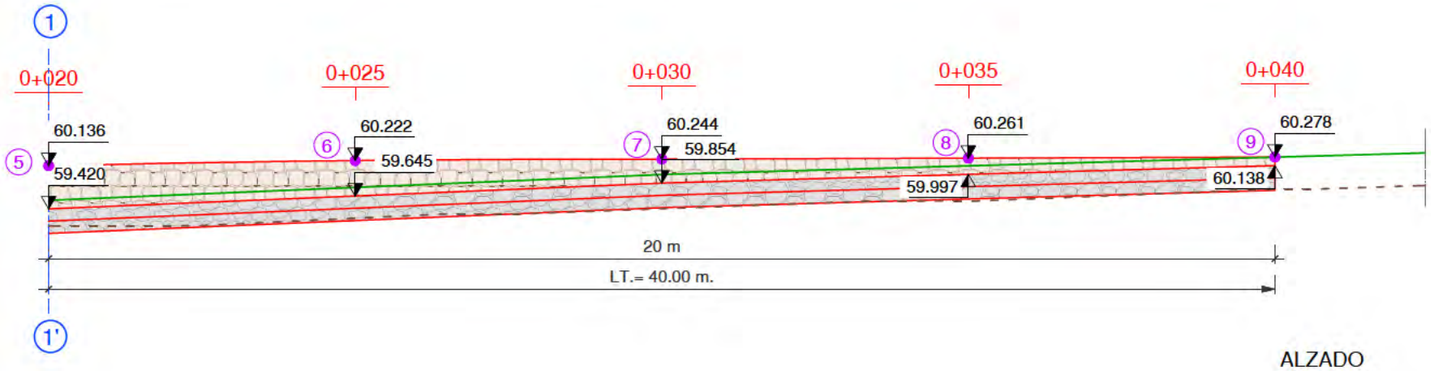
NÚMERO DE PLANO: 12.2.1
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 1 : PK. 0+047 - PK. 0+071

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:







ALZADO
ESCALA 1: 100

REPLANTEO MURO 2		
Nº	X	Y
1	554.343,473	4.795.323,818
2	554.344,244	4.795.318,879
3	554.344,955	4.795.313,930
4	554.345,599	4.795.308,965
5	554.346,047	4.795.303,985
6	554.346,495	4.795.299,005
7	554.346,911	4.795.294,020
8	554.347,292	4.795.289,035
9	554.347,673	4.795.284,049

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 200 (0 m. 2 m. 4 m.)

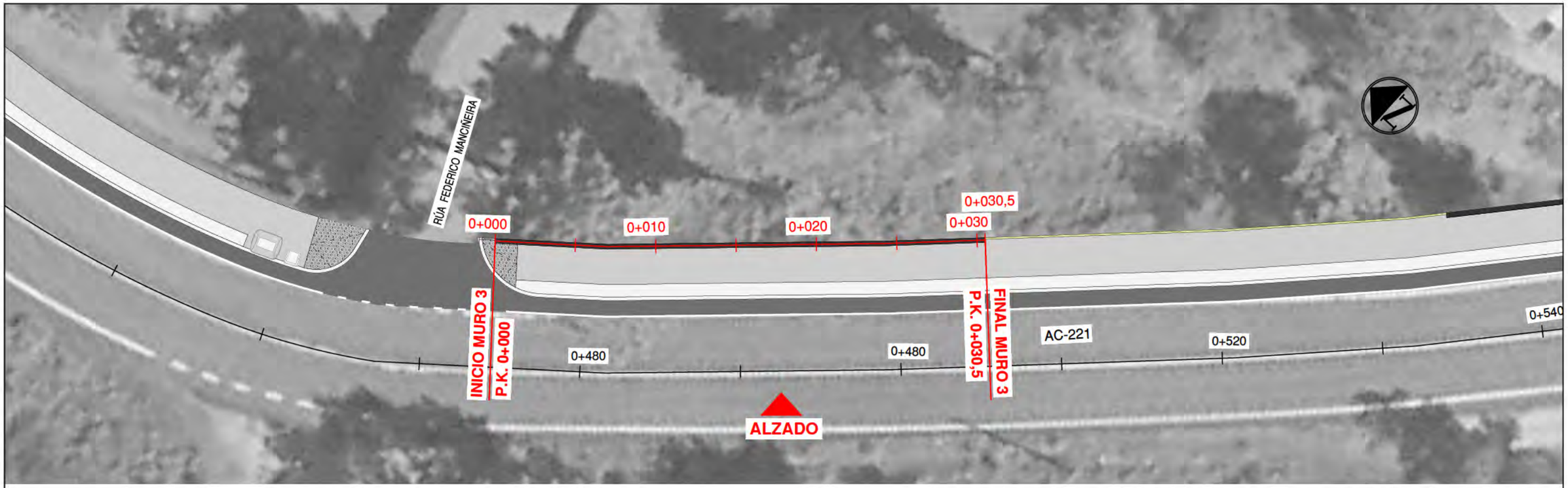
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

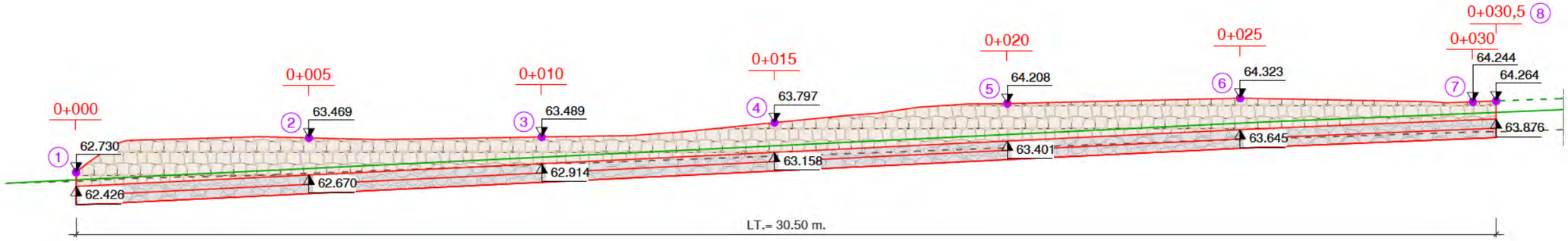
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.2
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 2 : PK. 0+350 - PK. 0+390

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





ALZADO
ESCALA 1: 100

REPLANTEO MURO 3		
Nº	X	Y
1	554.362,642	4.795.207,815
2	554.365,805	4.795.203,943
3	554.369,104	4.795.200,201
4	554.372,503	4.795.196,534
5	554.375,902	4.795.192,867
6	554.379,309	4.795.189,213
7	554.382,791	4.795.185,624
8	554.383,146	4.795.185,258

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | SERYE | L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 250 (0 m. 2,5 m. 5 m.)

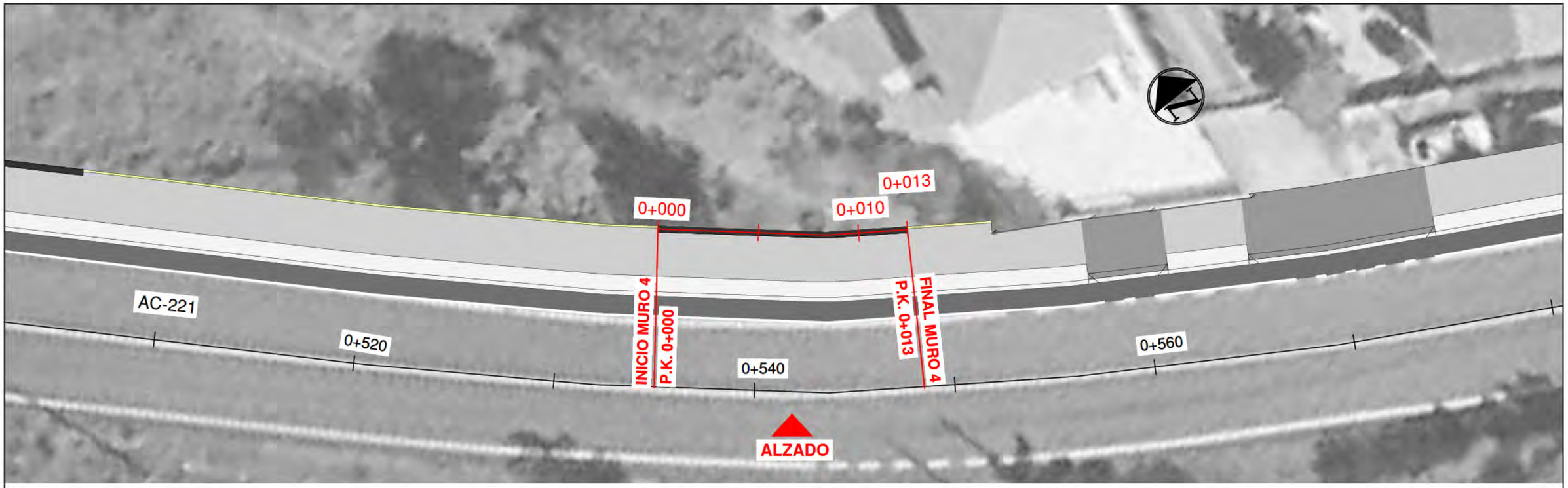
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

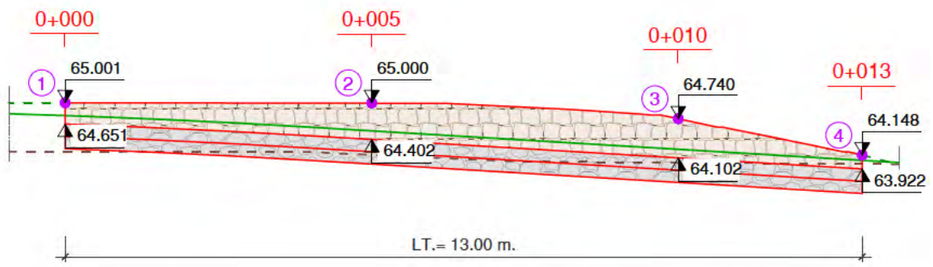
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.3
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 3 : PK. 0+474 - PK. 0+505,5

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





ALZADO
ESCALA 1: 100

REPLANTEO MURO 4		
Nº	X	Y
1	554.403,553	4.795.165,020
2	554.407,314	4.795.161,725
3	554.411,165	4.795.158,569
4	554.413,153	4.795.157,162

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 200 (0 m. 2 m. 4 m.)

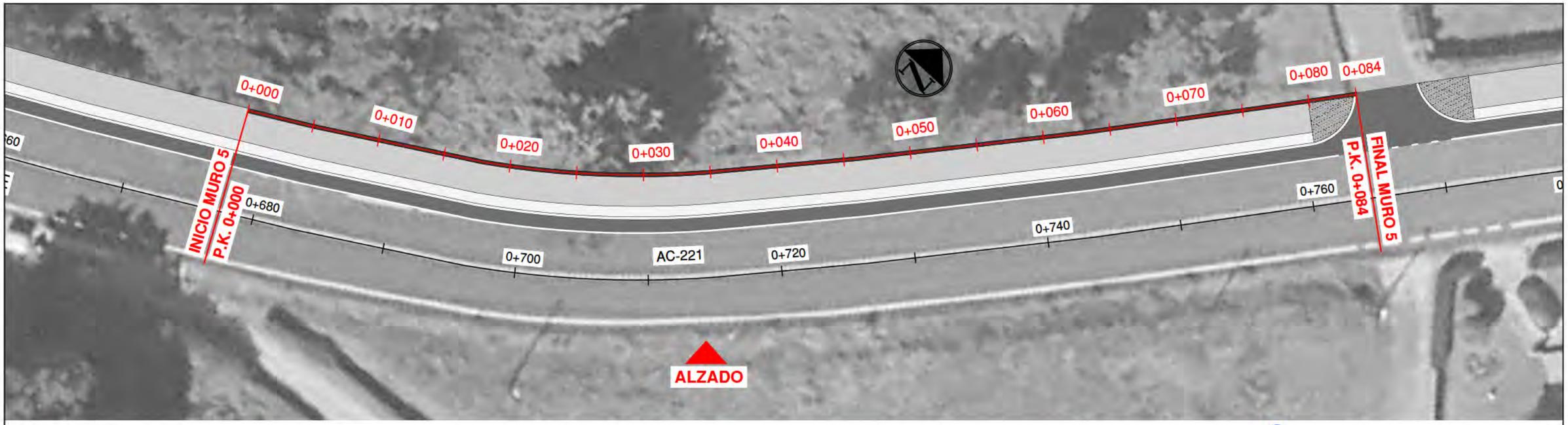
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

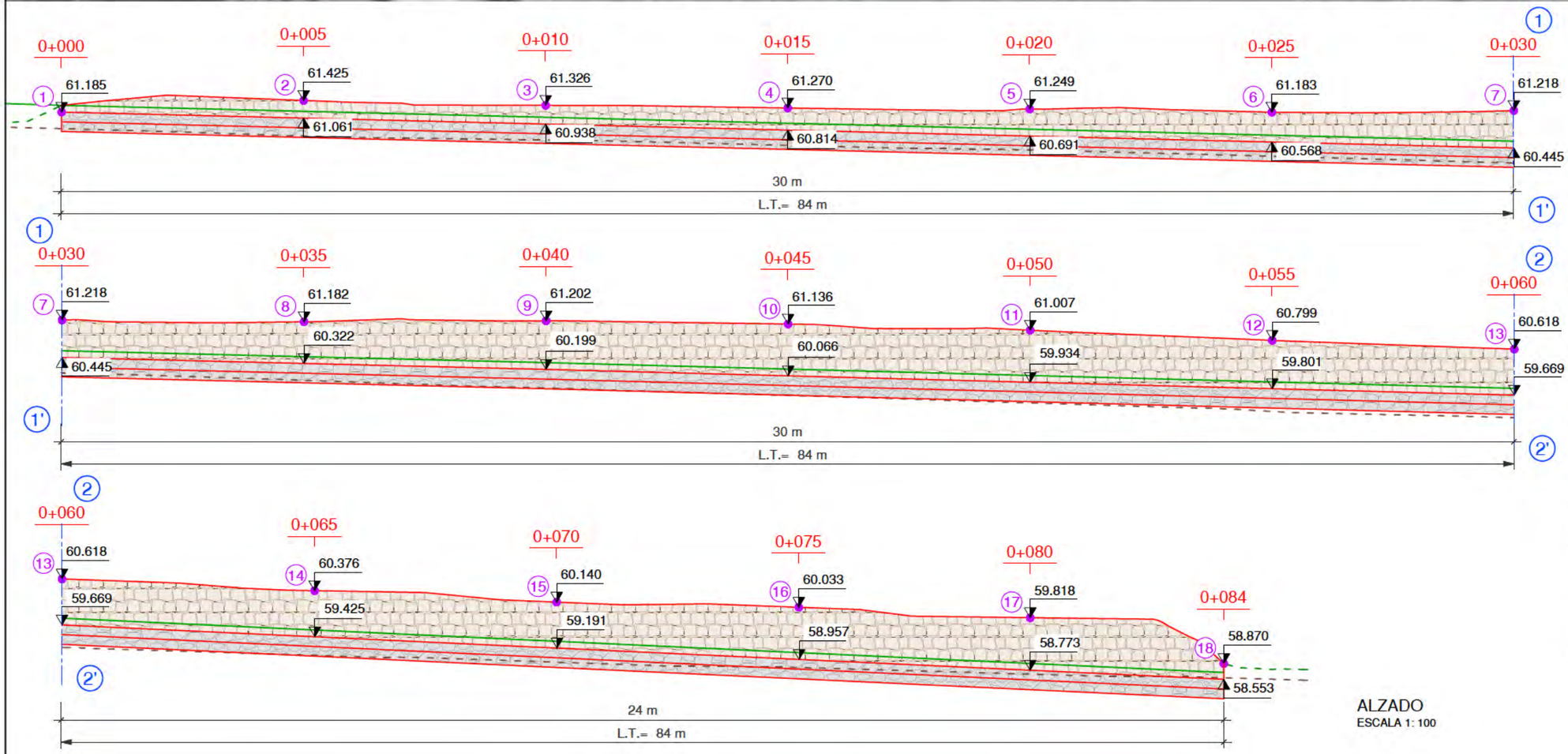
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.4
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 4 : PK. 0+535 - PK. 0+548

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





ALZADO
ESCALA 1: 100

REPLANTEO MURO 5		
Nº	X	Y
1	554.521,816	4.795.154,625
2	554.526,181	4.795.157,063
3	554.530,462	4.795.159,639
4	554.534,743	4.795.162,221
5	554.538,954	4.795.164,894
6	554.542,931	4.795.167,905
7	554.546,682	4.795.171,194
8	554.550,181	4.795.174,745
9	554.553,516	4.795.178,471
10	554.556,851	4.795.182,196
11	554.560,115	4.795.185,979
12	554.563,359	4.795.189,783
13	554.566,604	4.795.193,587
14	554.569,808	4.795.197,420
15	554.572,958	4.795.201,303
16	554.576,108	4.795.205,186
17	554.579,258	4.795.209,070
18	554.581,495	4.795.211,851

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 300 (0 m. 3 m. 6 m.)

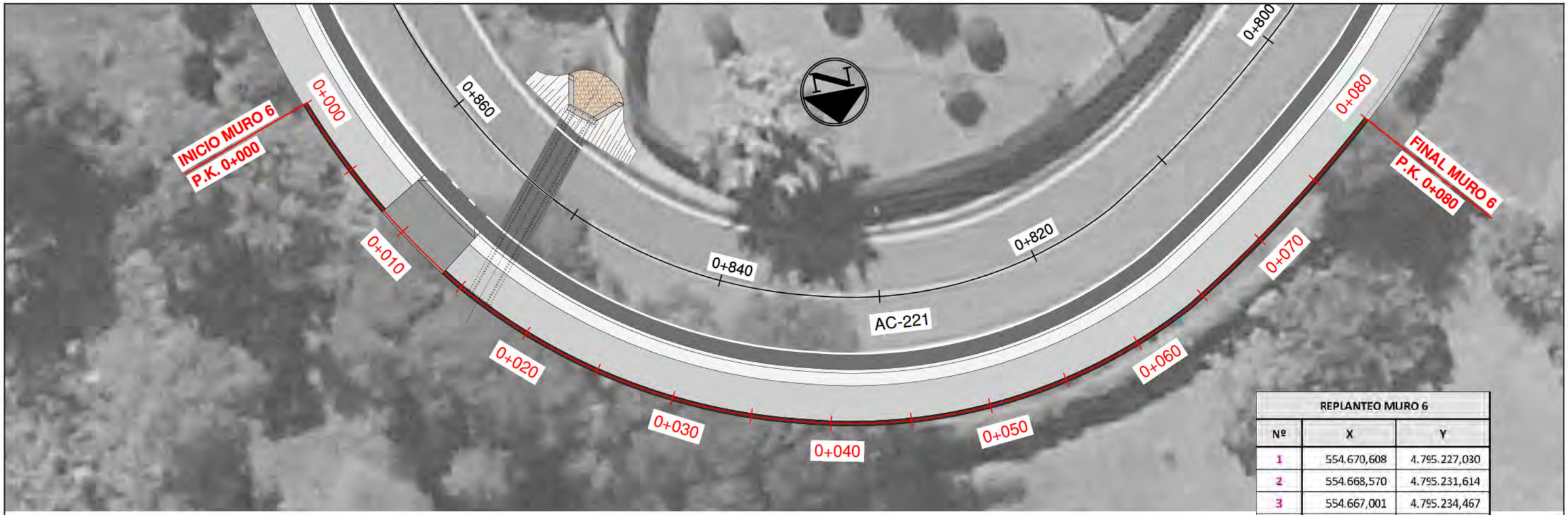
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.5
FOLLA: 1 DE 1

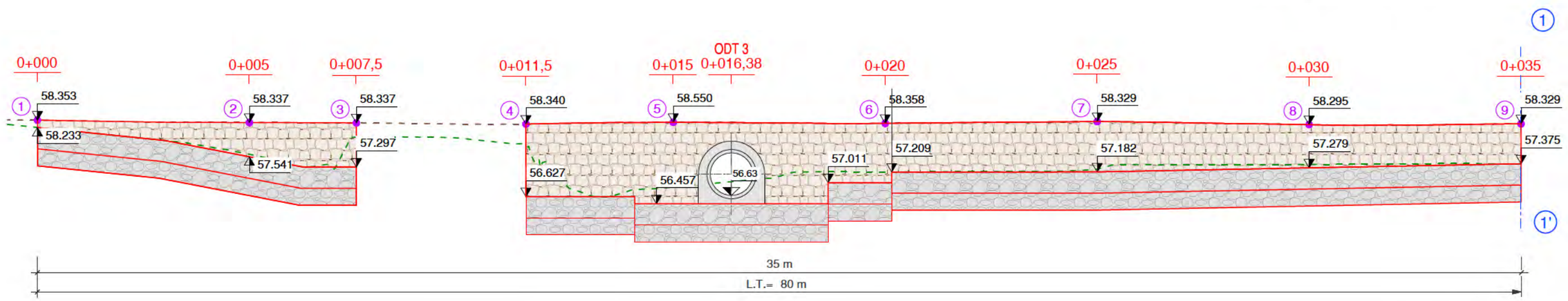
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 5 : PK. 0+678 - PK. 0+762

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO MURO 6		
Nº	X	Y
1	554.670,608	4.795.227,030
2	554.668,570	4.795.231,614
3	554.667,001	4.795.234,467
4	554.664,008	4.795.238,931
5	554.663,146	4.795.240,036
6	554.659,650	4.795.243,633
7	554.655,709	4.795.246,737
8	554.651,393	4.795.249,292
9	554.646,776	4.795.251,253

ALZADO



ALZADO
ESCALA 1: 100

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ | ESCALAS: 1 : 300 (0 m. 3 m. 6 m.)

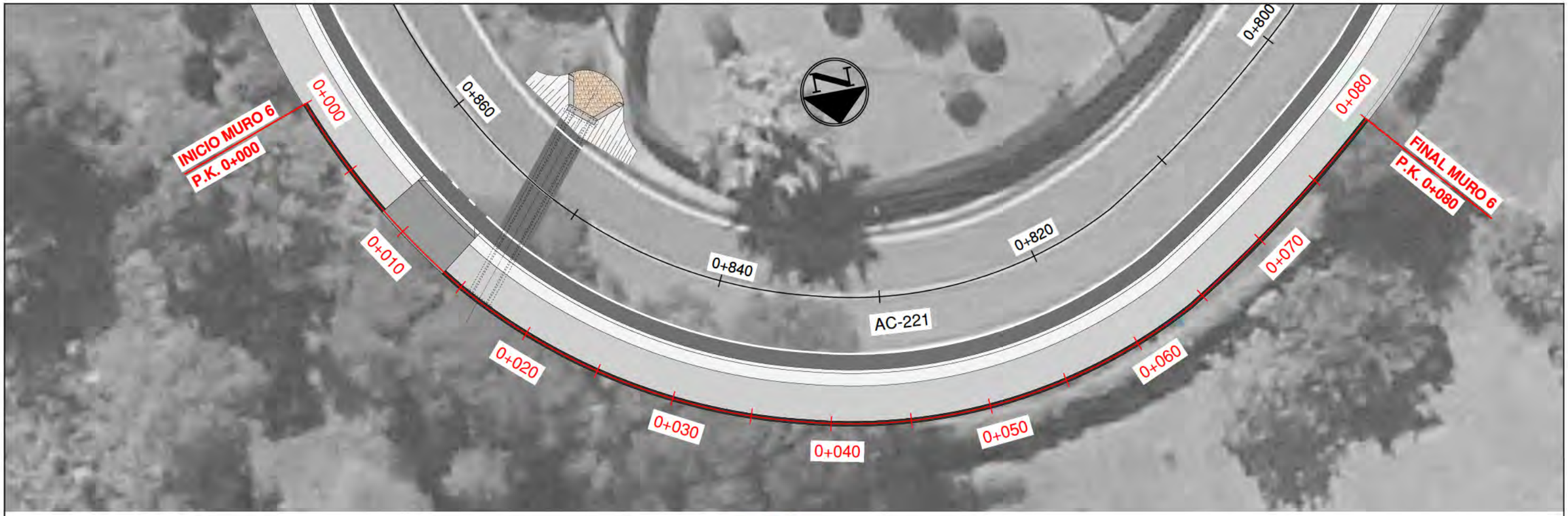
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

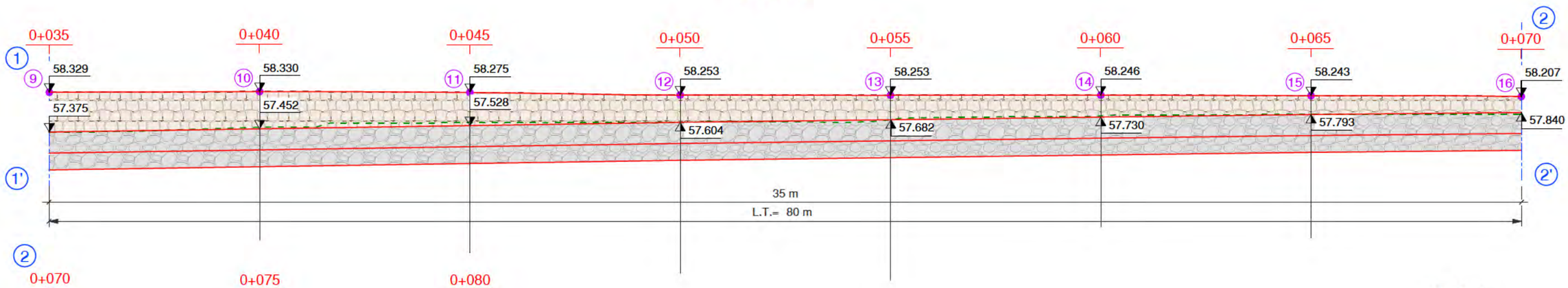
NÚMERO DE PLANO: 12.2.6
FOLLA: 1 DE 2

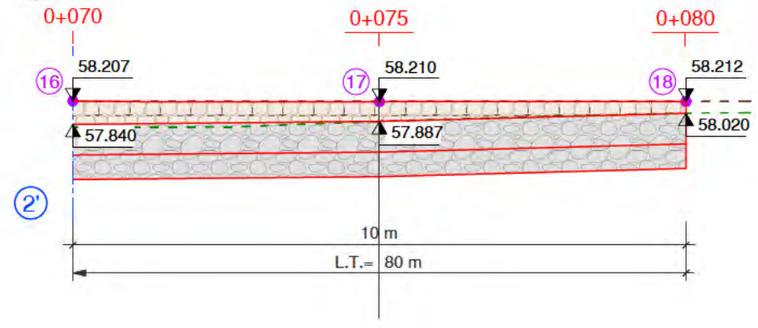
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 6 : PK. 0+800 - PK. 0+865

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



ALZADO





ALZADO
ESCALA 1: 100

REPLANTEO MURO 6					
Nº	X	Y	Nº	X	Y
9	554.646,776	4.795.251,253	14	554.622,202	4.795.251,177
10	554.641,950	4.795.252,618	15	554.617,678	4.795.248,996
11	554.636,987	4.795.253,355	16	554.613,492	4.795.246,246
12	554.631,970	4.795.253,358	17	554.609,472	4.795.243,258
13	554.627,006	4.795.252,627	18	554.605,630	4.795.240,041

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | SERYE | L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 300 (0 m. 3 m. 6 m.)

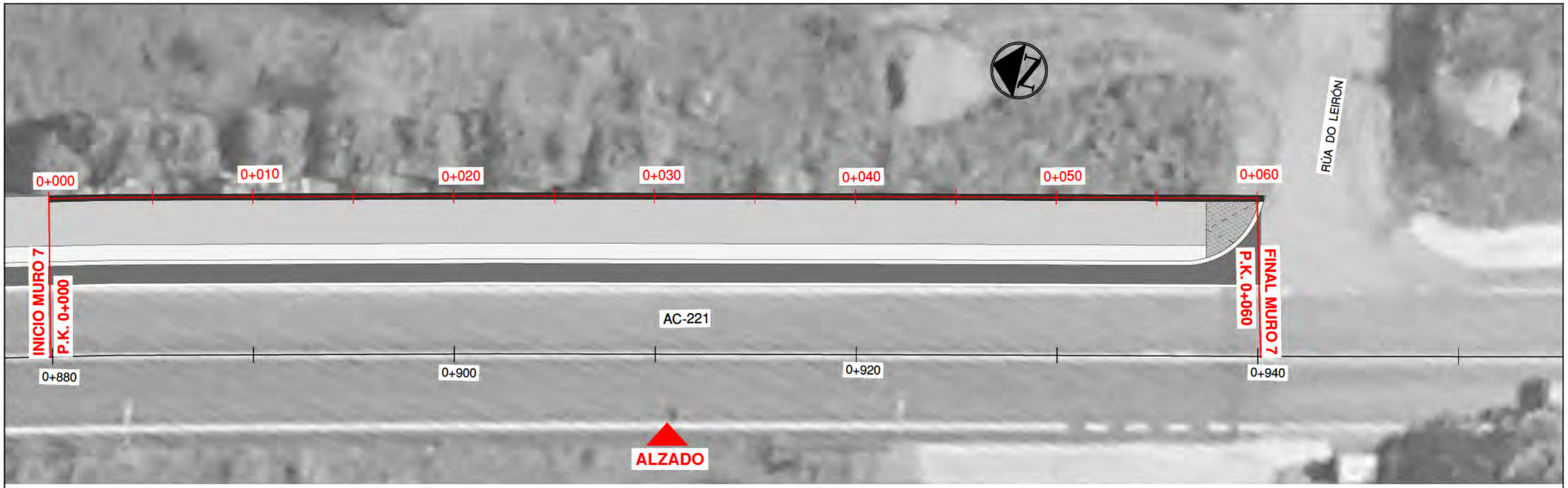
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

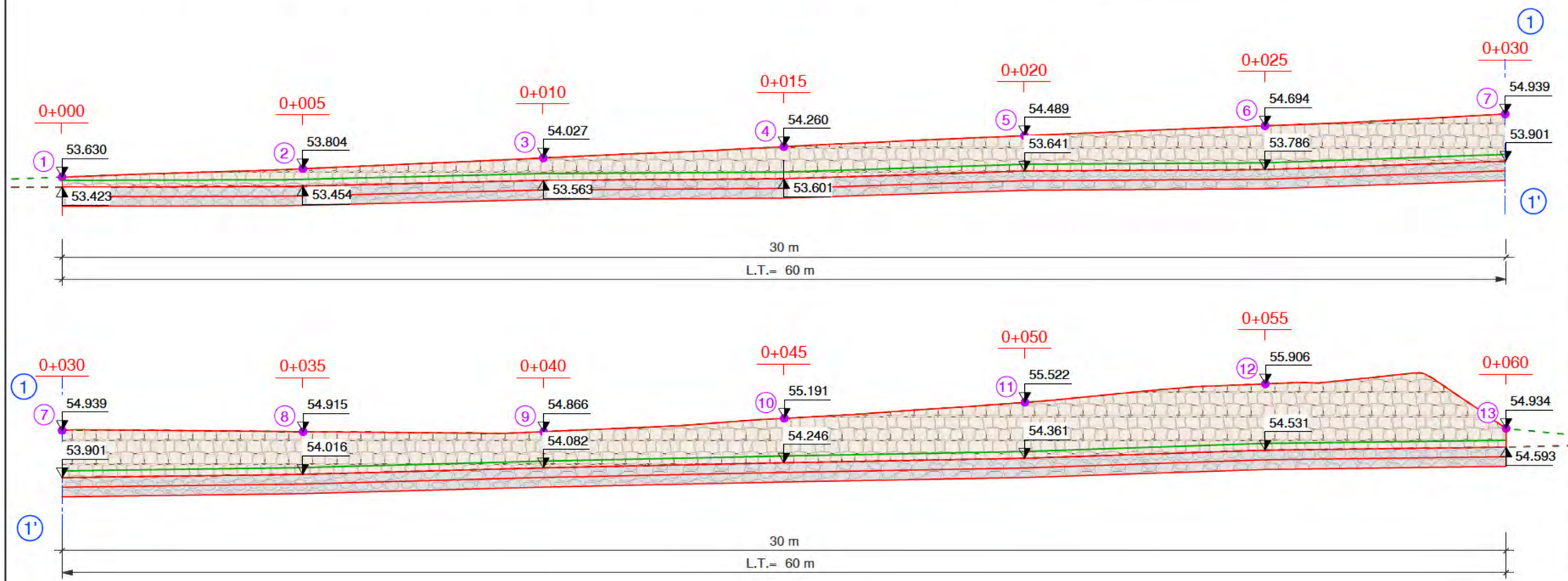
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.6
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 6 : PK. 0+800 - PK. 0+865

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





REPLANTEO MURO 7		
Nº	X	Y
1	554.674,995	4.795.211,837
2	554.676,305	4.795.206,853
3	554.677,522	4.795.202,003
4	554.678,739	4.795.197,154
5	554.679,956	4.795.192,304
6	554.681,156	4.795.187,449
7	554.682,343	4.795.182,592
8	554.683,530	4.795.177,735
9	554.684,717	4.795.172,878
10	554.685,900	4.795.168,019
11	554.687,074	4.795.163,159
12	554.688,247	4.795.158,299
13	554.689,421	4.795.153,439

ALZADO
ESCALA 1: 100

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

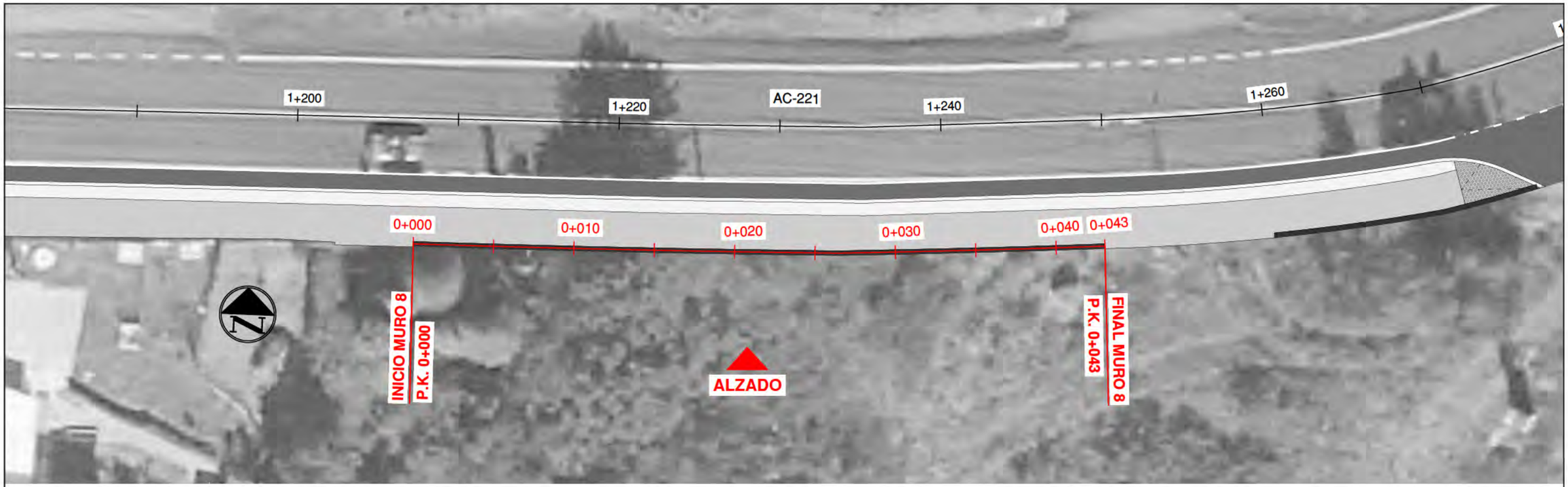
CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ | ESCALAS: 1 : 200

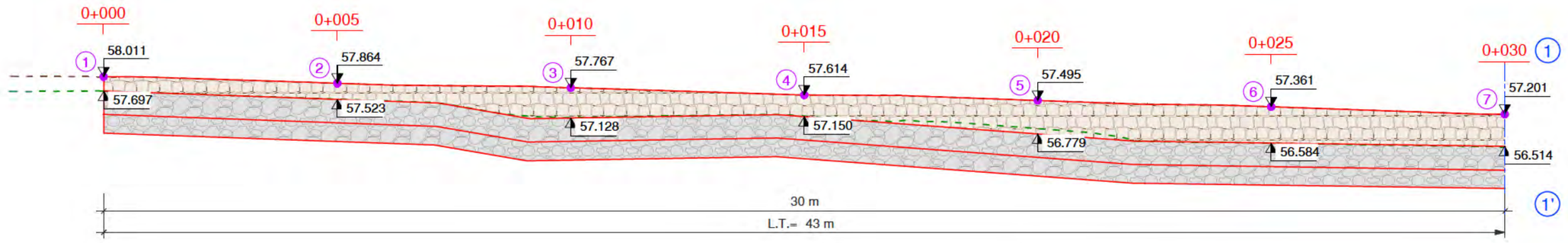
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

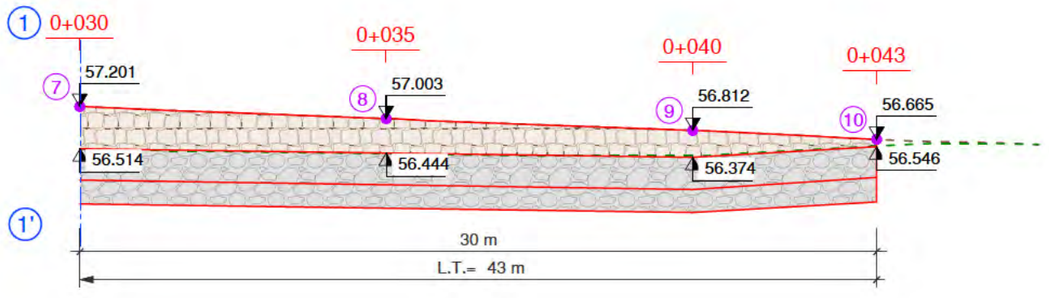
CLAVE: AC/26/047.06 | NÚMERO DE PLANO: 12.2.7 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 7 : PK. 0+880 - PK. 0+940

DATA: JULIO 2026 | NÚMERO DE PÁXINA:







REPLANTEO MURO 8		
Nº	X	Y
1	554.887,330	4.795.028,586
2	554.892,329	4.795.028,670
3	554.897,329	4.795.028,753
4	554.902,328	4.795.028,850
5	554.907,327	4.795.028,970
6	554.912,326	4.795.029,108
7	554.917,324	4.795.029,368
8	554.922,314	4.795.029,696
9	554.927,302	4.795.030,053
10	554.930,335	4.795.030,283

ALZADO
ESCALA 1: 100

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 250 (0 m. 2,5 m. 5 m.)

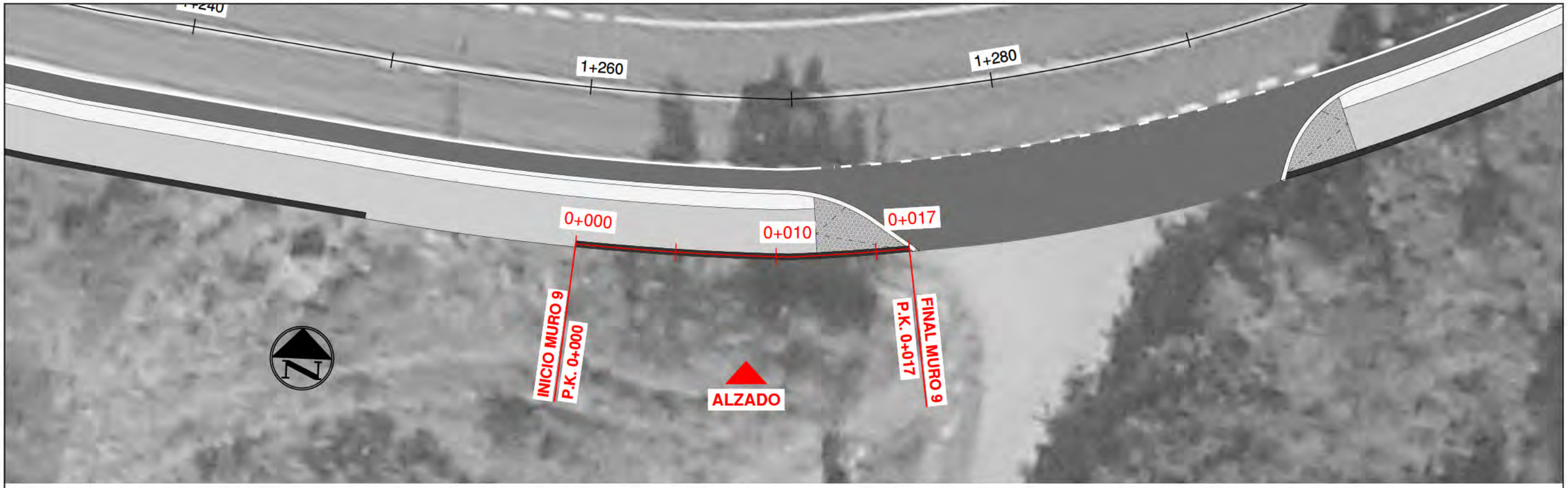
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

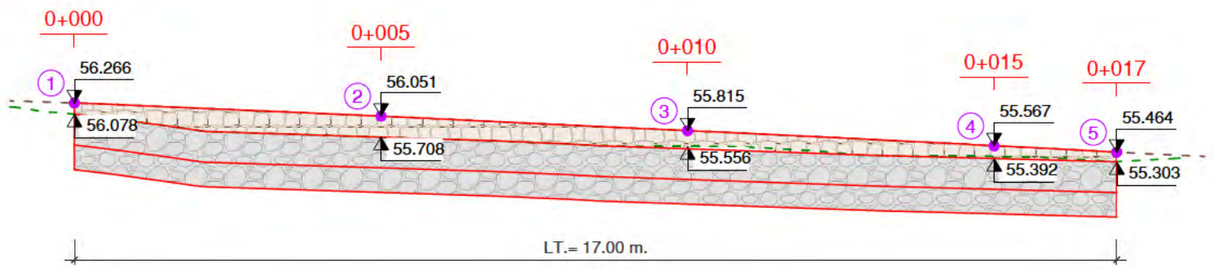
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.8 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 8 : PK. 1+207 - PK. 1+250

DATA: JULIO 2026 | NÚMERO DE PÁXINA:





ALZADO
ESCALA 1: 100

REPLANTEO MURO 9		
Nº	X	Y
1	554.940,846	4.795.031,403
2	554.945,784	4.795.032,195
3	554.950,695	4.795.033,164
4	554.955,500	4.795.034,595
5	554.957,067	4.795.035,130

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | SERYE | L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1:200 (0 m. 2 m. 4 m.)

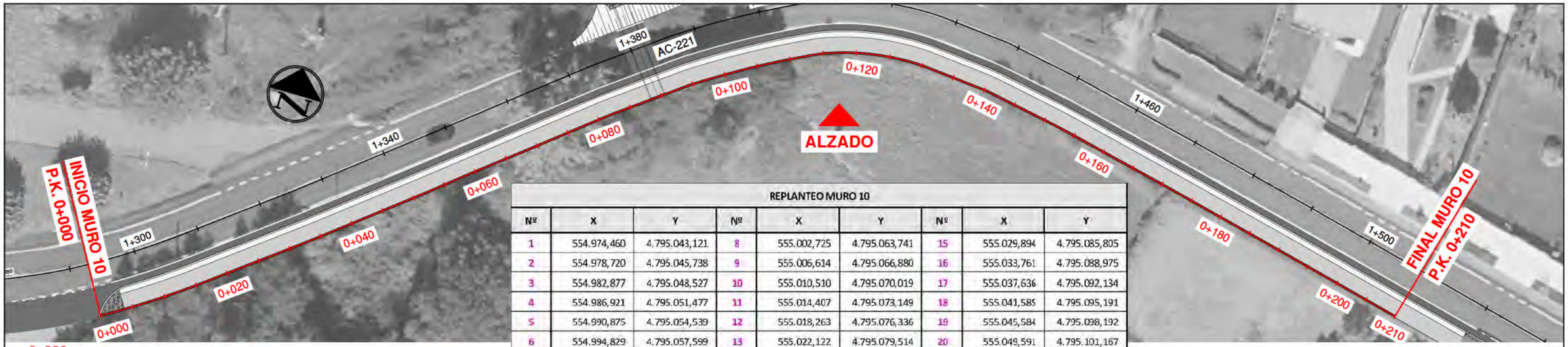
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

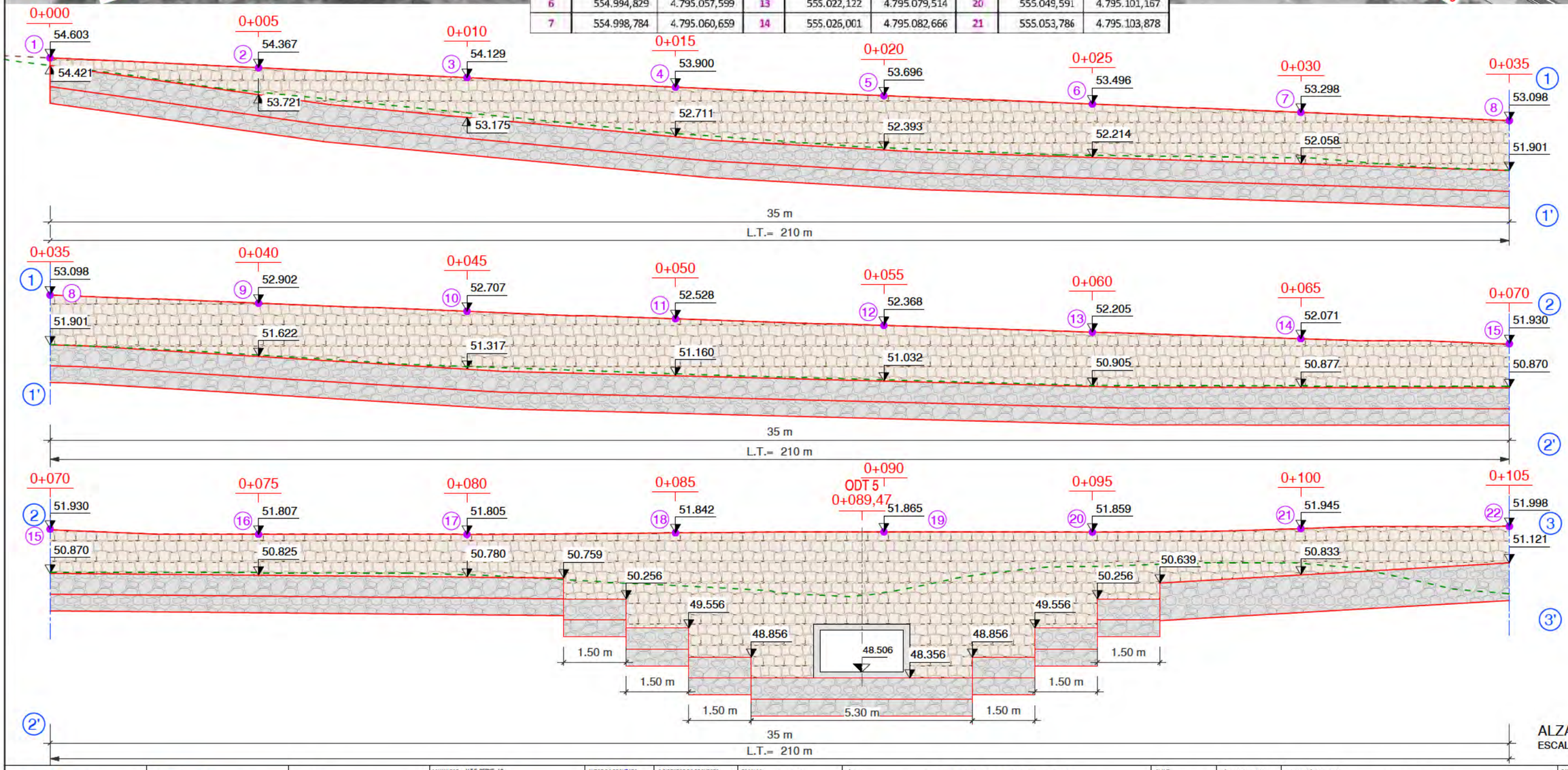
NÚMERO DE PLANO: 12.2.9
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 9 : PK. 1+260 - PK. 1+277

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO MURO 10								
Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	554.974,460	4.795.043,121	8	555.002,725	4.795.063,741	15	555.029,894	4.795.085,805
2	554.978,720	4.795.045,738	9	555.006,614	4.795.066,880	16	555.033,761	4.795.088,975
3	554.982,877	4.795.048,527	10	555.010,510	4.795.070,019	17	555.037,636	4.795.092,134
4	554.986,921	4.795.051,477	11	555.014,407	4.795.073,149	18	555.041,585	4.795.095,191
5	554.990,875	4.795.054,539	12	555.018,263	4.795.076,336	19	555.045,584	4.795.098,192
6	554.994,829	4.795.057,599	13	555.022,122	4.795.079,514	20	555.049,591	4.795.101,167
7	554.998,784	4.795.060,659	14	555.026,001	4.795.082,666	21	555.053,786	4.795.103,878



ALZADO
ESCALA 1: 100

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 600 (0 m. 6 m. 12 m.)

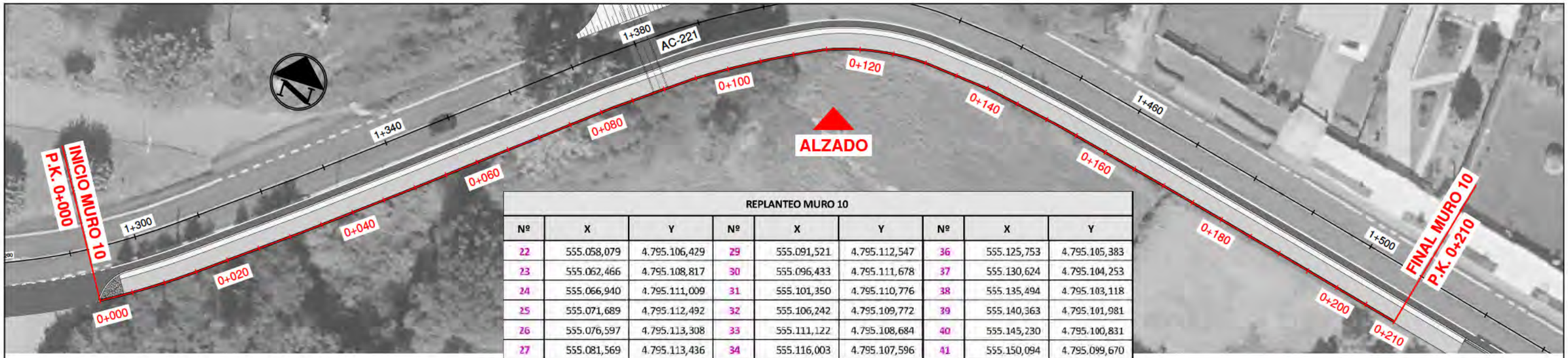
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.10
FOLLA: 1 DE 2

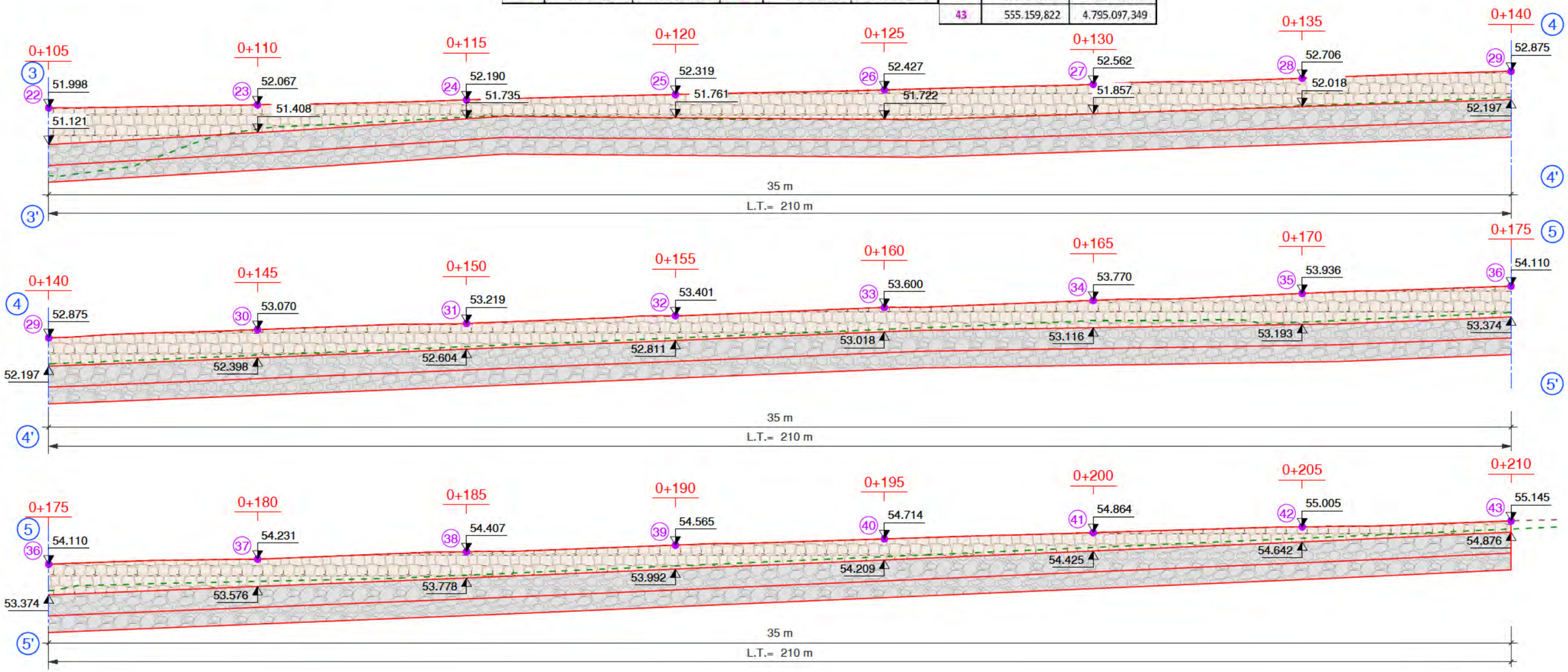
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 10 : PK. 1+295 - PK. 1+480

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



REPLANTEO MURO 10

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
22	555.058,079	4.795.106,429	29	555.091,521	4.795.112,547	36	555.125,753	4.795.105,383
23	555.062,466	4.795.108,817	30	555.096,433	4.795.111,678	37	555.130,624	4.795.104,253
24	555.066,940	4.795.111,009	31	555.101,350	4.795.110,776	38	555.135,494	4.795.103,118
25	555.071,689	4.795.112,492	32	555.106,242	4.795.109,772	39	555.140,363	4.795.101,981
26	555.076,597	4.795.113,308	33	555.111,122	4.795.108,684	40	555.145,230	4.795.100,831
27	555.081,569	4.795.113,436	34	555.116,003	4.795.107,596	41	555.150,094	4.795.099,670
28	555.086,544	4.795.113,002	35	555.120,883	4.795.106,508	42	555.154,958	4.795.098,510
						43	555.159,822	4.795.097,349



ALZADO
ESCALA 1: 100

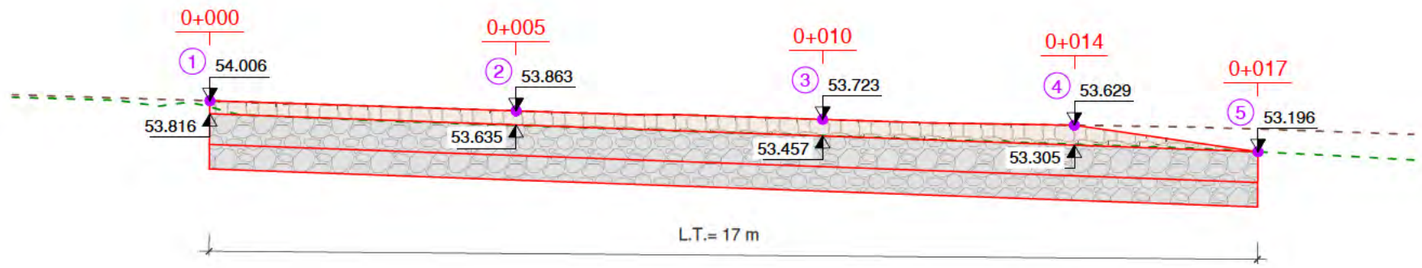
XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)
AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ
O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ
ESCALAS: 1 : 600 (0 m. 6 m. 12 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06
NÚMERO DE PLANO: 12.2.10
FOLLA: 2 DE 2
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 10 : PK. 1+295 - PK. 1+480
DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





ALZADO
ESCALA 1: 100

REPLANTEO MURO 11		
Nº	X	Y
1	555.491,820	4.795.020,214
2	555.496,708	4.795.019,160
3	555.501,606	4.795.018,146
4	555.505,242	4.795.017,411
5	555.508,180	4.795.016,797

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 100 (0 m. 1 m. 2 m.)

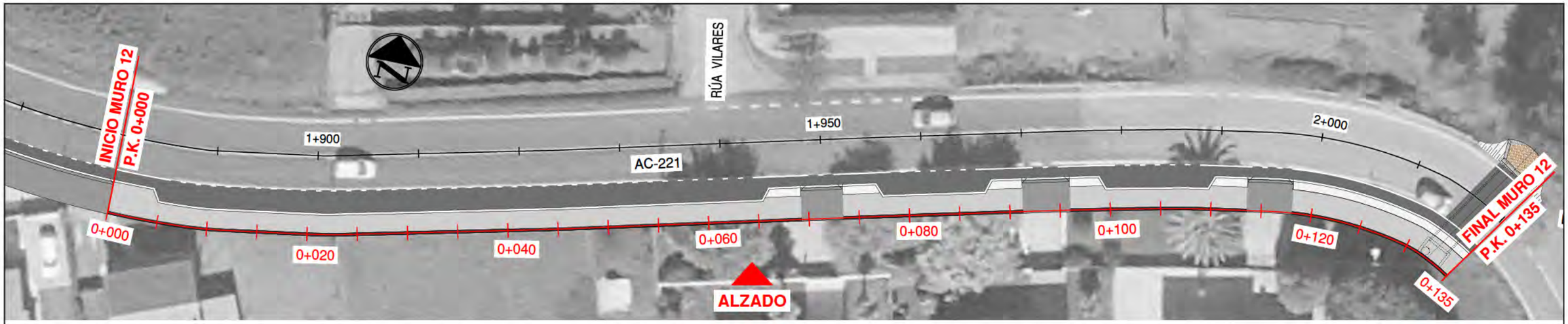
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

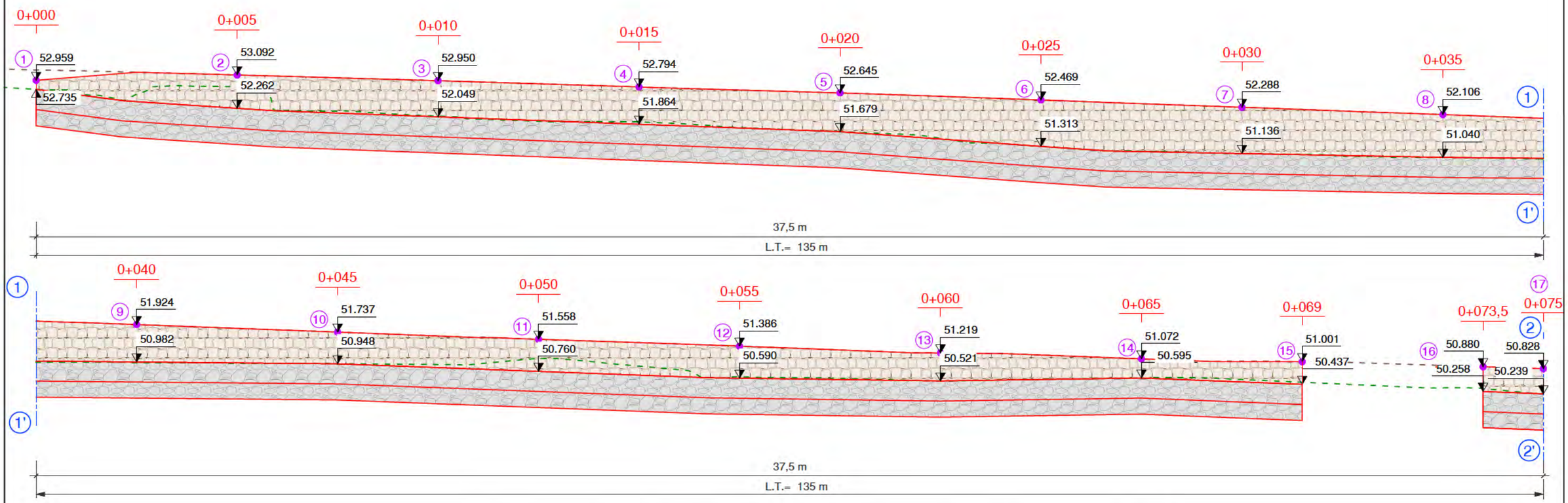
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.11
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 11 : PK. 1+850 - PK. 1+865

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





REPLANTEO MURO 12								
Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	555.524,164	4.795.015,278	7	555.553,818	4.795.019,442	13	555.582,956	4.795.026,588
2	555.534,172	4.795.015,325	8	555.558,683	4.795.020,596	14	555.587,802	4.795.027,816
3	555.534,170	4.795.015,681	9	555.563,548	4.795.021,750	15	555.591,923	4.795.028,856
4	555.539,116	4.795.016,452	10	555.568,413	4.795.022,910	16	555.595,992	4.795.029,883
5	555.544,052	4.795.017,256	11	55.573,262	4.795.024,136	17	555.597,499	4.795.030,260
6	555.548,956	4.795.018,287	12	555.578,109	4.795.025,360			

ALZADO
ESCALA 1: 100

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m, 4 m, 8 m)

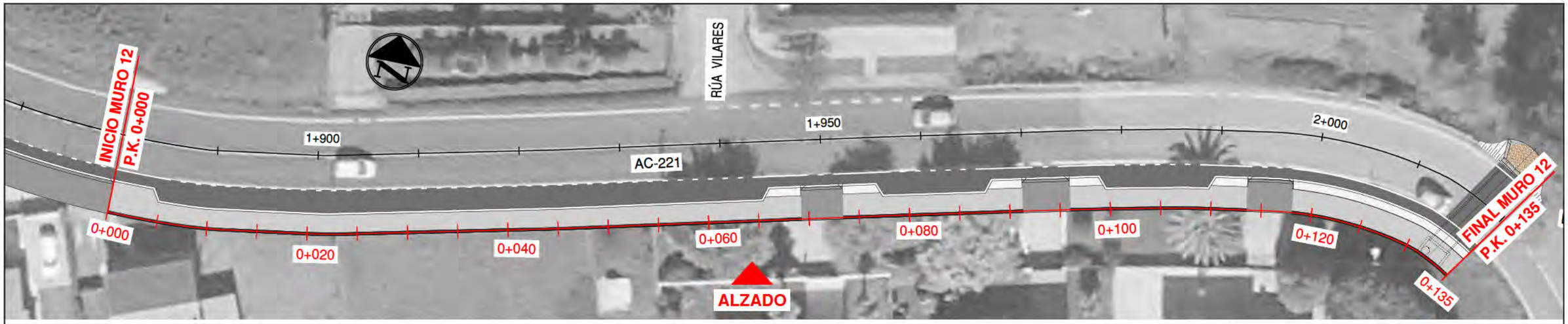
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

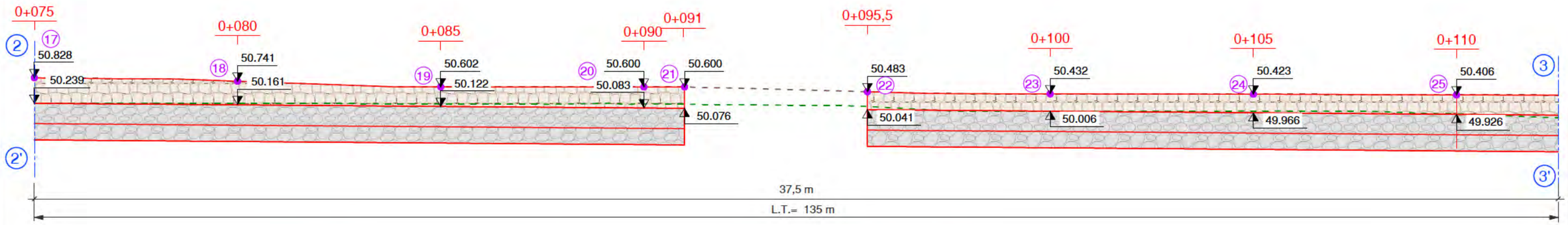
CLAVE: AC/26/047.06

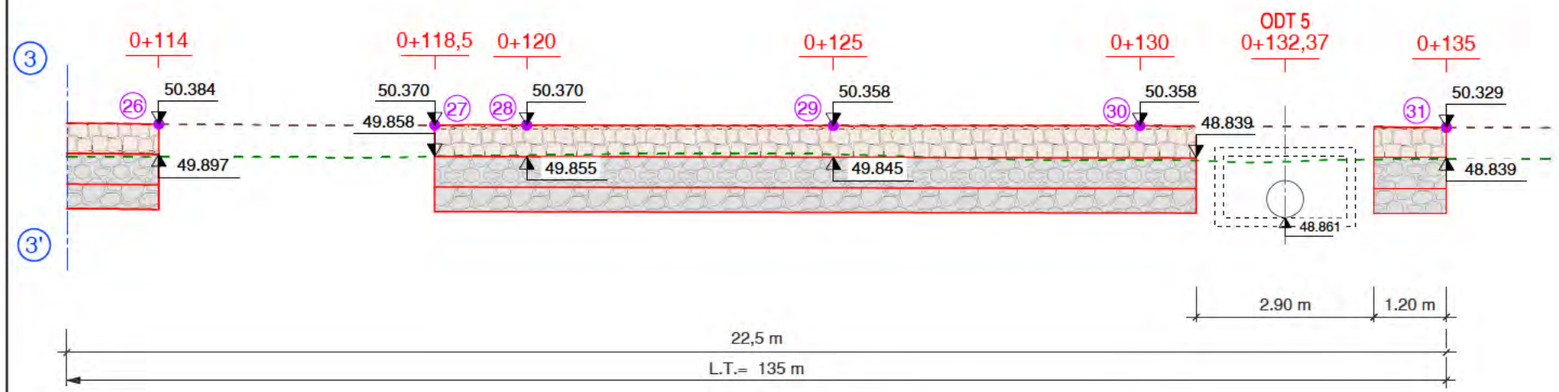
NÚMERO DE PLANO: 12.2.12
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 12 : PK. 1+880 - PK. 2+020

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:







ALZADO
ESCALA 1: 100

REPLANTEO MURO 12								
Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
17	555.597,499	4.795.030,260	22	555.617,897	4.795.035,287	27	555.639,516	4.795.039,572
18	555.602,351	4.795.031,467	23	555.621,781	4.795.036,196	28	555.641,423	4.795.039,706
19	555.607,205	4.795.032,664	24	555.626,656	4.795.037,300	29	555.646,396	4.795.039,573
20	555.612,061	4.795.033,856	25	555.631,554	4.795.038,269	30	555.651,297	4.795.038,744
21	555.613,315	4.795.034,164	26	555.635,078	4.795.038,883	31	555.655,819	4.795.036,633

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 — SERYE L2 Ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m, 4 m, 8 m)

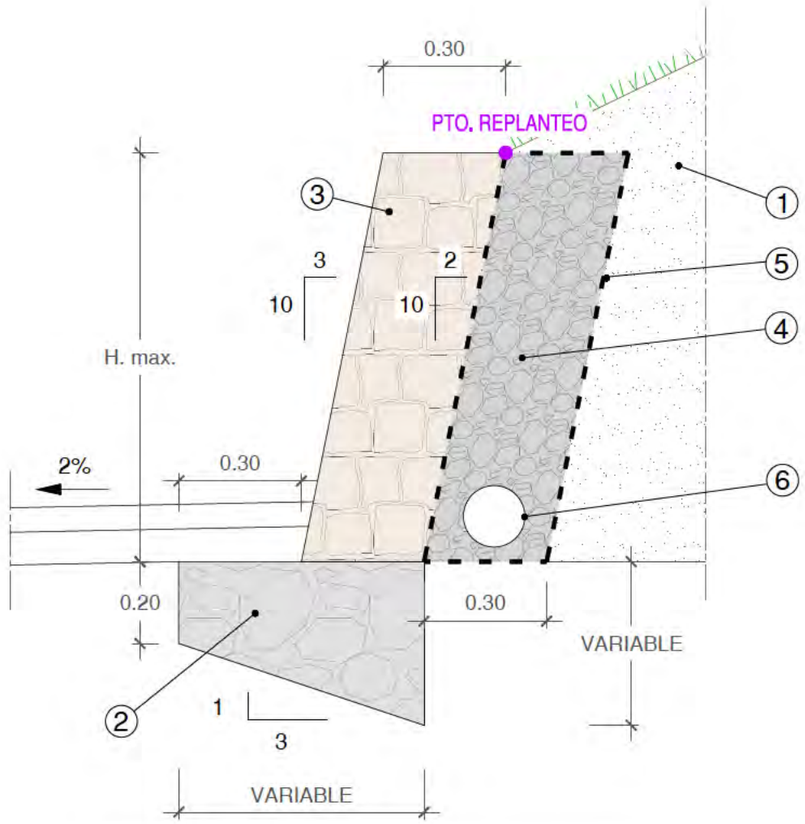
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.2.12
FOLLA: 2 DE 2

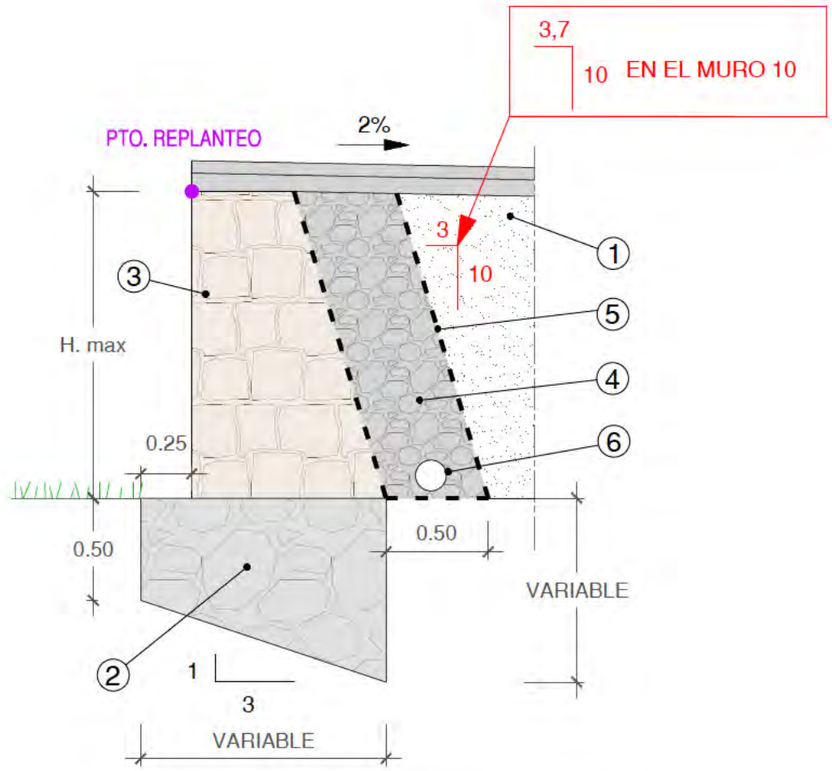
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO 12 : PK. 1+880 - PK. 2+020

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



1. - RELLENO DE MATERIAL SELECCIONADO
2.- HORMIGÓN CICLÓPEO
3.- MURO DE PIEDRA
4.- RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE (GRAVA e= 0,5 m)
5.- LÁMINA GEOTEXTIL
6.- DREN PVC Ø 150 mm

SECCIÓN MUROS 1, 2, 3, 4, 5 y 7
ESCALA 1: 15



1. - RELLENO DE MATERIAL SELECCIONADO
2.- HORMIGÓN CICLÓPEO
3.- MURO DE PIEDRA
4.- RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE (GRAVA e= 0,5 m)
5.- LÁMINA GEOTEXTIL
6.- DREN PVC Ø 150 mm

SECCIÓN MUROS 6, 8, 9, 10, 11 y 12
ESCALA 1: 30

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ | ESCALAS: INDICADAS

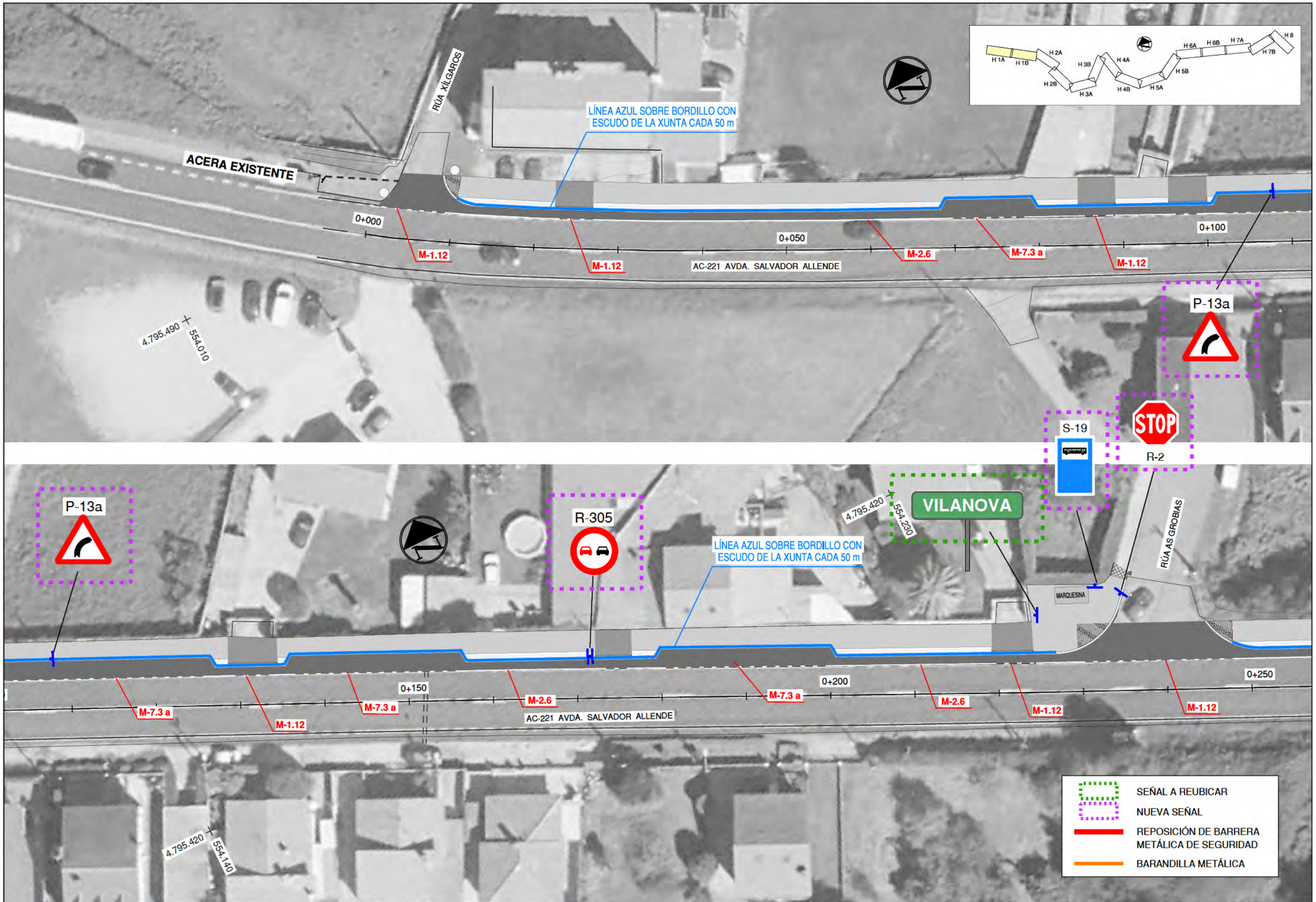
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 12.13 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
SECCIONES TIPO

DATA: JULIO 2026 | NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

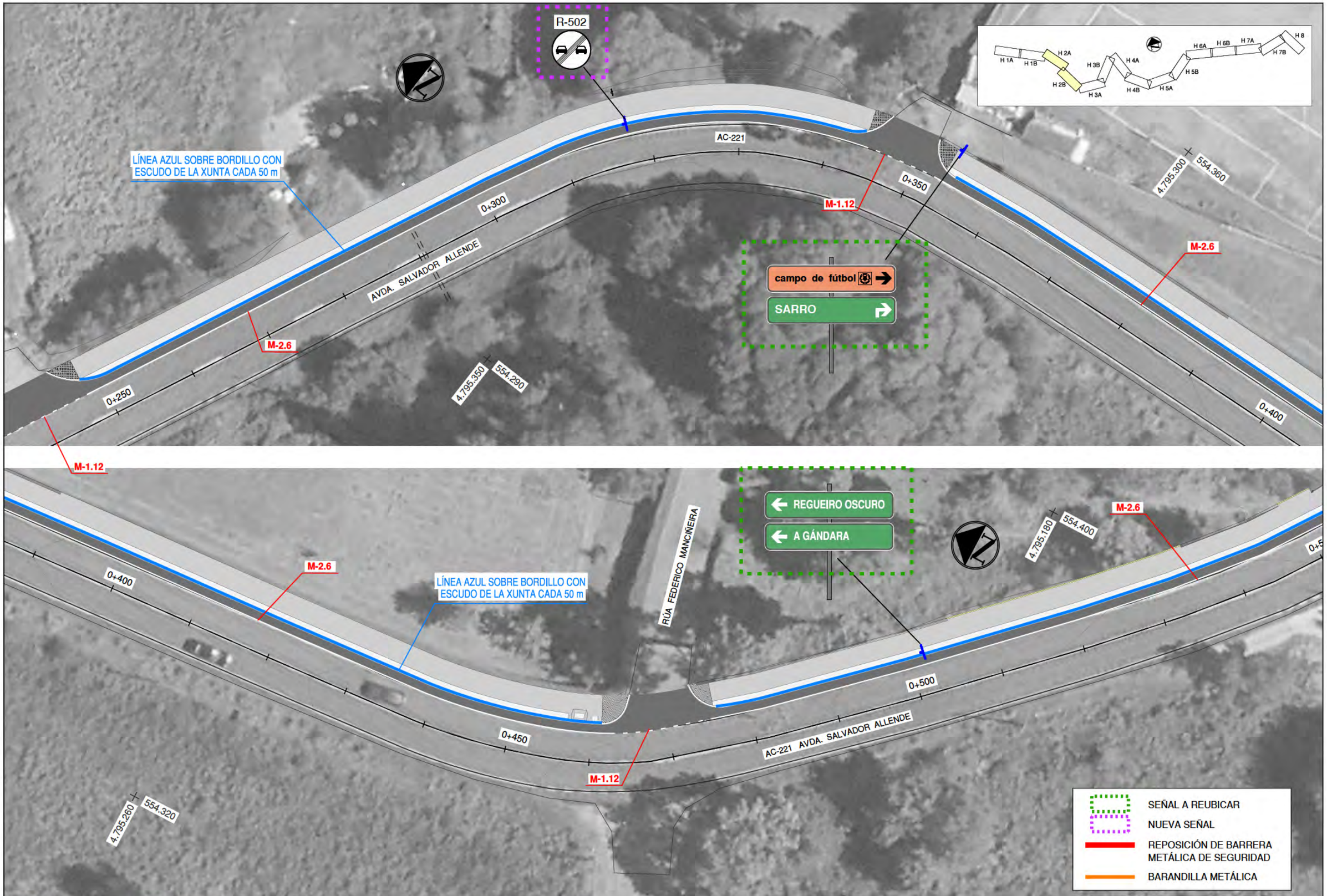
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 13.1
FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

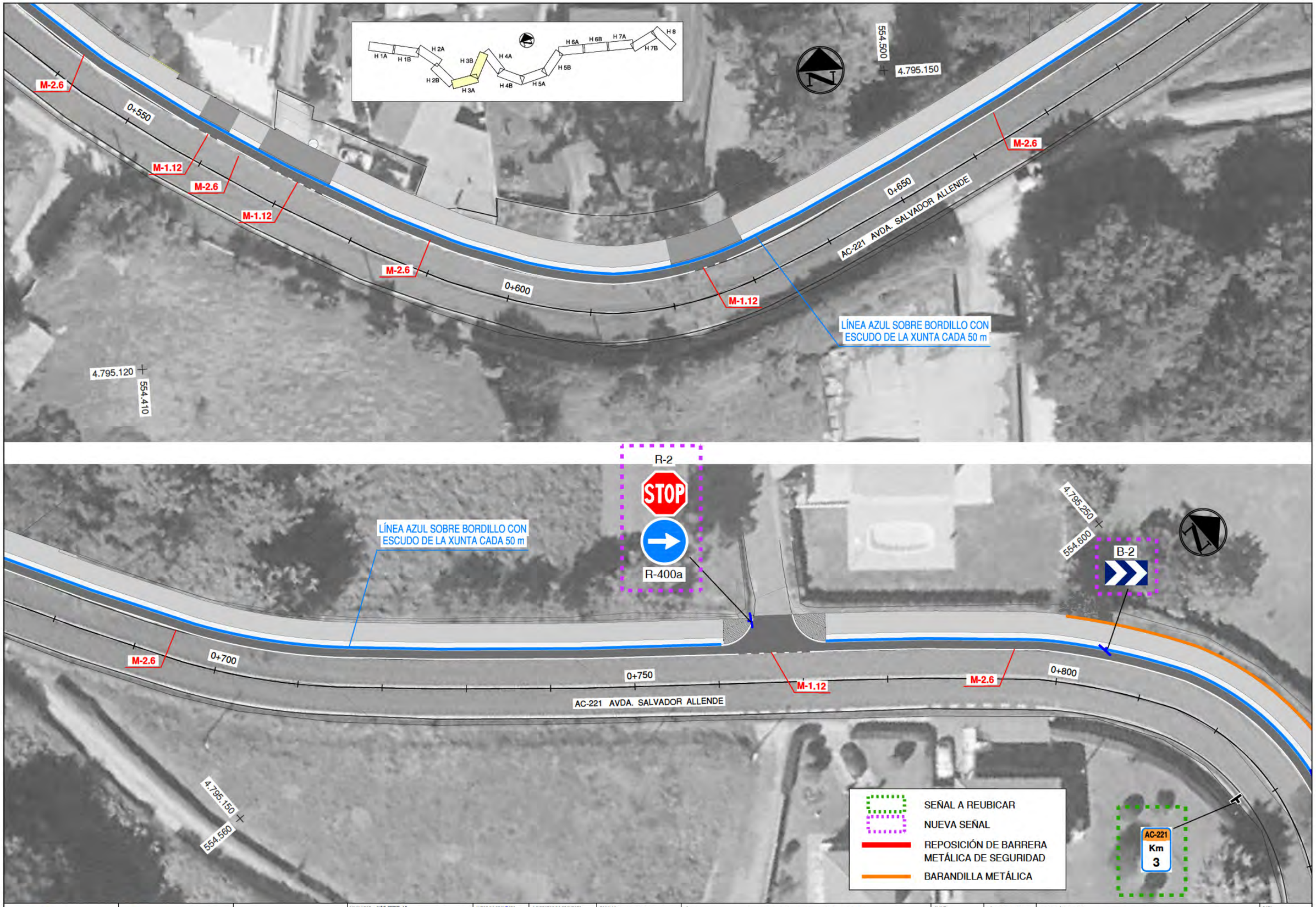
NÚMERO DE PLANO: 13.1

FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

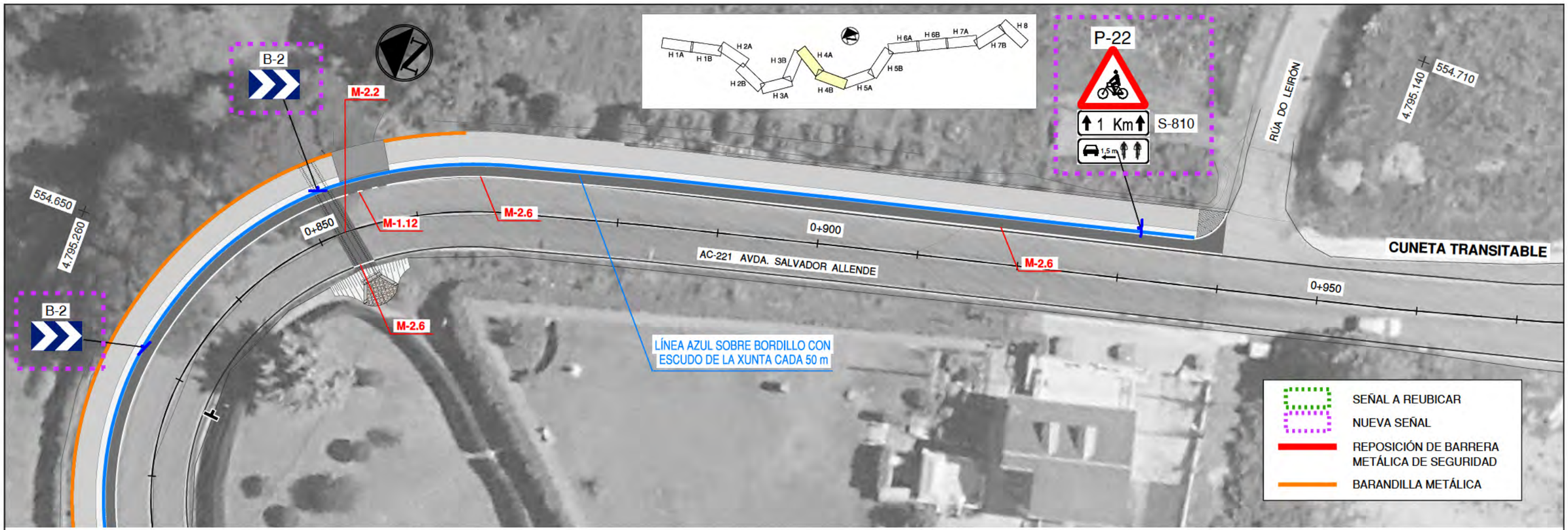
NÚMERO DE PLANO: 13.1

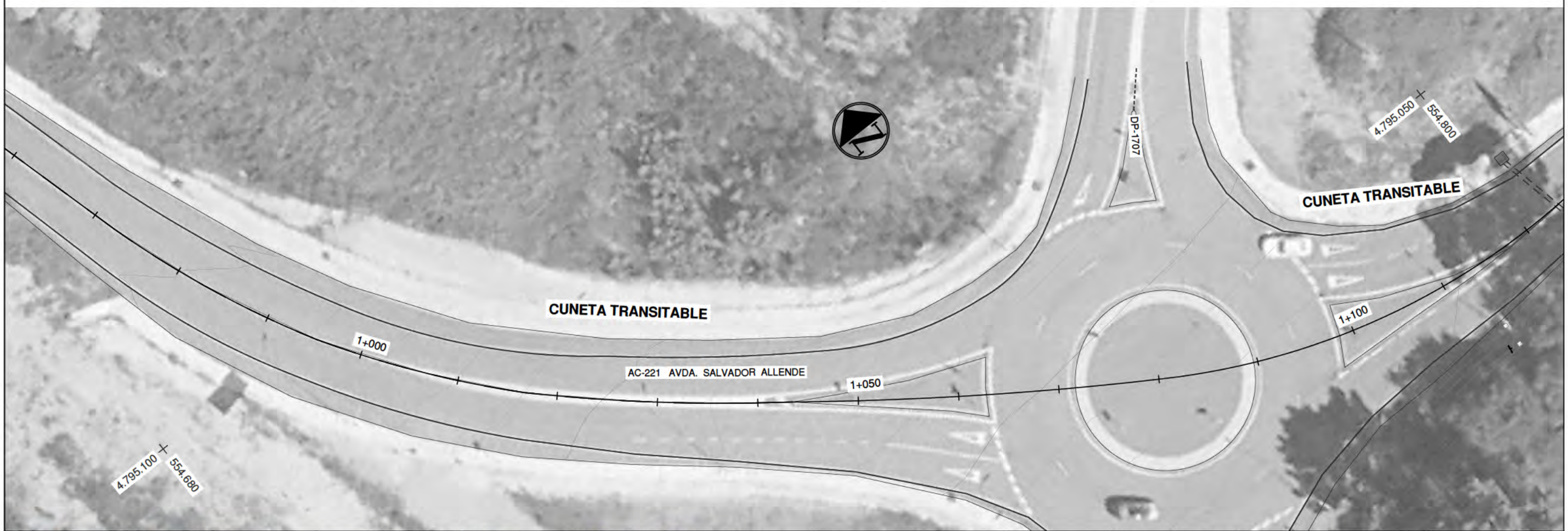
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m, 4 m, 8 m)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

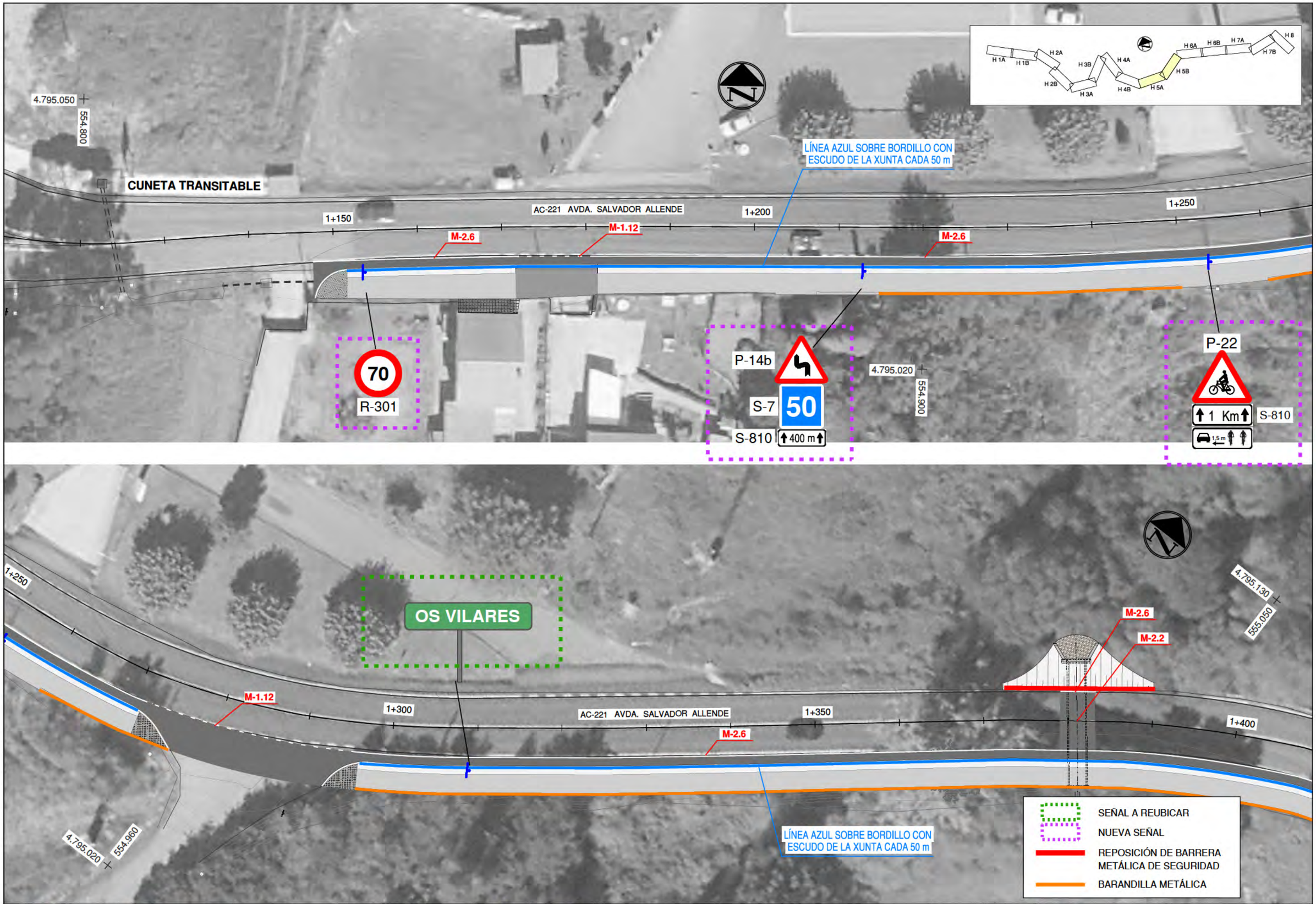
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 13.1
FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 13.1

FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m, 4 m, 8 m)

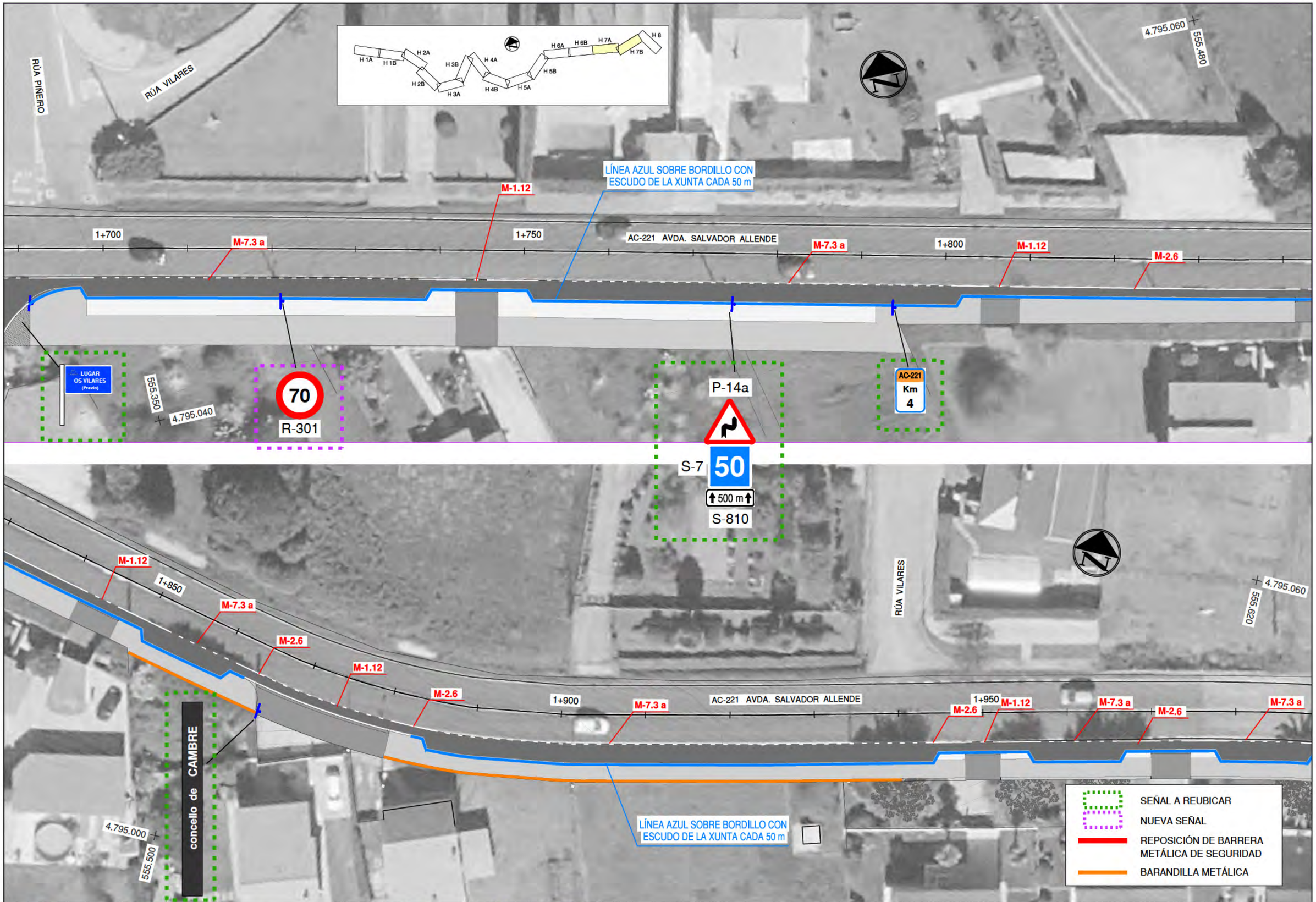
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 13.1
FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

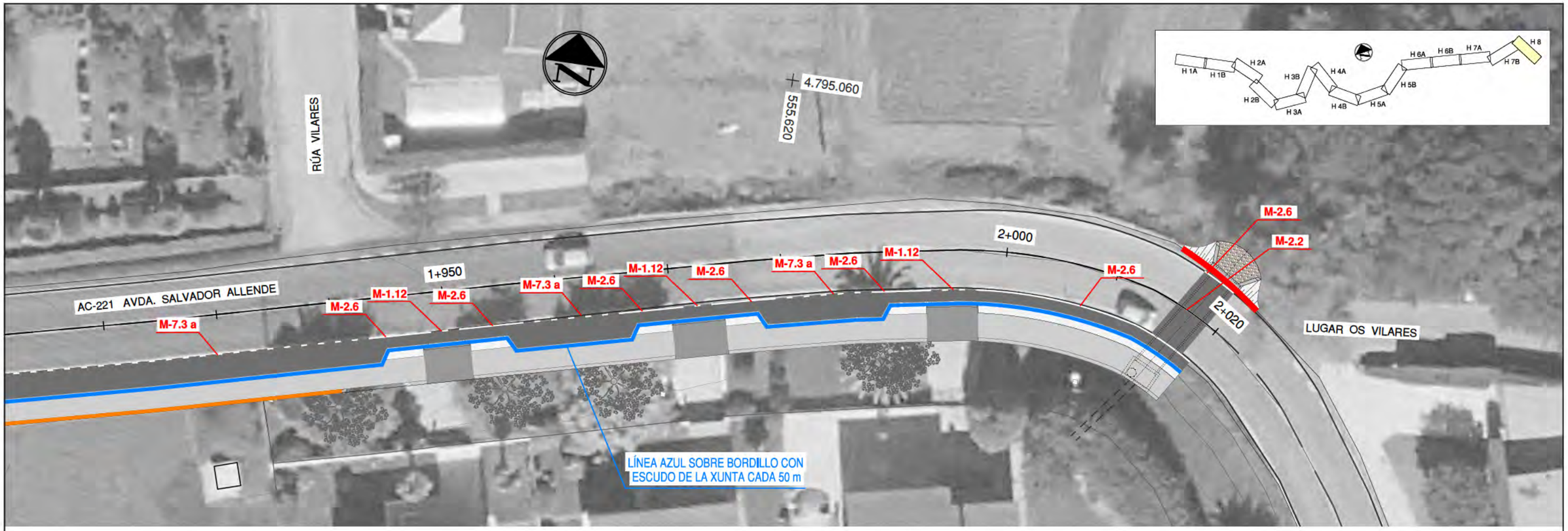
NÚMERO DE PLANO: 13.1

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



SEÑAL A REUBICAR

NUEVA SEÑAL

REPOSICIÓN DE BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD

BARANDILLA METÁLICA

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

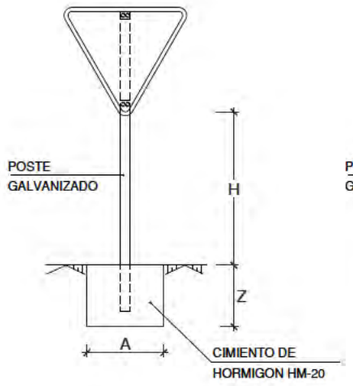
NÚMERO DE PLANO: 13.1
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

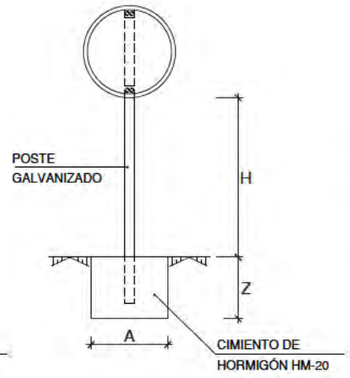
DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:

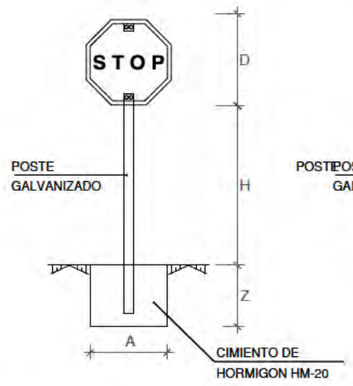
TIPOS DE SEÑALES



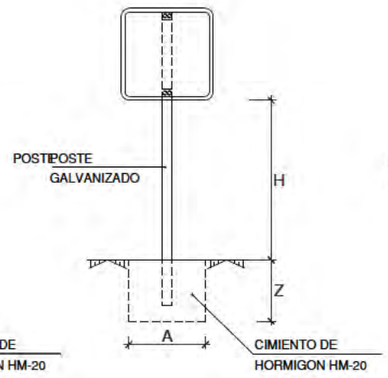
TIPO 2



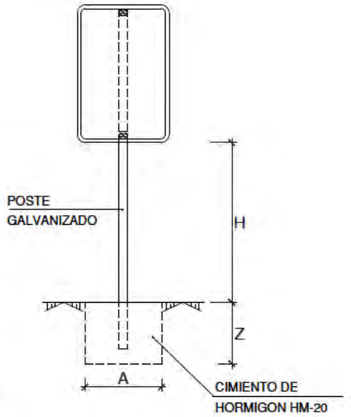
TIPO 3



TIPO 4



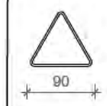
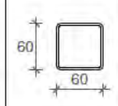
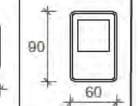
TIPO 5



TIPO 6

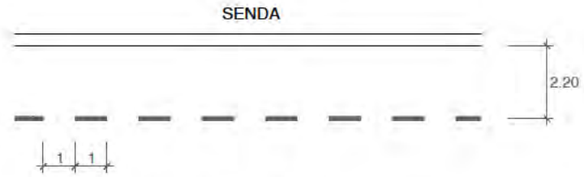
NOTAS :

1. LAS CARACTERISTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES, ABECEDARIO, ETC)SEGUN LAS NORMAS 8.1-I.C. DEL MINISTERIO DE FOMENTO.
2. LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARAN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL UN ANGULO DE 5-10º CON LA NORMAL DEL EJE.

TIPO DE SEÑAL				
2	3	4	5	6
				
90	60	60	60	90
			60	60

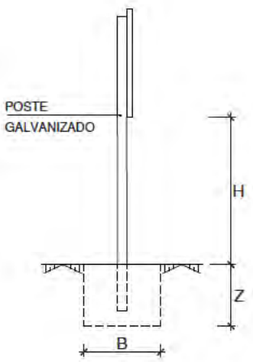
SERIE		SERIE C				
SEÑAL TIPO		2	3	4	5	6
ALTURA=Hm *		1.80	1.80	1.50	1.80	1.80
CIMENTACION m.	A	0.70	0.55	0.55	0.70	0.65
	B	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	Z	0.70	0.70	0.50	0.70	0.60

ALTURA EN ZONA URBANA:
ENTRE BORDE INFERIOR DE LA SEÑAL Y LA ACERA NO SERA INFERIOR A 2,2m.

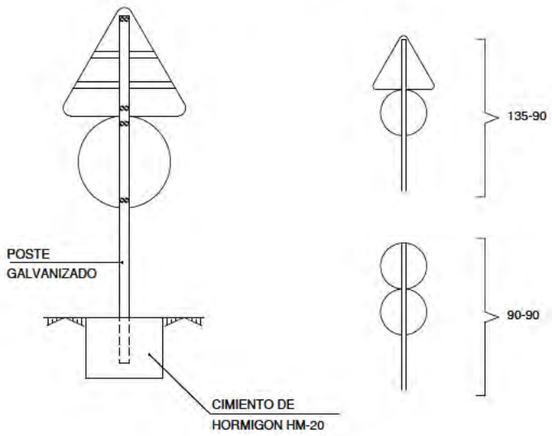


ESTACIONAMIENTOS EN LÍNEA
M-7.3.a SIN DELIMITACIÓN DE PLAZAS

POSTE DE DOS SEÑALES



ALZADO LATERAL



MARCAS VIALES LONGITUDINALES

MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS



M-1.12 VIAS CON VM < 100Km/h. Y ARCEN < 1.5m

MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS

BORDES DE CALZADA



M-2.6 EN VIAS CON VM ⩽ 100Km/h SI ARCEN < 1.5m

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ | ESCALAS: S/E

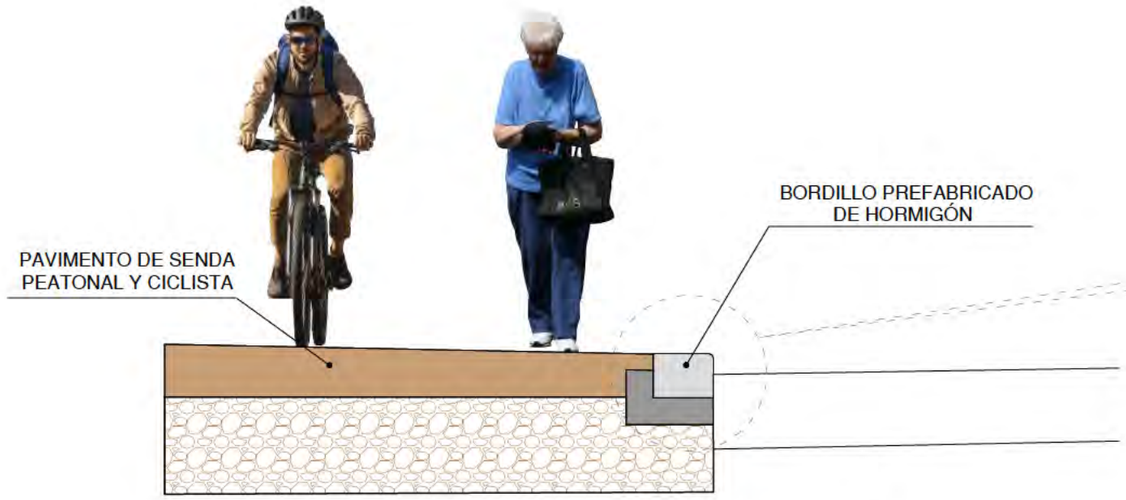
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

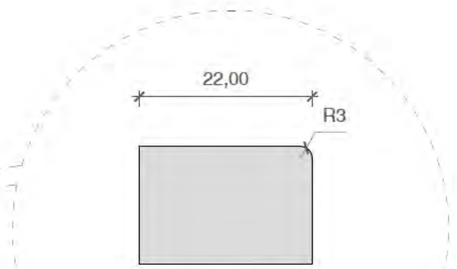
NÚMERO DE PLANO: 13.2
FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN DETALLES

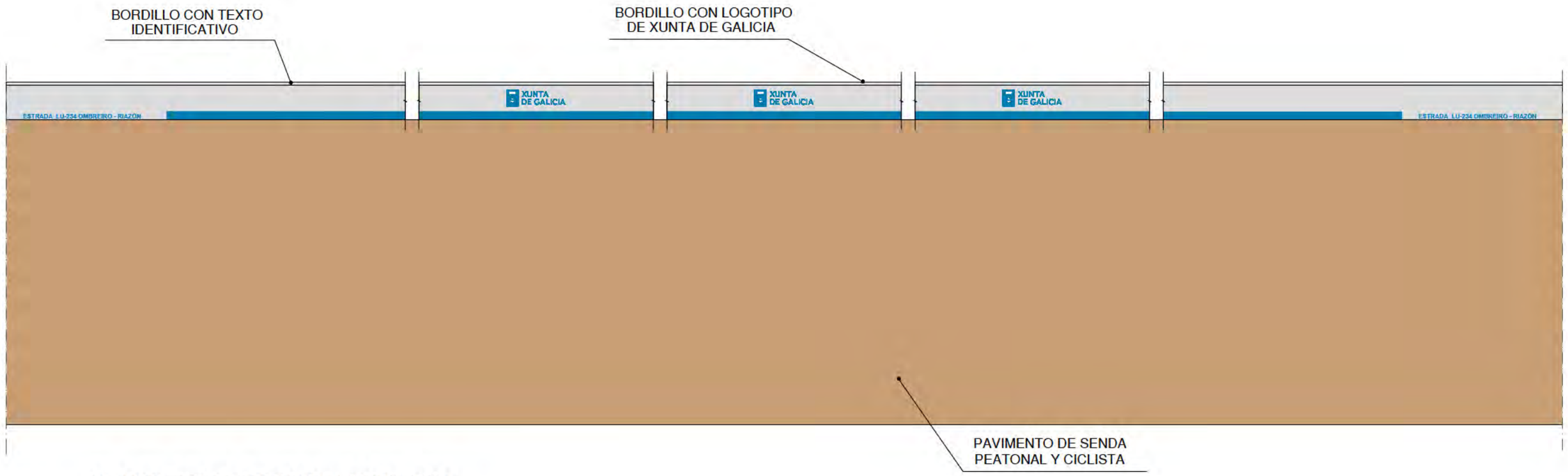
DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



SECCIÓN TRANSVERSAL SENDA PEATONAL Y CICLISTA

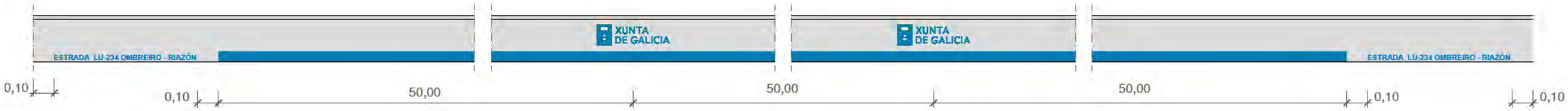


DETALLE DE BORDILLO
(Cotas en centímetros)

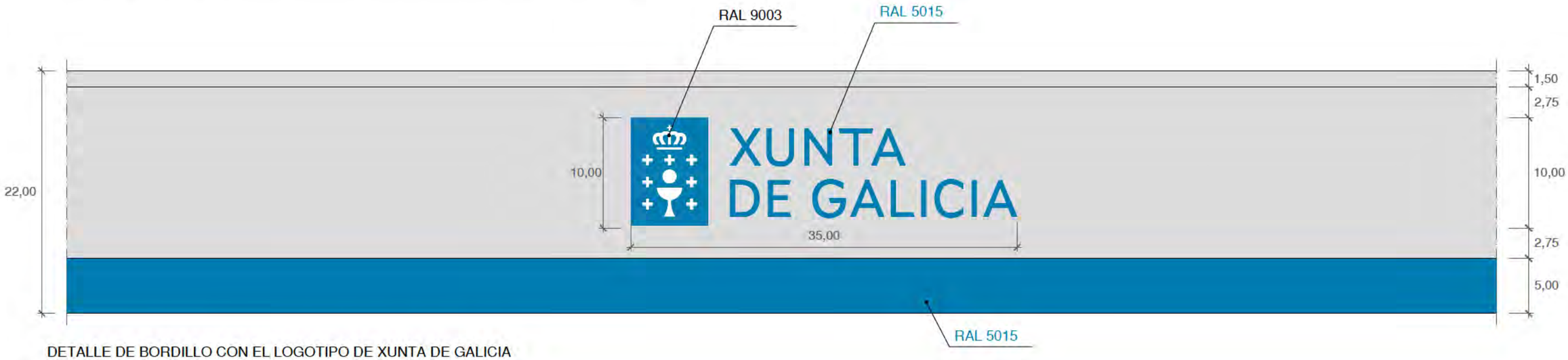


PLANTA SENDA PEATONAL Y CICLISTA

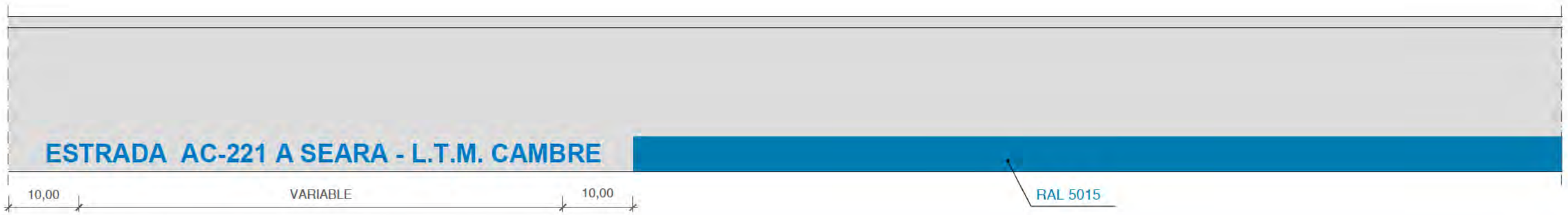
XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: S/E	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 13.2 FOLLA: 2 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN DETALLES	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:



DETALLE DE PATRÓN DE COLOCACIÓN DE BORDILLOS A LO LARGO DE LA SENDA
(COTAS EN METROS)



DETALLE DE BORDILLO CON EL LOGOTIPO DE XUNTA DE GALICIA
(COTAS EN CENTÍMETROS)



DETALLE DE BORDILLO CON TEXTO IDENTIFICATIVO
(COTAS EN CENTÍMETROS)

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ | O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ | ESCALAS: S/E

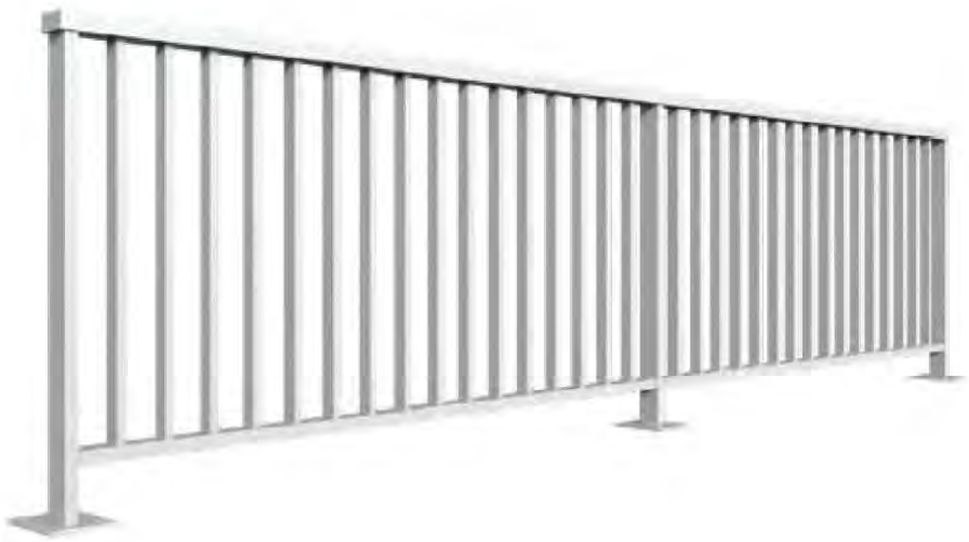
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

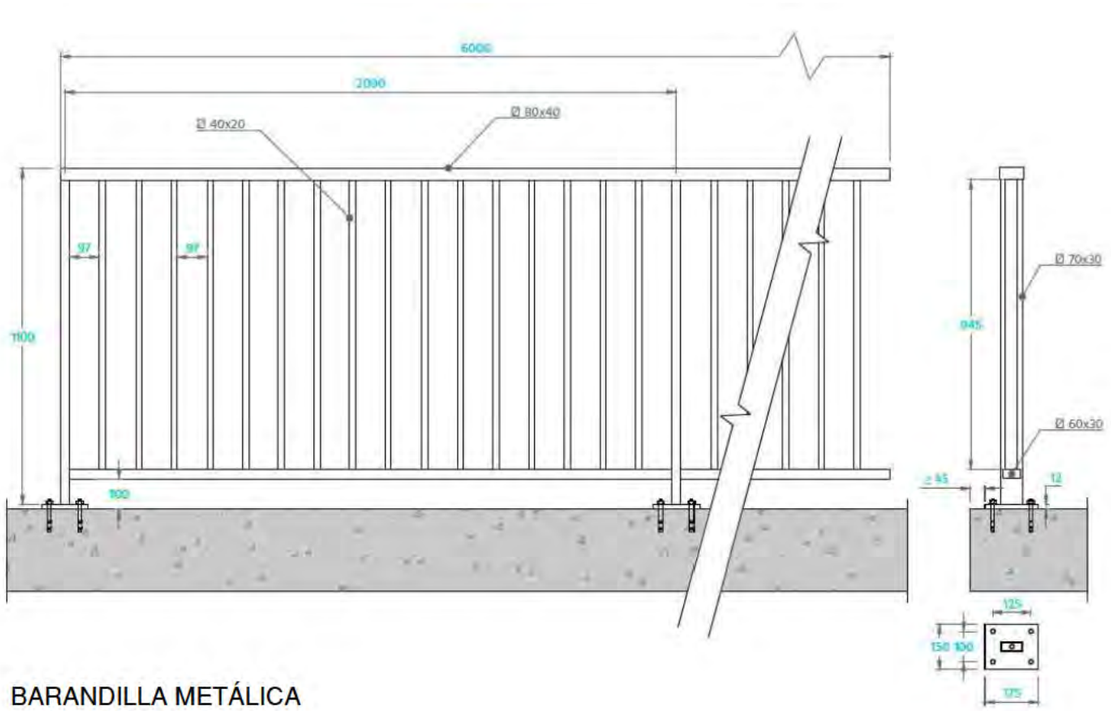
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 13.2
FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN
DETALLES

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





BARANDILLA METÁLICA
ESCALA 1:20

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: S/E

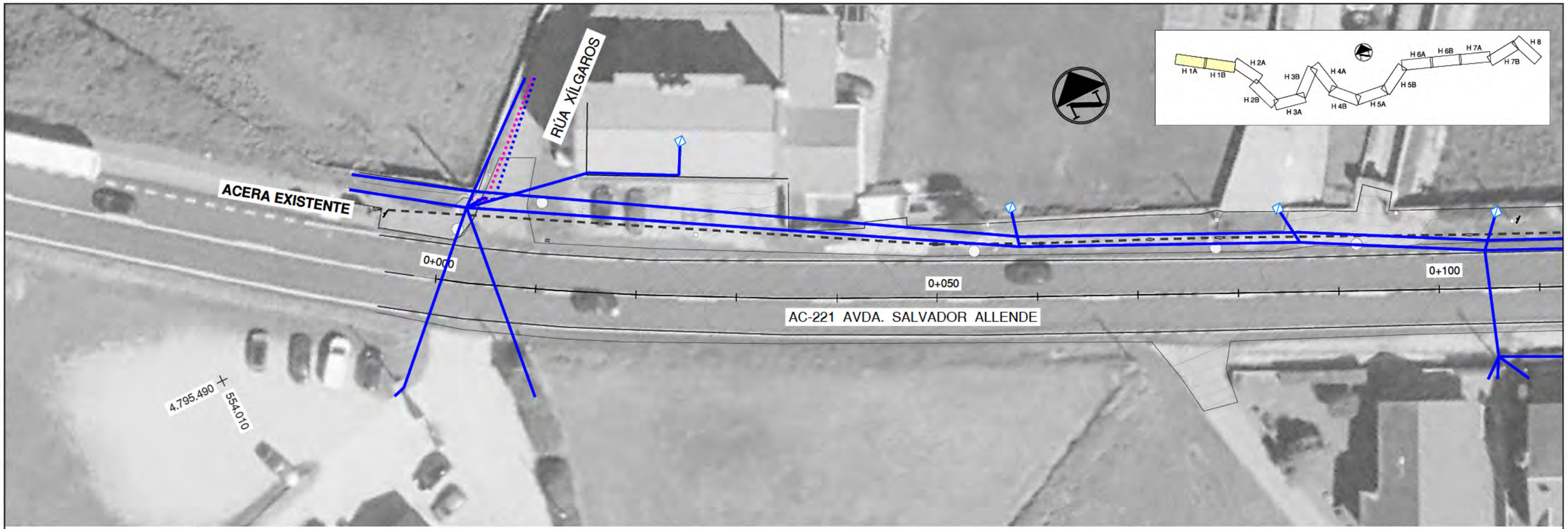
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

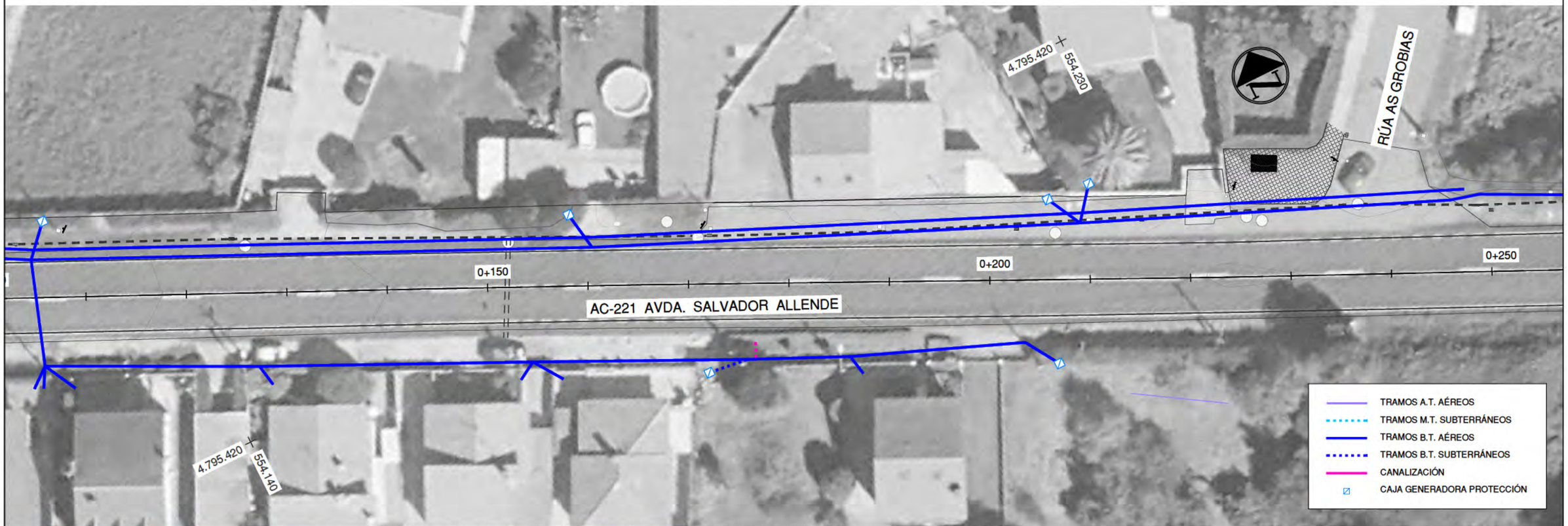
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 13.2
FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN
DETALLES

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.1

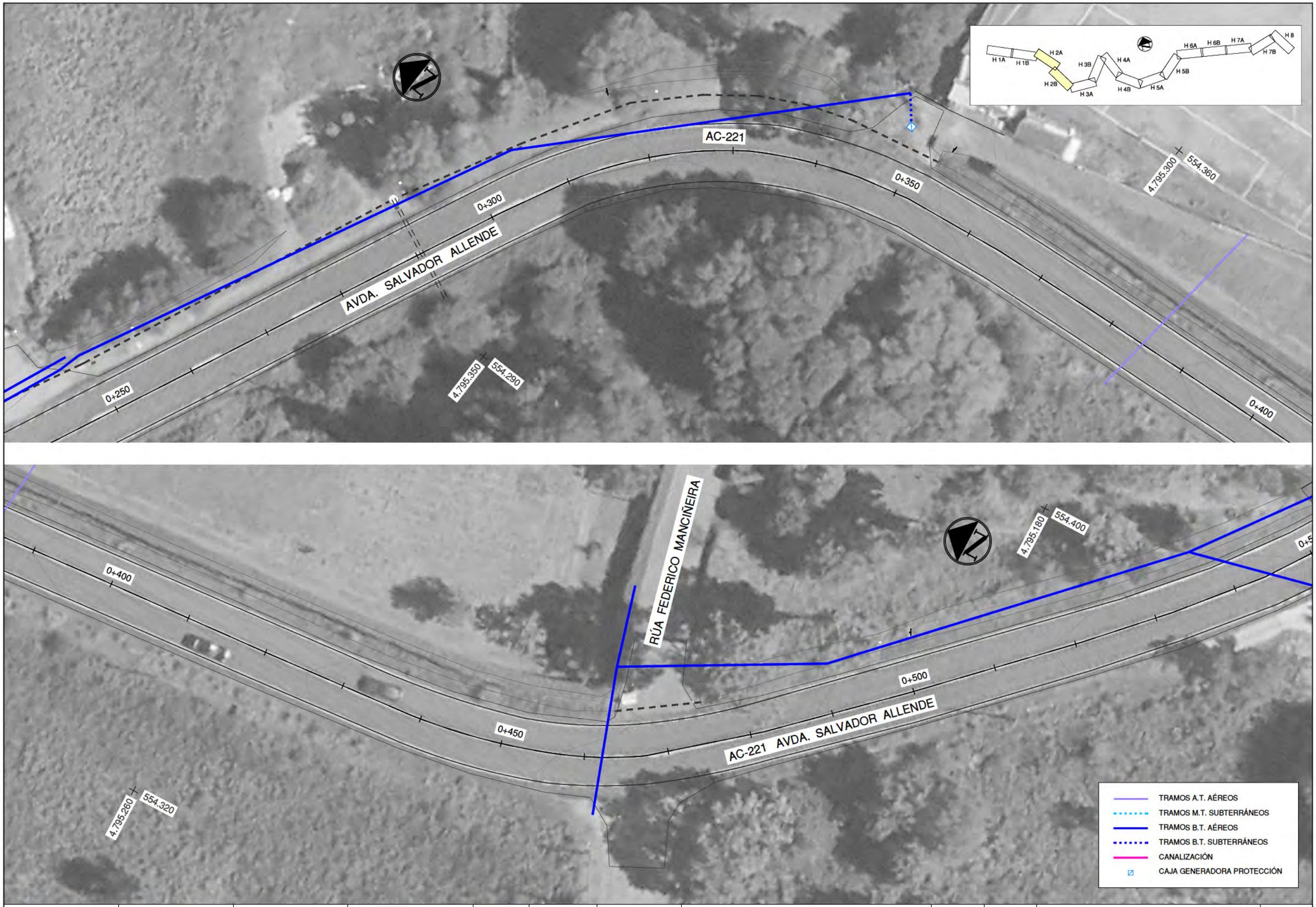
FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:

SERVICIOS EXISTENTES
RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

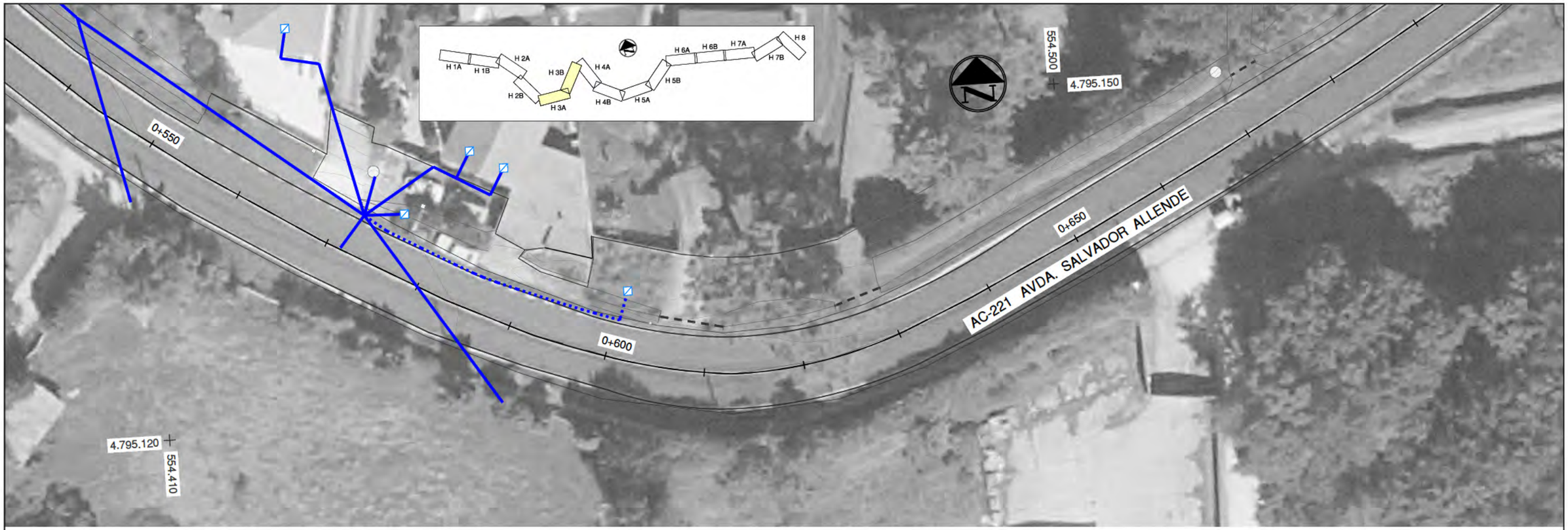
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.1
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES
RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

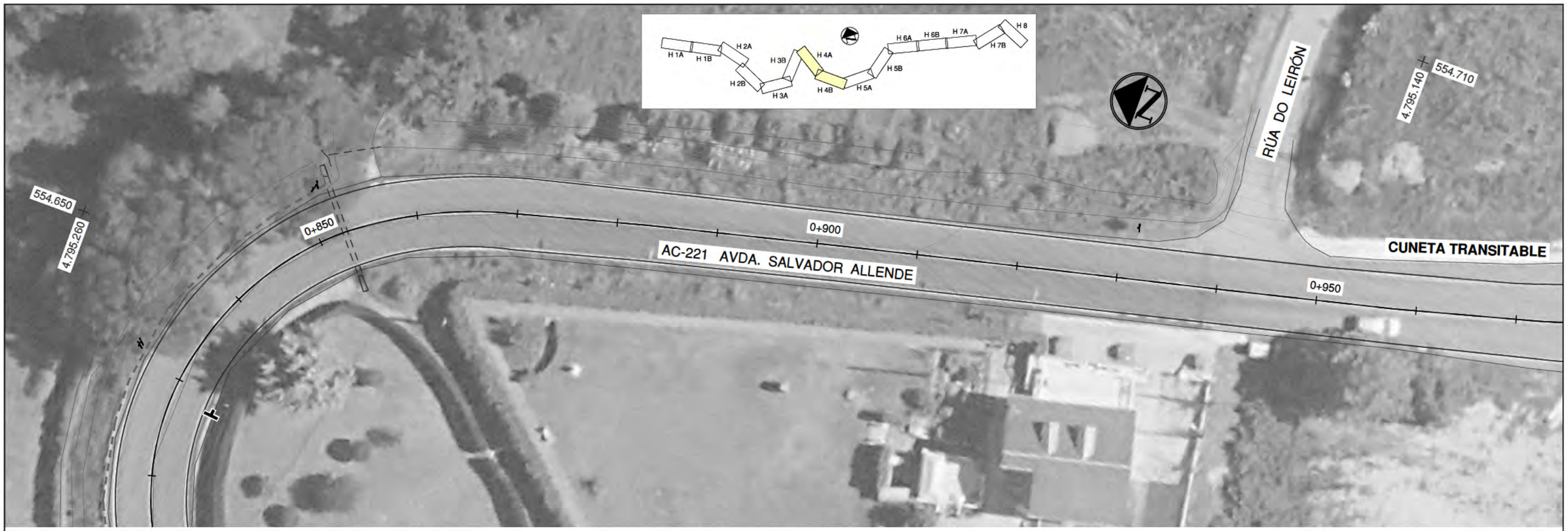
NÚMERO DE PLANO: 14.1

FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.1

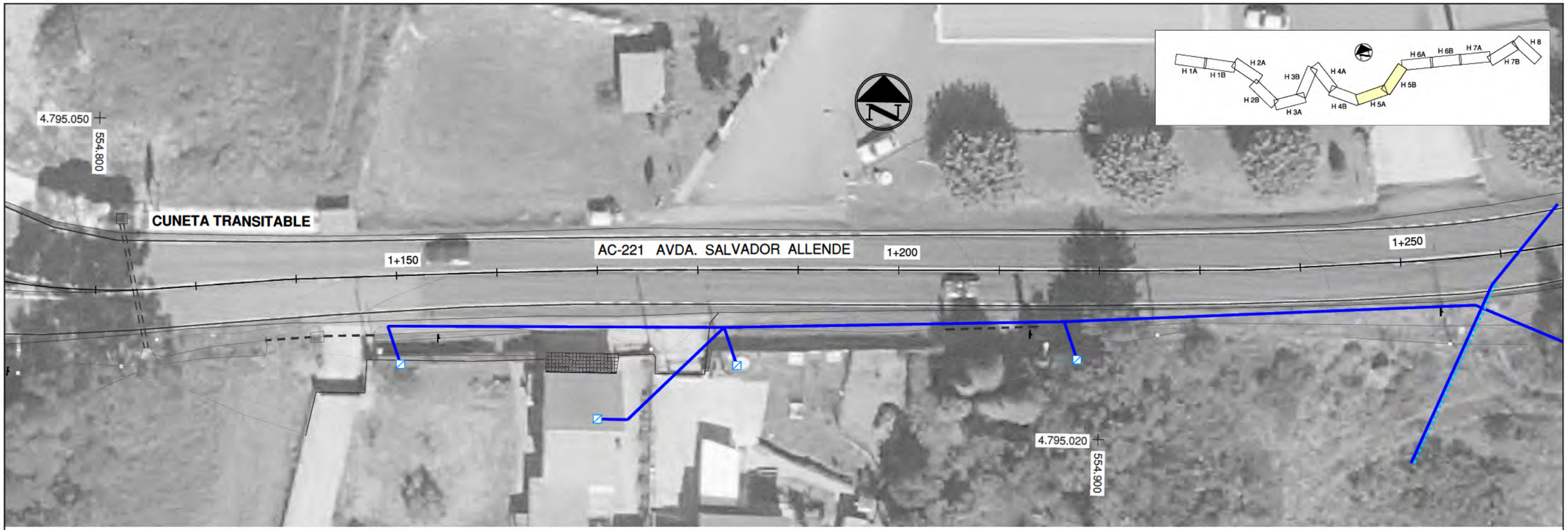
FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:

SERVICIOS EXISTENTES
RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

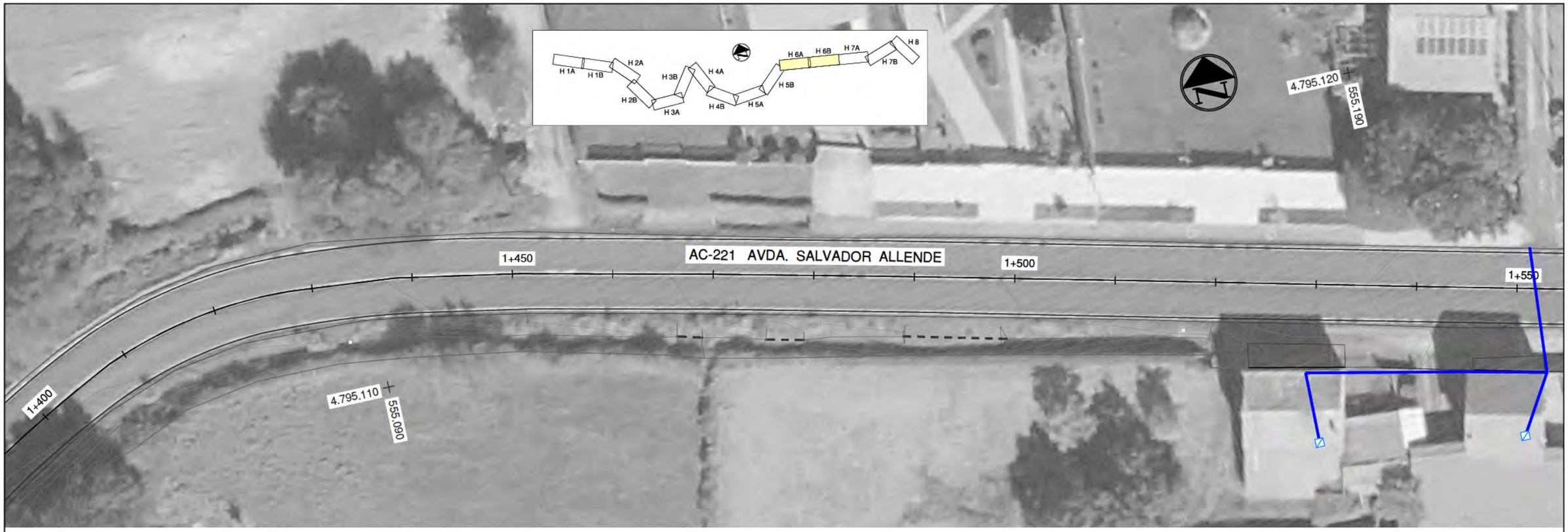
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.1
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO MEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.1

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES
RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO MAÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

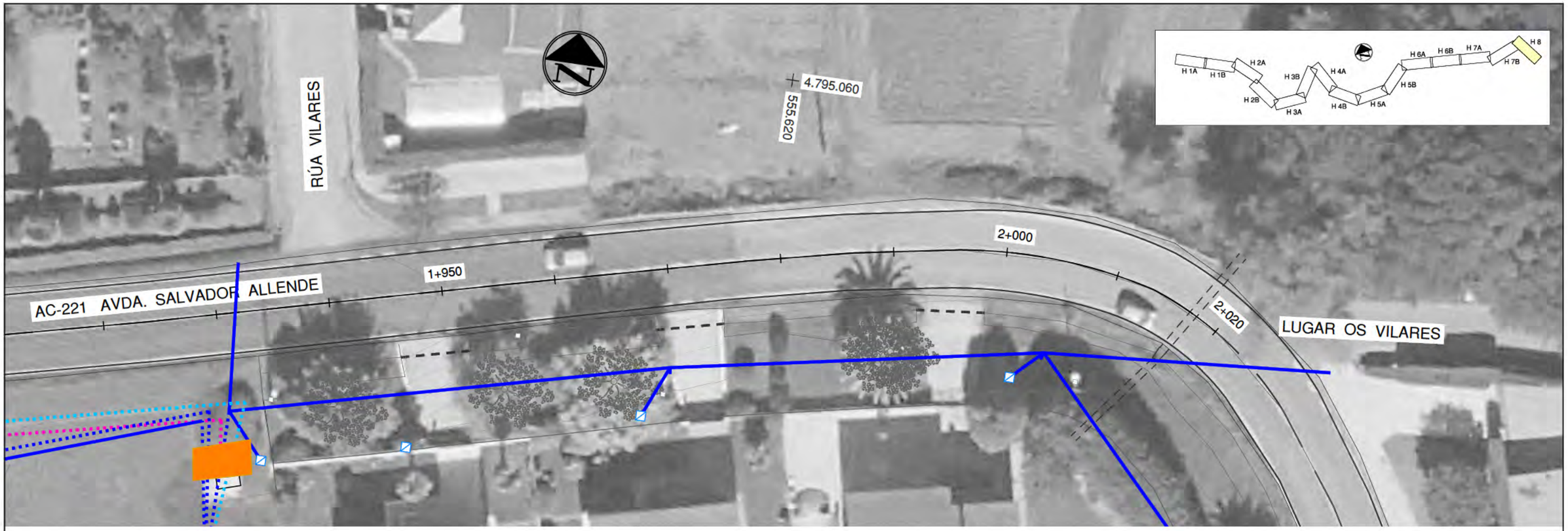
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.1
FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES
RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



TRAMOS A.T. AÉREOS
TRAMOS M.T. SUBTERRÁNEOS
TRAMOS B.T. AÉREOS
TRAMOS B.T. SUBTERRÁNEOS
CANALIZACIÓN
CAJA GENERADORA PROTECCIÓN

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

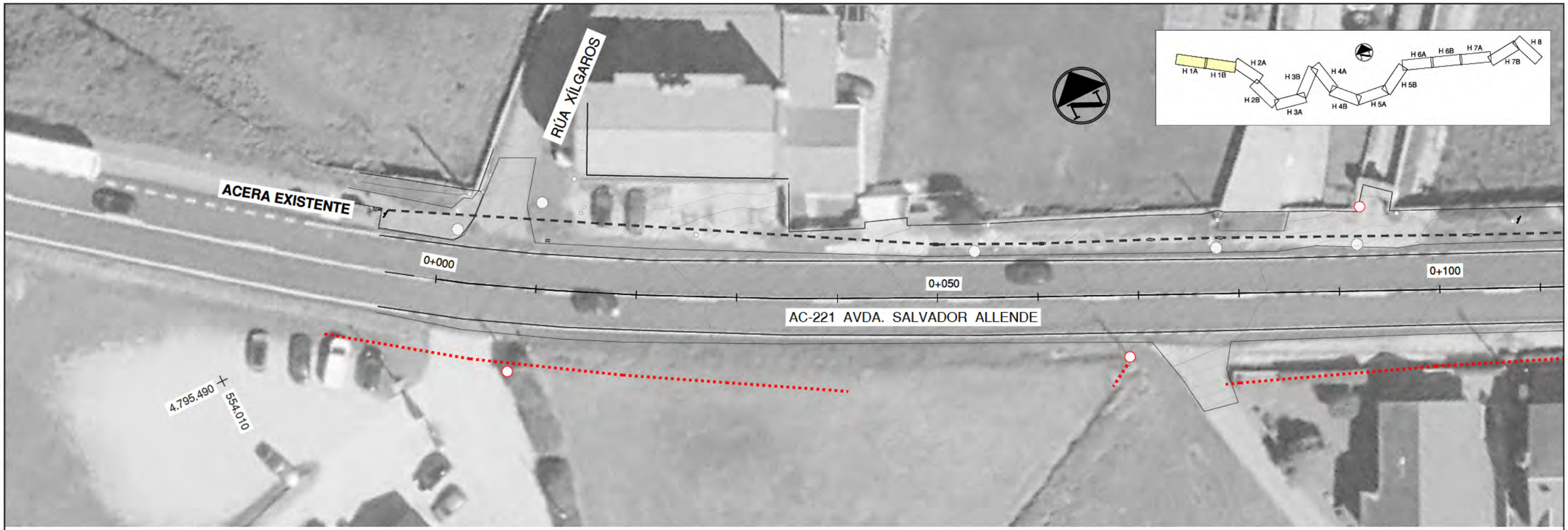
NÚMERO DE PLANO: 14.1

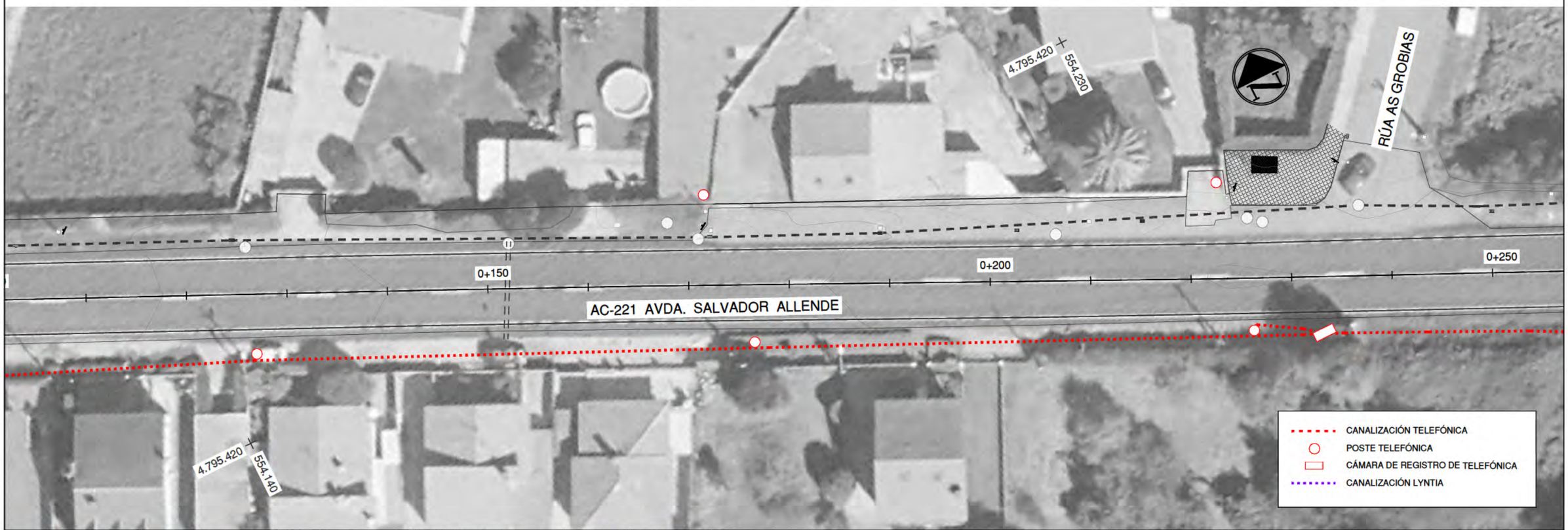
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.2

FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:

SERVICIOS EXISTENTES
RED DE TELECOMUNICACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

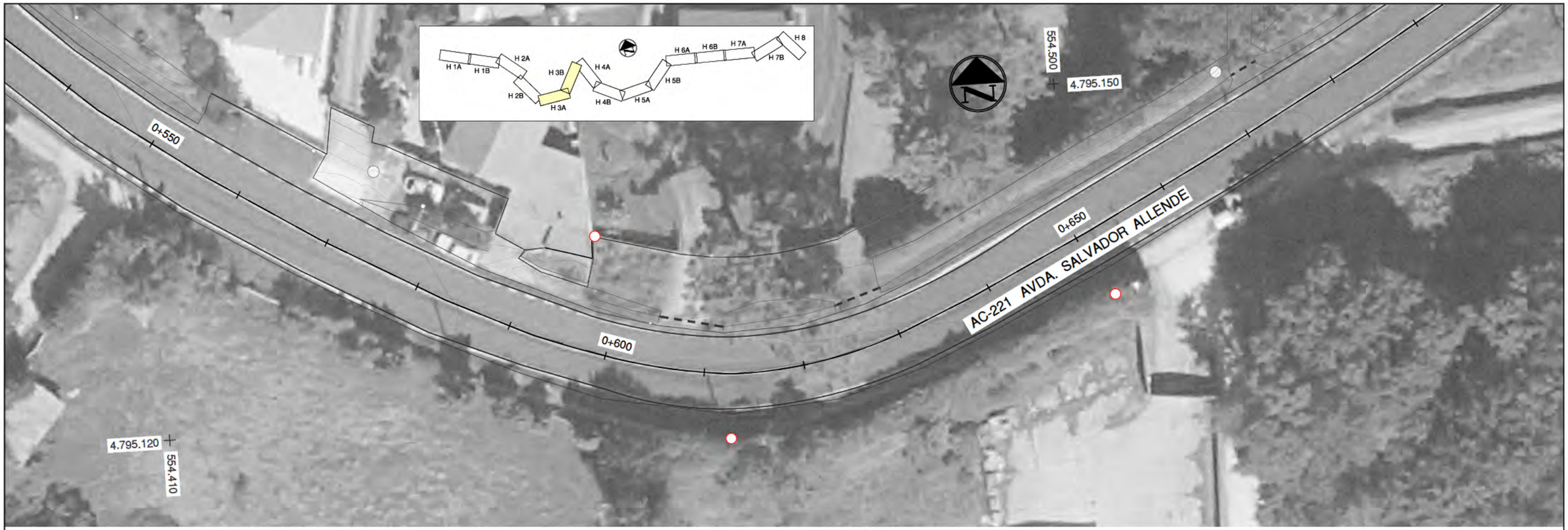
NÚMERO DE PLANO: 14.2

FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SERVICIOS EXISTENTES
RED DE TELECOMUNICACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.2

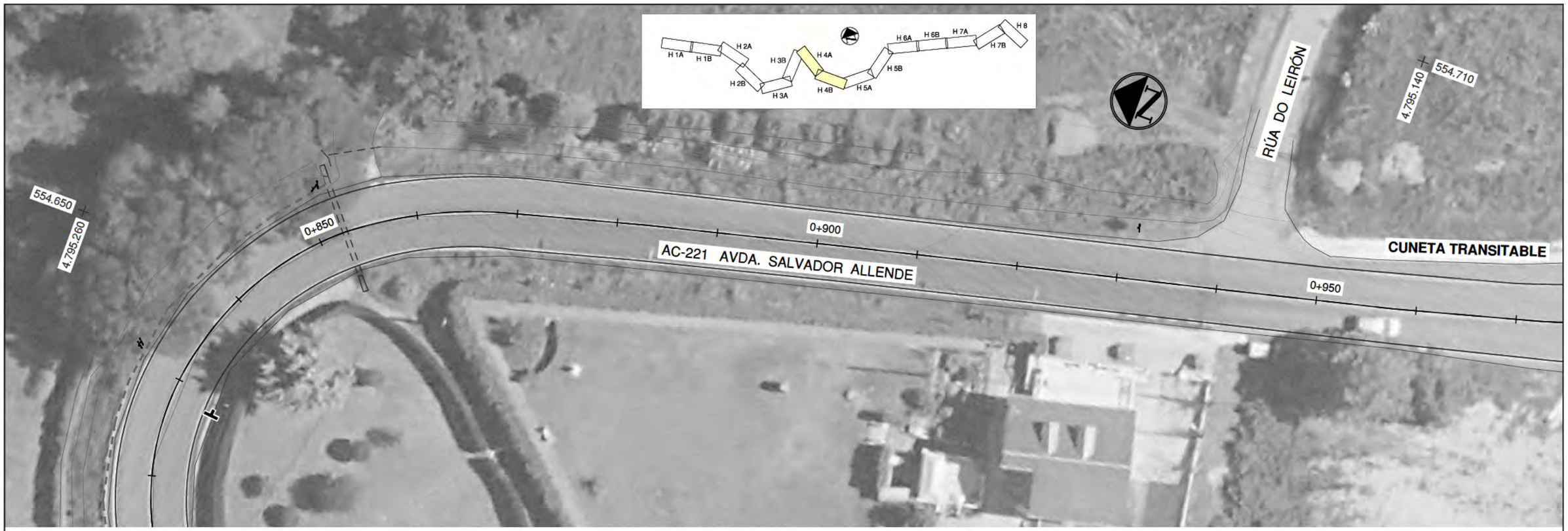
FOLLA: 3 DE 8

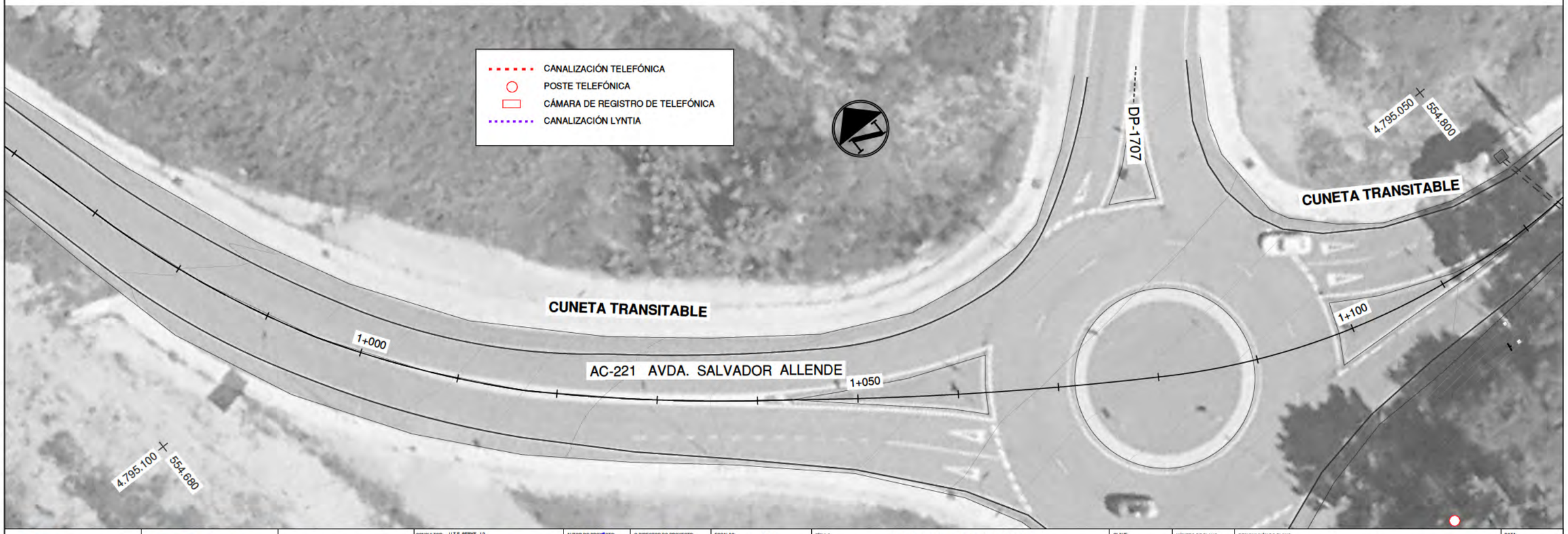
DESIGNACIÓN DO PLANO:

SERVICIOS EXISTENTES
RED DE TELECOMUNICACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.2

FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES
RED DE TELECOMUNICACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

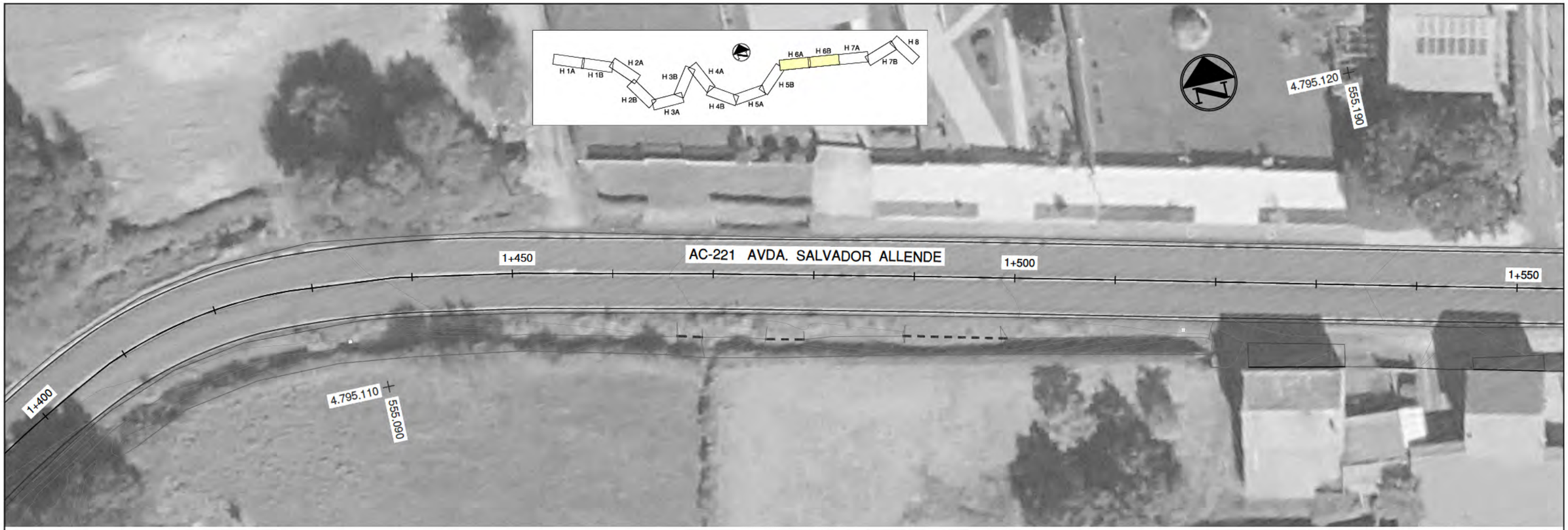
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.2
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES
RED DE TELECOMUNICACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.2

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS EXISTENTES
RED DE TELECOMUNICACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.2

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SERVICIOS EXISTENTES
RED DE TELECOMUNICACIONES

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



CANALIZACIÓN TELEFÓNICA
POSTE TELEFÓNICA
CÁMARA DE REGISTRO DE TELEFÓNICA
CANALIZACIÓN LYNTIA

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

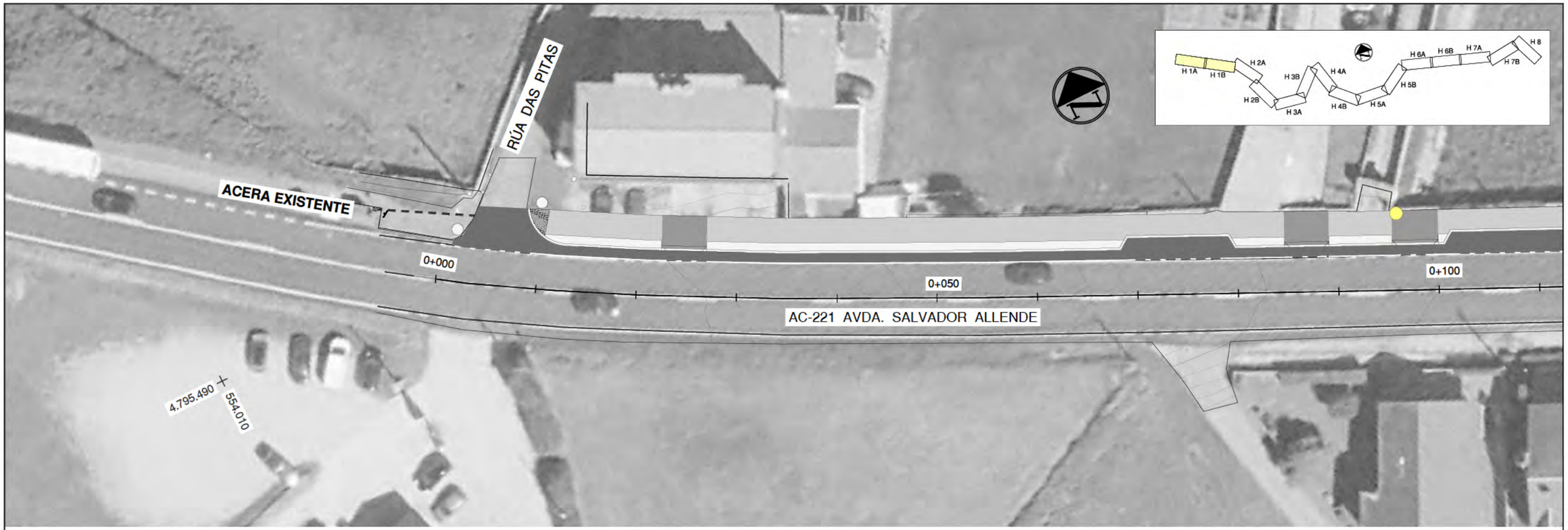
TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

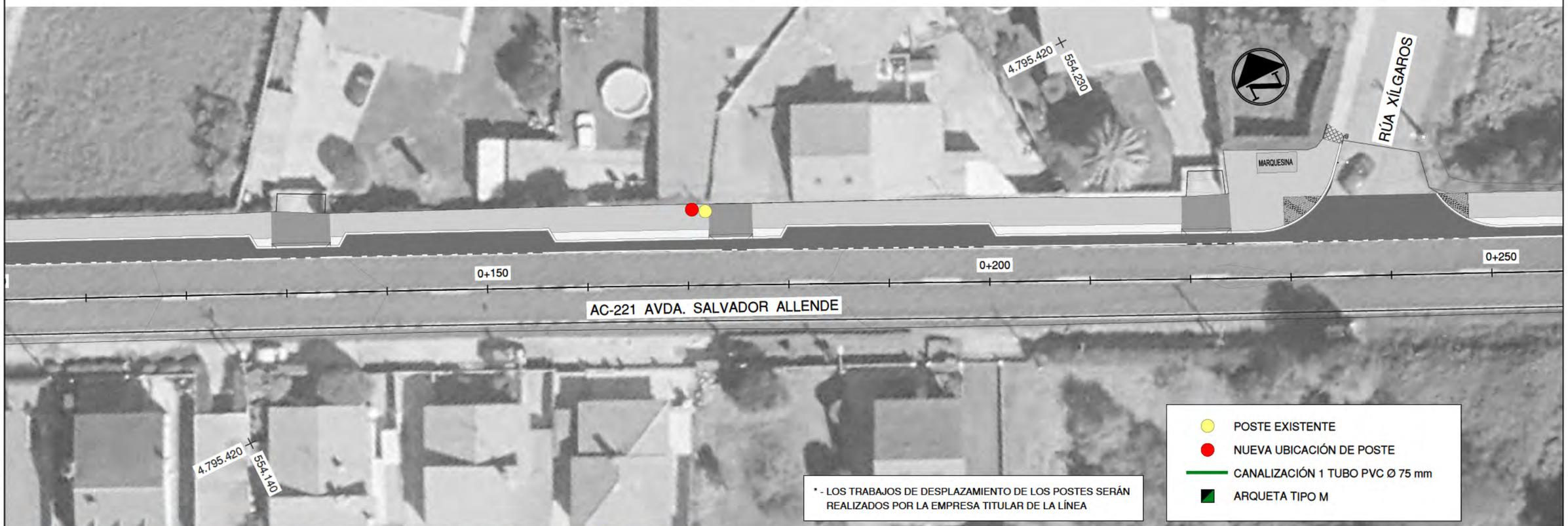
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 14.2
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SERVICIOS EXISTENTES
RED DE TELECOMUNICACIONES

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

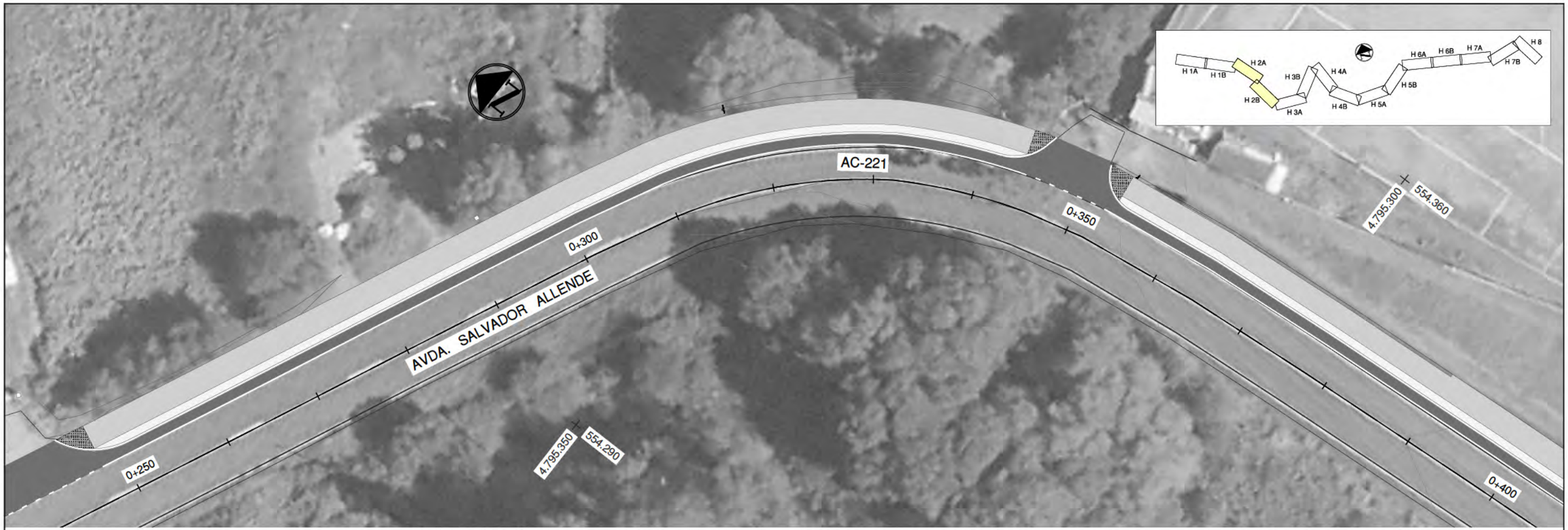
NÚMERO DE PLANO: 15.1

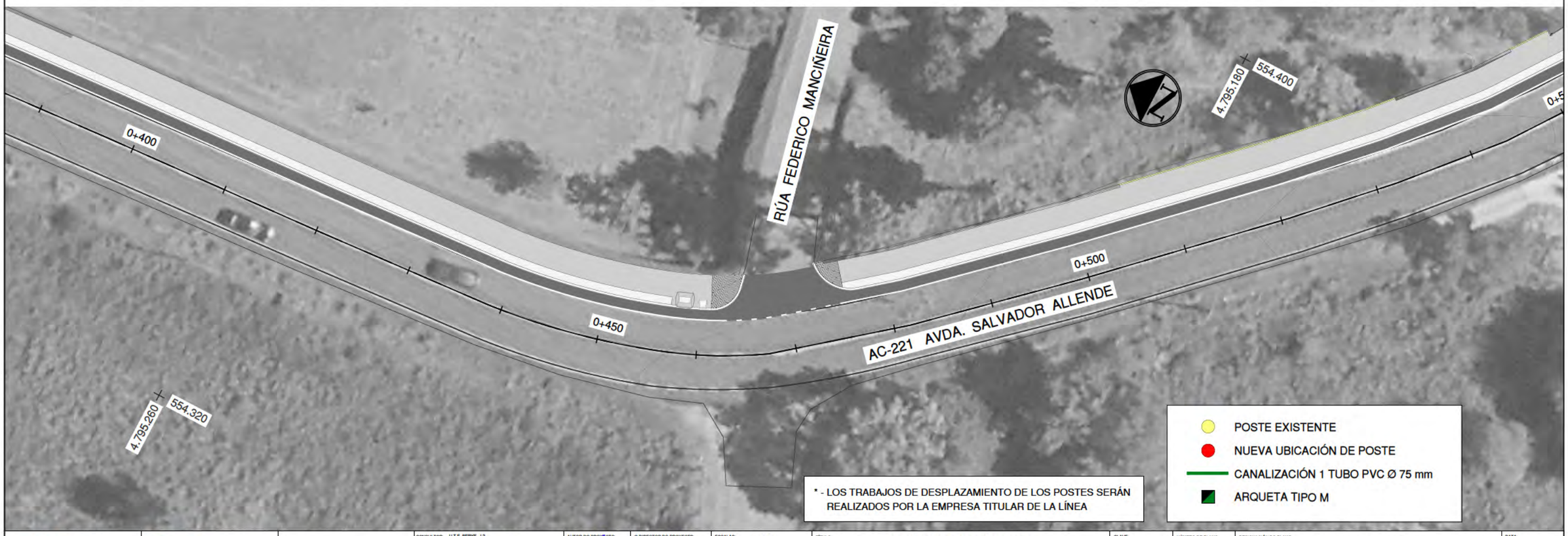
FOLLA: 1 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 | SERYE | L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

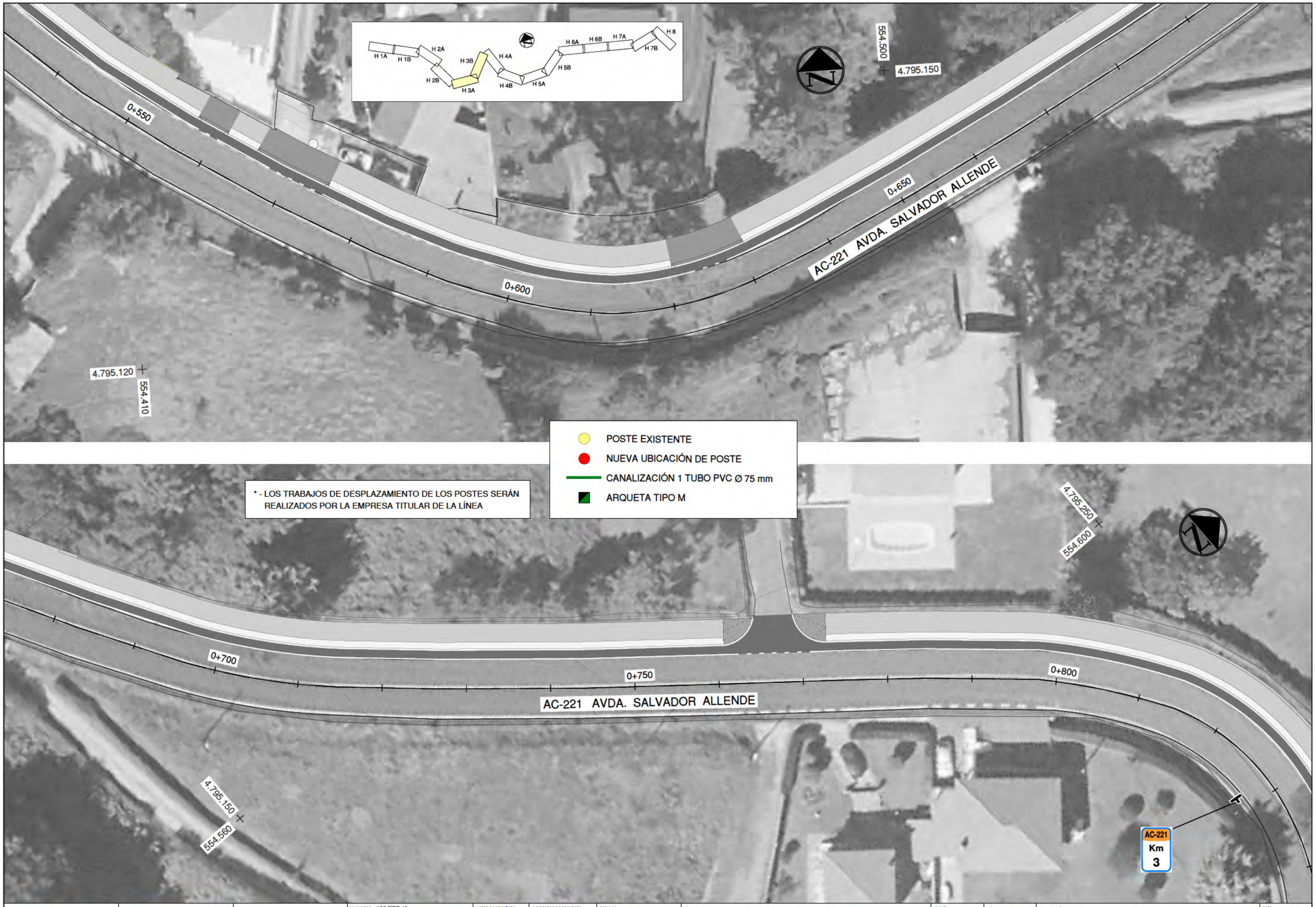
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.1
FOLLA: 2 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

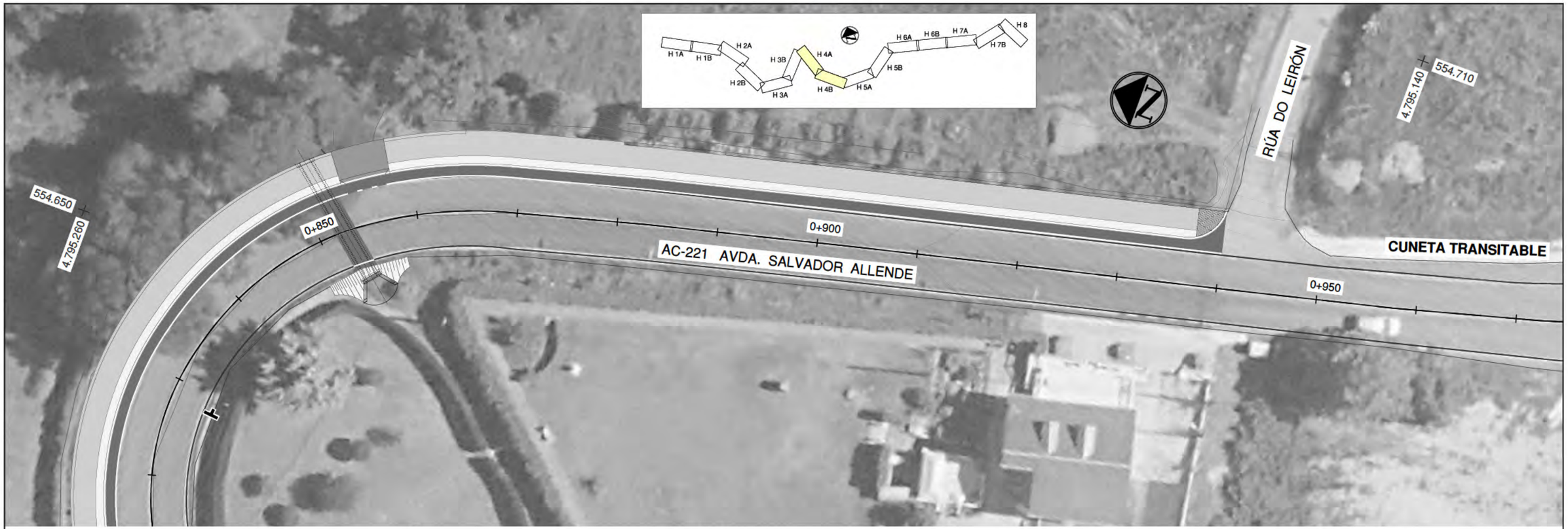
NÚMERO DE PLANO: 15.1

FOLLA: 3 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.1

FOLLA: 4 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

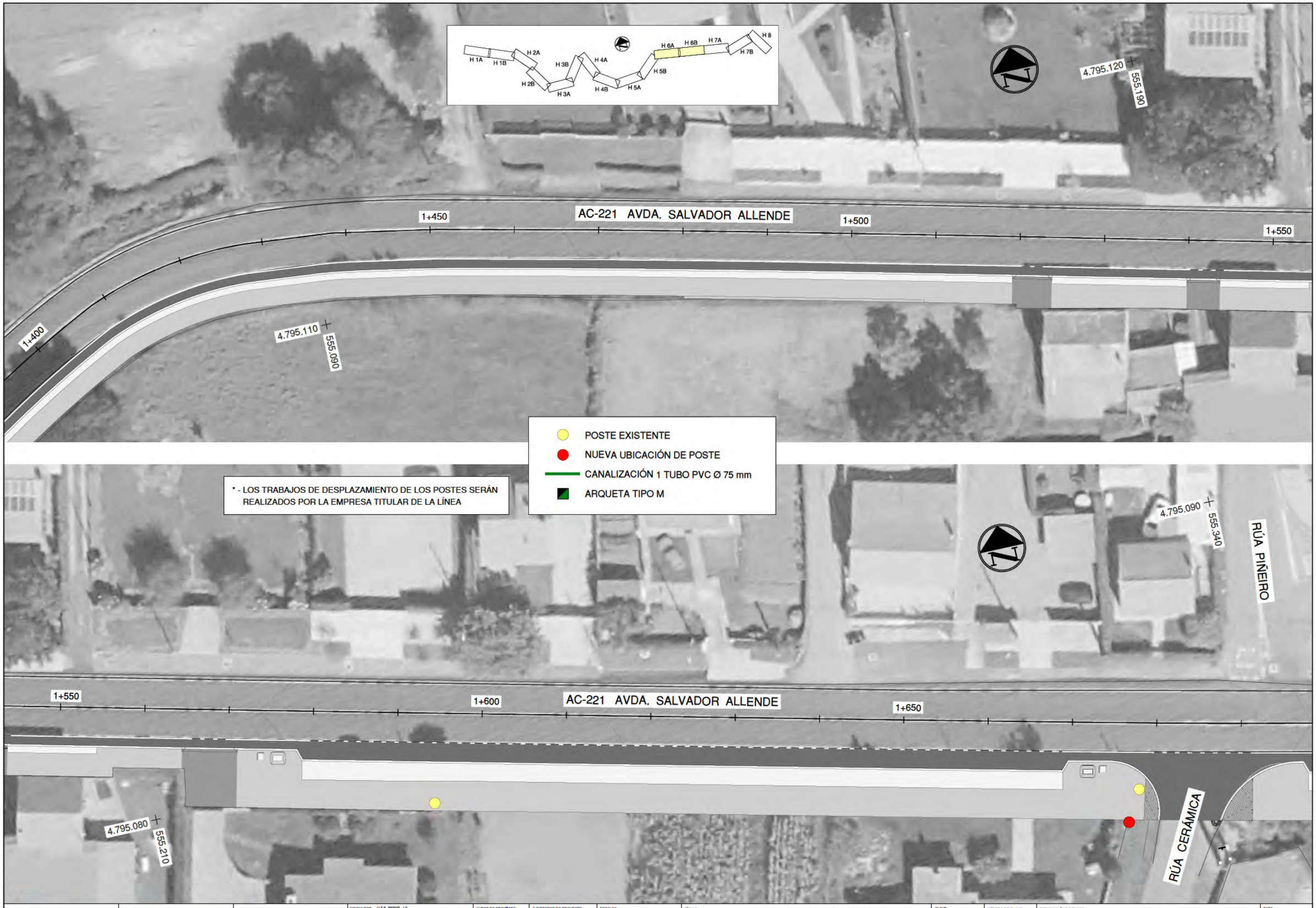
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.1
FOLLA: 5 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.1
FOLLA: 6 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.1
FOLLA: 7 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



* - LOS TRABAJOS DE DESPLAZAMIENTO DE LOS POSTES SERÁN REALIZADOS POR LA EMPRESA TITULAR DE LA LÍNEA

- POSTE EXISTENTE
- NUEVA UBICACIÓN DE POSTE
- CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC Ø 75 mm
- ARQUETA TIPO M

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

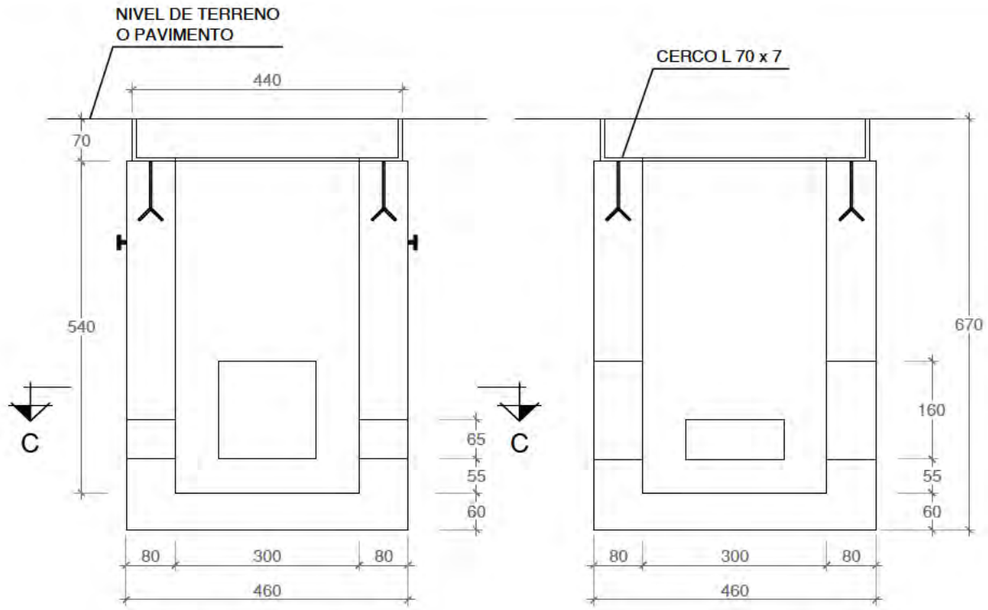
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.1
FOLLA: 8 DE 9

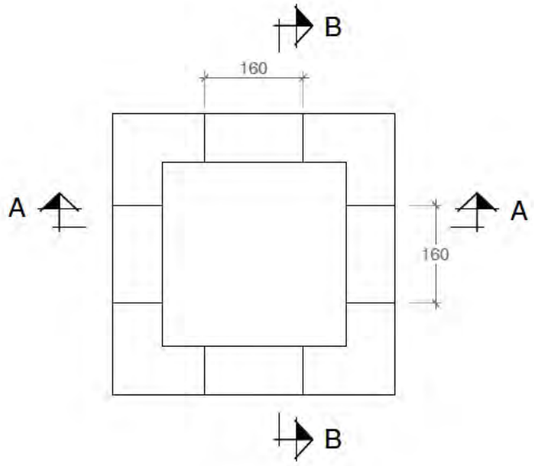
DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:

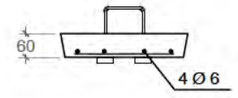


SECCIÓN A - A

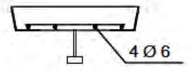
SECCIÓN B - B



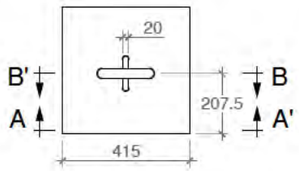
SECCIÓN C - C

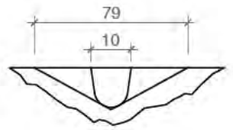


SECCIÓN A-A'

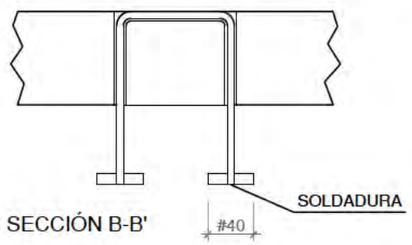


CERCO CONTINUO
DE PNL 60 x60 x6





DETALLE DE HUECO
PARA LEVANTAR EL
ASA (ANCHO = 20 mm)



SECCIÓN B-B'

ARQUETA TIPO M TELEFONICA PREFABRICADA
ESCALA 1:10
COTAS EN mm.

DETALLES TAPA Y ASA
ESCALA: S/E

- LOS ANCLAJES DE MANIPULACIÓN PODRÁN COLOCARSE EN DOS CARAS CUALESQUIERA DE LA ARQUETA SIEMPRE QUE ESTAS SEAN OPUESTAS.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: INDICADAS (0 m. m. m.)

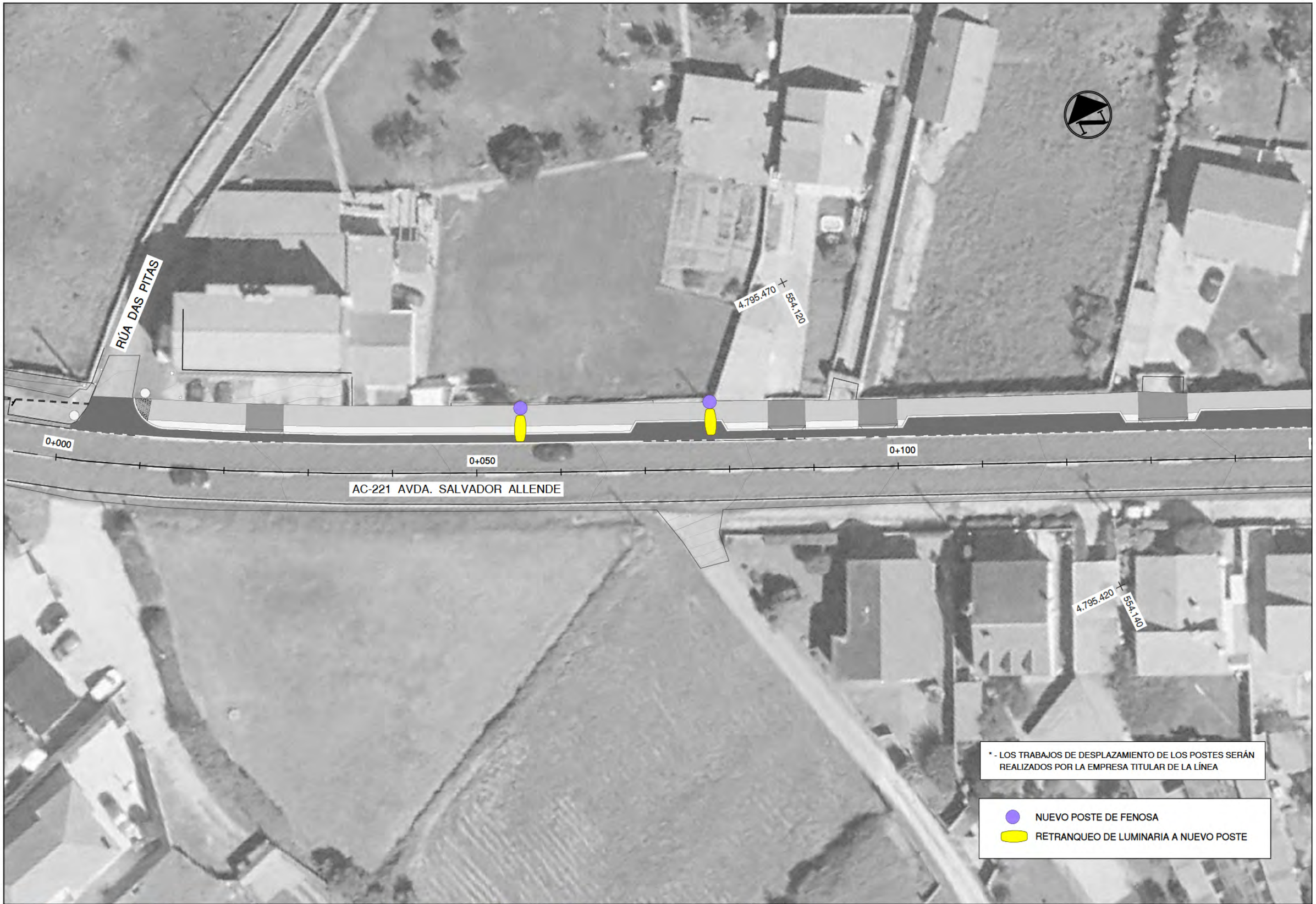
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.1
FOLLA: 0 DE 0

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELEFÓNICA

DATA: JUNIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

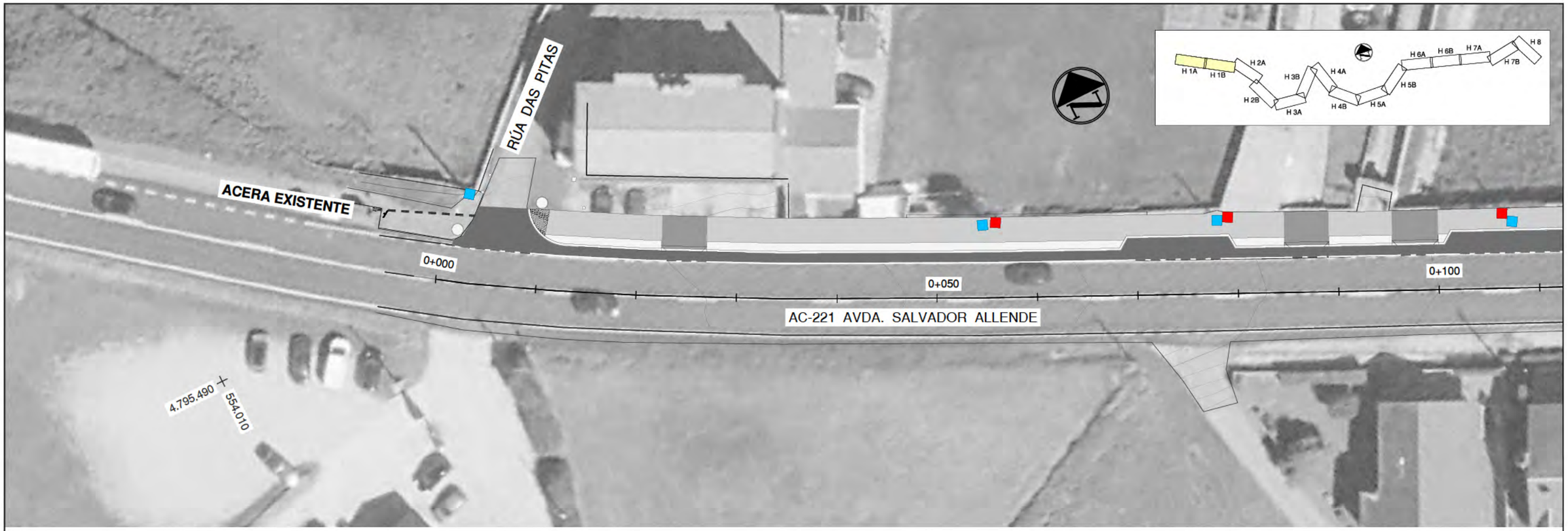
NÚMERO DE PLANO: 15.2

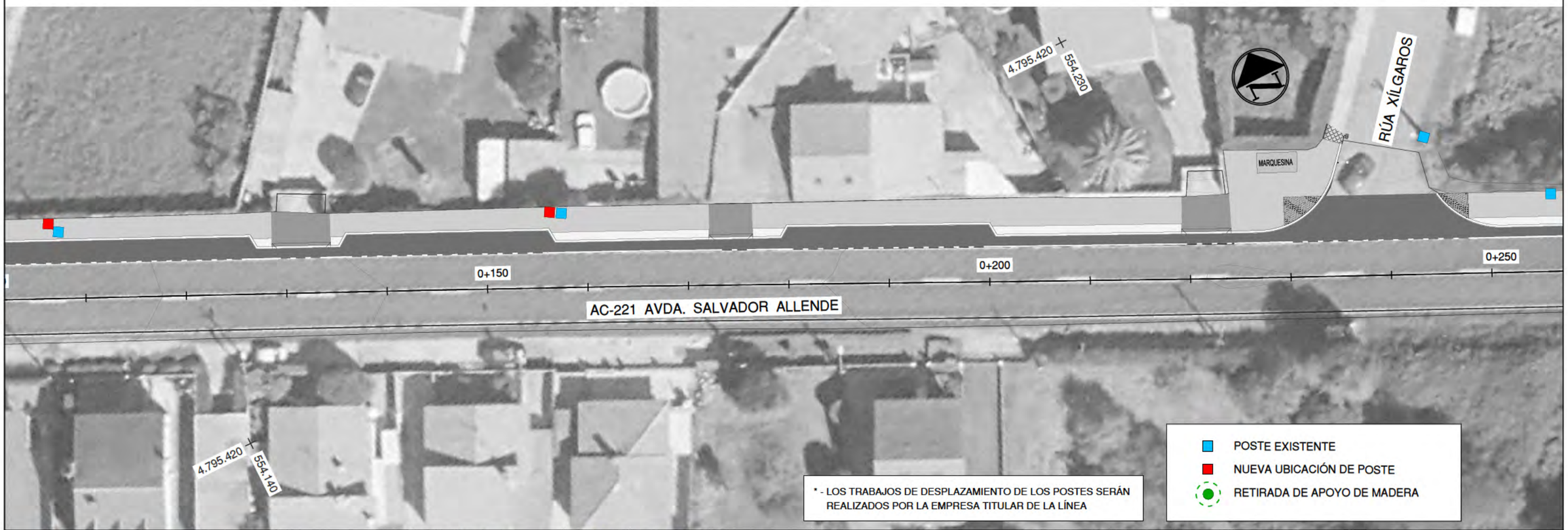
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED ELÉCTRICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

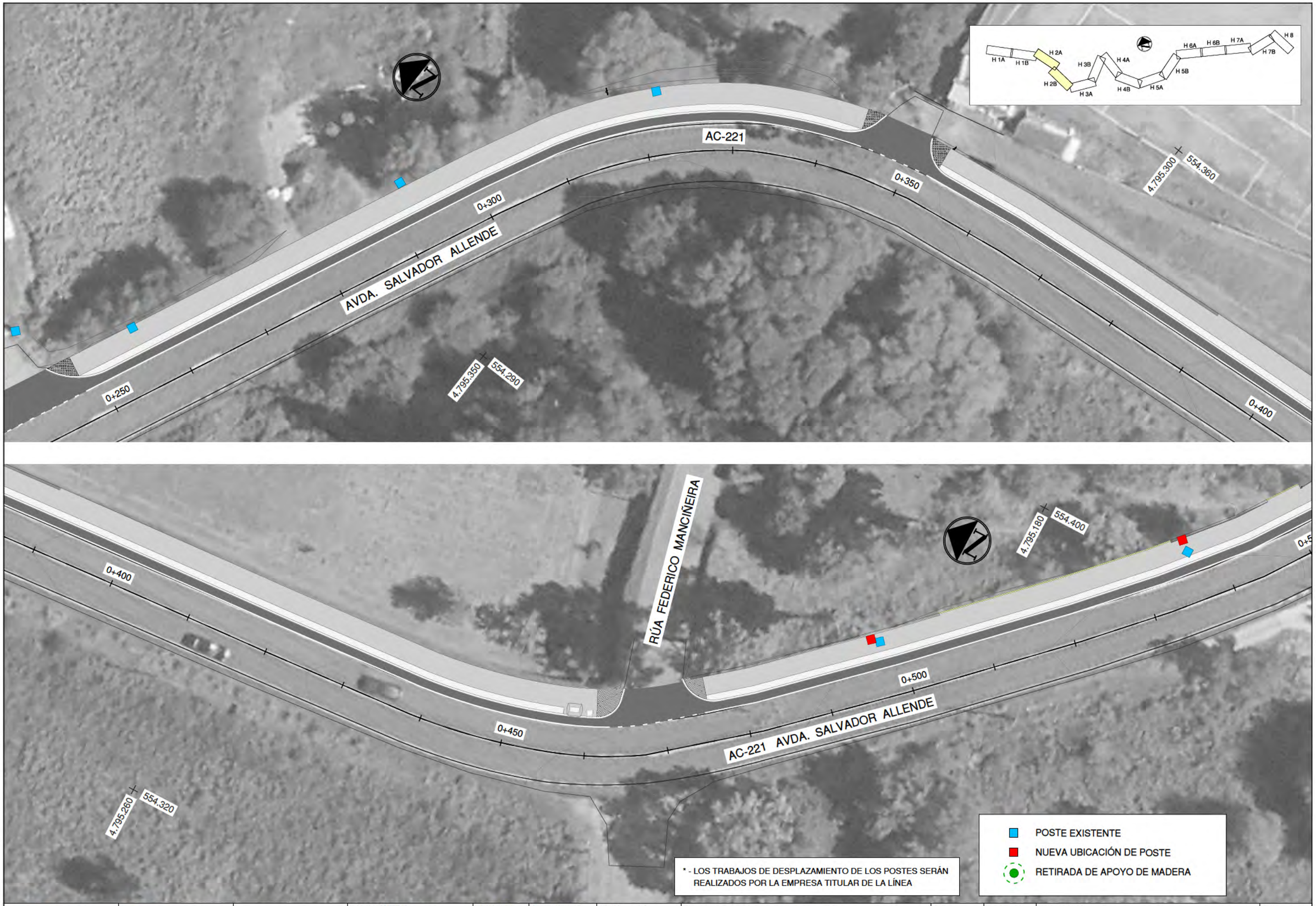
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.3
FOLLA: 1 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE UNIÓN FENOSA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

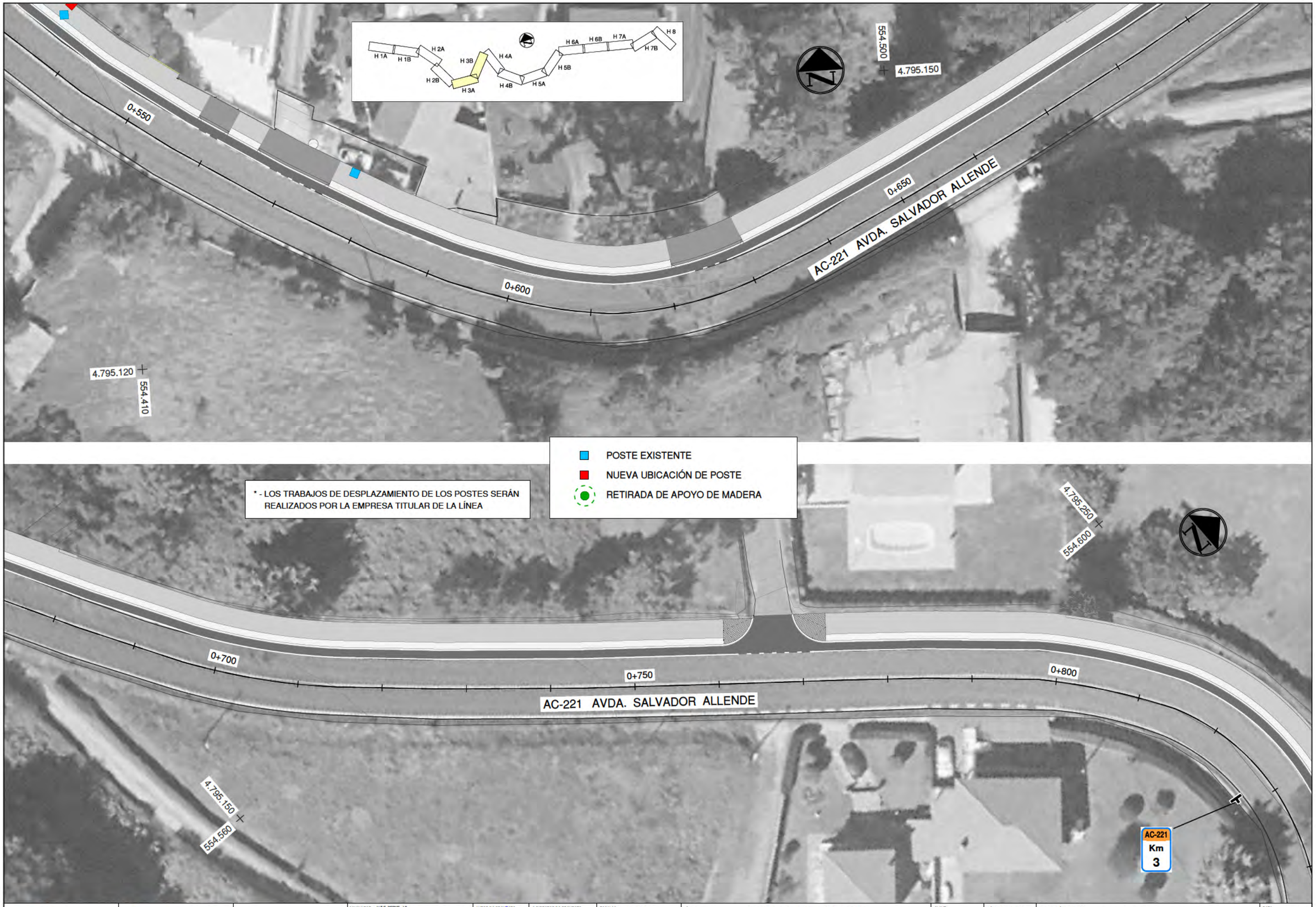
NÚMERO DE PLANO: 15.3

FOLLA: 2 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE UNIÓN FENOSA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

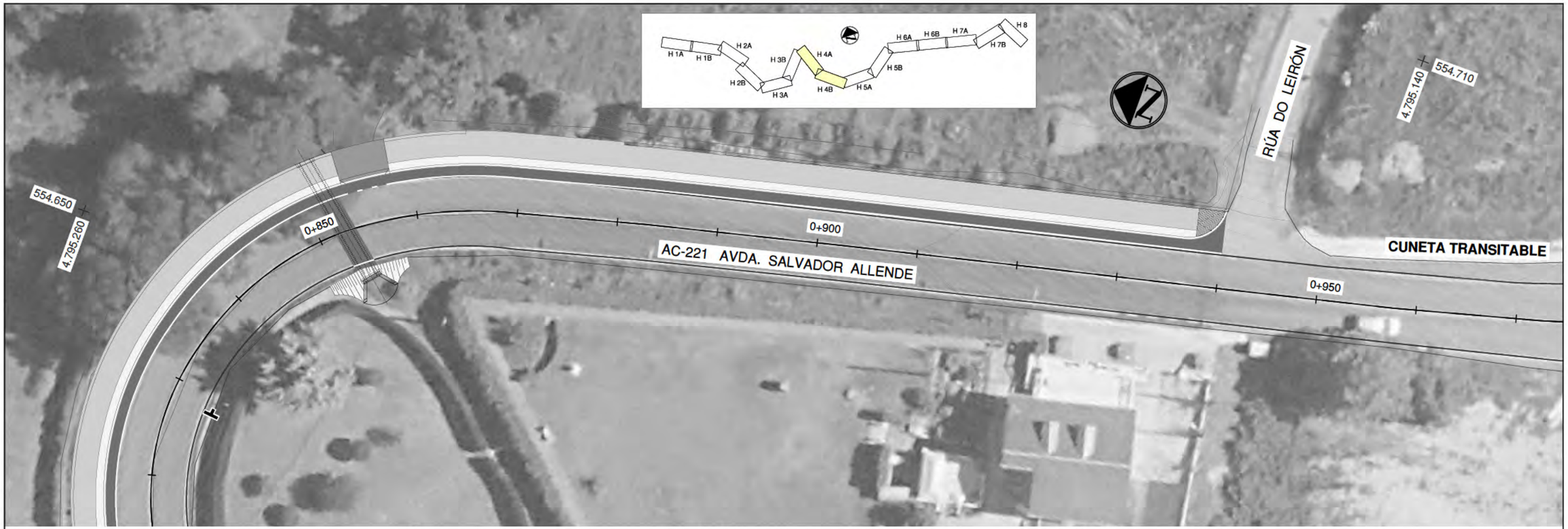
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.3
FOLLA: 3 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE UNIÓN FENOSA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.3

FOLLA: 4 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE UNIÓN FENOSA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.3
FOLLA: 5 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE UNIÓN FENOSA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.3
FOLLA: 6 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE UNIÓN FENOSA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.3
FOLLA: 7 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE UNIÓN FENOSA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



* - LOS TRABAJOS DE DESPLAZAMIENTO DE LOS POSTES SERÁN REALIZADOS POR LA EMPRESA TITULAR DE LA LÍNEA

- POSTE EXISTENTE
- NUEVA UBICACIÓN DE POSTE
- RETIRADA DE APOYO DE MADERA

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2 (SERYE, L2 ingeniería)

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

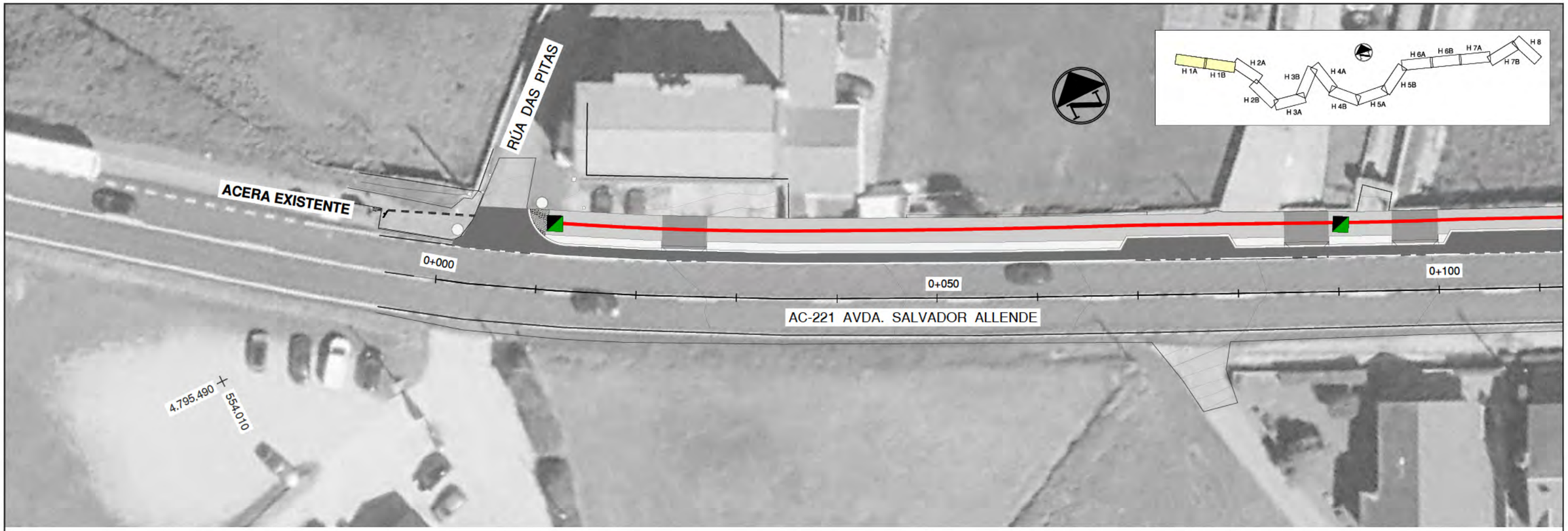
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

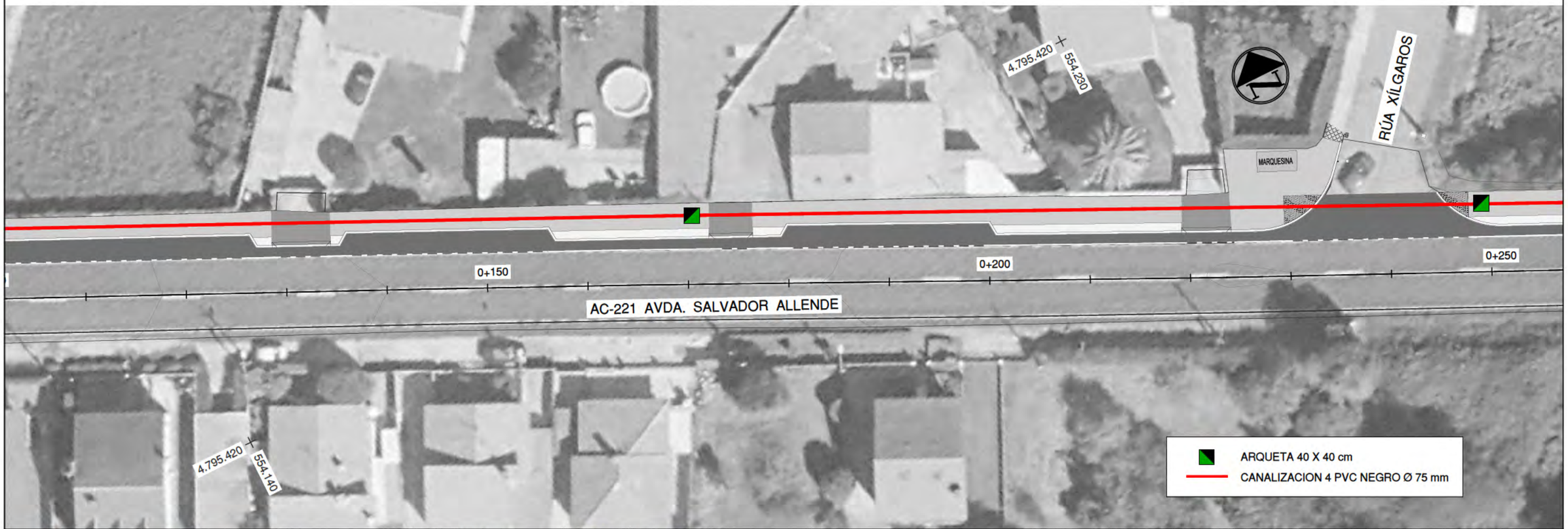
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 15.3
FOLLA: 8 DE 9

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE UNIÓN FENOSA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

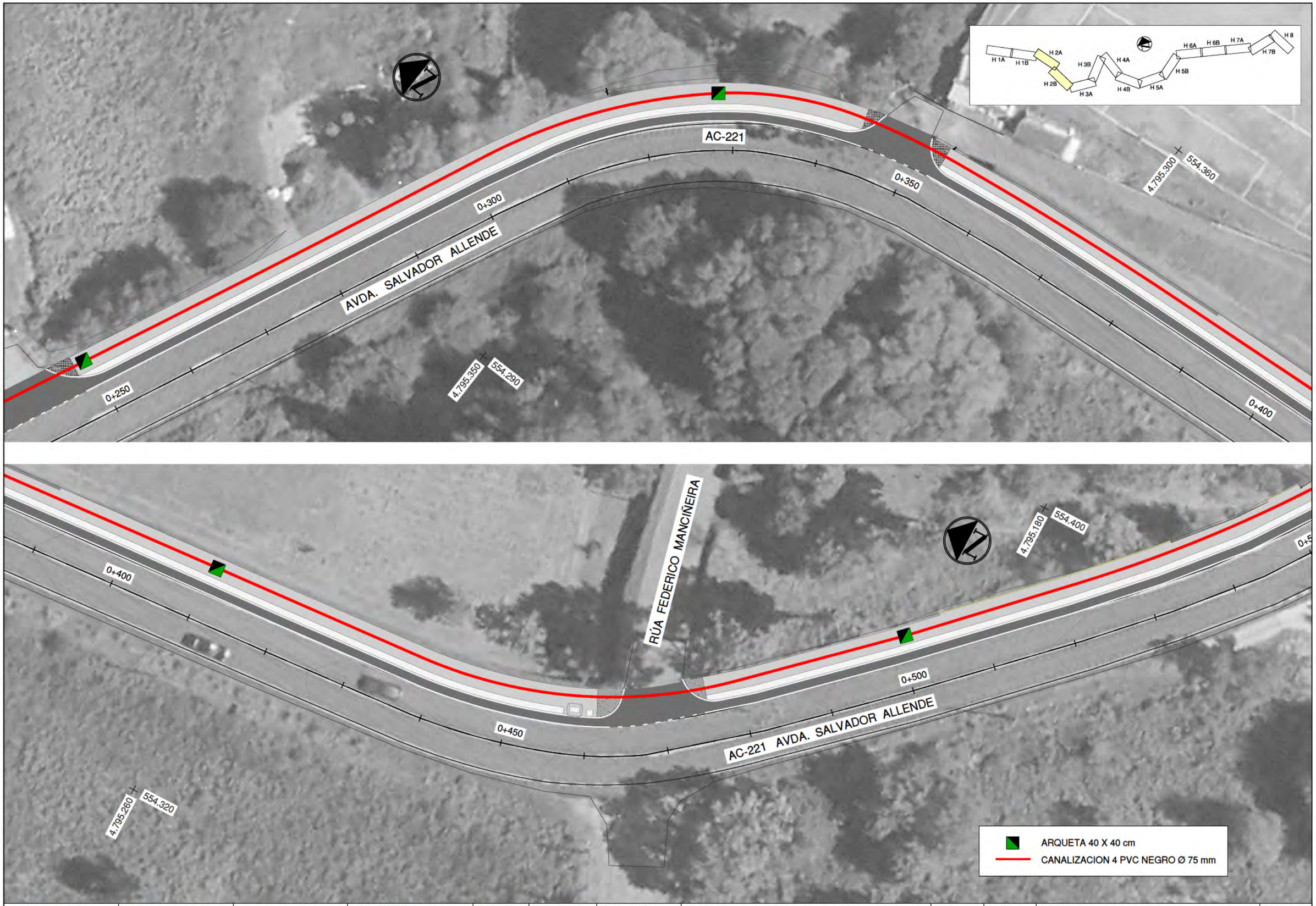
NÚMERO DE PLANO: 16.1

FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: OTROS SERVICIOS PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

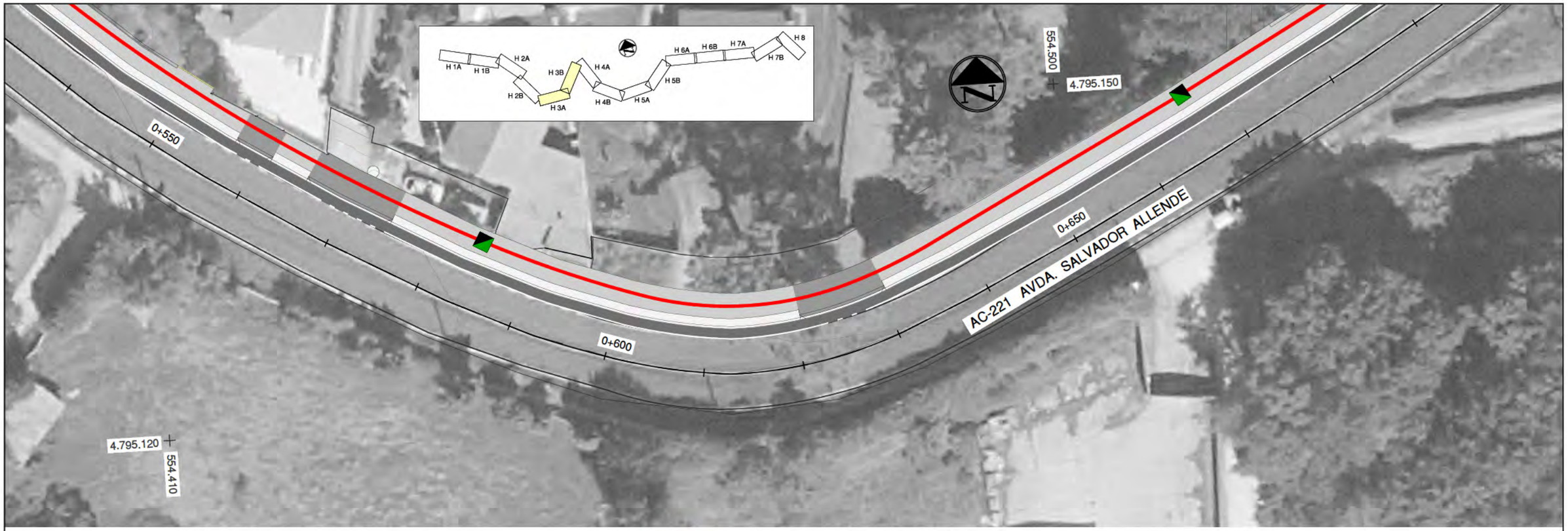
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 16.1
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: OTROS SERVICIOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

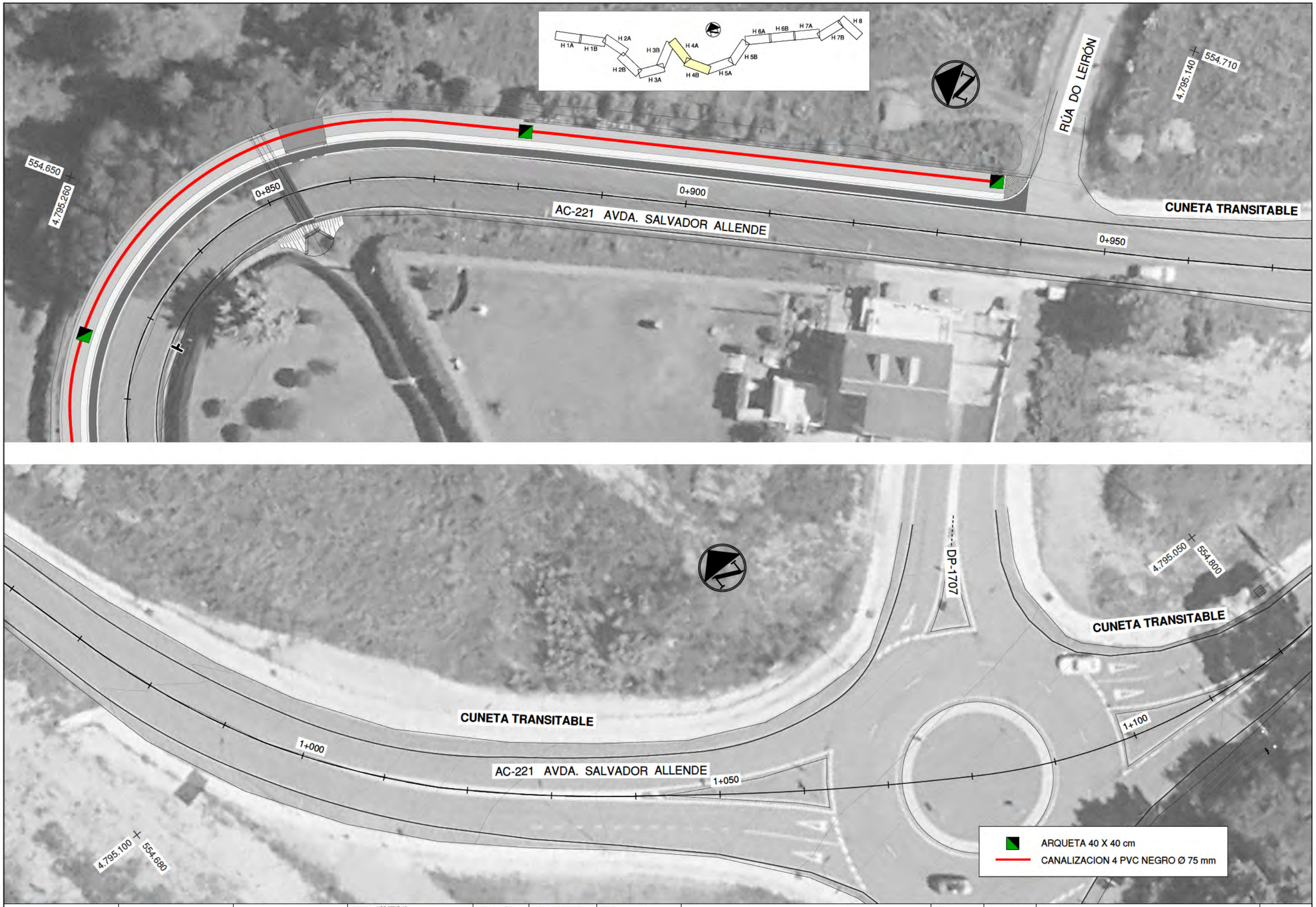
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 16.1
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: OTROS SERVICIOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 16.1

FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: OTROS SERVICIOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 16.1

FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
OTROS SERVICIOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRA VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

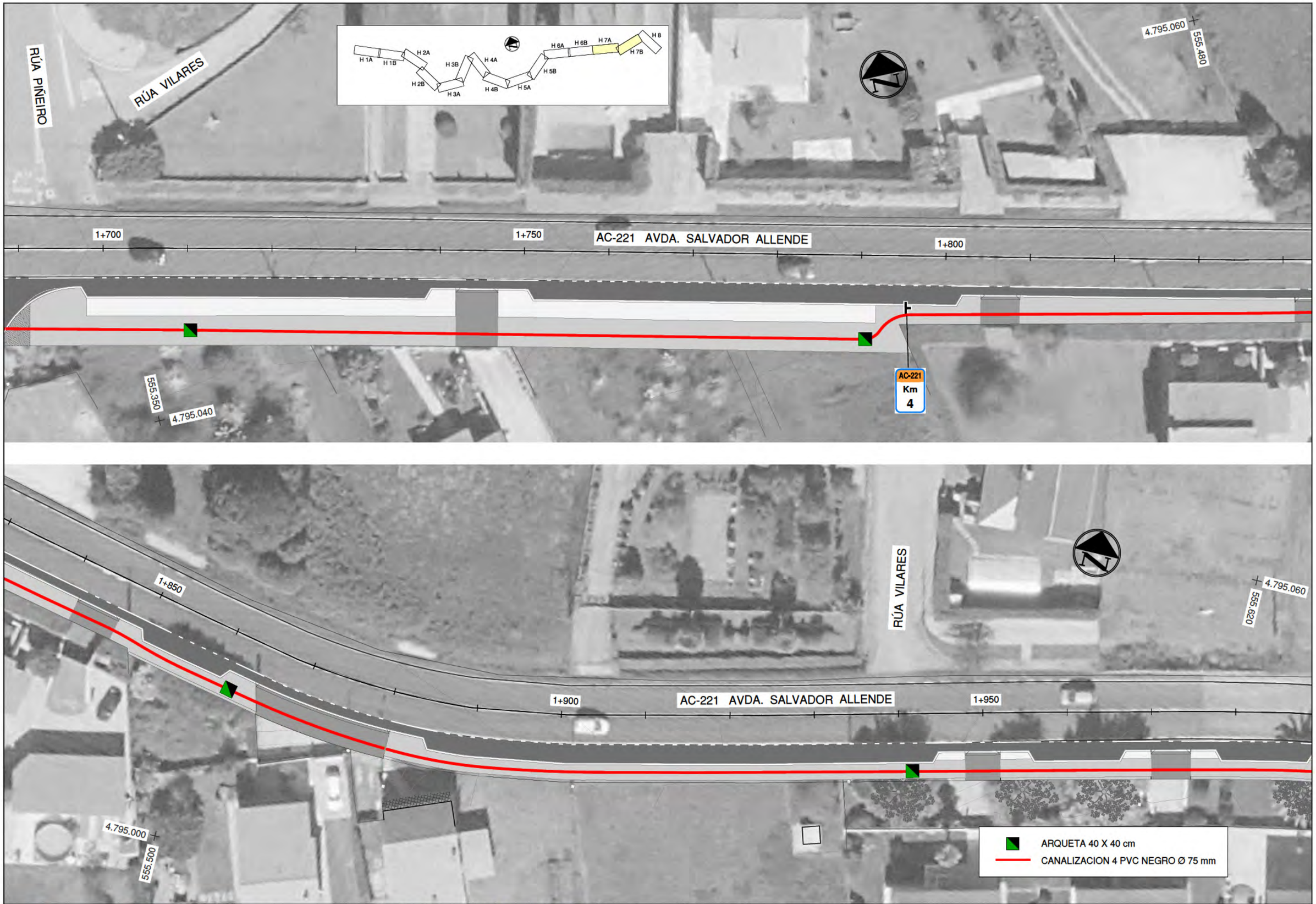
NÚMERO DE PLANO: 16.1

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: OTROS SERVICIOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 16.1

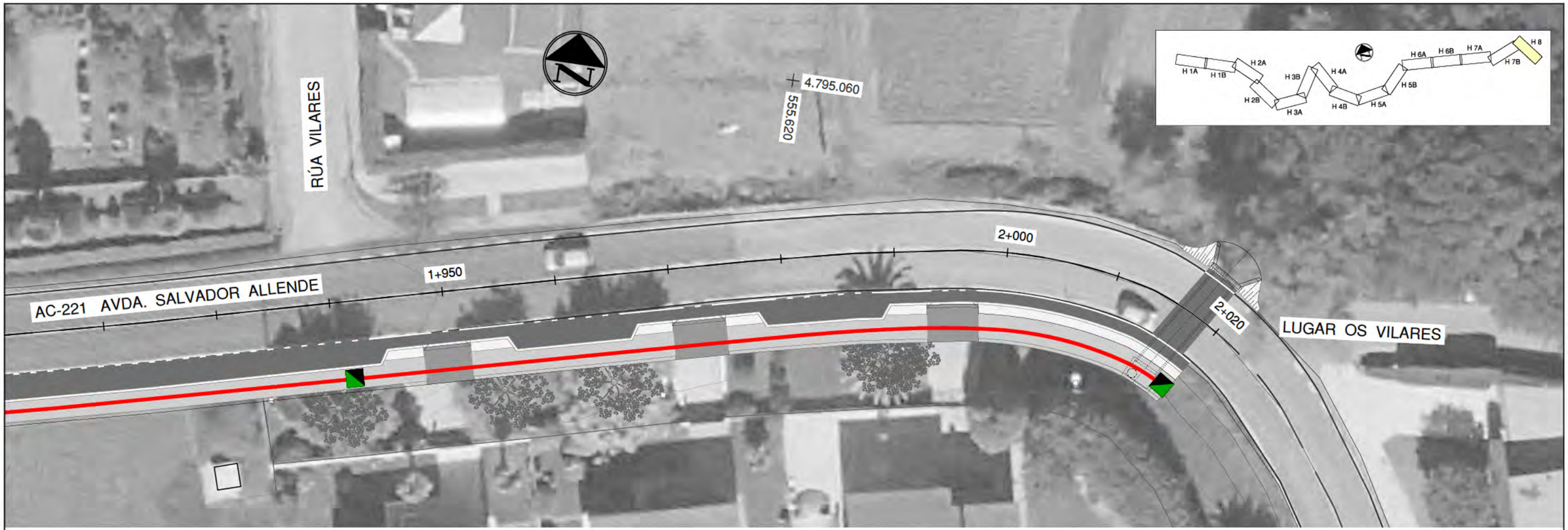
FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:

OTROS SERVICIOS
PLANTA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



ARQUETA 40 X 40 cm

CANALIZACION 4 PVC NEGRO Ø 75 mm

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

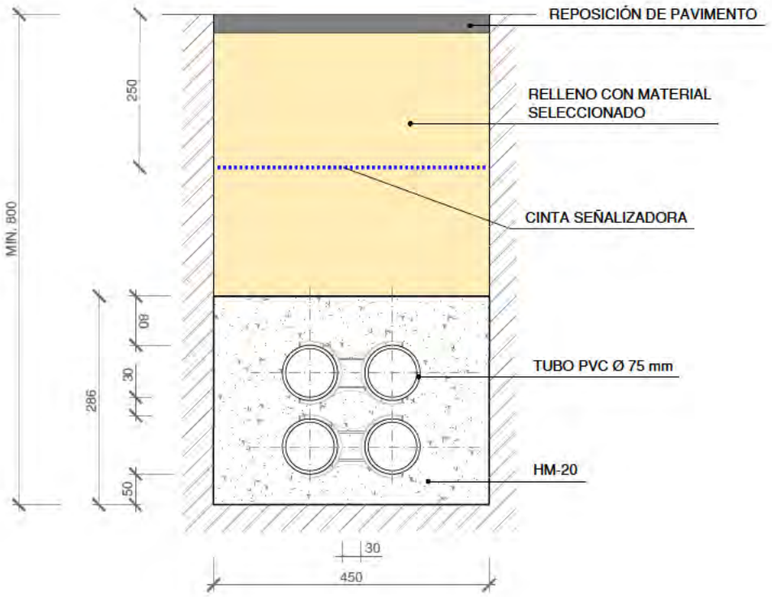
NÚMERO DE PLANO: 16.1

FOLLA: 8 DE 8

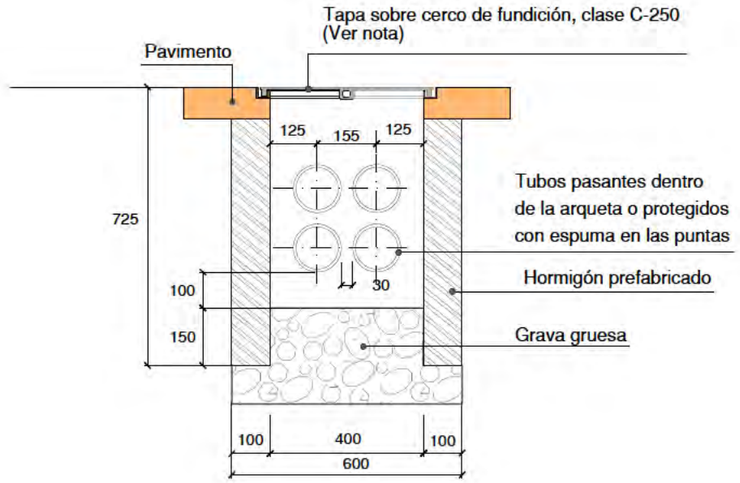
DESIGNACIÓN DO PLANO: OTROS SERVICIOS
PLANTA

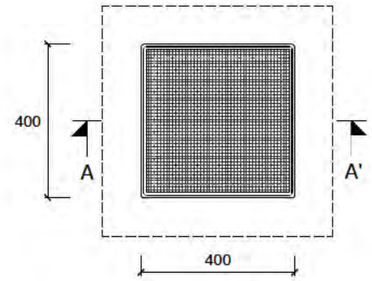
DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



PRISMA 4 PVC NEGRO Ø 75 mm
CON ENVUELTA DE HORMIGÓN
ESCALA 1 : 10



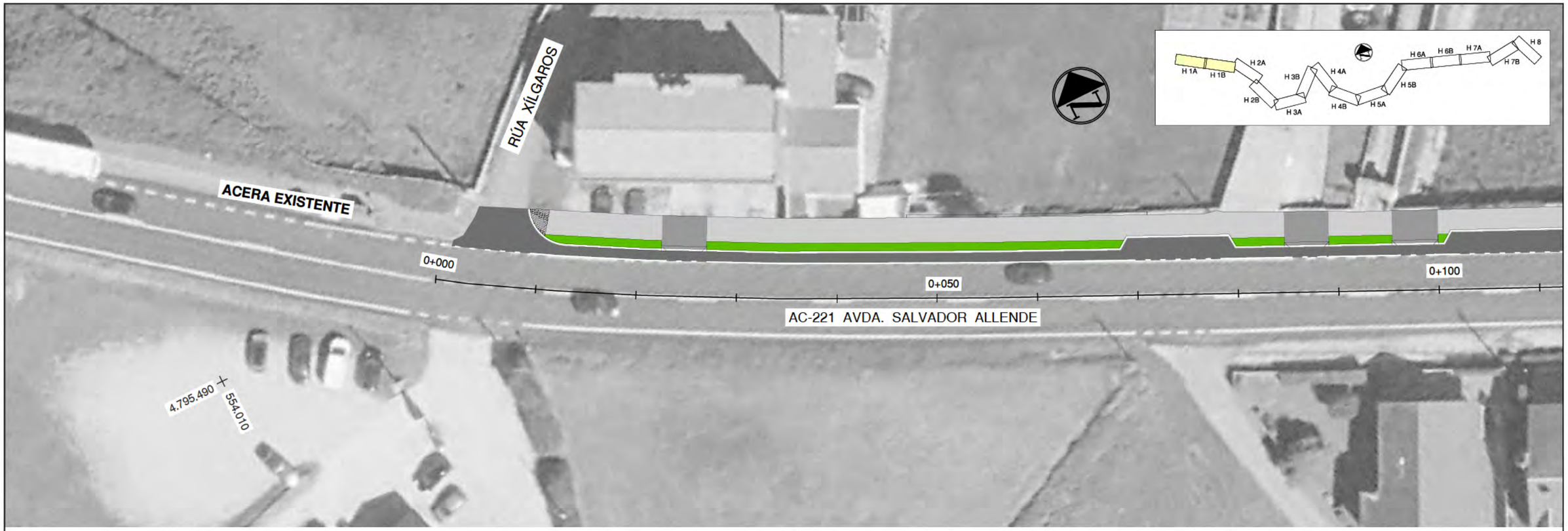


NOTA :
En la calzada será de clase D-400 con sistema de acerrojado mediante llave de maniobra.

* Unidades en milímetros

DETALLE DE ARQUETA 40 x 40 cm
S/E

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: U.T.E. SERVE - L2	AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIÑA LÓPEZ	O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ	ESCALAS: INDICADAS	TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN** FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS	CLAVE: AC/26/047.06	NÚMERO DE PLANO: 16.2 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: OTROS SERVICIOS DETALLES	DATA: JULIO 2026 NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

SERYE L2 ingeniería

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:

PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 17

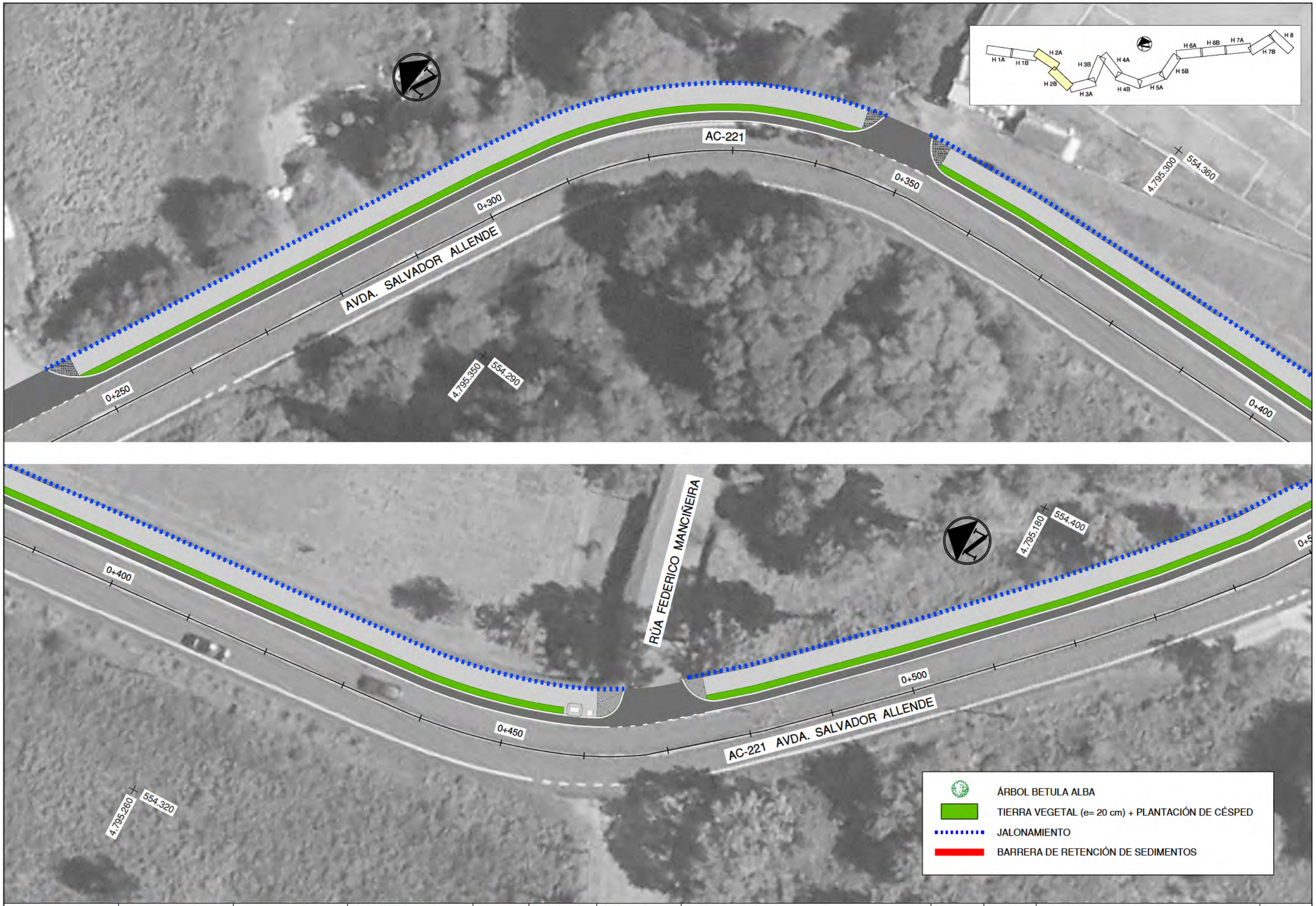
FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:

ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO VIEIRA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

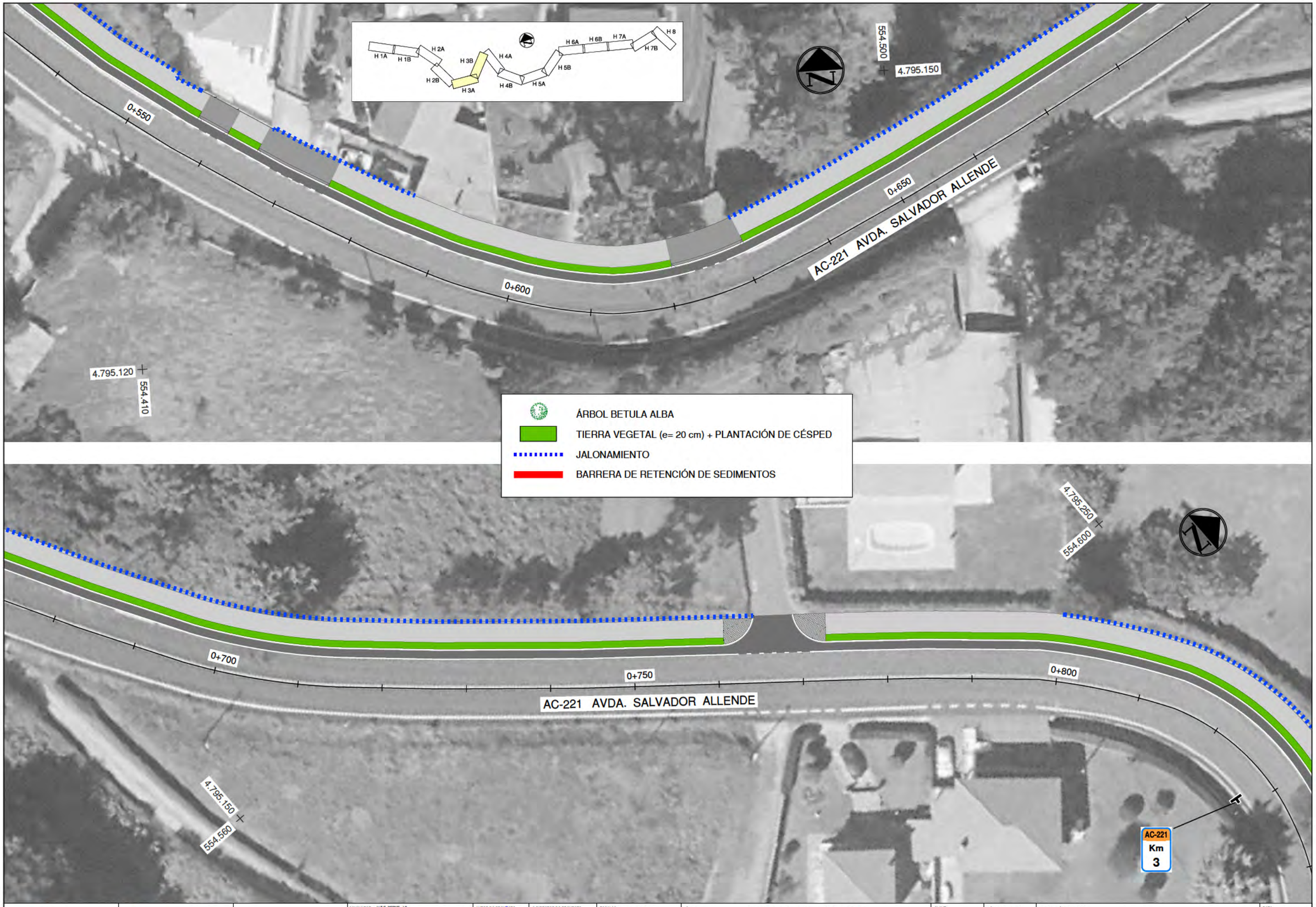
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 17
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

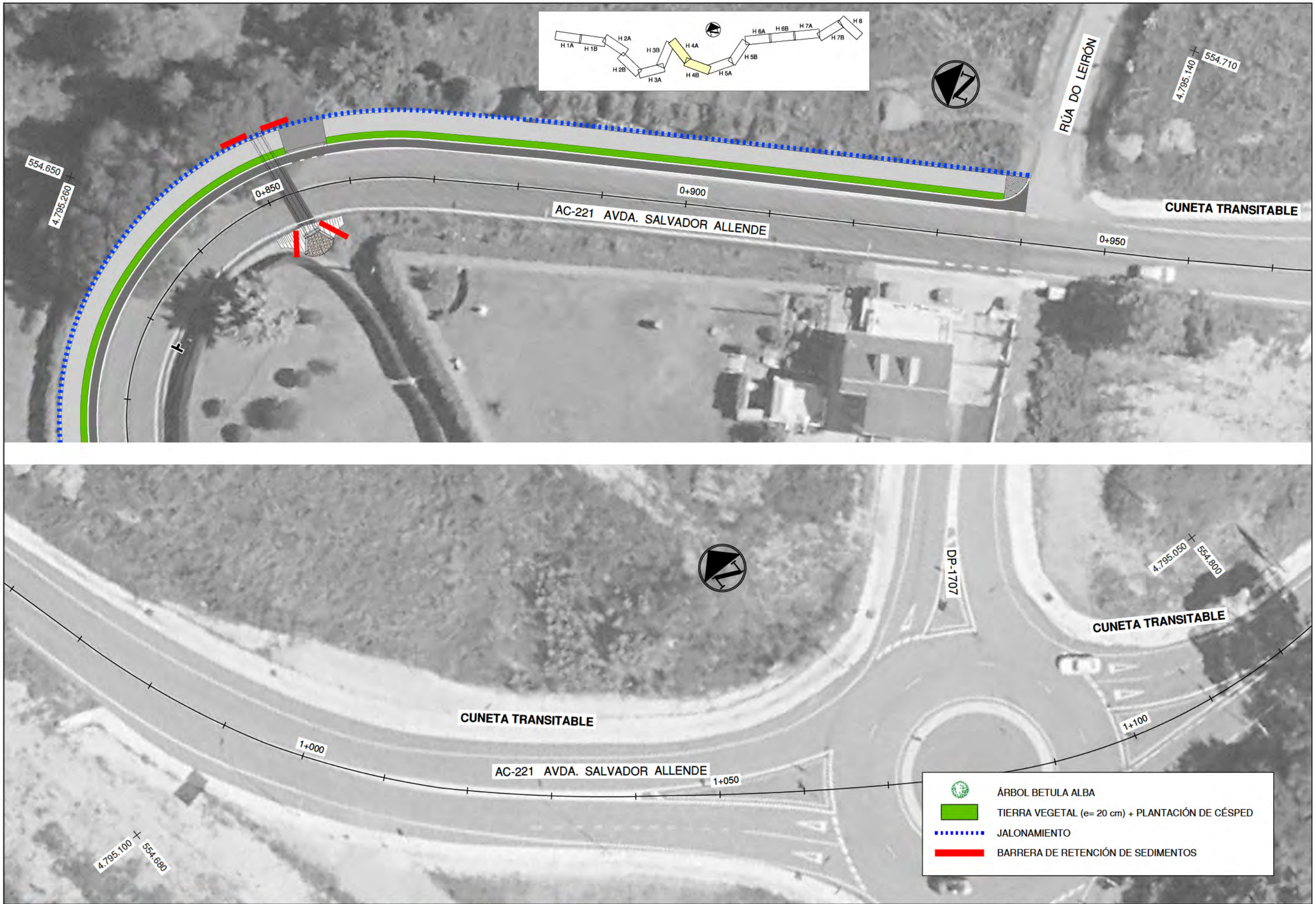
TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 17
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DATA: JULIO 2026
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 17
FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

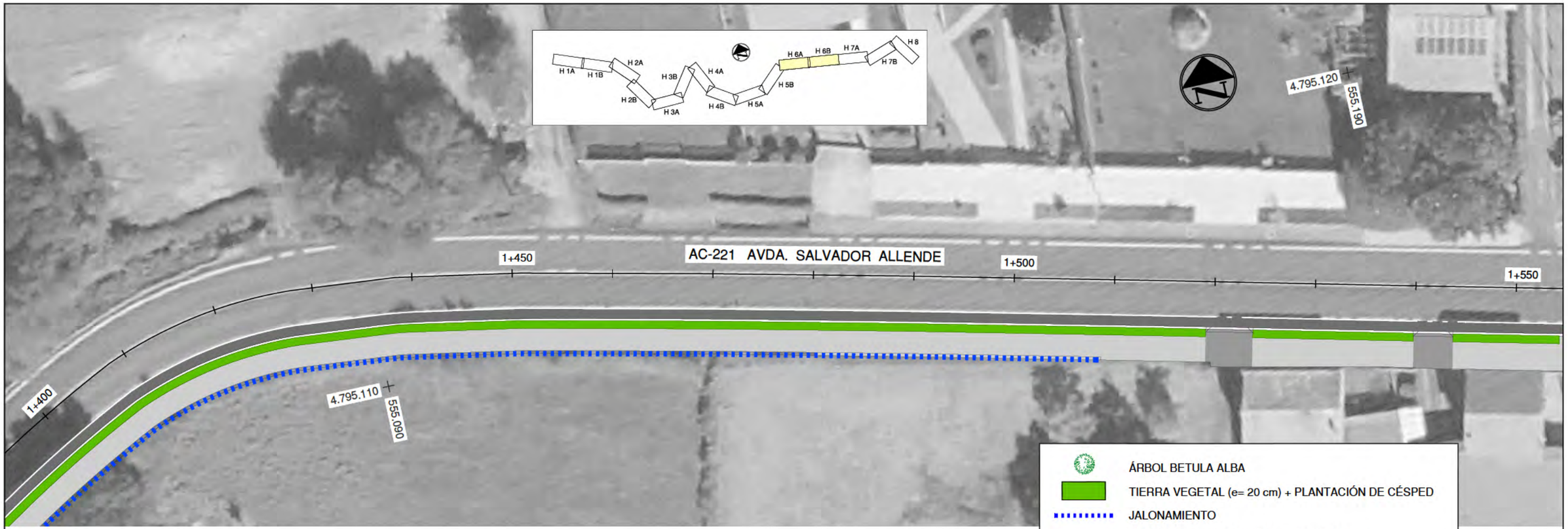
CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 17
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400

0 m. 4 m. 8 m.

TÍTULO:
PROXECTO DE CONSTRUCIÓN
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 17

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 17
FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:



ÁRBOL BETULA ALBA

TIERRA VEGETAL (e= 20 cm) + PLANTACIÓN DE CÉSPED

JALONAMIENTO

BARRERA DE RETENCIÓN DE SEDIMENTOS

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: U.T.E. SERYE - L2

AUTOR DO PROXECTO: ALEJANDRO PEÑA LÓPEZ

O DIRECTOR DO PROXECTO: TAMARA LÓPEZ VÁZQUEZ

ESCALAS: 1 : 400 (0 m. 4 m. 8 m.)

TÍTULO: **PROXECTO DE CONSTRUCIÓN**
FOMENTO DA MOBILIDADE SOSTIBLE. ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-221. OLEIROS

CLAVE: AC/26/047.06

NÚMERO DE PLANO: 17
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

DATA: JULIO 2026

NÚMERO DE PÁXINA:

DOCUMENTO Nº3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO 5
2. ALCANCE 5
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 5
4. DISPOSICIONES LEGALES Y NORMATIVA DE APLICACIÓN 5
5. CONDICIONES GENERALES 6
5.1. Definiciones y ámbito de aplicación 6
5.1.1. Definición del Pliego 6
5.1.2. Ámbito de aplicación 6
5.1.3. Definiciones 6
5.2. Disposiciones Generales 7
5.2.1. Dirección de las obras 7
5.2.2. Permisos y licencias 7
5.2.3. Inspección de las obras 7
5.2.4. Personal del contratista en obra 7
5.2.5. Oficina del contratista 8
5.2.6. Órdenes al contratista 8
5.2.7. Libro de Incidencias 8
5.2.8. Policía de las obras 9
5.3. Obligaciones sociales, laborales y económicas 9
5.3.1. Pérdidas y averías en las obras 9
5.3.2. Daños y perjuicios 9
5.3.3. Reclutamiento de personal 9
5.3.4. Subcontratos de obra 9
5.3.5. Seguridad y Salud 10
5.3.6. Gestión de residuos 10
5.3.7. Protección del Medio Ambiente 10
5.3.8. Servidumbres, permisos y licencias 10
5.3.9. Documentos contractuales e informativos 11
5.3.10. Contradicciones, omisiones o errores 11
5.4. Iniciación de las obras 11
5.4.1. Conocimiento del lugar y circunstancias de las obras 11
5.4.2. Replanteo previo 11
5.4.3. Plazos de ejecución 12
5.4.4. Estudio de ejecución de las obras 12
5.4.5. Programa de trabajos 12
5.4.6. Examen de las propiedades afectadas por las obras 12
5.4.7. Servicios públicos afectados, estructuras e instalaciones 13
5.5. Desarrollo y control de las obras 13
5.5.1. Replanteos en obra 13
5.5.2. Instalaciones y obras auxiliares 13
5.5.3. Maquinaria y medios auxiliares 14
5.5.4. Materiales 14
5.5.5. Conservación de las obras 14
5.5.6. Acceso a las obras 14
5.5.7. Acceso a los tajos 15
5.5.8. Señalización de las obras 15
5.6. Reposición de servicios, estructuras e instalaciones afectadas 15
6. CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 15
6.1. Condiciones generales 15
6.1.1. Generalidades 15
6.1.2. Control de calidad 16
6.1.3. Acopios 16
6.1.4. Transporte adicional 16
6.1.5. Marcado CE 16
6.2. Despeje y desbroce 16
6.2.1. Desbroce y limpieza 16
6.2.2. Corte y retirada de árbol 16
6.2.3. Medición y abono 17
6.3. Demoliciones, desmontajes y otros trabajos previos 17
6.3.1. Definición 17
6.3.2. Ejecución de las obras 17
6.3.3. Medición y abono 17
6.4. Excavaciones 17
6.4.1. Aspectos generales 17
6.4.2. Formación de la explanada 18
6.4.3. Medición y abono 18
6.5. Rellenos, perfilados y rasanteos 19
6.5.1. Características generales 19
6.5.2. Clasificación de los materiales 19
6.5.3. Materiales procedentes de la excavación 19
6.5.4. Material de préstamo o cantera 19
6.5.5. Ejecución 19
6.5.6. Medición y abono 19
6.6. Sostenimiento provisional 19
6.6.1. Características generales 19
6.6.2. Ejecución 20
6.6.3. Medición y abono 20
6.7. Zahorra artificial 20
6.7.1. Definición 20
6.7.2. Material 20
6.7.3. Ejecución 20

6.7.4. Especificaciones de la unidad terminada ... 21
6.7.5. Control de calidad ... 21
6.7.6. Criterios de aceptación o rechazo ... 21
6.7.7. Medición y abono ... 21
6.8. Riegos de imprimación y adherencia ... 21
6.8.1. Definición ... 21
6.8.2. Materiales ... 21
6.8.3. Dotación del ligante ... 22
6.8.4. Equipo necesario para la ejecución de las obras ... 22
6.8.5. Ejecución ... 22
6.8.6. Limitaciones a la ejecución ... 22
6.8.7. Especificaciones de la unidad terminada ... 22
6.8.8. Control de calidad ... 22
6.8.9. Criterios de aceptación o rechazo ... 22
6.8.10. Medición y abono ... 22
6.9. Betún asfáltico ... 22
6.9.1. Definición ... 22
6.9.2. Condiciones generales ... 23
6.9.3. Transporte y almacenamiento ... 23
6.9.4. Recepción e identificación ... 23
6.9.5. Control de calidad ... 23
6.9.6. Criterios de aceptación o rechazo ... 23
6.9.7. Medición y abono ... 23
6.10. Mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso ... 23
6.10.1. Definición ... 23
6.10.2. Materiales ... 23
6.10.3. Tipo y composición de la mezcla ... 24
6.10.4. Equipo necesario para la ejecución de las obras ... 24
6.10.5. Ejecución de las obras ... 25
6.10.6. Tramo de prueba ... 25
6.10.7. Especificaciones de la unidad terminada ... 25
6.10.8. Limitaciones de la ejecución ... 25
6.10.9. Control de calidad ... 25
6.10.10. Criterios de aceptación o rechazo ... 25
6.10.11. Medición y abono ... 25
6.11. Geocompuesto de refuerzo de asfalto ... 25
6.11.1. Definición ... 25
6.11.2. Materiales ... 25
6.11.3. Ejecución de las obras ... 25
6.11.4. Medición y abono ... 26
6.12. Hormigones en general ... 26
6.12.1. Áridos ... 26
6.12.2. Agua ... 26
6.12.3. Cemento ... 27
6.12.4. Hormigones ... 27
6.12.5. Morteros ... 28
6.12.6. Aditivos ... 28
6.12.7. Encofrados ... 28
6.12.8. Medición y abono ... 28
6.13. Armadura a emplear en hormigón armado ... 28
6.13.1. Definición ... 28
6.13.2. Materiales ... 28
6.13.3. Equipos ... 28
6.13.4. Ejecución ... 29
6.13.5. Control de calidad ... 29
6.13.6. Recepción ... 30
6.13.7. Medición y abono ... 30
6.14. Encofrados ... 30
6.14.1. Definición ... 30
6.14.2. Ejecución ... 30
6.14.3. Desencofrado ... 30
6.14.4. Medición y abono ... 30
6.15. Pavimentos de hormigón ... 30
6.15.1. Hormigones en formación de senda ... 30
6.15.2. Colocación del hormigón ... 30
6.15.3. Juntas ... 31
6.15.4. Tramo de prueba ... 31
6.15.5. Medición y abono ... 31
6.16. Refuerzo de pavimento con mallas electrosoldadas ... 31
6.16.1. Definición ... 31
6.16.2. Colocación ... 31
6.16.3. Medición y abono ... 31
6.17. Bordillos de hormigón ... 31
6.17.1. Definición ... 31
6.17.2. Descripción ... 31
6.17.3. Abono ... 31
6.18. Pavimento podotáctil ... 32
6.18.1. Descripción ... 32
6.18.2. Ejecución ... 32
6.18.3. Medición y abono ... 32
6.19. Tubos de PVC ... 32
6.19.1. Definición ... 32
6.19.2. Características técnicas ... 32
6.19.3. Ejecución de las obras ... 33

6.19.4. Medición y abono 33
6.20. Tubos de hormigón armado 33
6.20.1. Definición 33
6.20.2. Materiales 33
6.20.3. Forma y características 33
6.20.4. Ejecución de las obras 34
6.20.5. Medición y abono 34
6.21. Pozos de registro 34
6.21.1. Definición 34
6.21.2. Formas y dimensiones 34
6.21.3. Materiales 34
6.21.4. Ejecución de las obras 34
6.21.5. Medición y abono 35
6.22. Arquetas, imbornales y sumideros 35
6.22.1. Definición 35
6.22.2. Formas y dimensiones 35
6.22.3. Materiales 35
6.22.4. Ejecución 35
6.22.5. Medición y abono 35
6.23. Marcos prefabricados de hormigón armado 36
6.23.1. Definición 36
6.23.2. Condiciones Generales, almacenamiento y recepción 36
6.23.3. Medición y abono 36
6.24. Encachado 36
6.24.1. Definición y alcance 36
6.24.2. Materiales 36
6.24.3. Ejecución de las obras 37
6.24.4. Control de calidad 37
6.24.5. Medición y abono 37
6.25. Ataguía provisional 37
6.25.1. Definición 37
6.25.2. Materiales 37
6.25.3. Ejecución de las obras 37
6.25.4. Medición y abono 38
6.26. Hormigón ciclópeo en cimientos 38
6.26.1. Definición 38
6.26.2. Materiales 38
6.26.3. Fórmula de trabajo 38
6.26.4. Ejecución de las obras 39
6.26.5. Control de calidad y tolerancias 40
6.26.6. Medición y abono 40
6.27. Muros de perpiaño 40
6.27.1. Definición 40
6.27.2. Materiales 40
6.27.3. Ejecución 40
6.27.4. Medición y abono 41
6.28. Geotextil 41
6.28.1. Definición 41
6.28.2. Materiales 41
6.28.3. Ejecución de las obras 41
6.28.4. Limitaciones de ejecución 41
6.28.5. Control de calidad 41
6.28.6. Medición y abono 41
6.29. Marcas viales 41
6.29.1. Definición 41
6.29.2. Materiales 42
6.29.3. Maquinaria de puesta en obra 42
6.29.4. Limitaciones a la ejecución 42
6.29.5. Instrucciones de ejecución 42
6.29.6. Características de calidad exigidas a la unidad de obra 42
6.29.7. Control de calidad 42
6.29.8. Medición y abono 42
6.30. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectante 43
6.30.1. Definición 43
6.30.2. Condiciones de los materiales que integran la unidad de obra 43
6.30.3. Limitaciones a la ejecución 43
6.30.4. Instrucciones de ejecución 43
6.30.5. Control de calidad 43
6.30.6. Medición y abono 43
6.31. Señalización provisional de obras 44
6.31.1. Características generales 44
6.31.2. Características específicas 45
6.31.3. Normas referentes al personal 45
6.31.4. Medición y abono 46
6.32. Barreras de seguridad y bandilla de protección de peatones 46
6.32.1. Definición y alcance 46
6.32.2. Ejecución 47
6.32.3. Medición y abono 47
6.33. Zanja de canalización para la red de telecomunicaciones 47
6.33.1. Definición 47
6.33.2. Materiales 47
6.33.3. Condiciones de ejecución 47
6.33.4. Medición y abono 47
6.34. Arquetas de telecomunicaciones 47

6.34.1. Definición ... 47
6.34.2. Materiales ... 48
6.34.3. Ejecución de las obras ... 48
6.34.4. Medición y abono ... 48
6.35. Zanja de canalización para la red eléctrica ... 48
6.35.1. Definición ... 48
6.35.2. Tubos de polietileno ... 48
6.35.3. Condiciones de ejecución ... 48
6.35.4. Medición y abono ... 48
6.36. Retranqueo de poste de hormigón con luminaria ... 48
6.36.1. Definición ... 48
6.36.2. Condiciones generales ... 49
6.36.3. Medición y abono ... 49
6.37. Luminarias ... 49
6.37.1. Definición ... 49
6.37.2. Características técnicas ... 49
6.37.3. Medición y abono ... 49
6.38. Aporte y extendido de tierra vegetal ... 49
6.38.1. Definición y alcance ... 49
6.38.2. Materiales ... 49
6.38.3. Ejecución de las obras ... 49
6.38.4. Control de calidad ... 50
6.38.5. Medición y abono ... 50
6.39. Siembra de herbáceas ... 50
6.39.1. Definición y alcance ... 50
6.39.2. Materiales ... 50
6.39.3. Control de recepción de las semillas ... 50
6.39.4. Ejecución de las obras ... 51
6.39.5. Control de calidad ... 51
6.39.6. Medición y abono ... 52
6.40. Barreras filtrantes de paja ... 52
6.40.1. Definición y alcance ... 52
6.40.2. Medición y abono ... 52
6.41. Plantación de árboles y arbustos ... 52
6.41.1. Definición ... 52
6.41.2. Condiciones generales ... 52
6.41.3. Reposición de marras ... 52
6.41.4. Conservación y mantenimiento de la plantación ... 53
6.41.5. Medición y abono ... 53
6.42. Unidades de obra no incluidas en el presente Pliego ... 53

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto el fijar las condiciones técnicas y económicas que deben cumplir los materiales y las unidades de obra descritas en los documentos de que consta el presente Proyecto.

2. ALCANCE

Las prescripciones del presente Pliego serán de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes a este proyecto.

En todos los artículos del presente Pliego se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de Obra.

Queda establecido que toda condición estipulada en un capítulo es preceptiva en todos los demás.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en la ejecución, en paralelo a la carretera AC-221, de una senda de uso compartido peatonal y ciclista, entre los PP.KK. 2+180 y 4+200 del vial, correspondientes con los PP.KK. 0+000 y 2+020 de proyecto. La traza discurre dentro de los municipios de Oleiros y Cambre, desde el entorno de Vilanova y A Seara hasta el lugar de O Pastel, y se diseña con el fin de completar un itinerario seguro entre ambos puntos para este tipo de usuarios.

La senda se proyecta por la margen izquierda hasta el P.K. 0+950 y por la margen derecha a partir del P.K. 1+150, siempre adyacente a la carretera y manteniendo el mismo trazado que ésta. Se considera un ancho general de 2,5 m, incluyendo el bordillo estético de 0,22 m y se establece un arcén de 1,0 m. La senda se eleva 10 cm sobre el arcén como norma general salvo en los accesos, donde se rebaja hasta los 2 cm mediante una rampa de 0,5 m, y en las intersecciones, donde se enrasa con la cota de la calzada.

En las zonas de la traza donde hay espacio suficiente se crea una franja verde de ancho variable entre los 0,8 m y los 2,1 m superior a los 0,5 m indicados en la Orden de Estudio. Igualmente, se proyectan aparcamientos en línea con un ancho de 2,2 m en las zonas mostradas en los planos.

En todo el recorrido el pavimento empleado en el itinerario será de hormigón con un espesor de 14 cm, siendo bicapa, de manera que la capa superior sea de 6 cm coloreada en color terrizo, mientras que los 8 cm restantes serán en hormigón gris. No obstante, en los accesos a las parcelas particulares se optará por una única capa de hormigón gris con un espesor incrementado a 20 cm y reforzado con mallazo de acero B500S de 15x15x10. Se empleará pavimento podotáctil en los cruces con las carreteras municipales.

La construcción de la senda impide que el agua de la plataforma llegue al terreno, como lo hace actualmente, por lo que en el arcén de la calzada se proyectarán sumideros que conducirán las aguas a los colectores de pluviales bajo el pavimento de hormigón. De media, los sumideros se colocarán cada 25 m aproximadamente y en los colectores, los pozos de registro cada 50 m como máximo.

En relación al drenaje transversal, se efectuará la sustitución de las O.DT. nº3, 4 y 5 por otras de mayor capacidad mediante un tubo de 1000 mm de diámetro y dos marcos de 2 m x1 m, respectivamente. Todos estos elementos deben cumplir con el caudal de diseño para un período de retorno de 500 años indicado por la Demarcación Hidrográfica Galicia Costa.

Con el objetivo de mantener las obras dentro del dominio público de la carretera, se ejecutan 12 muros de piedra. Seis de estos muros sirven de contención de taludes de desmonte y otros seis de sostenimiento de terraplenes como se indica en el anejo de Estructuras. En las zonas donde hay escasez de espacio, se procede a la expropiación del terreno necesario hasta alcanzar el ancho estándar de la senda.

Para minimizar las futuras afecciones a la senda debido a obras de redes de servicios, se plantea la inclusión de un prisma de canalización de telecomunicaciones bajo la acera con cuatro tubos de polietileno corrugado de 75 mm de diámetro.

Por último, hay que indicar que, durante los trabajos de construcción, es necesario ejecutar una zanja de 8 m y 2 arquetas para Telefónica, retranquear dos luminarias de la red de alumbrado y efectuar diversas canalizaciones para UDF.

4. DISPOSICIONES LEGALES Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de lo especificado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), será de aplicación toda la normativa vigente relativa a los distintos ámbitos y trabajos a realizar para la correcta ejecución de las obras. De entre la normativa vigente se destaca la siguiente:

Normativa general

- Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.
- Decreto 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento general de carreteras de Galicia.

Sendas peatonales

- Instrución 3/2021 para o deseño de sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da Comunidade Autónoma de Galicia.

Drenaje

- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Señalización, balizamiento y defensas

- Real Decreto 465/2025, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, en materia de señalización de tráfico.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la norma 8.2-IC «Marcas viales» de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (norma 8.3-IC).
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997.
- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

Contratación

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Medio Ambiente

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 6/2021, del 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de Octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.

Seguridad y salud

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y su modificación por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Y, en general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Serán de aplicación las disposiciones oficiales que sustituyan, modifiquen o complementen a las citadas en la relación anterior, así como las nuevas disposiciones que se promulguen posteriormente, siempre que ambas sean de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras del Contrato, y estuvieran vigentes en la fecha del anuncio de la licitación, si la hubo, o en la fecha de notificación de la adjudicación definitiva en los demás casos.

Para la aplicación y cumplimiento de estas normas, así como para la interpretación de errores u omisiones contenidos en las mismas, se seguirá tanto por parte del Contratista, como por parte de la Dirección de las obras, el orden de mayor a menor rango legal de las disposiciones que hayan servido para su aplicación. En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente Pliego se entenderán que es válida la prescripción más restrictiva.

Asimismo, serán de aplicación las modificaciones, ampliaciones, etc. de las normas, que entren en vigor durante la fase de realización del Concurso.

5. CONDICIONES GENERALES

5.1. Definiciones y ámbito de aplicación

5.1.1. *Definición del Pliego*

El Presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye el conjunto de normas técnicas específicas, establecidas con carácter de documento contractual, a efectos de identificar, precisar o complementar las condiciones fijadas por las reglamentaciones generales vigentes, sancionadas por la buena práctica constructiva, que se consideran básicas para la realización de las obras definidas en el proyecto de referencia.

El presente Pliego contiene las condiciones técnicas que deben cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y valoración de las unidades de obra y las obligaciones de carácter técnico o funcional que asume el Contratista en orden a una correcta realización de las obras y en cuanto a sus relaciones con el Director de las mismas.

5.1.2. *Ámbito de aplicación*

Las prescripciones del presente Pliego serán de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes a este proyecto.

En todos los puntos del presente Pliego se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

5.1.3. *Definiciones*

En todo el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, cuando el contexto así lo admita, las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que a continuación se detallan.

- "DIRECTOR" significa el designado por la Administración para dirigir y supervisar la construcción de las Obras.
- "CONTRATISTA" significa la persona o personas, naturales o jurídicas, con quienes la Administración formalice el correspondiente Contrato para la construcción de las Obras e incluye a los representantes, apoderados y eventuales sucesores.
- "DELEGADO DE OBRA" significa la persona delegada por el Contratista, con plenos poderes, para responsabilizarse directamente de la ejecución de las Obras.
- "CONTRATO" significa los documentos, debidamente firmados y legalizados, que formalizan el compromiso contraído entre la Administración y el Contratista.
- "SUBCONTRATISTA" significa cualquier persona, natural o jurídica, contratada por el Contratista con permiso de la Administración, para efectuar una parte de las Obras.
- "OBRAS" o "TRABAJOS" significa e incluye todas las obras, elementos e instalaciones ejecutadas, construidos o suministrados por el Contratista.
- "OBRAS PERMANENTES" significan e incluyen toda obra o trabajo que forme parte de las obras finalmente entregadas o cualquier otro concepto que esté incluido para su abono en el Presupuesto.
- "OBRAS PROVISIONALES" significan todas las obras que no quedan incluidas en el apartado anterior.

- "PIE DE OBRA" significa la circunstancia de lugar relativa al emplazamiento de las obras. Cuando se refiere a una persona indica que ésta desarrolla su función de manera permanente en dicho emplazamiento.
- "PROYECTO" significa el conjunto de descripciones, planos y condiciones que definen las características de las Obras.
- "PLIEGO DE PRESCRIPCIONES" significa las especificaciones técnicas particulares contenidas en el Proyecto.
- "PLANOS" son los presentados en el Proyecto.
- "PERÍODO DE CONSTRUCCIÓN" significa el período de tiempo en que el Contratista se compromete a realizar las obras, contado a partir de la firma del Contrato.
- "PERÍODO DE GARANTÍA" significa el período de tiempo, contado a partir de la fecha de recepción provisional de las obras, durante el que el Contratista se compromete a reparar y reconstruir cualquier avería y/o defecto que se observe en las obras y le sea imputable por acción u omisión.

En este Pliego las expresiones "según se ordene", "como se requiera", "se permita", "se apruebe", "se acepte", etc., u otras similares deben entenderse, a menos que se indique lo contrario, ordenado, requerido, permitido, aprobado, aceptado, etc., por el Director. Finalmente, siempre que se utiliza la expresión "suministro" y el contexto de la frase lo permita, debe entenderse "suministro y montaje".

5.2. Disposiciones Generales

5.2.1. *Dirección de las obras*

La Administración designará un Técnico competente como Director de las Obras. Tal designación le será comunicada al Contratista a la firma del Contrato, o cuando se produzca cambio en la persona designada. En el desempeño de su cometido podrá contar con colaboradores que desarrollarán su labor en función de las atribuciones a que alcancen sus títulos profesionales o conocimientos específicos, integrándose en la Dirección de la Obra. De la identidad y atribuciones de tales colaboradores será informado el Contratista por el Director de las Obras. Las funciones del Director o del sustituto en quien expresamente haya delegado, por cuanto se refiere a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver sobre todas las cuestiones que consideren su contenido técnico y que precisen interpretación para garantizar el cumplimiento de los fines del Contrato, sin modificar las condiciones del mismo. Sin carácter limitativo podrán ser cuestiones relativas a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, interpretación de textos con contenido técnico, etc.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual podrá disponer del personal y medios adscritos a las obras que juzgue necesarios, comunicándolo con la mayor antelación y urgencia posibles al Delegado de Obra del Contratista.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas; en particular, proporcionará al Director y al personal colaborador autorizado por éste, toda clase de facilidades para practicar replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y de su preparación, para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la ejecución de la obra y de todos los trabajos anejos, con objeto de verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego.

5.2.2. *Permisos y licencias*

La Administración Contratante facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el Contratista sin que esto de lugar a responsabilidad adicional o abono por parte de la Administración Contratante.

5.2.3. *Inspección de las obras*

El Director, al iniciar sus actuaciones, comunicará al Delegado de Obra del Contratista, en lo sucesivo Delegado, la relación nominal de sus superiores jerárquicos dentro de la Administración, a efectos de la inspección complementaria de las obras.

Los inspectores o personas en misión de inspección complementaria podrán identificarse en la Obra ante el Delegado, a partir de cuyo momento este último deberá acompañar a los visitantes y darles toda clase de facilidades para el ejercicio de sus funciones. Si no estuviera presente el Delegado o su suplente, los inspectores podrán hacerse acompañar de las personas presentes en obra que juzguen más adecuadas de entre las incluidas en la relación nominal actualizada.

5.2.4. *Personal del contratista en obra*

El Contratista deberá designar a un Delegado suyo que actuará con poderes suficientes para realizar las siguientes funciones:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia según el Reglamento General de Contratación y los Pliegos de Cláusulas, así como en todos los actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- Organizar la ejecución de la obra y poner en práctica las órdenes recibidas del Director.
- Colaborar con la Dirección de la Obra en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución de las obras.

Excepto para aquellos casos en los que el Reglamento General de Contratación o el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales establecen plazos precisos, el Delegado está obligado a tomar la decisión que estime pertinente, cuando sea requerido para ello por la Administración, en un plazo máximo de tres días, incluyendo en ellos el tiempo empleado en realizar todas las consultas que precise.

Antes de la iniciación de las obras, el Contratista presentará por escrito al Director la relación nominal y la titulación del personal facultativo que, a las órdenes del Delegado, será responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra. El nivel técnico y la experiencia de este personal serán los adecuados, en cada caso, a las funciones que le hayan sido encomendadas, en coincidencia con lo ofrecido por el Contratista en la proposición aceptada por la Administración en la adjudicación del Contrato de obras. El Contratista dará cuenta al Director de los cambios que tengan lugar durante el tiempo de vigencia del Contrato.

El Director podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del Contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos. El Contratista será responsable de los efectos de la suspensión de los trabajos por esta circunstancia.

El Director podrá exigir del Contratista la designación de nuevo personal facultativo cuando así lo requieran las necesidades de los trabajos. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como son los partes de obra ejecutada, los datos de medición de elementos que forman parte de obras que han de quedar ocultas, los resultados de ensayos, las órdenes del Director y otros análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

Lo señalado en los dos párrafos anteriores, en cuanto a su ejecución, podrá ser precedido de la oportuna comunicación del Director a través del Libro de Órdenes y en tal caso se señalará un plazo para corregir las deficiencias concretas.

5.2.5. *Oficina del contratista*

El Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantenerla durante la ejecución del Contrato, una Oficina de Obra en el lugar que considere más apropiado, previa conformidad del Director.

El Contratista deberá, necesariamente, conservar en ella al menos una copia autorizada de los documentos contractuales del proyecto base del Contrato y el libro de Órdenes; a tales efectos la Administración suministrará a aquél una copia de aquellos documentos antes de la fecha en que tenga lugar la comprobación del replanteo.

El Contratista no podrá proceder al cambio o traslado de la Oficina de Obra sin previa autorización del Director.

En todo caso, el Contratista deberá resolver sus comunicaciones internas y hacia el exterior de la obra por sus propios medios o utilizando los servicios públicos existentes en la zona en forma independiente de los recursos, sistemas, frecuencias y demás facilidades que posea la Administración. A estos efectos el Contratista deberá instalar sus propios equipos telefónicos o de comunicaciones.

Todos los gastos derivados del cumplimiento de lo establecido en el presente artículo serán por cuenta del Contratista, incluidos en los precios del Contrato.

5.2.6. *Órdenes al contratista*

En la Oficina de Obra existirá un Libro de Órdenes en el que deberán reflejarse todas aquellas que, emanadas de la Dirección de Obra, se juzgue pertinente que sean reflejadas en el mismo, ya sea a juicio del Director o del Delegado del Contratista. Uno y otro tendrán acceso al Libro de Órdenes de modo inmediato y sin restricciones, y el mismo estará constituido por un volumen encuadernado de páginas numeradas y selladas por la Administración y el Contratista.

El Director iniciará sus comunicaciones al Contratista en el Libro de Órdenes señalando la lista de su personal colaborador más significado con las atribuciones propias de cada persona y señalando quien habrá de suplirle en sus ausencias. Asimismo, señalará a continuación la relación nominal de sus superiores jerárquicos dentro de la Administración a efectos de la Inspección de las obras que se inician, todo ello limitado a aquellas personas que para los asuntos relativos al cargo que ostentan o por la función que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él, dentro de sus competencias, lo que consideren necesario comunicar al Contratista.

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio del Director. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará simultáneamente al Director con análoga urgencia.

El Contratista estará obligado a informar al Director de las órdenes y observaciones escritas por otras autoridades en el Libro de Órdenes con la mayor urgencia posible.

En la iniciación y durante el curso de la ejecución de las obras, el Contratista deberá atenerse a las órdenes e instrucciones que le sean dadas por la Administración, que ésta le comunicará por escrito duplicado suscrito por el Director, debiendo, el Contratista, devolver una copia con la firma del "Enterado". A su vez, el Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al Director.

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una orden sobrepasan sus obligaciones dimanantes del Contrato, deberá presentar su reclamación, por escrito y debidamente justificada, en un plazo de diez (10) días, pasado el cual no será atendible. La reclamación no suspenderá el cumplimiento de la orden, a menos que sea decidido lo contrario por el Director.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentes, el Contratista ejecutará las obras ateniéndose estrictamente a los planos, perfiles, dibujos, órdenes del Director y, en su caso, a los modelos que le sean suministrados en el curso del Contrato.

El Contratista estará obligado a cumplir las prescripciones escritas que señale el Director, aunque supongan modificación o anulación de órdenes precedentes o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja; sin que ello suponga menoscabo del derecho del Contratista a plantear las reclamaciones que, en su caso, considere oportunas, de acuerdo con lo establecido en el párrafo correspondiente del presente punto, ni suponga motivo para paralizar o reducir el ritmo de ejecución de las obras.

Se considerarán válidas las órdenes dadas por la Dirección de Obra a través del correo electrónico u otros medios electrónicos, siempre que se pueda acreditar que el Contratista las haya recibido.

5.2.7. *Libro de Incidencias*

El Director llevará un "Libro de incidencias de la obra" a efectos de memorándum sobre la realización de la misma.

Con la periodicidad que en cada caso el Director juzgue conveniente, en razón de su posible significación hará constar todos los extremos que considere oportuno y entre ellos:

- Las condiciones atmosféricas y la temperatura ambiente máxima y mínima
- Noticia sobre el estado de avance de los distintos trabajos y sobre los realizados en el más próximo pasado
- Relación de los ensayos realizados y de los resultados obtenidos
- Divergencias sobrevenidas entre los supuestos previstos y la realidad comprobada en cuanto puedan afectar a la calidad, coste o ritmo de las obras
- Cualquier otra circunstancia que, a su juicio, pudiera llegar a tener en el futuro influencia sensible a la ejecución del contrato o en la idoneidad del proyecto

Cuanto figure en el Libro de Incidencias deberá ser suscrito, convalidado o matizado en cuanto a su posible significación por el Director.

5.2.8. *Policía de las obras*

El Contratista es responsable del orden, limpieza, vigilancia y condiciones de seguridad y sanitarias de las obras objeto del Contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas adecuadas, ya sea a su propio juicio, como si son señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes o por el Director de las obras.

En cualquier caso, la aceptación por el Director de un concreto y determinado plan de policía de las obras no exime al Contratista de las responsabilidades en que pudiera incurrir por su inadecuación, estimada ésta a juicio de las autoridades administrativas o judiciales.

Las disposiciones de orden interno, tales como el establecimiento de áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad y cualquier otra de interés para la Administración, serán reglamentadas y controladas por la Dirección de la obra y de obligado cumplimiento por el Contratista y su personal.

En caso de conflictos, de cualquier clase, que pudieran implicar alteraciones de orden público, corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y convenir con ellas la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración, manteniendo al Director debidamente informado.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente punto serán por cuenta del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

5.3. Obligaciones sociales, laborales y económicas

5.3.1. *Pérdidas y averías en las obras*

El Contratista tomará las medidas necesarias, a su costa y riesgo, para que el material, instalaciones y las obras que constituyan objeto del Contrato, no puedan sufrir daños o perjuicios como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible, de acuerdo con la situación y orientación de la obra y en consonancia con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales a utilizar.

El Contratista estará obligado a tomar, como mínimo, las siguientes precauciones:

- Las precauciones y medidas reglamentarias para evitar averías y daños por descargas atmosféricas en las instalaciones eléctricas y telefónicas, en el almacenamiento y empleo de explosivos, carburantes, gases y de cualquier material inflamable, deflagrante o detonante.
- El reconocimiento previo del terreno, la observación del mismo durante la ejecución de las obras donde, por causas naturales o por efectos de los propios trabajos de obra, sean previsibles los movimientos del terreno no controlados y la realización de protecciones, entibaciones y medidas de seguridad adecuadas al tipo de obra y a las características del terreno.
- El conocimiento meteorológico e hidrológico de la zona de las obras, la construcción de ataguías y cuantas obras de defensa sean necesarias para hacer frente a las avenidas, cuyo caudal máximo y niveles alcanzables por las aguas no superen los correspondientes al período de retorno de cincuenta (50) años.

5.3.2. *Daños y perjuicios*

Además de las obligaciones y derechos que con relación a las indemnizaciones a terceros y a la Administración o al personal dependiente de la misma establece la legislación, el Contratista será responsable de la contaminación de las aguas, ya sean superficiales o subterráneas, públicas o privadas, que pueda producirse por causa directa de la ejecución de las obras o por efecto de los combustibles, ligantes o cualquier otro material utilizado en las obras y que resulte perjudicial.

5.3.3. *Reclutamiento de personal*

Corresponde al Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad, el reclutamiento de todo el personal que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas en el Contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer, a pie de obra, del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los Planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, para el auxilio a la Dirección en la toma de datos de las relaciones valoradas de la obra y para el control de calidad de los materiales y de la ejecución de la obra, de acuerdo con las normas establecidas.

El Director establecerá en cada caso el plazo máximo en que el Contratista viene obligado a separar de la obra o de ciertas funciones específicas, al personal técnico y a los mandos intermedios de él dependientes que, a juicio de la Dirección, no manifiesten en su trabajo la competencia necesaria. La orden de separación deberá comunicarse al Contratista fehacientemente y recogida en el Libro de Órdenes.

Salvo por razones de urgencia en razón de situaciones que pueden afectar a la seguridad o a la buena marcha de las obras, toda orden de separación deberá producirse tras una primera amonestación, estableciendo el plazo durante el cual el Contratista puede solventar, con o sin sustituciones personales, las deficiencias que el Director manifieste expresamente en dicha amonestación.

Cuanto se establece en el presente artículo es de aplicación general a todo el personal de obra, obligando por tanto igualmente a aquél cuya dependencia del Contratista es tan sólo indirecta y en razón de subcontratos, tanto si son de obra como si sólo lo son de suministro.

5.3.4. *Subcontratos de obra*

El Contratista no subcontratará el todo o partes del Contrato sin permiso escrito de la Administración.

Las solicitudes para ceder cualquier parte del Contrato deberán formularse por escrito y estar acompañadas del "curricula operis" de la organización que se ha de encargar de los trabajos objeto de Subcontrato. El Director podrá pedir cualquier información adicional antes de decidir si procede conceder la subcontratación.

La aceptación del Subcontrato no relevará en ningún caso al Contratista de su responsabilidad contractual en calidad, precios y plazos.

El Contratista no podrá conferir en los Subcontratos ningún derecho o concesión que él no tenga adjudicados a través del Contrato.

5.3.5. *Seguridad y Salud*

El Contratista será responsable de las condiciones de seguridad y salud en los trabajos y estará obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los organismos competentes, las exigidas en este Pliego y las que, en casos excepcionales, fije o sancione el Director, así como lo establecido en el **Estudio de Seguridad y Salud** del presente proyecto.

El Contratista será responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas que transiten por la zona de obras y las proximidades afectadas por los trabajos a él encomendados. En particular, pero sin carácter limitativo, prestará especial atención a las voladuras, a la seguridad del tráfico rodado y a las líneas eléctricas, grúas y máquinas cuyo vuelo se efectúe sobre zonas de tránsito o vías de comunicación.

El Contratista deberá establecer, bajo su exclusiva responsabilidad, un Plan de Seguridad y Salud que especifique las medidas prácticas de seguridad que estime necesario tomar en la obra para la consecución de las precedentes prescripciones.

El Plan de Seguridad y Salud, que debe estar coordinado con el Estudio de Ejecución y el Programa de Trabajo, deberá precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos peculiares de la obra, con el objeto de asegurar la eficacia de:

- La seguridad de su propio personal, del de la Administración y de terceros.
- La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios.
- La seguridad de las instalaciones y equipos de maquinaria.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser comunicado al Director en el plazo máximo de quince días a partir de la fecha de la adjudicación del Contrato y antes de la orden de iniciación de las Obras. Su aplicación será obligatoria, a no ser que exista resolución contraria del Director, y el Contratista será responsable de su cumplimiento en todas las zonas de tránsito, instalaciones y de ejecución de las obras objeto del Contrato.

El Contratista deberá complementar el Plan con las ampliaciones o modificaciones que sean pertinentes, ulterior y oportunamente, durante el desarrollo de las obras y deberá someterlas previamente a la aprobación del Director.

La aprobación del Plan de Seguridad y Salud y de sus complementos, no exonera al Contratista de ninguna de sus obligaciones y responsabilidades al respecto, establecidas por las disposiciones de carácter oficial relativas a la seguridad e higiene en el trabajo. El Plan incluirá las prescripciones, normas e instrucciones que obliguen reglamentariamente y aquellas otras que aparezcan justificadas por la tipología de las obras a realizar.

5.3.6. *Gestión de residuos*

El contratista será el responsable de que se cumplan las medidas para la reducción, prevención y gestión de residuos en obra descritas en el anejo de Estudio de gestión de residuos, en base al que deberá redactar un Plan de Gestión de Residuos, conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Dado que se prevé que el presente proyecto se financie con fondos europeos FEDER, deberá cumplirse el principio del PRTR de No Causar Daño Significativo al Medio Ambiente, para ello al menos el 70 % (en peso) de los residuos no peligrosos de construcción y demolición (con exclusión de los materiales naturales mencionados en la categoría 17 05 04 de la lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532/CE de la Comisión) generados en la obra se prepararán para la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos en sustitución de otros materiales, de conformidad con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición en la UE.

Los operadores limitarán la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y la demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición en la UE, teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y aplicando la demolición selectiva para permitir la eliminación y la manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y el reciclado de alta calidad mediante la eliminación selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para los residuos de la construcción y la demolición.

5.3.7. *Protección del Medio Ambiente*

El Contratista estará obligado a proporcionar los medios adecuados para evitar la contaminación del aire, cursos de agua, embalses, mares, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieren situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisible serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Director para mantener los niveles de contaminación y ruidos, dentro de la zona de obras, por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente, en las ordenanzas municipales y en el Plan de Seguridad y Salud.

Se seguirán las indicaciones del anejo correspondiente a Aspectos ambientales, sin coste adicional para la administración.

5.3.8. *Servidumbres, permisos y licencias*

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del programa de trabajos todos los permisos y licencias que se precisen para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a los terrenos y bienes que haya de ocupar la obra definitiva. No se realizará ningún tipo de actuación antes de tener constancia de que los terrenos están disponibles.

Las cargas, tasas, impuestos y demás gastos derivados de la obtención de permisos y licencias serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones por la ocupación temporal o definitiva de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos y obtención de materiales fuera de los terrenos expropiados por la Administración, y se ocupará de la reposición de los terrenos ocupados temporalmente a su estado original.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso o licencia en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso o la licencia.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo preceptuado en el presente artículo serán de cuenta del Contratista y están incluidos en los precios del Contrato.

5.3.9. *Documentos contractuales e informativos*

Los documentos que tienen valor contractual para la realización del Proyecto son los que se identifican a continuación:

Siglas	Documento:
PCAG	Pliego de Cláusulas Administrativas Generales
RGC	Reglamento General de Contratación del Estado
PCAP	Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares
PC	Pliego de Condiciones

Los Planos del Proyecto son los que forman parte de los documentos del Proyecto que sirven de base a la licitación. Definen la obra a efectuar al nivel de detalle posible o adecuado en el momento de la licitación.

Son Planos complementarios todos los necesarios para esclarecer aspectos de las obras que figuren insuficientemente definidos en los Planos del Proyecto, que completen detalles no desarrollados en aquellos, los adapten a las condiciones reales del terreno, establezcan modificaciones o cambios sobre cualquiera de los anteriores, o que se refieran a obras adicionales aprobadas por la Administración por considerarlas necesarias.

El Contratista deberá revisar todos los planos que le hayan sido facilitados por la Administración y comprobar sus cotas y medidas, inmediatamente después de recibidos. En un plazo no superior a diez (10) días deberá informar al Director sobre cualquier error o contradicción en los planos, con tiempo suficiente para que éste pueda aclararlos. El Contratista será responsable de las consecuencias de cualquier error que pudiera haberse subsanado mediante una adecuada revisión.

El Contratista estará obligado a entregar y someter a la aprobación del Director, o a su simple autorización, en su caso los planos que juzgue pertinentes o que sean solicitados por el Director, a efectos de una más precisa definición de las obras o de los métodos constructivos. La entrega se hará con la suficiente antelación para que puedan ser revisados, autorizados o aprobados antes de iniciarse la realización de los trabajos, previa la consideración en su caso, de la pertinente información complementaria.

Los datos sobre informes geológicos, reconocimientos, sondeos, procedencia de materiales, resultados de ensayos, condiciones locales, diagramas de ejecución de las obras, estudios de maquinaria, de programación de condiciones climáticas e hidrológicas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración; sin embargo, ello no supone que ésta se responsabilice de la exactitud de los datos que se suministran y, en consecuencia, deben utilizarse tan solo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

5.3.10. *Contradicciones, omisiones o errores*

En el caso de contradicción entre los Planos y este PPTP, prevalecerá lo dispuesto en planos. Lo mencionado en este PPTP y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente. Las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, antes de la iniciación de la obra, deberán reflejarse en el Acta de comprobación del replanteo.

Las eventuales omisiones y descripciones erróneas en los Planos y en este Pliego que el Contratista detecte en el obligatorio examen de estos documentos deberán ser comunicadas al Director en un plazo no superior a diez (10) días a partir de la fecha de entrega de los planos al Contratista. En el caso contrario, el Contratista será responsable de las consecuencias que puedan derivarse de dichas omisiones o descripciones erróneas. Cualquier corrección o modificación de los Planos o de las especificaciones del PPTP en orden a salvar contradicciones, omisiones o errores deberá ser expresamente aprobada por el Director, no pudiendo quedar al solo juicio del Contratista. Esta prescripción es aplicable también a la toma de decisiones que traten de solventar imprecisiones o indefiniciones del Proyecto. A los demás efectos las posibles contradicciones, omisiones o errores entre los restantes documentos contractuales se solventarán de acuerdo con el siguiente orden de prevalencia.

- Planos
- Pliego
- Presupuesto
- Memoria

5.4. Iniciación de las obras

5.4.1. *Conocimiento del lugar y circunstancias de las obras*

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento de las obras y sus alrededores y haberse informado de la naturaleza del terreno, de las condiciones hidrológicas y climáticas, de la configuración y naturaleza del emplazamiento de las obras, de las cantidades y naturaleza de los trabajos a realizar y de los materiales necesarios para la ejecución de las obras, de las canteras y yacimientos de materiales, de los accesos al emplazamiento, los medios que pueda necesitar y en general, de toda la información necesaria en lo relativo a los riesgos, contingencias y demás factores y circunstancias que puedan incidir directamente o indirectamente en la ejecución, en los plazos o en el coste de las obras.

5.4.2. *Replanteo previo*

En el Acta de Comprobación del Replanteo previo de la obra se hará constar las contradicciones, errores y omisiones que se hubieran observado, inicialmente, en la revisión, que obligatoriamente deberá realizar el Contratista, de los documentos contractuales del Proyecto.

El Contratista transcribirá y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Órdenes con las exclusiones, reservas o salvedades motivadas que se hayan manifestado por alguna de las partes.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Durante la comprobación del replanteo se revisarán las servidumbres y servicios afectados por las obras y se tomarán las decisiones oportunas en relación con las modificaciones y las adiciones que se hubieran podido producir en relación con las que figuran en el Proyecto.

El Contratista será responsable del cuidado y conservación de todos los hitos, señales o pilares de carácter permanente construidos para el replanteo, y cualquier daño que se produzca en los mismos será reparado a su costa, incluyendo la comprobación de la idoneidad de la nueva referencia.

5.4.3. *Plazos de ejecución*

Los plazos de ejecución ya sean totales o parciales se computarán, en todo caso, a partir del día siguiente al que el Director dé la orden de iniciación de las obras correspondientes. El plazo de ejecución total será el establecido en este Proyecto, salvo que por orden expresa del Director de Obra, éste sea modificado para el correcto desarrollo de los trabajos en Obra.

El Contratista deberá aumentar el personal técnico, los medios auxiliares, la maquinaria, mano de obra y restantes medios de los que depende el ritmo de la ejecución, si comprueba que ello es necesario para la terminación de las obras dentro de los plazos fijados. La Dirección, previas las comprobaciones pertinentes, podrá emplazar e intimar al Contratista para que efectúe tales medidas, advirtiéndole de las consecuencias que podrían producírsele en caso contrario.

El contratista deberá estudiar al comienzo de las obras los plazos de suministro de los equipos necesarios, no pudiendo justificar posteriormente un retraso en la entrega de las obras por esta causa.´

5.4.4. *Estudio de ejecución de las obras*

El Contratista estará obligado a elaborar un Estudio de Ejecución de las obras que someterá a la aprobación del Director antes de transcurridos quince (15) días desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

El Estudio de Ejecución de las obras estará constituido por un conjunto de escritos, planos y gráficos en los que deberá definir y justificar la planificación de la ejecución de las obras, los métodos de construcción, la organización del Contratista, las instalaciones, equipos y medios auxiliares previstos y los rendimientos prácticos adoptados, así como la procedencia de los materiales, la relación de la maquinaria y cuantas circunstancias hayan sido consideradas en relación con la ejecución de los trabajos.

El Director informará sobre el Estudio de Ejecución poniendo de manifiesto aquellos aspectos que, a su juicio, requieren ser reconsiderados en razón de la calidad de obra o de los plazos de ejecución, proponiendo incluso las modificaciones pertinentes. Las mismas serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista si así se dispone por el Director, sin perjuicio de las reclamaciones que al efecto pueda formular el Contratista.

Todas las modificaciones, sustituciones y adiciones que el Contratista considere conveniente efectuar habrán de ser previamente comunicadas al Director y no podrán llevarse a cabo sin la autorización de éste.

La aprobación del Estudio por parte del Director ni exime ni modifica las obligaciones del Contratista de ejecutar las obras en las condiciones y plazos establecidos en los documentos del Contrato.

Todos los gastos que originare el cumplimiento del presente artículo están incluidos en los precios del Contrato, por lo que no serán objeto de abono directo.

5.4.5. *Programa de trabajos*

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos en el plazo de diez días, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras. El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con la Programación prevista en el presente Proyecto de Licitación, y tendrá las holguras convenientes para hacer frente a aquellas incidencias de obra que, sin ser de posible programación, deben ser tenidas en cuenta en toda obra, según sea la naturaleza de los trabajos y la probabilidad de que se presenten.

El Programa de Trabajos se confeccionará de conformidad con los resultados del Estudio de Ejecución de la obra, y con las observaciones al mismo hechas por el Director.

Los gráficos de conjunto del Programa de Trabajos serán diagramas de barras (Gantt), que se desarrollarán por el método Pert, C.P.M. o análogos, según indique el Director.

El Programa de Trabajos será revisado cada quince días por el Contratista y cuantas veces sea éste requerido para ello por la Dirección de la obra, debido a causas que el Director estime suficientes. En caso de no precisar modificación, el Contratista lo comunicará mediante escrito suscrito por su Delegado de obra. La revisión quincenal se computará a partir de la resolución de la Dirección sobre el Programa de Trabajos.

El Contratista se someterá a las instrucciones y normas que dicte el Director, tanto para la redacción del Programa inicial como en las sucesivas revisiones y actualizaciones. No obstante, tales revisiones no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en el Contrato.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales que la Administración fije al aprobar el Programa de Trabajos.

De acuerdo con el Programa de Trabajos el Contratista establecerá y someterá a la aprobación del Director un programa de los principales planos que se compromete a entregar para definir correctamente las obras correspondientes, con indicación de la fecha de entrega de cada uno de estos Planos. El Programa de Planos tendrá a todos los efectos el carácter de un anexo al Programa de Trabajos y está sujeto por tanto a los mismos condicionantes y aprobaciones.

5.4.6. *Examen de las propiedades afectadas por las obras*

El Director de Obra podrá exigir al Contratista la recopilación de información adecuada sobre el estado de las propiedades, instalaciones y servicios antes del comienzo de las obras, si éstos pudieran ser afectados por las mismas o si pueden ser causa de posibles reclamaciones de daños.

El Contratista informará al Director de Obra de la incidencia de los sistemas constructivos en las propiedades, instalaciones y servicios próximos.

Cuando los trabajos se desarrollen sobre propiedades comunales, estatales, militares o de otra Entidad Pública, el Contratista, antes de ocupar los terrenos, debe requerir de la Dirección de la obra los oportunos permisos o autorizaciones para el paso y ocupación de estas zonas.

El Contratista presentará al Director de Obra, antes de iniciar los trabajos, un informe sobre la situación de los terrenos. Con esta información, el Director de Obra levantará las correspondientes actas del estado del terreno, las cuales describirán la naturaleza del terreno en cuanto a cultivos, frutos, pendientes, muros, accesos, conducciones, cables y cuantos datos puedan interesar más tarde para efectuar la liquidación de los daños y restitución de los terrenos. El Contratista suscribirá estas actas, formulando los comentarios que estime oportuno.

El Director de Obra de acuerdo con los propietarios establecerá el método de recopilación de la información sobre el estado actual y decidirá las necesidades de empleo de actas notariales o similares en los casos que considere oportuno.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista confirmará por escrito al Director de Obra que existe un informe adecuado sobre el estado actual de las propiedades, terrenos y servicios, de acuerdo con los apartados anteriores.

El Contratista deberá llevar un control exhaustivo de los periodos de afección a las distintas propiedades y un registro de las fechas de entrada y salida de cada una de las parcelas afectadas por las obras y del estado en que han quedado, incluso acompañando la documentación gráfica, fotográfica y notarial que sea precisa, siendo estas labores responsabilidad suya y a su costa.

5.4.7. *Servicios públicos afectados, estructuras e instalaciones*

La situación de los servicios y propiedades que se indica en los planos ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía sobre la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios y propiedades que no han podido ser detectados.

El Contratista consultará, antes del comienzo de los trabajos, a los afectados sobre la situación exacta de los servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños y ocasionen las mínimas interferencias. Asimismo, con la suficiente antelación al avance de cada tajo de obra, deberá efectuar las catas correspondientes para la localización exacta de los servicios afectados.

El Contratista tomará las medidas necesarias para efectuar el desvío o retirada y reposición de servicios que sean necesarios para la ejecución de las obras. En este caso requerirá previamente la aprobación del afectado y del Director de Obra.

Si se encontrase algún servicio no señalado en el Proyecto, el Contratista lo notificará inmediatamente, por escrito, al Director de Obra.

El Contratista deberá tener conocimiento, asimismo, de todos los hitos de señalización de tipo Catastral o Geodésicos, con objeto de respetarlos. En el caso de que necesariamente no pudieran respetarse, vendrá obligado, a su cuenta y riesgo, a su reposición en la situación original, tan pronto como el curso de los trabajos lo permita.

El Contratista preparará y someterá a la supervisión de la Dirección de la obra, un listado de servicios afectados, públicos y privados, en el que figuren el servicio, su situación en la obra, fecha previsible de afección, existencia o no de permisos del ente propietario o responsable del mismo y condiciones de ejecución que estén obligados a cumplir, bien por exigencia legal, bien por condicionantes propios del afectado, debiendo asimismo atender a las mismas bajo su responsabilidad.

Al finalizar los trabajos en la zona de afección del servicio comunicará a la Dirección de la Obra el hecho, para informar al responsable del mismo, y en el documento oportuno reflejará dicha fecha con inclusión de documentación gráfica, escrita y fotográfica si así fuera preciso.

5.5. Desarrollo y control de las obras

5.5.1. *Replanteos en obra*

A partir de la comprobación del replanteo de la Obra al que se refiere el punto correspondiente de este Pliego, todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por el Contratista, por su cuenta y riesgo, excepto aquellos replanteos que hayan de ser realizados directamente por la Administración.

La Dirección supervisará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra, o parte de ella, sin haber obtenido del Director la correspondiente aprobación del replanteo.

La aprobación por parte del Director del cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos, plazos y demás prescripciones establecidas. Los perjuicios que ocasionaren los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indicare el Director.

El Contratista deberá disponer de los materiales, aparatos y equipos de topografía, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar que sean necesarios para efectuar los replanteos de su incumbencia, y materializar los vértices, bases, puntos y señales niveladas. Todos los medios materiales y de personal citados tendrán la precisión y cualificación adecuadas al grado de exactitud de los trabajos topográficos que requiera cada una de las fases de replanteo y el grado de tolerancias geométricas fijado en el presente PC, de acuerdo con las características de la obra.

Para la supervisión de los replanteos realizados por el Contratista, éste prestará a su costa la asistencia y ayuda que el Director requiera en cuanto a personal auxiliar, a materiales fungibles y a medios auxiliares. El Contratista evitará que los trabajos de ejecución de las obras interfieran o entorpezcan las operaciones de supervisión de los replanteos y, cuando sea indispensable, suspenderá dichos trabajos, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

En los replanteos que realice directamente la Administración y para la supervisión de los replanteos realizados por el Contratista, éste proveerá a su costa la mano de obra, los materiales y medios auxiliares para la ejecución de los pilares de triangulación, hitos, señales y demás puntos topográficos a materializar en el terreno. Todos los gastos de comprobación del replanteo previo, replanteo general y replanteos parciales serán por cuenta del Contratista.

5.5.2. *Instalaciones y obras auxiliares*

Constituyen obligaciones del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares que sean necesarias para la ejecución de las obras definitivas.

La localización de las diferentes instalaciones auxiliares de obra y obras auxiliares, deberá ser estudiada por el Contratista y sometida a la aprobación del Director, procurando situarlas en los terrenos puestos a disposición del Contratista por la Administración. Si el Contratista optase por situarlas en terrenos propiedad de terceros, deberá gestionar directamente con ellos los permisos de ocupación temporal o de compra, en su caso, y los costos que se deriven de estos convenios serán a sus expensas; o bien acogerse a lo dispuesto en la cláusula 31 del PCAG, a efectos de ocupación temporal mediante la aplicación de la vigente Ley de expropiación forzosa.

La documentación técnica correspondiente a las instalaciones auxiliares generales definidas a nivel de proyecto y las específicas con menor detalle si no se dispusiera de datos suficientes, deberá ser incluida en el Estudio de Ejecución de las obras. Esta documentación técnica constará, como mínimo, de una Memoria, con sus anejos justificativos de calidades y capacidades de producción; planos, sin necesidad de detalles constructivos, y esquemas de las máquinas con sus principales dimensiones y características técnicas.

La aprobación por el Director de los proyectos de instalaciones y de obras auxiliares no responsabiliza a la Administración de la eficacia e idoneidad de las mismas, ni exime al Contratista de su propia responsabilidad.

Durante la vigencia del Contrato serán de cuenta y riesgo del Contratista el funcionamiento, la conservación y el mantenimiento de todas las instalaciones auxiliares de obra y obras auxiliares.

Al término del Contrato, el Contratista estará obligado, a su costa y riesgo, a retirar todas las instalaciones auxiliares a demoler las obras auxiliares y a depositar los escombros en los lugares autorizados por el Director. Se exceptuarán aquellos elementos, instalaciones, materiales u obras que explícitamente y por escrito determine el Director.

La zona que ocupaban las instalaciones y obras auxiliares desmanteladas deberá acondicionarse en la forma que indique el Director para que ofrezca un aspecto similar al que tenía el terreno antes de iniciarse las obras. Donde esto no sea posible, se cubrirá con tierra vegetal la zona afectada y se realizarán siembras y plantaciones de especies de la flora autóctona. Todos los gastos derivados del establecimiento, funcionamiento y retirada o eliminación de las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares serán de cuenta del Contratista, excepto en los casos en que en este Pliego, en el PCAP o en otro documento del Contrato se disponga otra cosa. En estos gastos se incluyen los de adquisición o de ocupación temporal de los

terrenos no puestos a disposición del Contratista por la Administración, los de proyecto, construcción, montaje, funcionamiento, mantenimiento, conservación, desmontaje, demolición, retirada de la obra y acondicionamiento final del terreno ocupado. Todo ello de acuerdo con lo dispuesto en el presente artículo.

5.5.3. *Maquinaria y medios auxiliares*

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras en las condiciones de calidad, potencia, capacidad de producción y en cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del Contrato, así como a manejarlos, mantenerlos, conservarlos y emplearlos adecuada y correctamente.

La maquinaria y los medios auxiliares que se hayan de emplear para la ejecución de las obras, cuya relación figurará en el Estudio de Ejecución y en el Programa de Trabajos, deberán estar disponibles a pie de obra con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, dentro del plazo que, en su caso, fijare el Programa de Trabajos, para que puedan ser examinados y autorizados, en su caso, por el Director. La llegada de los equipos será comunicada por el Contratista con una antelación mínima de diez (10) días.

Los equipos, después de autorizados por el Director, deberán mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciendo las reparaciones y sustituciones necesarias para ello. Deberán ser reemplazadas aquellas máquinas averiadas cuya reparación exigiere plazos que, a juicio del Director, imposibiliten el cumplimiento del Programa de Trabajos.

Si durante la ejecución de las obras el Director observase que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fueran los idóneos al fin propuesto y al cumplimiento del Programa de Trabajos, deberán ser sustituidos por otros que lo sean o, en su caso, incrementados en el número de unidades.

El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y para el cumplimiento del Contrato, se viese precisado a aumentar la importancia de la maquinaria, de los equipos o de las plantas y medios auxiliares en calidad, potencia, capacidad de producción o número, o a modificarla, respecto de sus previsiones.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente punto no serán abonados separadamente, salvo expresa indicación en contrario que figure en otro documento del Contrato para determinados trabajos, auxilios o prestaciones a terceros.

5.5.4. *Materiales*

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar a fin de que la Dirección determine su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra, sin perjuicio de la potestad de la Administración para comprobar en cualquier momento de la manipulación, almacenamiento o acopio que dicha idoneidad se mantiene.

Cualquier unidad de obra que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerada como defectuosa, sin más trámite que la demostración a juicio del Director, de la falta de autorización.

Cuando se fije la procedencia concreta para determinados materiales naturales, el Contratista estará obligado a obtenerlos de esta procedencia. Si durante las excavaciones de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección de las obras podrá autorizar el cambio de procedencia. En todos los casos de cambio de procedencia respecto de la fijada en el PPTP se estará a lo dispuesto en el artículo 150 de RGC de 1975 o en la legislación posterior que lo sustituya.

Los gastos que se deriven de la obtención y preparación de muestras, transporte a laboratorio y realización de los ensayos y análisis de materiales serán de cuenta del Contratista hasta el límite del uno por ciento (1%) del presupuesto de la obra. El exceso del importe al origen de estos gastos, si lo hubiere, será de cuenta de la Administración. A efectos de la determinación de dicho exceso, no se considerarán los gastos de ensayos y análisis de materiales exigidos por el Contratista en casos de duda si el resultado fuese insatisfactorio, como tampoco los de aquellos ensayos y análisis que correspondan a la detección de vicios ocultos existentes en las obras ejecutadas.

Las superficies empleadas como zona de acopios deberán reacondicionarse por el Contratista, a su cargo, una vez que no sean necesarios, de forma que no destaquen visualmente del contorno.

El Contratista deberá situar, en los puntos que designe el Director, las básculas e instalaciones necesarias para efectuar las mediciones por peso y/o volumen requeridas, y su utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación por escrito, una vez taradas oficialmente. El tarado se podrá repetir tantas veces como el Director lo considere pertinente y los gastos que ocasione serán a cargo del Contratista.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este PC, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales en los pliegos se reconociera o demostrara que no fueren adecuados para su objeto, según las normas vigentes, el Director dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinen.

Los materiales rechazados y los que, habiendo sido inicialmente aceptados hayan sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra o vertidos en los lugares indicados por el Director, por cuenta del Contratista.

El Director podrá señalar al Contratista un plazo para que retire de los terrenos de la obra los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

5.5.5. *Conservación de las obras*

El Contratista estará obligado a conservar durante la ejecución de las obras, y hasta su recepción provisional, todas las obras objeto del Contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizado, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra y cuantas obras, elementos o instalaciones auxiliares deben permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso y policía.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su recepción provisional no serán de abono directo, salvo que, expresamente, y para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en este PC. En el acta de recepción provisional se señalará de forma expresa el cumplimiento o reparos del presente artículo en cuanto a señalar el estado concreto de la obra para todos y cada uno de los extremos mencionados en los párrafos precedentes.

5.5.6. *Acceso a las obras*

Salvo prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta del Contratista todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para el transporte, tales como carreteras, caminos, sendas, pasarelas, planos inclinados, montacargas para el acceso de personas, transporte de materiales a la obra, etc.

Estas vías de comunicación e instalaciones auxiliares serán gestionadas, proyectadas, construidas, conservadas, mantenidas y operadas así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas y entregadas para usos posteriores por cuenta y riesgo del contratista.

El Contratista deberá obtener de la Autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones, tanto de carácter público como privado.

La Administración se reserva el derecho a que aquellas carreteras, caminos, sendas e infraestructuras de obra civil de instalaciones auxiliares de transporte, que el Director considere de utilidad para la explotación de la obra definitiva o para otros fines que la Administración estime conveniente, sean entregadas por el Contratista al término de su utilización por éste, sin que por ello el Contratista haya de percibir abono alguno.

5.5.7. *Acceso a los tajos*

El presente artículo se refiere a aquellas obras auxiliares e instalaciones que, además de las indicadas en el Artículo de este PPTP sean necesarias para el acceso del personal y para el transporte de materiales y maquinaria a las fuentes de trabajo o tajos, ya sea con carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras.

La Dirección se reserva el derecho para sí misma y para las personas autorizadas por el Director, de utilizar todos los accesos a los tajos construidos por el Contratista, ya sea para cumplir las funciones a aquélla encomendadas, como para permitir el paso de personas y materiales necesarios para el desarrollo de los trabajos

El Director de las obras podrá exigir la mejora de los accesos a los tajos o la ejecución de otros nuevos, si así lo estima necesario, para poder realizar debidamente la inspección de las obras.

Todos los gastos del proyecto, ejecución, conservación y retirada de los accesos a los tajos, serán de cuenta del Contratista no siendo, por tanto, de abono directo.

5.5.8. *Señalización de las obras*

Correrá a cargo del Contratista toda la señalización necesaria durante el desarrollo de las obras, tanto para facilitar el tráfico afectado por las mismas, como para prevenir de la existencia de zonas o circunstancias peligrosas.

Se utilizarán, al efecto, las señales oficiales establecidas por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible u organismo sucesor, y las instrucciones y guías de señalización de obras fijas y móviles publicadas por este organismo.

El Contratista será responsable de cuantos daños y perjuicios puedan ocasionarse por una inadecuada señalización, siendo de su cuenta las indemnizaciones que por los mismos correspondan.

5.6. Reposición de servicios, estructuras e instalaciones afectadas

Todos los árboles, torres o postes de tendido eléctrico, vallas, pavimentos, conducciones de agua, gas o alcantarillado, cables eléctricos o telefónicos, cunetas, drenajes, túneles, edificios y otras estructuras, servicios o propiedades existentes a lo largo del trazado de las obras a realizar y fuera de los perfiles transversales de excavación, serán sostenidos y protegidos de todo daño o desperfecto por cuenta y riesgo del Contratista, hasta que las obras queden finalizadas y recibidas.

Será pues de competencia del Contratista el gestionar con los organismos, entidades o particulares afectados, la protección, desvío, reubicación o derribo y posterior reposición, de aquellos servicios o propiedades afectados, según convenga más a su forma de trabajo, y serán a su cargo los gastos ocasionados, aun cuando los mencionados servicios o propiedades estén dentro de los terrenos disponibles para la ejecución de las obras (sean éstos proporcionados por la Propiedad u obtenidos por el Contratista).

En construcciones a cielo abierto, en las que cualquier conducción de agua, gas, cables, etc., cruce la zanja sin cortar la sección de la conducción, el Contratista soportará tales conducciones sin daño alguno ni interrupción del servicio correspondiente. Tales operaciones no serán objeto de abono alguno y correrán de cuenta del Contratista. Por ello éste deberá tomar las debidas precauciones, tanto en ejecución de las obras objeto del Contrato como en la localización previa de los servicios afectados.

En todos los casos donde conducciones, alcantarillas, tuberías o servicios corten la sección de la conducción, el Contratista lo notificará a sus propietarios (compañía de servicios, municipios, particulares, etc.) estableciendo conjuntamente con ellos el desvío y reposición de los mencionados servicios, que deberá contar con la autorización previa de la Dirección de la obra. Estos trabajos de desvío y reposición sí serán objeto de abono, de acuerdo a los precios unitarios de proyecto (materiales, excavación, relleno, etc.).

También serán de abono aquellas reposiciones de servicios, estructuras, instalaciones, etc., expresamente recogidas en el Proyecto.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por bajo rendimiento en la ejecución de los trabajos, especialmente en lo que se refiere a operaciones de apertura, sostenimiento, colocación de tubería y cierre de zanja, como consecuencia de la existencia de servicios que afecten al desarrollo de las obras, bien sea por las dificultades físicas añadidas, por los tiempos muertos a que den lugar (gestiones, autorizaciones y permisos, refuerzos, desvíos, etc.) o por la inmovilización temporal de los medios constructivos implicados.

6. CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

6.1. Condiciones generales

6.1.1. *Generalidades*

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Pliego y ser aprobados por la Dirección de Obra, quien determinará la forma y condiciones en que deban ser examinados antes de su empleo, sin que puedan ser utilizados antes de haber sufrido, a plena satisfacción de la Dirección de Obra, el examen correspondiente.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, los materiales que se utilicen en la ejecución de los trabajos deberán tener una calidad no inferior a la indicada en el proyecto.

El empleo de materiales de procedencias autorizadas por la Dirección de Obra o recomendadas en el presente proyecto, no libera en ningún caso al Contratista de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, pudiendo ser rechazados en cualquier momento en caso de que se encuentren defectos de calidad o uniformidad.

En concordancia con lo estipulado en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por el que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, relativo a las reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas:

- Cuando en el presente proyecto se hace referencia a una fabricación, procedencia determinada, procedimiento concreto, marca, patente, tipo, etc, o a un origen o producción determinados, ha de entenderse que se refiere a la misma "o equivalente".
- De igual forma, cada vez que en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en otros documentos del proyecto, se establecen una serie de comprobaciones de los productos o procesos empleados en la ejecución de la obra relativos a normativa NLT, UNE, UNE ISO, UNE-EN, UNE-ENV y UNE-EN ISO, etc, ha de entenderse que se refiere a la misma "o equivalente".

6.1.2. *Control de calidad*

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales serán fijados en cada caso por la Dirección de Obra.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de la obra mediante ensayos, cuyo tipo y frecuencia fijará el Ingeniero Director de la obra, a realizar en Laboratorio Oficial u homologado, siguiendo las reglas que en este Pliego se hayan formulado y, en su defecto, por lo que la Dirección de Obra o el Director de Laboratorio considere más apropiado a cada caso.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que verifique la Dirección de Obra, bien personalmente, bien delegando en otra persona.

De los análisis, ensayos y pruebas realizados en los laboratorios, darán fe los certificados expedidos por su Director.

Será obligación del Contratista avisar a la Dirección de Obra con antelación suficiente del acopio de los materiales que pretenda utilizar en la ejecución de las obras, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos. Asimismo, suministrará a sus expensas las cantidades de cualquier tipo de material necesario para realizar todos los exámenes y ensayos que ordene la Dirección de Obra para la aceptación de procedencias y el control periódico de calidad.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo del 1% del presupuesto líquido vigente de la obra, serán a cuenta del Contratista.

En el caso de que los resultados de los ensayos sean desfavorables, el Ingeniero Director de la obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material en examen. A la vista del resultado de los nuevos ensayos, la Dirección de Obra decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo. Todo el material que haya sido rechazado será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o aprobados por la Dirección de Obra, podrá ser considerado como defectuoso.

6.1.3. *Acopios*

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra y de forma que se facilite su inspección. La Dirección de Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

6.1.4. *Transporte adicional*

Esta unidad no será objeto de abono. El transporte se considerará incluido en los precios de los materiales y unidades de obra, cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia del transporte.

6.1.5. *Marcado CE*

En aplicación del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo, se ha de dar cumplimiento a todas aquellas normas armonizadas de productos de construcción cuyas referencias hayan sido publicadas en disposiciones oficiales antes del inicio de las obras, de manera que todos los productos recogidos en dichas normas tienen la obligación de contar con el marcado CE.

De esta forma deberán llevar marcado CE todos aquellos productos de construcción cubiertos por dicho Reglamento, cuyas referencias a las normas armonizadas (UNE-EN o equivalente) aplicables hayan sido publicadas por la Comisión Europea en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE). Los listados actualizados de estas normas y sus periodos de coexistencia se encuentran disponibles en las comunicaciones de la Comisión Europea en el DOUE.

Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

6.2. Despeje y desbroce

La finalidad de esta partida es la de retirar toda la vegetación y maleza que se encuentre sobre la traza de la senda.

6.2.1. *Desbroce y limpieza*

Estos trabajos incluyen:

- La remoción de los materiales.
- La extracción de tocones.
- Retirada de ramas y los troncos caídos sobre la zona de actuación.
- La limpieza total de maleza que afecte o pueda afectar en el futuro a la zona de actuación.
- El traslado del material retirado hasta vertedero o gestor autorizado.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

El desbroce de las superficies podrá realizarse por medios mecánicos siempre que las condiciones de accesibilidad de la zona así lo permitan. De no ser posible, el desbroce se realizará por medios manuales.

6.2.2. *Corte y retirada de árbol*

La finalidad de esta actividad es la de talar y retirar aquellos árboles que imposibiliten la creación de la senda.

El material retirado será troceado mediante motosierra para su retirada a mano y acopiado en el lugar que indique la Dirección de obra, hasta su recogida por gestor autorizado.

El contratista deberá solicitar permiso a la autoridad ambiental competente y a los representantes municipales para la tala de los árboles.

6.2.3. *Medición y abono*

La limpieza del terreno se medirá por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados. En cuanto a la tala de árboles, se medirá por unidad (ud) de árbol talado de diámetro superior a 35 cm. La tala de árboles y arbustos de diámetros inferiores a 35 cm se incluye en la partida de limpieza. Todos los precios de abono serán los indicados en el Cuadro de Precios nº1.

Se definen las siguientes unidades:

UCPL.1a	LIMP. TERRENO MEDIOS MECÁNICOS	m^2
UCPL.3b	TALADOS Y DESTOCONADO ÁRBOL Ø 35-60 CM	ud

6.3. Demoliciones, desmontajes y otros trabajos previos

6.3.1. *Definición*

Consiste en el derribo y desmontaje de todos los elementos constructivos que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra, incluso la retirada a su lugar de empleo o acopio definitivo. Incluye las siguientes operaciones:

- Trabajos de preparación y de protección.
- Derribo, fragmentación o desmontaje de construcciones.
- Retirada de los materiales hasta vertedero o gestor autorizado.

6.3.2. *Ejecución de las obras*

Las demoliciones y desmontajes se realizarán adoptando las medidas de seguridad necesarias, y procurando no dañar los elementos o partes recuperables. Estas partes o elementos recuperables deberán almacenarse a cubierto hasta que sean reubicadas en obra o recogidas por el gestor que las vaya a reutilizar.

Las partes o elementos no recuperables deberán ser gestionados como residuos, conforme al Plan de Gestión de residuos que debe redactar el contratista de las obras.

Las unidades de demolición y desmontaje incluyen la eliminación de su cimentación, en su caso, y la retirada de todos los elementos auxiliares a las unidades, la excavación necesaria, y el relleno y reposición del terreno a su estado original. También incluyen la carga, transporte y descarga en el lugar de acopio provisional hasta reutilización o recogida por parte de gestor autorizado.

6.3.3. *Medición y abono*

La limpieza de O.D.T. y el desmontaje de señales se medirán por unidad (ud).

La demolición de obras de fábrica y de pavimentos de hormigón armado, así como la retirada de los cierres de bloques se medirán por metro cúbico (m^3).

La demolición o el fresado de firmes y la demolición de aceras se realizará por metro cuadrado (m^2), en cualquier espesor, por medios mecánicos o manuales, mientras que el resto de unidades indicadas en el listado inferior, se abonarán por metro lineal (m).

Todos los precios se abonarán según lo establecido en el Cuadro de Precios nº1.

Las que se definen en este apartado son las siguientes:

UPAD.1a	DEMOLICIÓN MEDIOS MECÁNICOS FIRME BITUMINOSO	m^2
UPAD.3a	DEMOLICIÓN MEDIOS MECÁNICOS HORMIGÓN ARMADO	m^3
UPAD.7a	DEMOLICIÓN MEDIOS MECÁNICOS ACERAS	m^2
UPAP.2a	FRESADO PAVIMENTO BITUMINOSO (POR CM DE ESPESOR)	m^2
N-PD.040	DESMONTAJE BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD	m
UCPD.1a	DEMOLICIÓN MURO BLOQUE	m^3
USSV14a	RETIRADA DE SEÑAL O CARTEL	ud
UPAD.5a	DEMOLICIÓN MEDIOS MECÁNICOS BORDILLO	m
UCPD10a	DEMOLICIÓN CONDUCCIONES D<=60	m
UCPD10b	DEMOLICIÓN CONDUCCIONES D>60	m
UPAD.4a	RECORTE PAVIMENTO O FIRME	m
UCPD.5a	DEMOLICIÓN O.F. H.A. MED MEC	m^3
UCPL.8a	LIMPIEZA O.D.T. U O.D.L A <=2	ud

6.4. Excavaciones

6.4.1. *Aspectos generales*

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir la senda y las excavaciones para zanjas de drenaje. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y depósito del material en las proximidades.

Se comunicará al Director de las Obras el comienzo de la excavación para que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

En general en la ejecución de estas obras se seguirán las normas DIN 4124 y NTE-ADE o equivalentes, especialmente el CTE, prevaleciendo la más restrictiva en los casos de contradicción entre ellas o con este Pliego. La ejecución se ajustará a las prescripciones existentes en el PG-3 en su artículo 321.3.

Las excavaciones para zanjas se ajustarán a las alineaciones, pendientes, dimensiones y perfilado que consten en los Planos de este Proyecto, así como los datos fijados en el replanteo, y, en todo caso, a las normas que dicte el Director Técnico de las Obras.

Las zanjas eventualmente derrumbadas serán, a cuenta y riesgo del Contratista, vueltas a abrir y conservadas así, hasta efectuado el tendido.

Las zanjas terminadas tendrán la rasante y anchura exigida en los Planos, con las modificaciones que acepte la Dirección de Obra por escrito.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro del borde de las mismas si las paredes son estables o están sostenidos con entibación, tablestacas o de otro modo. En zanjas se depositarán a un sólo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general.

Se permitirá la formación de caballones a un solo lado de la zanja, con una distancia mínima de un metro del borde, excepto en aquellos puntos que, a juicio del Director de Obras, se considere improcedente, el cual deberá notificarlo por escrito al Contratista. Esta separación será igual a la mitad de la altura de excavación no sostenida por entibación o tablestacas en el caso de excavación en desmonte o excavación en zanja sin entibación total.

Las tolerancias de las superficies acabadas serán las existentes en el artículo 321.5 del PG-3, cuando a juicio del Director de las Obras éstas sean necesarias.

Deberán tenerse en cuenta los taludes precisos en cada caso para evitar el desplome de las tierras.

Los taludes de las zanjas y pozos serán los que, según la naturaleza del terreno permitan la excavación, y posterior ejecución de las unidades de obra que deben ser alojadas en aquéllas con la máxima facilidad para el trabajo, seguridad para el personal y evitación de daños a terceros, estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que corresponden en este sentido, incluyendo el empleo de entibaciones, aun cuando no fuese expresamente requerida por el personal encargado de la inspección y vigilancia de las obras de la Dirección de Obra.

En cualquier caso, los límites máximos de las zanjas a efectos de abono serán los que se expresan en el proyecto, con las modificaciones previstas en este apartado y aceptadas por la Dirección de Obra.

La excavación se realizará, siempre que sea posible, a máquina.

Se excavará hasta el fondo de zanja siempre que el terreno sea uniforme: si quedan al descubierto elementos rígidos tales como piedras, rocas, fábricas antiguas, etc., será necesario excavar por debajo de dicha línea para efectuar un relleno posterior.

Los excesos de excavación que hayan dado lugar a mayor profundidad de la debida en zanjas destinadas a instalaciones de tuberías se rellenarán con hormigón de la dosificación adecuada a las cargas que haya de soportar hasta recuperar la rasante preestablecida, no siendo de abono al Contratista del exceso a menos que la mayor profundidad alcanzada lo sea en cumplimiento de órdenes expresas de la Dirección Técnica de las Obras.

Si el Contratista desea por su conveniencia aumentar la anchura de las zanjas necesitará la aprobación por escrito del Director de Obra. En ningún caso será objeto de abono ni la excavación ni el relleno necesario.

Si es posible, se procurará instalar la tubería en una zanja más estrecha situada en el fondo de la zanja cuya anchura se haya aumentado. De esta forma se corta el incremento de la carga debida al relleno. Esta subzanja debe superar la arista superior de la tubería en 0,30 m.

Si fuera previsible la aparición de roca en la fase de apertura de la zanja, bien porque hubiera sido previamente detectada, bien porque se produjera este hecho en fase de excavación, el Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra los procedimientos constructivos que tuviera intención de poner en práctica (martillos picones o neumáticos, etc.). A efectos del sistema de ejecución sólo se permitirá realizar excavaciones en roca mediante medios mecánicos (martillos neumáticos, hidráulicos, etc.). La utilización de explosivos queda a criterio exclusivo de la Dirección de Obra.

Si fuera necesario, el Contratista deberá proteger las paredes de las zanjas mediante las entibaciones y acodamientos que garanticen su permanencia inalterable hasta el total relleno de lo excavado, o por el contrario dotarlas de talud preciso para asegurar su estabilidad.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarias para agotarla.

Se pueden construir zanjas de drenaje o pozos a una cota inferior con un bombeo posterior para favorecer el desagüe.

No se permitirá, en ningún caso, la apertura de zanjas en longitudes superiores a 100 m por delante de la tubería colocada. Se recomienda que no transcurran más de 2 días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

En el caso de que los taludes realizados de acuerdo a proyecto, fuesen inestables en una longitud superior a diez metros (10,00 m), el Contratista deberá solicitar de la Dirección de Obra la aprobación del nuevo talud, sin que por ello resulte eximido de cuantas obligaciones y responsabilidades se expresan.

Dado que una mayor anchura de zanja da lugar a mayores cargas sobre la tubería, el Contratista estará obligado a mejorar el apoyo de la tubería de forma que el coeficiente de seguridad resultante sea equivalente al del Proyecto.

Los taludes del desmonte serán los que, según la naturaleza del terreno permitan la excavación, y posterior continuidad de las obras con la máxima facilidad para el trabajo, seguridad para el personal y evitación de daños a terceros, estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que correspondan en este sentido, incluyendo el empleo de entibaciones y protecciones frente a excavaciones, en especial en núcleos habitados, siempre de acuerdo con la legislación vigente y las ordenanzas municipales en su caso, aun cuando no fuese expresamente requerido para ello por el personal encargado de la inspección o vigilancia de las obras por la Dirección de Obra.

El Contratista señalará convenientemente las zanjas abiertas y mantendrá en buen estado de seguridad los pasos provisionales que sea necesario ejecutar, todo ello de conformidad con lo estipulado en los reglamentos y disposiciones vigentes sobre higiene y seguridad en el trabajo.

6.4.2. *Formación de la explanada*

Si la explanada sobre la que se asienta la senda cumple las condiciones exigidas en el proyecto para rellenos bajo pavimentos (“seleccionado” según PG-3) se recompactará hasta alcanzar las condiciones exigidas en el artículo 6.5 de este Pliego.

En caso contrario, será necesario sanear una profundidad mínima de 55 cm para sustituir ese material por un material apropiado y compactado posteriormente hasta el grado de compactación exigido.

El coste de los ensayos necesarios para asegurar estos parámetros, se incluirán en el Plan de control de calidad de la obra.

6.4.3. *Medición y abono*

La excavación se medirá por metro cúbico (m^3) realmente ejecutado y se abonará al precio establecidos en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio de excavación incluye el agotamiento de agua, el mantenimiento de la tierra vegetal extraída y acopiada y la carga y transporte a lugar de vertido, acopio y/o empleo del material excavado.

Se definen las siguientes unidades:

UCME.8a	EXCAVACIÓN CAJA TERRENO SIN CLASIFICAR	m^3
UCME.4a	EXCAVACIÓN ZANJA TERR. S/ CLASF.	m^3

6.5. Rellenos, perfilados y rasanteos

6.5.1. *Características generales*

Los materiales a emplear en rellenos serán suelos o materiales constituidos con productos que no contengan materia orgánica descompuesta, estiércol, materiales congelados, raíces, terreno vegetal o cualquier otra materia similar.

6.5.2. *Clasificación de los materiales*

Los suelos se clasifican como: suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados, suelos seleccionados y tierra vegetal, los cuatro primeros de acuerdo con las características indicadas en el apartado 330.3.3 del PG-3.

La tierra vegetal será de textura ligera o media, con un pH de valor comprendido entre 6,0 y 7,5. La tierra vegetal no contendrá piedras de tamaño superior a 50 mm, ni tendrá un contenido de las mismas superior al 10% del peso total.

6.5.3. *Materiales procedentes de la excavación*

Se definen como tales aquellos que sin ningún tipo de selección o clasificación reúnen las características necesarias para el relleno.

Estos materiales deberán reunir, como mínimo, las características correspondientes a suelos seleccionados.

6.5.4. *Material de préstamo o cantera*

Se definen como tales aquellos materiales a emplear en el relleno que se obtengan de préstamos o canteras por rechazo o insuficiencia de los materiales procedentes de la excavación.

Los rellenos bajo senda deberán realizarse como mínimo con material seleccionado.

6.5.5. *Ejecución*

Se atendrá, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra según las indicaciones del Director de las Obras.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir su unión con el nuevo relleno. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas por el Director de las Obras.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Salvo especificación en contrario del Director de las Obras, el espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a treinta centímetros (30 cm).

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada. Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, serán corregidas inmediatamente por el Contratista.

En una inspección visual serán terrenos de buena calidad, compactos en general, compuestos por gravas y arenas con pocos finos plásticos, en los que el paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella.

Se exigirán los siguientes grados de compactación:

- en la zona de coronación, a la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.
- en las zonas de cimiento, núcleo y espaldones al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

En coronación se verificará el cumplimiento de la explanada S2. Se verificará que el CBR sea mayor o igual que 10 y se realizarán placas de carga que cumplirán con un módulo de compresibilidad E2>120.

Los rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

6.5.6. *Medición y abono*

Los rellenos se medirán por metro cúbico (m^3) realmente ejecutado (rellenos y cama de arena), una vez compactado, por diferencia de cotas. El resanteo de coronación de la explanada se medirán por metro cuadrado (m^2). Todos se abonarán según Cuadro de Precios nº 1.

Los precios incluyen la aportación del material, la carga y transporte desde la zona de excavación o préstamo, el vertido, extendido, humectación y compactado, por lo que no ha lugar a su abono por separado.

Se definen las siguientes unidades:

UCMR.1b	TERRAPLÉN O RELLENO TODO-UNO SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO	m^3
UCMR10ba	RELLENO LOC. ZANJAS SUELO SELECIONADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO	m^3
UCMR10aa	RELLENO LOC. ZANJAS SUELO SELECIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN	m^3
UCMR.7a	RELLENO LOCALIZADO TRASDÓS CON MATERIAL FILTRANTE	m^3
UCMR.8ba	RELLENO LOCALIZADO TRSDÓS SUELO SELEC. PRÉSTAMOS	m^3
N-PD.023	RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA	m^2

6.6. Sostenimiento provisional

6.6.1. *Características generales*

Se define como sostenimiento el conjunto de elementos destinados a contener el empuje de tierras en las excavaciones y limitar los movimientos del terreno colindante. Estas obras se realizarán siempre que la Dirección de las Obras lo ordene.

La Contrata estará obligada a presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, si procede, un proyecto de los sistemas de sostenimiento a utilizar en los diferentes tramos o partes de la obra, que deberá ser suscrito por un Técnico especialista en la materia.

6.6.2. *Ejecución*

El sistema deberá soportar las acciones previstas en el Proyecto o las que fije la Dirección de Obra y eliminará el riesgo de asientos inadmisibles en los edificios e instalaciones próximos.

Se consideran incluidas en la presente unidad de obra la entibación y todos los accesorios, anclajes, arriostrados, vigas, cuñas, maquinaria y medios auxiliares, incluso su retirada durante la ejecución del relleno. Asimismo, se entenderán incluidas todas las operaciones de arriostamiento y colocación de los niveles de apuntalamiento necesarios, así como todas las operaciones necesarias para la ejecución de la unidad de obra.

6.6.3. *Medición y abono*

El sostenimiento provisional necesario para la inmovilización del terreno existente durante los trabajos de excavación y relleno se medirá por metro cuadrado (m^2) de superficie a sostener y se abonará al precio establecidos en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la instalación y desinstalación del sistema adoptado, así como todos los materiales, portes y medios auxiliares.

Se define la siguiente unidad:

ETMW.1ab ENTIBACIÓN LIGERA ZANJA H>2M m^2

6.7. Zahorra artificial

6.7.1. *Definición*

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente triturada, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme. La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie existente.
- Preparación del material, si procede, y transporte a lugar de empleo.
- Extensión, humectación y compactación.

6.7.2. *Material*

Será preceptivo lo recogido en el punto 2 del artículo 510 del PG-3 en su modificación más reciente en el momento de aprobarse el Proyecto. Siempre que no sea contradictorio con lo anterior, la granulometría del material (norma UNE-EN 933-1 o equivalente) deberá estar comprendida dentro del huso indicados en la tabla siguiente.

TIPO DE ZAHORRA (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

6.7.3. *Ejecución*

El equipo necesario para la ejecución de las obras será el especificado en el punto 4 del artículo 510 del PG-3 modificado por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

La producción del material no se iniciará hasta que se apruebe por la Dirección de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, establecida a partir de los resultados del control de origen del material (epígrafe 510.9.1 de PG- 3). Dicha fórmula señalará:

- En su caso, la identificación y proporción (en seco) de cada fracción en la alimentación
- La granulometría de la zahorra por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.
- La humedad de compactación
- La densidad mínima a alcanzar

Si la marcha de las obras lo aconseja, la Dirección de las Obras podrá exigir la modificación de la fórmula de trabajo. En todo caso, se estudiará y aprobará una noticia se varía el origen de los componentes o si, durante la producción, se superaran las tolerancias granulométricas establecidas en la tabla siguiente.

CARACTERÍSTICA		UNIDAD	CATEGORÍA TRÁFICO PESADO
			T2 a T4 y ARCENES
CERNIDO POR LOS TAMICES UNE-EN 933-2	> 4 mm	% sobre la masa total	± 8
	≤ 4 mm		± 6
	0,063 mm		± 2
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN		% respecto de la óptima	-1,5 / +1

La capa de zahorra no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se asiente tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Se comprobarán la regularidad, la capacidad de

soporte y el estado de la superficie existente. La Dirección de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, para reparar las zonas deficientes.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Conseguida la humedad más conveniente, que deberá cumplir lo especificado en el epígrafe 510.5.1 del PG-3, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el epígrafe 510.7.1. La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras, en función de los resultados del tramo de prueba.

La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

6.7.4. *Especificaciones de la unidad terminada*

Será preceptivo lo establecido en el artículo 510.7 del PG-3 modificado por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.7.5. *Control de calidad*

Será preceptivo lo establecido en el artículo 510.9 del PG-3 modificado por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.7.6. *Criterios de aceptación o rechazo*

Será preceptivo lo establecido en el artículo 510.10 del PG-3 modificado por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.7.7. *Medición y abono*

La zahorra bajo los diferentes pavimentos de la obra se medirá por metro cúbico (m^3) realmente ejecutado y se abonará según el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la aportación del material, la carga y transporte, la preparación de la superficie de asiento, el vertido, extendido, humectación y compactado, por lo que no ha lugar a su abono por separado.

UPFB.2a ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-0/32 m^3

6.8. Riegos de imprimación y adherencia

6.8.1. *Definición*

Se define como riego de imprimación la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa bituminosa.

Se define como riego de adherencia la aplicación de una emulsión bituminosa sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de una capa bituminosa. No se considerarán como riegos de adherencia los riegos de curado.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

6.8.2. *Materiales*

ESPECIFICACIONES DE LAS EMULSIONES BITUMINOSAS CATIÓNICAS				
DENOMINACIÓN UNE-EN 13808			**C50BF4 IMP**	**C60B3 TER**
CARACTERÍSTICAS	**UNE- EN**	**UNIDAD**	**Ensayos sobre emulsión original**	
ÍNDICE DE ROTURA	**13075-1**		110-195 *Clase 4*	70-155 (2) *Clase 3*
CONTENIDO DE LIGANTE (por contenido de agua)	**1428**	**%**	48-52 *Clase 4*	58-62 *Clase 6*
CONTENIDO EN FLUIDIFICANTE POR DESTILACIÓN	**1431**	**%**	5-15 *Clase 7*	≤ 2,0 *Clase 2*
TIEMPO DE FLUENCIA (2mm, 40ºC)	**12846-1**	**s**	15-70 (1) *Clase 3*	40-130 (3) *Clase 4*
RESIDUO DE TAMIZADO (por tamiz 0,5mm)	**1429**	**%**	≤ 0,1 *Clase 2*	≤ 0,1 *Clase 2*
TENDENCIA A LA SEDIMENTACIÓN (7 d)	**12847**	**%**	≤ 10 *Clase 3*	≤ 10 *Clase 3*
ADHESIVIDAD	**13614**	**%**	≥ 90 *Clase 3*	≥ 90 *Clase 3*

(1) Se admite un tiempo de fluencia ≤20 s (Clase 2) para emulsiones de alto poder de penetración, en base a su menor viscosidad, permiten una imprimación más eficaz de la base granular.
(2) Con tiempo frío se recomienda un índice de rotura < 110 (Clase 2). En este caso, la emulsión se denominará C60B2 TER.
(3) Cuando la dotación sea más baja, se podrá emplear un tiempo de fluencia de 15-70 s (Clase 3).

Los tipos de emulsiones a emplear serán:

- C50BF4 IMP, de acuerdo con el Artículo 530."Riegos de imprimación" según la redacción dada por las Órdenes FOM/2523/2014 y FOM/510/2018.

- C60B3 TER, de acuerdo con el Artículo 531."Riegos de adherencia" según la redacción dada por las Órdenes FOM/2523/2014 y FOM/510/2018 o versión posterior que la sustituya.

La emulsión bituminosa catiónica deberá llevar obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 13808 o equivalente, así como cumplir con lo indicado en el artículo 214 del PG-3 según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

De acuerdo con su denominación, las características que deberá cumplir son las especificadas en las tablas adjuntas, extraídas de las tablas 214.3.a y 214.3.b del artículo 214 del PG-3.

6.8.3. *Dotación del ligante*

Se deberá proporcionar, en principio, una dotación mínima de ligante residual de un kilogramo por metro cuadrado (1 kg/m²) en el caso de los riegos de imprimación y de medio kilogramo por metro cuadrado (0,5 kg/m²) en el de los de adherencia. La Dirección de Obra podrá modificar tal dotación a la vista de las pruebas realizadas.

6.8.4. *Equipo necesario para la ejecución de las obras*

Será de aplicación lo indicado en el artículo 530.4 del PG-3 para el riego de imprimación y el artículo 531.4 del PG-3 para el riego de adherencia, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.8.5. *Ejecución*

Se comprobará que la superficie sobre la que vaya a efectuarse el riego de imprimación o de adherencia cumpla las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego y/o las instrucciones de la Dirección de Obra.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado se limpiará la superficie a imprimar de polvo, suciedad, barro, materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o aire a presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar, sobre todo junto a acopios de áridos, los cuales deberán ser retirados, si fuese preciso, antes del barrido.

Cuando la superficie sea un pavimento bituminoso, se eliminarán los excesos de ligante hidrocarbonado que pudiere haber, y se repararán los desperfectos que pudieren impedir una correcta adherencia.

La emulsión bituminosa se aplicará con la dotación y temperatura aprobadas por la Dirección de las Obras. El suministrador de la emulsión deberá aportar información sobre la temperatura de aplicación del ligante.

La extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de las mismas.

6.8.6. *Limitaciones a la ejecución*

Se cumplirán las limitaciones recogidas en el artículo 530.6 del PG-3 para el riego de imprimación y en el artículo 531.7 del PG-3 para el riego de adherencia, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.8.7. *Especificaciones de la unidad terminada*

La adherencia entre dos capas de mezcla bituminosa, o entre una de mezcla bituminosa y una de material tratado con conglomerante hidráulico, evaluada en testigos cilíndricos mediante ensayo de corte (norma NLT-382 o equivalente), será superior o igual a seis décimas de megapascal (≥ 0,6 MPa), cuando una de las capas sea de rodadura, o a cuatro décimas de megapascal (≥ 0,4 MPa) en los demás casos.

6.8.8. *Control de calidad*

El control de calidad se realizará según las disposiciones recogidas en el artículo 530.7 del PG-3 para el riego de imprimación y del artículo 531.8 del PG-3 para riegos de adherencia, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.8.9. *Criterios de aceptación o rechazo*

Los criterios de aceptación se realizarán según las disposiciones recogidas en el artículo 530.8 del PG-3 para el riego de imprimación y del artículo 531.9 del PG-3 para riegos de adherencia, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.8.10. *Medición y abono*

Los riegos de imprimación y adherencia se medirán por tonelada (t) de emulsión realmente aplicada en obra, y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

UPFR12b	EMULSIÓN ASFÁLTICA C50BF4 IMP	t
UPFR.2b	EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER	t

6.9. Betún asfáltico

6.9.1. *Definición*

Se definen como betunes asfálticos, de acuerdo con la norma UNE-EN 12597 o equivalente, los ligantes hidrocarbonados, prácticamente no volátiles, obtenidos a partir del crudo de petróleo o presentes en los asfaltos naturales, que son totalmente o casi totalmente solubles en tolueno, y con viscosidad elevada a temperatura ambiente.

A efectos de aplicación de este artículo, se empleará el betún asfáltico siguiente:

- Betún mejorado con caucho BC 50/70 (según UNE-EN 12591 o equivalente).

De acuerdo con su denominación, las características que deberá cumplir son las especificadas en la columna 50/70 de la tabla siguiente, conforme a lo establecido en los anexos nacionales de la norma UNE-EN 12591 o equivalente.

CARÁCTERÍSTICA		UNE-EN	UNIDAD	50/70
PENETRACIÓN 25°C		1426	0,1 mm	50-70
PUNTO DE REBLANDECIMIENTO		1427	°C	46-54
RESISTENCIA AL ENVEJECIMIENTO UNE-EN 12607-1	CAMBIO DE MASA	12607-1	%	≤ 0,5
	PENETRACIÓN RETENIDA	1426	%	≥ 50
	INCREMENTO PUNTO REBLANDECIMIENTO	1427	°C	≤ 10
ÍNDICE DE PENETRACIÓN		12591 Anexo A		De -1,5 a +0,7
PUNTO DE FRAGILIDAD FRAASS		12593	°C	≤ -8
PUNTO DE INFLAMACIÓN EN CASO ABIER		ISO 2592	°C	≥ 230
SOLUBILIDAD		12592	%	≥ 99,0

6.9.2. *Condiciones generales*

El betún asfáltico deberá llevar obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 12591 o equivalente.

De forma explícita se prohíbe el uso de betunes asfálticos que contengan alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos -hulla u otros-, o betunes oxidados.

6.9.3. *Transporte y almacenamiento*

Será preceptivo lo establecido en el artículo 211.4 del PG-3 modificado por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.9.4. *Recepción e identificación*

Será preceptivo lo establecido en el artículo 211.5 del PG-3 modificado por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

El etiquetado y marcado, así como la información de las características esenciales del betún se referirán a la norma EN 12591 o equivalente.

6.9.5. *Control de calidad*

Será preceptivo lo establecido en el artículo 211.6 del PG-3 modificado por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.9.6. *Criterios de aceptación o rechazo*

La Dirección de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que el betún asfáltico no cumpla alguna de las características establecidas en la tabla de este artículo.

6.9.7. *Medición y abono*

El betún asfáltico se medirá por tonelada (t) realmente ejecutada y se abonará según el Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye la aportación del material y la carga y transporte a pie de obra, por lo que no ha lugar a su abono por separado.

UPFM.8a BETÚN MEJORADO CAUCHO t

6.10. Mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso

6.10.1. *Definición*

Se define como mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, cuyo proceso de fabricación y puesta en obra deben realizarse a una temperatura muy superior a la del ambiente.

Se ajustará a lo dispuesto en el artículo 542 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

La ejecución de mezclas bituminosas incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Se define para este Proyecto las siguientes mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso:

- Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf BC 50/70 S, en capa de rodadura de la calzada.
- Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 bin BC 50/70 D, en capa de intermedia de la calzada.

6.10.2. *Materiales*

Las condiciones generales son las contempladas en el artículo 542.2.1 del PG-3 según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

Ligantes hidrocarbonados

En las mezclas AC16 surf S (antigua S-12) y AC22 bin D (antigua D-20), siguiendo las especificaciones de la Tabla 542.1.a correspondiente al artículo 542 del PG-3, considerando zona térmica estival media y conociendo que el tráfico posible en el tramo de proyecto es T32, se escoge el betún asfáltico BC50/70.

Este tipo de ligante cumplirá lo prescrito en el artículo sobre betunes del presente pliego, así como en el artículo 211 del PG-3.

Si se modificase el ligante mediante la adición de activantes, rejuvenecedores, polímeros, asfaltos naturales o cualquier otro producto sancionado por la experiencia, la Dirección de Obra establecerá el tipo de aditivo y las especificaciones que deberán cumplir tanto el ligante modificado como las mezclas bituminosas resultantes. La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

Áridos

Las características generales de los áridos cumplirán lo establecido en el artículo 542.2.3.1 del PG-3 modificado por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

Árido grueso

	ÁRIDO GRUESO					
	ANGULOSIDAD (% EN MASA)		ÍNDICE DE LAJAS	COEF. DE LOS ÁNGELES	COEF. DE PULIMENTO ACELERADO	LIMPIEZA (% FINOS)
	Proporción de partículas total y parcialm. trituradas	Proporción de partículas parcialm. redondeadas				
AC 16 BC50/70 surf S	≥ 90	≤ 1	≤ 30	≤ 25	≥ 44	< 0,5
AC22 BC50/70 bin D	≥ 90	≤ 1	≤ 30	≤ 25	≥ 44	< 0,5

A efectos de aplicación de este artículo, se define como árido grueso la parte del árido total retenida en el tamiz 2 mm (norma UNE-EN 933-2 o equivalente).

En el caso del árido grueso empleado en las mezclas cumplirá las especificaciones de angulosidad, índice de lajas, coeficiente de desgaste de Los Ángeles, coeficiente de pulimento acelerado y limpieza recogidos en el Artículo 542 del PG-3 actualizado para el caso de mezclas continuas, y categoría de tráfico T32. El resumen de dichos requisitos se muestra en la tabla adjunta.

Árido fino

	ÁRIDO FINO		
	PROCEDENCIA (% NO TRITURADO)	COEF. DE LOS ÁNGELES	LIMPIEZA (% IMPUREZAS)
AC 16 BC50/70 surf S	0	≤ 25	0
AC22 BC50/70 bin D	0	≤ 25	0

A efectos de aplicación de este artículo, se define como árido fino la parte del árido total cernida por el tamiz 2 mm y retenida por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2 o equivalente).

Cumplirán las especificaciones de procedencia, limpieza y resistencia a la fragmentación, especificada en el Artículo 542 del PG-3 actualizado para el caso de mezclas continuas, cuyo resumen se indica en la tabla adjunta.

Polvo mineral

	POLVO MINERAL
	PROCEDENCIA (% APORTACIÓN)
AC 16 BC50/70 surf S	≥ 50
AC22 BC50/70 bin D	≥ 50

Se define como polvo mineral el árido cuya mayor parte pasa por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2 o equivalente).

Cumplirán las especificaciones de procedencia, granulometría y densidad aparente especificadas en el apartado 542 del PG-3 actualizado para el caso de mezclas continuas. Se plantea exigir las características asociadas a una categoría de tráfico T32 para las mezclas AC 16 surf B 50/70 S y AC 22 bin B 50/70 D, que se resumen en la tabla adjunta.

Aditivos

La Dirección de las Obras, fijará los aditivos que pueden utilizarse, estableciendo las especificaciones que tendrán que cumplir tanto el aditivo como las mezclas bituminosas resultantes. La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por la Dirección de las Obras.

6.10.3. *Tipo y composición de la mezcla*

Se cumplirán las siguientes especificaciones definidas de acuerdo a lo dispuesto en el PG-3 actualizado.

	TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA		
	HUSO GRANULOMÉTRICO	DOTACIÓN MÍNIMA DE LIGANTE (% en masa sobre la mezcla, i. polvo m.)	RELACIÓN POLVO MINERAL - LIGANTE
AC 16 BC50/70 surf S	Tabla 542.8 del PG-3 (Orden FOM/2523/2014)	4,5	1,1
AC22 BC50/70 bin D	Tabla 542.8 del PG-3 (Orden FOM/2523/2014)	4,0	1,0

6.10.4. *Equipo necesario para la ejecución de las obras*

Se tomarán las medidas recogidas en el apartado 542.4 del artículo 542 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.10.5. *Ejecución de las obras*

Se ejecutará la unidad de acuerdo con las pautas recogidas en el apartado 542.5 del artículo 542 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.10.6. *Tramo de prueba*

Se tomarán las medidas recogidas en el apartado 542.6 del artículo 542 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.10.7. *Especificaciones de la unidad terminada*

Se cumplirá lo prescrito en el apartado 542.7 del PG-3/75 modificado con la Orden FOM/2523/2014. En particular, se prestará especial atención a las siguientes características:

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA					
	IRI (FIRMES NUEVOS) (% DE HECTÓMETROS)			MACROTEXTURA SUPERFICIAL (mm)	RESITENCIA AL DESLIZAMIENTO CRT (% mínimo)
	50	80	100		
AC 16 BC50/70 surf S	< 1,5	< 2,0	< 2,5	≥ 0,7	65
AC22 BC50/70 bin D	< 1,5	< 2,0	< 2,5	≥ 0,7	65

6.10.8. *Limitaciones de la ejecución*

Se seguirá lo indicado en el apartado 542.8 del artículo 542 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014.

6.10.9. *Control de calidad*

Se adoptará el control detallado en el apartado 542.9 del artículo 542 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.10.10. *Criterios de aceptación o rechazo*

Se adoptarán los criterios de aceptación o rechazo estipulados en el apartado 542.10 del artículo 542 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/2523/2014 o versión posterior que la sustituya.

6.10.11. *Medición y abono*

La medición y abono de las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso se hará por tonelada (t) de mezcla ejecutada al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1, incluyendo, áridos, fabricación, extensión y compactación. El precio de las mezclas incluye el precio del filler pero no el del betún, que será objeto de abono independiente.

UPFM.4aaa	HORMIGÓN BITUMINOSO CALIENTE AC 16 SURF BC50/70 S	t
UPFM.4abb	HORMIGÓN BITUMINOSO CALIENTE AC 22 BIN BC50/70 D	t

6.11. Geocompuesto de refuerzo de asfalto

6.11.1. *Definición*

Es un geocompuesto de refuerzo de asfalto con recubrimiento bituminoso, formado por una geomalla biaxial y un geotextil no tejido de muy bajo gramaje.

La geomalla aporta la resistencia necesaria con la deformación específica del material donde se encuentra confinado, siendo su función estructural, aumentando la resistencia a tracción del firme y asegurando además la distribución de esfuerzos en una superficie mayor.

El riego bituminoso exterior proporciona el aspecto esencial para cualquier geomalla, que no es sino aumentar el rozamiento con las capas de material que la confinan, en este caso el firme asfático y dar adherencia para que la geomalla pueda entrar en tensión, así como proporcionar la resistencia.

Se intenta además no crear una capa en medio de la sección de firme para que toda ella trabaje más eficientemente.

Por último, el geotextil no tejido de muy bajo gramaje facilita la puesta en obra, ya que se pega literalmente al riego de adherencia.

6.11.2. *Materiales*

Se cumplirán las características definidas en la tabla adjunta.

PRODUCTO	Geocompuesto de geomalla y geotextil no-tejido ultraligero	
MATERIA PRIMA	Geomalla	Alcohol Polivinílico (PVA)
	Geotextil no-tejido	Polipropileno (PP)
RECUBRIMIENTO	Bituminoso (más de un 65% en peso de betún)	
RESISTENCIA A TRACCIÓN EN ROTURA (EN ISO 10139)	Longitudinal	≥ 50 kN/m
	Transversal	
DEFORMACIÓN NOMINAL (EN ISO 10319)	Longitudinal	≤ 6 %
	Transversal	
TAMAÑO DE MALLA DE LA GEOMALLA	40 x 40 mm	
RESISTENCIA AL CALOR	≥ 190 °C	

6.11.3. *Ejecución de las obras*

Transporte y almacenamiento

El geocompuesto de refuerzo de asfalto se suministrará en rollos protegidos con un embalaje de plástico, que evita los daños durante el transporte, así como su exposición a los rayos UVA en el lugar de acopio. A la entrega del material, debe comprobarse que los rollos no han sufrido daños y, si hay alguno dañado, debe apartarse.

Los rollos se deben almacenar en un lugar limpio y plano. Podrían apilarse uno encima de otro (con una altura máxima de tres) y paralelos para evitar deformaciones.

Debe ser protegido de las altas temperaturas, para que el material bituminoso de la geomalla no se adhiera entre sí y dificulte el desenrollado. Por el mismo motivo, los rollos no se deben guardar expuestos al sol durante largos periodos de tiempo.

El material protegido debe ser transportado cuidadosamente hasta el lugar de instalación.

Preparación de la superficie

Una vez fresado el aglomerado, se limpiará toda la superficie quedando libre de cualquier resto. Posteriormente se procederá a la ejecución del riego de adherencia previo a la extensión de la geomalla con una dosis mínima de 1 kg/m^2. A continuación, hay que esperar a que la emulsión rompa antes de instalar el geocompuesto. Dicha rotura se manifiesta por un cambio de color de marrón a negro, que indica que toda el agua de la emulsión se ha evaporado.

Instalación del geocompuesto

El geocompuesto de refuerzo de asfalto se extiende sobre la superficie de manera plana y sin arrugas.

El inicio del rollo se puede fijar al suelo con clavos y arandelas. Los clavos se colocan a 20 cm del inicio de la tela, en los cruces entre los dos sentidos de la malla.

El extendido del rollo se puede realizar de manera manual o mecánica. Se debe intentar que el rollo no se levante del suelo mientras se desenrolla.

El geocompuesto se compone de una geomalla de alcohol polivinílico y una capa de geotextil no tejido, recubiertos con un material bituminoso. Se coloca de manera que el geotextil esté siempre hacia abajo, en contacto con la superficie.

En las zonas donde existen arquetas o alcantarillas, puede cortarse fácilmente y adecuarse a la forma necesaria.

No se debe permitir la circulación de tráfico por encima de la geomalla hasta que no se haya extendido la capa de asfalto superior. Los camiones y la máquina extendedora deben avanzar muy despacio por encima, evitando los cambios bruscos de dirección y velocidad.

El solape longitudinal de los rollos debe ser de 25 cm. La parte final del rollo anterior se ha de colocar por encima de la parte inicial del siguiente rollo, para evitar que el camión y la máquina extendedora levanten el geocompuesto.

El solape de los rollos en sentido transversal debe ser de 15 cm. Los solapes deberían tratarse con un mínimo de 0,15 kg/m^2 de emulsión bituminosa.

Asfaltado

Para realizar el asfaltado se siguen las especificaciones y procedimientos establecidos en la normativa vigente.

El geocompuesto ha de cubrirse con una capa de asfalto de 4 cm como mínimo (tras la compactación).

Se debe asfaltar tras la instalación del geocompuesto sin sufrir retrasos. La base inferior y el refuerzo deben estar secos. Si llueve durante la instalación, se recomienda no continuar con la misma y cubrir el material para evitar que se moje.

Se debe evitar la formación de arrugas o pliegues en el geocompuesto.

Las juntas de asfalto no deben coincidir con los solapes del geocompuesto.

La compactación inicial de la nueva capa de asfalto se debe realizar con compactadores ligeros. Los rodillos pesados deben utilizarse posteriormente. Los rodillos con vibración pueden resultar negativos en capas de menos de 8 cm de espesor. El grado de compactación de la nueva capa se consigue siguiendo los procedimientos normativos habituales.

Es recomendable que los camiones avancen por sí mismos y no empujados por la máquina extendedora.

6.11.4. *Medición y abono*

La medición y abono de la geomalla se hará por metro cuadrado (m^2) al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

N-PD.001	GEOCOMPUESTO DE REFUERZO DE ASFALTO	m^2

6.12. Hormigones en general

6.12.1. *Áridos*

Los áridos para morteros y hormigones cumplirán las condiciones que fija el Código Estructural.

A la vista de los áridos disponibles, el Director de las Obras podrá ordenar su clasificación hasta en cuatro (4) tamaños escalonados, disponiendo su mezcla en las proporciones y cantidades que estime conveniente sin que ello pueda modificar los precios de morteros y hormigones.

Además, las arenas destinadas a morteros no tendrán granos de diámetro superior a 3 mm.

6.12.2. *Agua*

Cumplirá las condiciones exigidas en el Artículo 29 del Código Estructural.

Se desecharán las aguas salitrosas que contengan más de un 1 por 100 de cloruros sódicos o magnésicos. Para la construcción no admitirán las que contengan cualquier sustancia nociva al fraguado del hormigón, las de carácter ácido y las que contengan arcillas.

Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de lechadas, morteros y hormigones, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica; es decir, las que no produzcan o hayan producido en ocasiones anteriores eflorescencias, agrietamientos, corrosiones o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento de las masas.

Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que favorece la presencia de fenómenos expansivos de cristalización, la limitación relativa a las sustancias disueltas podrá hacerse aún más severa, a juicio del Director de Obra, especialmente en los casos y zonas en que no sean admisibles las eflorescencias.

Empleo de agua caliente

Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40ºC.

Cuando excepcionalmente, se utilice agua calentada a temperatura superior a la antes indicada, se cuidará de que el cemento, durante el amasado, no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a los 40ºC.

6.12.3. *Cemento*

Las distintas clases de cemento utilizables en las obras a las que afecta este Pliego se regirán por las especificaciones contenidas en la "Instrucción para la Recepción de Cemento" (RC-16).

En el momento de su empleo en la mezcla hidráulica, el cemento debe cumplir las condiciones exigidas por la citada Instrucción y las recomendaciones y prescripciones contenidas en el Código Estructural.

En caso de que el cemento ensayado no cumpla todas las condiciones exigidas, el Ingeniero Encargado deberá decidir en cuanto a la disposición de la partida.

Teniendo en cuenta la calidad de protección dada al cemento en cuanto a intemperie, humedad, etc, en su almacenamiento, se comprobará dentro de un período razonable, y, en ningún caso más de 1 mes antes de su empleo, que las distintas partidas cumplan los requisitos exigidos por la Instrucción señalada. A tal efecto se autoriza a reducir dichas comprobaciones, con un ensayo por cada 5 toneladas, a las siguientes:

- Estabilidad de la galleta de pasta pura de agua caliente
- Tiempo de fraguado
- Resistencia de mortero a los siete (7) días.

Todas las comprobaciones se efectuarán de acuerdo con los métodos descritos en la citada Instrucción. En caso de que el cemento ensayado no cumpla todas las condiciones exigidas, el Ingeniero Encargado deberá decidir en cuanto a la disposición de la partida.

6.12.4. *Hormigones*

Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de este Pliego cumplirán el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG3) y el Código Estructural.

La fabricación y transporte de hormigón se realizará según el artículo 51 del Código Estructural. La fabricación de la mezcla será siempre en central.

Los dispositivos para la dosificación de los diferentes materiales deberán ser automáticos, a fin de eliminar los errores de apreciación en que puedan incurrir las personas encargadas de efectuar las medidas. Estos dispositivos se contrastarán, por lo menos, una vez cada quince (15) días.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

Tanto el árido fino como el árido grueso y el cemento, se pesarán por separado y, al fijar la cantidad de agua que deba añadirse a la masa, será imprescindible tener en cuenta la que contenga el árido fino y, eventualmente, el resto de los áridos.

Antes de introducirse el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado en una parte de la cantidad de agua requerida por la masa, completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos (5 seg.) ni superior a la tercera parte (1/3) tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Como norma general, los productos de adición se añadirán a la mezcla disueltos en una parte de agua de amasado y utilizando un dosificador mecánico que garantice la distribución uniforme del producto en el hormigón.

El período de batido será el necesario para lograr una mezcla íntima y homogénea de la masa sin disgregación.

No se permitirá volver a amasar, en ningún caso, hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos o agua.

Respecto al transporte se tendrá en cuenta lo establecido con carácter general en el apartado 51.4 del Código Estructural.

Para comprobación de que el transporte se realizará en forma práctica adecuada, y que el tiempo máximo marcado desde la fabricación del hormigón a su puesta en obra es el correcto, las probetas se tomarán en obra. El Contratista adjudicatario dispondrá de las instalaciones adecuadas para que tal hecho sea posible, completando en obra la fase de curado. La resistencia se entenderá como la resistencia característica a compresión a los 28 días.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presente cualquier otra alteración.

Al cargar en los elementos de transporte no deberán formarse en las masas montones cónicos que favorezcan la segregación.

El transporte del hormigón al tajo, desde la central de hormigonado, se hará necesariamente en camiones hormigoneras.

El proceso de colocación del hormigón será aprobado por el Director de las Obras, quien, con antelación al comienzo del mismo, determinará las obras para las cuales no podrá procesarse al hormigonado sin la presencia de un vigilante que él haya expresamente autorizado.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde las alturas superiores a un metro y medio (1,5), quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia.

El hormigón fresco se protegerá siempre de aguas que puedan causar arrastre de los elementos.

Todo el hormigón se depositará de forma continua, de manera que se obtenga una estructura monolítica donde así viene indicado en los planos, dejando juntas de dilatación en los lugares expresamente indicados en los mismos. Cuando sea impracticable depositar el hormigón de modo continuo, se dejarán junta de trabajo que hayan sido aprobadas y de acuerdo con las instrucciones que dicte el Director de las Obras.

El vibrado o apisonado se cuidará particularmente junto a los paramentos y rincones del encofrado, a fin de evitar la formación de coqueras.

En los elementos verticales de gran espesor y armaduras espaciadas, podrá verterse el hormigón por capas, apisonándolos eficazmente y cuidando que envuelva perfectamente las armaduras.

En los demás casos, al verter el hormigón, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos de las armaduras.

El hormigonado se suspenderá siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas (48) siguientes puede descender la temperatura del ambiente por debajo de los cero grados (0º C).

En los casos en los que, por absoluta necesidad, haya que hormigonar en tiempo frío, será necesario un permiso previo del Director de Obra. En tal caso, se tomarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrá de producirse deterioros locales ni mermas en las características resistentes.

Si no es posible garantizar que con las medidas adoptadas se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, el Director de Obra podrá ordenar los ensayos de información o pruebas de carga que permitan conocer la resistencia real alcanzada en obra.

Cuando el hormigón se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua del amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

Una vez puesto en obra el hormigón se protegerá del sol y del viento para evitar su desecación.

De no tener precauciones especiales, deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura exterior sobrepase los cuarenta (40º C).

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo, adoptando para ello las medidas adecuadas como pueda ser su cubrición con sacos, arena, paja y otros materiales análogos, que se mantendrán húmedos mediante riegos frecuentes.

Estas medidas se prolongarán durante siete días, si el conglomerado utilizado fuese cemento Portland-350 y quince días en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento. Estos plazos deberán aumentarse en un cincuenta por ciento (50%) en tiempo seco.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, sea mediante riego directo que no produzca deslavado, o bien protegiendo las superficies mediante recubrimientos plásticos u otros productos que garanticen la retención de humedad de la masa, durante el período de endurecimiento.

6.12.5. *Morteros*

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por un árido fino, cemento y agua. Los materiales a emplear, los tipos y dosificaciones, así como la fabricación y limitación de empleo cumplirán las especificaciones contenidas en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16). El contenido de cemento en peso será de 1 parte por cada 2 de arena y otras 2 de gravilla y su consistencia será lo suficientemente fluida para que penetre hasta la base de la escollera, rellenando completamente sus huecos.

6.12.6. *Aditivos*

Cualquier tipo de aditivo a emplear, deberá ser aprobado por el Director de las Obras y deberá cumplir lo especificado al respecto en el Código Estructural.

Serán exigibles además los certificados de garantía y ensayos enviados por el fabricante y correspondientes a la partida que se vaya a utilizar.

6.12.7. *Encofrados*

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por este último, el que queda englobado dentro del hormigón.

Cumplirán lo prescrito en el Artículo 680 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) y lo dispuesto en el Código Estructural.

Serán de madera, metálicos o de otro material rígido que reúna análogas condiciones. Los elementos componentes del encofrado, así como sus uniones, deberán tener la suficiente resistencia y rigidez para resistir, sin deformaciones apreciables, las presiones del hormigón fresco y los efectos del método de compactación utilizado. Esto es particularmente importante en el caso de velocidades ascensionales de hormigonado elevadas, o cuando se utilizan fluidificantes.

Los encofrados serán lo suficientemente estancos como para impedir pérdidas apreciables de lechada.

No se podrán utilizar aquéllos que, por sus irregularidades, deformaciones o alabeos, vayan a dejar zonas de mal acabado o defectuosas. Las superficies interiores de los encofrados deberán ser uniformes y lisas con el fin de que el parámetro no presente bombeos ni resaltos.

6.12.8. *Medición y abono*

En general este material se incluye en otras unidades de obra y no ha lugar a su abono por separado, salvo en los casos indicados a continuación que se medirán por metro cúbico (m^3) y al siguiente precio establecido en el Cuadro de Precios nº1:

UEHH.4a	Hormigón en masa HM-20	m^3
UEHH.2b	Hormigón HA-30 en alzados	m^3

6.13. Armadura a emplear en hormigón armado

6.13.1. *Definición*

Se define como armaduras pasivas para hormigón armado el conjunto de barras corrugado de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a los que está sometido.

Normalmente estas armaduras se colocan previamente al vertido del hormigón, quedando embebidas en la masa de éste, de forma que la transferencia de cargas con el hormigón se realiza en buena medida a través de corrugar las de las barras (mecanismo adherente). En algunos casos las barras se colocan a posteriormente, una vez endurecido el hormigón, alojándolas de forma que la transferencia de cargas se realice mediante la interposición de una resina o mortero adherente.

6.13.2. *Materiales*

Se emplearán barras corrugado de acero del tipo B 500 S con la designación del código estructural en su artículo 34. Su límite elástico característico no será inferior a quinientos Newton por milímetro cuadrado (500 N/mm²); su carga unitaria de rotura no será inferior a quinientos cincuenta Newton por milímetro cuadrado (550 N/mm²); su alongamiento de rotura en porcentaje sobre base de cinco diámetros no será menor que doce por ciento 12%) y la relación entre la carga unitaria de rotura y el límite elástico no será inferior a 1,05.

Para las barras corrugado colocadas a posteriormente se podrán emplear, previa autorización del Director de las Obras, Resinas y Morteros epoxi que cumplan con las especificaciones de los artículos 615 y 616 del PG-3, o morteros adherentes de casas comerciales de reconocido prestigio, de forma que se garanta una adherencia similar a la de las barras embebidas.

6.13.3. *Equipos*

Cuando se vayan a efectuar soldaduras los operarios que vayan a realizar dicho proceso demostrarán previamente su aptitud, sometiéndose a las pruebas especificadas en la norma UNE EN 287-1 o equivalente.

Las soldaduras a tope por resistencia eléctrica se realizarán con máquinas de regulación automática y de potencia adecuada a los diámetros de las barras a empalmar, como garantía de la perfecta ejecución de todo el proceso.

Los equipos empleados para el doblado de las armaduras asegurarán que esta operación se realice a la velocidad adecuada, garantizando que sobre las barras no se produzca un principio de fisuración debido a un procedimiento inadecuado de doblado.

El Director de la Obra, antes de proceder a la soldadura y doblado de las barras de acero que constituyan la armadura, pedirá, en su caso, la realización de las pruebas de considere necesarias para comprobar la idoneidad de los equipos en las condiciones en que se vaya a ejecutar la obra.

6.13.4. *Ejecución*

La operación de doblado se realizará en frío y velocidad moderada, por medios mecánicos, no admitiéndose ninguna excepción en el caso de aceros endurecidos por deformación en frío o sometidos a tratamientos térmicos especiales. Se seguirán en cualquier caso las indicaciones del artículo 49.3.4 del Código Estructural.

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido, pintura, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial para su conservación y posterior adherencia al hormigón. Cumplirán, además, los requisitos especificados en el artículo 49 y del vigente Código Estructural.

El Director de la Obra autorizará la disposición de los empalmes de las armaduras si se van a realizar en lugares distintos a los indicados en los planos de proyecto, procurando que queden alejados de las zonas en las que la armadura experimente las mayores solicitudes, siempre que, además, se cumplan las indicaciones del Código Estructural.

El período de abasto das armaduras en obra no será superior a un mes.

Con el fin de garantizar los recubrimientos, se utilizarán separadores que serán de mortero de cemento o plástico rígido. Los separadores tendrán la geometría adecuada para garantizar una distancia de la cara exterior de la barra al paramento del hormigón que sea igual al recubrimiento nominal especificado para cada elemento.

En el caso de ser de mortero de cemento, el separador tendrá una dosificación similar a la del hormigón de la pieza y se emplearán las mismas materias primas (cemento, áridos, micro sílice, etc.) que en éste. La resistencia la compresión del mortero no será en ningún caso inferior a 50 N/mm² en probeta cúbica.

En el caso de emplear separadores de plástico, deberán presentar orificios cuya sección total sea equivalente al menos al 25% de la superficie total del separador.

A tolerancia de fabricación dos separadores será de ±1 mm.

En el caso de emplear separadores sujetos con alambre, aquellos deberán tener unas dimensiones mínimas de al menos 20 mm en la dirección de la barra que van a sujetar, así como presentar una dimensión de al menos 0,75 veces el espesor de recubrimiento en la dirección perpendicular a la de la barra que sujetan.

Para separadores tipo rueda con sujeción mediante grapado, la dimensión longitudinal deberá ser mayor que la mitad del recubrimiento nominal que proporcionan.

Los separadores presentarán una carga mínima de tres (3,0) kN en ensayo efectuado de acuerdo con el procedimiento definido en las "Recomendaciones CEB para separadores, calzos y atado de armaduras" (Boletín GEHO nº4). Asimismo, presentarán una deformación máxima durante el ensayo inferior a dos milímetros (2 mm) y una deformación remanente tras el ensayo inferior a un milímetro (1 mm).

En el caso de separadores mediante grapado, los separadores no deslizarán en el ensayo de fijación definido en el Boletín GEHO antes citado. Además, la fuerza máxima necesaria para colocar al separador sobre la barra no será superior a cero como quince (0,15) kN.

La distancia entre separadores no será superior a cien (100) centímetros ni la cincuenta (50) veces el diámetro de la armadura.

Las perforaciones para el anclaje de barras corrugadas colocadas una vez endurecido el hormigón, deben ser realizados a roto-percusión con el objeto de asegurar una adecuada superficie rugosa. La perforación se realizará inmediatamente antes de colocar la barra. El diámetro será del orden de 5 mm mayor que la barra a alojar. Tras su realización la perforación debe de ser cuidadosamente limpiada. La resina o mortero adherente se inyectarán desde el final de la perforación para asegurar la completa llena que queda garantizada cuando parte del mortero reborde al colocar la barra.

6.13.5. *Control de calidad*

Se seguirán las prescripciones del capítulo 22.4 del código estructural, de tal forma que para esta obra se establece: Control a nivel normal.

Se emplearán productos certificados, según las condiciones establecidas los artículos 58 y 59 del citado Código Estructural. Este hecho permite efectuar el proceso de control durante la construcción, si bien los resultados del control deberán ser conocidos antes de la puesta en uso de la estructura.

Todo el acero de la misma designación que entregue un suministrador se clasificará, según su diámetro, en serie fina (diámetros inferiores a 10 mm) y serie media (de 12 a 25 mm). Se tomarán dos probetas por cada serie de diámetros y cantidad de acero equivalente a cuarenta toneladas (40 t) o fracción, tomadas al azar, para efectuar sobre las mismas las operaciones que se detallan a continuación:

- Comprobación de la sección equivalente, según lo especificado en el artículo 59 del código estructural.
- Comprobación de que las características geométricas de las corrugar se encuentran dentro de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia según dicho artículo 59 del Código Estructural
- Realización, después de doble taller del ensayo de doblado-desdoblado indicado en el artículo 59 del Código Estructural.

Cuando sea necesario el Director de la Obra ampliará el número de ensayos previstos, efectuando siempre los nuevos ensayos sobre aceros que procedan de la misma partida que aquéllos cuyo ensayo no haya resultado satisfactorio. En el caso de que este hecho no sea posible, decidirá qué medidas deben adoptarse.

En el caso de que se registre algún fallo en los ensayos de control de una partida de acero que haya sido ya colocada en parte en obra, el Director de las Obras analizará la repercusión que este fallo pueda tener en el comportamiento resistente de la estructura y en la disminución de la seguridad prevista. Sobre la base de ello, adoptará las medidas que considere más convenientes.

El control de los recubrimientos consistirá en comprobar que en ningún apartado se presentan recubrimientos reales inferiores a los nominales indicados en planos.

A los efectos de la aceptación de los separadores, se adoptará el criterio de que al menos nueve de cada diez separadores seleccionados al azar de un lote único (misma partida, del mismo tipo y tamaño) cumplen los requisitos enunciados anteriormente.

6.13.6. *Recepción*

Todo lo relativo a la recepción de los materiales estará de acuerdo con lo especificado en el artículo 240 del presente Pliego.

Se comprobará que tanto las cuantías, diámetros, tipos de acero empleados y disposiciones constructivas son las indicadas en los planos de proyecto.

Asimismo, sí se prevé que la armadura, desde su fabricación hasta la puesta en obra del hormigón, va a estar a la intemperie, se tomarán las medidas adecuadas para evitar la oxidación y que se manchen de grasa, pintura, polvo o cualquier otra sustancia que pueda perjudicar a su buena conservación o su posterior adherencia al hormigón.

6.13.7. *Medición y abono*

El acero se medirá en kilogramos (kg) y se abonará al precio establecido en el Cuadro de Precios nº1 según la siguiente unidad:

UEHA.1a	Acero B500S	kg

6.14. Encofrados

6.14.1. *Definición*

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda englobado dentro del hormigón.

6.14.2. *Ejecución*

En los encofrados de las caras vistas, se exigirá una gran calidad y se extremarán las medidas necesarias para garantizar la buena terminación de las aristas vivas y de las superficies resultantes. Sus superficies interiores serán lo suficientemente lisas y uniformes para que los defectos, bombeos, peraltes y rebabas sean despreciables a juicio del Ingeniero Director.

Los encofrados, con sus ensamblajes o soportes, tendrán la rigidez y resistencias para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a 3 mm, ni de conjunto superiores a la milésima de la luz.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de obra ya ejecutada esfuerzos superiores al tercio de su resistencia.

El Ingeniero Director podrá exigir al Contratista los croquis y cálculos de los encofrados que aseguren el cumplimiento de estas condiciones.

Las juntas del encofrado no dejarán boquetes de más de dos milímetros (2 mm) para evitar la pérdida de la lechada, pero deberán dejar el hueco necesario para evitar que por efecto de la humedad durante el hormigonado, se compriman y deformen los tableros.

Antes del hormigonado se regarán las superficies interiores y se limpiarán especialmente los fondos de vigas y pilas, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta limpieza en los elementos que lo requieran.

6.14.3. *Desencofrado*

Los encofrados y sus detalles se ajustarán a los planos del Proyecto, o en su defecto, serán proyectados por el Contratista, justificando sus condiciones de seguridad, estabilidad, resistencia y rigidez exigidas a los encofrados.

Se mantendrán los apeos, fondos y encofrados el plazo necesario para que la resistencia del hormigón alcance un valor superior a dos veces el necesario para soportar los esfuerzos que aparecen al desencofrar.

Estos plazos se fijarán habida cuenta las tensiones a que ha de quedar sometido el hormigón por efecto del desencofrado y la curva de endurecimiento de aquel, en las condiciones ecológicas a la que había estado sometida desde su fabricación, conforme a los resultados de las roturas de las probetas preparadas al efecto y mantenidas en análogas condiciones de temperaturas.

Las fisuras o grietas que puedan aparecer no se taparán sin antes tomar registro de ellas con indicación de su longitud, dirección, abertura y lugar exacto en que se habían presentado, para determinar sus causas, los peligros que puedan representar y las precauciones que puedan exigir.

6.14.4. *Medición y abono*

El medición y abono del encofrado se realizará por metros cuadrados (m^2) realmente empleados a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº1 según la siguiente unidad:

EEEM.2aba	ENCOFRADO MURO UNA CARA ALT <1.5	m^2

6.15. Pavimentos de hormigón

6.15.1. *Hormigones en formación de senda*

Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de este Pliego cumplirán el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG3) y el Código Estructural.

En los pavimentos de la senda se utilizará hormigón **HF4,0.** En su fabricación se empleará cemento de bajo **calor de hidratación.**

Según lo indicado en los planos el hormigón será coloreado en central de color terrizo natural RAL 1019/PANTONE 7503 C o bien se mantendrá en color gris.

6.15.2. *Colocación del hormigón*

Como criterio general, en la senda se diseñará un pavimento bicapa, en el que la capa inferior, de 8 cm, será de hormigón sin colorante y la superior, de 6 cm, será de hormigón coloreado en tonos *terrizos*. De forma puntual, en los accesos a predios, viviendas y negocios, el pavimento será monocapa de hormigón coloreado terrizo con un espesor total incrementado a 20 cm.

La capa inferior se compactará mediante vibración con aguja de manera que la superficie no quede totalmente lisa, mientras que el compactado en la capa superior será con regla vibrante. Para garantizar que el pavimento bicapa trabaja solidariamente no deben transcurrir más de 30 minutos entre el extendido de la capa inferior y la superior; en caso de superarse este tiempo se empleará una lechada de cemento para unir las dos capas.

La terminación superficial será tal que combine una circulación cómoda para los distintos usuarios y al mismo tiempo evite el riesgo de resbalar. El pavimento será duro, estable y cumplirá con la exigencia de resbaladicidad para los suelos en zonas exteriores establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Para la ejecución de las obras se cumplirá con las indicaciones del artículo 550 del PG-3.

6.15.3. *Juntas*

Se colocarán juntas de contracción/dilatación cada 4 m de senda. No serán de abono separado ya que su precio se encuentra incluido en la unidad de pavimento de hormigón.

6.15.4. *Tramo de prueba*

Se definirá un tramo de prueba para garantizar la obtención del aspecto estético deseado. Se realizará un tramo de prueba para el pavimento de hormigón en una longitud de al menos 2 m. En dicho tramo se incluirá una junta. El contratista tendrá la obligación de realizar el número de pruebas necesario hasta conseguir la estética requerida.

6.15.5. *Medición y abono*

El hormigón en formación de senda se medirá por metro cúbico (m^3) realmente ejecutado. El precio de estas partidas de hormigón incluye el encofrado y desencofrado, el vertido, vibrado, regleado, curado y el estriado o ranurado. Incluye la ejecución de las juntas y del tramo de prueba por lo que no ha lugar a su abono por separado.

Los precios recogen el conjunto de materiales, trabajos, ayudas y medios para realizar correctamente todas las operaciones anteriormente descritas.

Se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº1 según las siguientes unidades:

N-PD.004	PAVIMENTO HORMIGÓN HF-4.0 SIN COLOREAR	m^3
N-PD.005	PAVIMENTO HORMIGÓN HF-4.0 COLOREADO	m^3

6.16. Refuerzo de pavimento con mallas electrosoldadas

6.16.1. *Definición*

Se definen como mallas electrosoldadas a los paneles rectangulares formados por barras corrugadas, soldadas a máquina entre sí, y dispuestas a distancias regulares. Cumplirán con lo dispuesto en el artículo 241 del PG-3 y el Código Estructural.

6.16.2. *Colocación*

Las mallas electrosoldadas se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente. Se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra, la aprobación de las mallas electrosoldadas colocadas.

Las tolerancias serán las mismas que para las barras aisladas.

6.16.3. *Medición y abono*

Las mallas electrosoldadas empleadas en el refuerzo de pavimentos se abonarán por metro cuadrado (m^2) deducido de los Planos. El abonado de las mermas, solapes y recortes se consideran incluidos en el precio de la unidad.

Se abonará al precio establecido en el Cuadro de Precios nº1 según la siguiente unidad:

N-PD.006	REFUERZO DE PAVIMENTO CON MALLAZO 15X15X10	m^2

6.17. Bordillos de hormigón

6.17.1. *Definición*

Se define como bordillos los elementos prefabricados de hormigón sobre una solera de hormigón, que constituyen una franja o cinta que delimita la superficie de la calzada, aceras o isletas en intersecciones. En este proyecto se distinguen tres tipos de bordillos:

- Bordillo prefabricado de calzada para la separación entre senda y calzada de dimensiones 22 x 17 cm.
- Bordillo prefabricado en zonas de contención en pequeños desmontes, de dimensiones 20 x 8 cm.

6.17.2. *Descripción*

Los bordillos prefabricados de hormigón se ejecutarán con hormigones del tipo HM-20, según las indicaciones del apartado "hormigones en general". Serán fabricados con áridos procedentes de machaqueo el tamaño máximo del cual será de veinte milímetros (20 mm), y cemento CEM II 32,5N.

La forma y dimensiones de los bordillos serán las señaladas en los Planos y en este Pliego. Se admitirá una tolerancia en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros (±10 mm).

La ejecución de los bordillos tipo senda se realizará mediante piezas prefabricadas de hormigón y longitud de un metro (1 m) de modo que todos los bordillos tengan la misma sección. La unión de estas piezas, asentadas sobre un lecho de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, se realizará intentando que la separación entre ellas sea mínima.

El color de los bordillos deberá ser el del hormigón tradicional.

De conforme con la *"Instrucción relativa a la implantación de la imagen corporativa de la Xunta de Galicia en los bordillos de las sendas peatonales de la RAEGA"* se pintará el logotipo corporativo de la Xunta de Galicia sobre estos elementos. Adicionalmente, se marcará una línea azul y un texto identificativo de la carretera y del tramo correspondiente como se indica en el apartado relativo a "marcas viales" de este Pliego.

6.17.3. *Abono*

Todos los bordillos del presente Proyecto se medirán por metro lineal de bordillo colocado, y se abonarán al precio indicado al efecto en el Cuadro de Precios nº1. El precio de estas partidas incluye el hormigón de asiento, pero no el pintado de logos, líneas o texto, que se abonará aparte.

Las unidades son las siguientes:

UUMA.8a	BORDILLO TIPO SENDA HORMIGÓN PREF	m
N-PD.043	BORDILLO RECTO HORMIGÓN 90X20X8	m

6.18. Pavimento podotáctil

6.18.1. *Descripción*

Se instalará un pavimento podotáctil formado por baldosa hidráulica, de dimensiones 40x40x5 cm, color a definir por el director de obra (en su defecto, color gris basalto). Será una baldosa antideslizante (clase 3 según el DB SUA 1) y antidesgaste y no se podrá iniciar su instalación sin la aprobación previa de la dirección facultativa de la obra.

En las zonas de cruce de la senda con otras carreteras se colocará un pavimento táctil indicador de proximidad a puntos de peligro que consistirá en hileras de baldosas de 40x40x5 cm de color gris con tratamiento superficial a base de botones. La superficie afectada será la indicada en los Planos.

6.18.2. *Ejecución*

La baldosa se instalará sobre una base de nivelación de mortero de cemento M-5 (1/6) de 3 cm, sobre solera de hormigón HM-25 de 10 cm de espesor. El mortero y el hormigón cumplirán las indicaciones del apartado “hormigones en general”.

Una vez instalada la baldosa, se observará que tenga buen aspecto, que forme una superficie plana y uniforme y que se ajuste a las alineaciones y rasantes previstas.

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de la obra.

6.18.3. *Medición y abono*

El pavimento podotáctil de baldosa hidráulica se medirá por metros cuadrados (m²) de superficie realmente ejecutada y medida en el terreno, incluyendo el mortero, pero no la base de hormigón que se pagará aparte. Se abonarán al precio indicado al efecto en el Cuadro de Precios nº1, según las siguientes unidades:

UPPR42ba	PAV. TÁCTIL ADV DE COLOR GRIS	m²
UPPC10a	BASE PAVIMENTO PEATONAL HM-25 (E=10CM)	m²

6.19. Tubos de PVC

6.19.1. *Definición*

Este artículo es de aplicación a la instalación de tubos de PVC para la formación de colectores de drenaje y la reposición de la red de Telefónica.

Se incluye en esta unidad de obra:

- El extendido de una cama granular de 10 cm de espesor a modo de base en la zanja.
- La envolvente de hormigón en los tramos superficiales a menos de 80 cm de la rasante o de cruce bajo calzada.
- El suministro y montaje de los tubos, incluyendo las juntas y piezas de unión.
- Cualquier trabajo u operación auxiliar necesarios para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

6.19.2. *Características técnicas*

En todos los extremos no contemplados explícitamente en el presente artículo, las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) cumplirán las prescripciones contenidas en la Norma UNE-EN 1401-1 o equivalente. Los tubos de PVC serán elaborados a partir de resina de cloruro de polivinilo pura, obtenida por el proceso de suspensión y mezcla posterior extruida, exenta de plastificantes. Serán corrugados, de rigidez anular SN-4, color teja RAL-8023 y de pared maciza. En el cuadro adjunto se definen los diámetros nominales, espesores de pared y tolerancias para la serie normalizada de tubos PVC-U para saneamiento con rigidez SN4. En el caso de los tubos de Telefónica, se empleará un diámetro de 63 mm interior, en color negro y que cumpla las características indicadas por la compañía. Se emplearán en cada caso los diámetros definidos en el presupuesto y la memoria.

DIÁMETROS	TOLERANCIA EN DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	ESPESORES	
		ESPESOR (mm)	TOLERANCIA (mm)
160	0,4	4	0,6
315	0,6	7,7	1,0
400	0,7	9,8	1,2

Los tubos de PVC vendrán marcados con su número de norma (EN-1401 o equivalente), el nombre del fabricante, el código del área de aplicación, el material (PVC-U), el diámetro exterior nominal DN en mm y el espesor de pared (SDR41), la rigidez anular (SN-4) y la información del fabricante que permita identificar el lote del tubo y su fecha de elaboración. La Dirección de Obra podrá solicitar los Certificados del fabricante sobre las características de los tubos suministrados, así como realizar los correspondientes ensayos de comprobación.

En general se empleará junta elástica, salvo que el Director de las obras requiera otro tipo de solución.

El espesor de pared de las embocaduras en un punto cualquiera, salvo en la cajera de la junta de estanqueidad, no debe ser inferior al espesor de pared mínimo del tubo que se conecte. El espesor de pared de la cajera de la junta de estanqueidad no debe ser inferior a 0,8 veces el espesor de pared mínimo del tubo conectado.

Las características de la embocadura en los tubos de PVC-U son las siguientes:

DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR DEL TUBO (mm)	DIÁMETRO INTERIOR MEDIO MÍNIMO DE LA EMBOCADURA a (mm)	PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EMBOCAMIENTO (mm)	LONGITUD MÍNIMA DE EMBOCADURA EN LA ZONA DE ESTANQUEIDAD (mm)
160	160,6	71	48,0
315	316,1	88	72,0
400	401,3	92	86,0

El material será de goma maciza y cumplirá las especificaciones de la Norma EN 681-1 o equivalente.

6.19.3. *Ejecución de las obras*

Una vez realizada la excavación, se procederá a la compactación del terreno y ejecución de la solera del material que requiera la unidad. En general será una cama de 10 cm de zahorra, salvo en los tramos superficiales o de cruces bajo calzada donde se ejecutará una envolvente con hormigón HM-20 según Planos.

La colocación de los tubos se hará en contrapendiente, evitando cualquier operación que pueda dañar a los mismos, comprobándose su correcta colocación antes de proceder al encaje definitivo y sellado de las juntas.

6.19.4. *Medición y abono*

Los tubos de PVC se medirán por metros (m) realmente colocados. Se abonará de manera independiente la excavación y el relleno. La derivación acoplada para los desvíos hacia los sumideros y la conexión a la red existente se medirán y abonarán por unidad.

Se abonan por aplicación de los precios indicados al efecto en el Cuadro de Precios nº1 según las siguientes unidades:

N-PD.007	CANLZ SAN PVC Ø315 MM SN4	m
N-PD.035	CANLZ SAN PVC Ø400 MM SN4	m
N-PD.011	CANLZ SAN PVC Ø315 MM SN4 C/REF. HORMIGÓN	m
N-PD.041	CANLZ SAN PVC Ø400 MM SN4 C/REF. HORMIGÓN	m
N-PD.009	DERIVACIÓN ACOPLADA MECÁNICA TIPO "CLICK" DE 160 MM	ud
UCSD.2ja	DREN PVC DB PARED Ø150	m

6.20. Tubos de hormigón armado

6.20.1. *Definición*

Se define como tubos de hormigón las obras de drenaje, transversales a la senda, que se realizan con tubos de hormigón armado.

Se incluye en esta unidad de obra:

- Los tubos de hormigón armado, con las dimensiones y características indicadas en los planos. En este proyecto se emplean tubos de 1000 mm y 1200 mm de diámetro.
- La limpieza de la cimentación necesaria para la ubicación de los tubos y su envoltura de hormigón y acondicionamiento de la entrada y salida, de acuerdo con lo indicado en el presente pliego.
- La fabricación y puesta en obra del hormigón de solera.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

6.20.2. *Materiales*

Los tubos de hormigón armado estarán fabricados por centrifugado u otro proceso que garantice una elevada compacidad, con un proceso de curado controlado. Serán de enchufe-campana y junta de goma para garantizar la estanqueidad. Para la fabricación del hormigón se empleará árido calizo.

El Contratista estará obligado a justificar estructuralmente los tubos en función de la clase definida para cada una de las ODT u ODTL, según la norma UNE-EN-1916 o equivalente.

La resistencia mínima del hormigón será fck = 35 N/mm² para los tubos de hormigón armado. El acero a emplear será del tipo B 500 T.

Los hormigones y sus componentes elementales, así como el acero, cumplirán además las condiciones del Código Estructural.

La superficie interior será suficientemente lisa e impermeable y los tubos serán fuertes, duraderos, libres de defectos, grietas o deformaciones.

El hormigón de solera y de la envolvente será del tipo HM-20 y el espesor será el indicado en los planos, con un mínimo de 10 cm.

Los tubos se suministrarán con las dimensiones prescritas. La pared interior no desviará de la recta en más de un cero coma cinco por ciento (0,5%) de la longitud útil.

Los tubos no contendrán ningún defecto que pueda reducir su resistencia, su impermeabilidad o su durabilidad, como pequeños poros, en la superficie de los tubos y en sus extremos, así como grietas finas superficiales en forma de telarañas irregulares, siempre los tubos desecados al aire y en posición vertical emitirán un sonido claro al golpearlo con un pequeño martillo.

Los tubos se considerarán impermeables si a los 15 minutos de aplicar una presión de 0,5 atmósferas, la absorción del agua de la pared del tubo no pasa del valor indicado en la UNE-EN-1916 y UNE 127916 o equivalentes, aunque aparecieran en la superficie del mismo manchas de humedad o gotas aisladas. Regirá el valor medio de un ensayo, el cual puede rebasarse por algún otro tubo hasta un 30%. Al someter a prueba de rotura cada uno de los tubos, se mantendrán los valores mínimos de la carga de compresión en kg/m de longitud útil, indicados en las normas anteriores.

6.20.3. *Forma y características*

DIÁMETRO (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	TOLERANCIA LONGITUD (%)	TOLERANCIA ESPESOR (%)	TOLERANCIA DIÁMETRO (mm)	ABSORCIÓN DE AGUA (% en masa)	CARGA DE ROTURA (MÍN. CLASE 60) kN/m
600	75	±1%	-5%	±6	≤6%	36
800	90	±1%	-5%	±10	≤6%	48
1000	110	±1%	-5%	±10	≤6%	60
1200	130	±1%	-5%	±15	≤6%	72
1500	160	±1%	-5%	±15	≤6%	90
1800	185	±1%	-5%	±15	≤6%	108
2000	210	±1%	-5%	±15	≤6%	120

Los tubos se suministrarán con las dimensiones definidas en los Planos, pudiendo quedar comprendidas en los intervalos de tolerancias definidos más adelante.

La pared interior no se desviará de la recta en más de un medio por ciento (0,5%) de la longitud útil. Los tubos no tendrán ningún defecto que pueda afectar a la resistencia o a la estanqueidad.

El Director de Obra fijará la clase y el número de ensayos precisos para la recepción de los tubos.

Para la determinación de calidad, se utilizarán tres tubos (3) de la misma dimensión. En el caso de que uno de dichos tubos no alcanzará las características mínimas exigidas, se realizará una segunda prueba con doble número de tubos. Por regla general, los tubos sometidos a prueba serán de un metro (1 m) de longitud. En la tabla siguiente, se reúnen los límites y tolerancias admisibles para distintos diámetros, obtenidos de ensayos realizados según la Norma UNE-EN-1916 o equivalente.

Las uniones entre tubos serán machihembradas, con junta de goma-caucho del tipo lágrima, tanto para tubos bajo calzada, como para colectores en zanja bajo cuneta.

La clase exigible a los tubos de hormigón, según las normas UNE–EN 1916 y UNE 127916 o equivalentes, será la siguiente:

CARGA DE CÁLCULO (Kn/m^2)	TUBO DE HORMIGÓN	
	EN MASA	ARMADO / CON FIBRA DE ACERO
Carga de cálculo ≤ 60	Clase N	Clase 60
60 < Carga de cálculo ≤ 90	Clase N	Clase 90
90 < Carga de cálculo ≤ 135	Clase R	Clase 135
135 < Carga de cálculo ≤ 180	Clase R	Clase 180

Los espesores serán los definidos de acuerdo con la normativa vigente para su fabricación. Se considera exigible un apoyo mínimo de 90º sobre la cama de asiento y deseable de 120º. Para alturas de terraplén sobre la generatriz superior del tubo superiores a 2 metros dicha cama de asiento será en todo caso de hormigón.

Son de obligado cumplimiento las especificaciones de A.T.H.A. (Asociación de Tubos de Hormigón Armado), referente a la clase resistente del tubo en función de las características del mismo y de las características definidas para la ejecución de la obra de drenaje.

6.20.4. *Ejecución de las obras*

Una vez abierta la zanja con taludes de seguridad, 2/3, se realizará el lecho de asiento con hormigón en masa o material granular, según los casos, y de acuerdo a los detalles de los planos. Este material se extenderá y compactará hasta conseguir una base de apoyo firme en toda la longitud de la zanja para los tubos.

Los tubos se tenderán en sentido ascendente con las pendientes y alineaciones indicadas en los planos, o en su defecto, por el Director de Obra, y posteriormente se arropará la base del tubo, con hormigón, o tierras según los casos, hasta 1/3 de la altura del tubo.

El tratamiento de las juntas y uniones de la tubería se ejecutarán dé acuerdo con los Planos, este Pliego y las instrucciones del Director de Obra.

Los tubos a emplear en obras transversales, que no sean armados, precisarán de un refuerzo de hormigón, en todo su perímetro, según se describe en Planos y en el presente Pliego.

Una vez concluida la ejecución del tubo, y si éste va dispuesto en zanja se procederá al relleno con tierras según el artículo "rellenos, perfilados y rasanteos" del presente Pliego. Si el tubo no va dispuesto en zanja, se irá rellenando a medida que se construyan las tongadas del terraplén, en los alrededores del tubo, y sobre todo en los riñones y hasta la coronación del tubo, se compactará hasta un grado de compactación del 100% del Próctor Modificado.

6.20.5. *Medición y abono*

Los tubos se medirán por metros (m) ejecutados en obra según los planos y tipos previstos mientras que las terminaciones con aletas y los paramentos sin ellas lo harán en unidades (ud).

Para los caños de hormigón armado, a emplear en obras transversales bajo calzada, el precio comprende el tubo de hormigón colocado en su emplazamiento definitivo, las juntas estancas con perfil de goma-caucho, la cama de asiento de hormigón HM-20 y el recubrimiento lateral y superior, el hormigón de limpieza y cuantos medios, materiales y trabajos intervienen en la completa y correcta terminación del tubo.

Se abonarán al precio indicado al efecto en el Cuadro de Precios nº1, según las siguientes unidades:

N-PD.099	TUBO H.A. DN 1000 MM CLASE 180	m
UCST.3fa	TUBO H.A. DN 1200 MM CLASE 60	m
N-PD.101	TERMINACIÓN TUBO D=1000 MM	ud
N-PD.100	PARAMENTO TUBO D=1000 MM	ud

6.21. Pozos de registro

Será de obligado cumplimiento el artículo 410 del PG-3, cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/02 de 16 de Mayo, del Ministerio de Fomento.

6.21.1. *Definición*

Pozo de registro es una arqueta visitable de más de metro y medio (1,5m) de profundidad.

6.21.2. *Formas y dimensiones*

La forma y dimensiones de los pozos utilizados en el presente Proyecto serán las definidas en el Documento nº2: Planos.

Será preceptivo lo recogido en el punto 2 del artículo 410 de la Orden FOM/1382/02.

6.21.3. *Materiales*

Los pozos que se empleen en el presente Proyecto serán de hormigón en masa. Las tapas serán de fundición dúctil.

Será preceptivo lo recogido en el punto 3 del artículo 410 de la Orden FOM/1382/02.

Las dimensiones de los planos se podrán variar ligeramente, por motivos de mercado, previa aprobación por parte de la DO.

6.21.4. *Ejecución de las obras*

Dentro de la unidad de obra se incluirán la excavación, las entibaciones y agotamientos necesarios cuando sea preciso su utilización a juicio de la Dirección de las Obras, así como el relleno a efectuar después de la ejecución. También se considera

dentro de la unidad la carga, transporte y descarga del material extraído, así como del hormigón para la solera y las paredes, la tapa de fundición, el marco y los pates.

Será preceptivo lo recogido en el punto 4 del artículo 410 de la Orden FOM/1382/02.

6.21.5. *Medición y abono*

Los pozos de registro se medirán y abonarán por unidades (ud) realmente ejecutadas en obra, de acuerdo con los planos de Proyecto, con independencia de la profundidad alcanzada.

Estas unidades se abonarán al precio indicado en el Cuadro de Precios nº1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, incluida parte proporcional de excavación, relleno, encofrados, acero B500S, hormigón, soporte y tapa y pates, totalmente terminadas.

UCSA12a	POZO REGISTRO D = 100 CM P/ TUB HASTA D=600 MM HASTA 3 M DE ALTURA	ud

6.22. Arquetas, imbornales y sumideros

6.22.1. *Definición*

Una arqueta de drenaje es un pequeño depósito enterrado que sirve para conectar, registrar y limpiar las tuberías de la red.

Un imbornal es el dispositivo de desagüe por donde se vacía el agua de lluvia de las calzadas de una carretera, de los tableros de las obras de fábrica o, en general, de cualquier construcción.

Un sumidero es el dispositivo de desagüe, generalmente protegido por una rejilla, que cumple una función análoga a la del imbornal, pero dispuesto de forma que la entrada del agua sea en sentido sensiblemente vertical.

Estos elementos, en general, constarán de orificio de desagüe, rejilla, arqueta y conducto de salida.

6.22.2. *Formas y dimensiones*

Las formas y dimensiones de las arquetas, imbornales y sumideros, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en el Proyecto.

El orificio de entrada de agua deberá poseer la longitud suficiente para asegurar la capacidad de desagüe, especialmente en los sumideros. Los imbornales deberán tener una depresión a la entrada que asegure la circulación del agua hacia su interior.

Las dimensiones interiores de la arqueta y la disposición y diámetro del tubo de desagüe serán tales que aseguren siempre un correcto funcionamiento, sin que se produzcan atascos, habida cuenta de las malezas y residuos que puede arrastrar el agua. En todo caso, deberán ser fácilmente limpiables.

Los sumideros situados en la plataforma no deberán perturbar la circulación sobre ella, disponiéndose en lo posible al borde la misma y con superficies regulares, asegurando siempre que el agua drene adecuadamente.

Las rejillas se dispondrán generalmente con las barras en dirección de la corriente y la separación entre ellas no excederá de cuatro centímetros (4 cm). Tendrán la resistencia necesaria para soportar el paso de vehículos (UNE EN 124 o equivalente) y estarán sujetas de forma que no puedan ser desplazadas por el tráfico.

6.22.3. *Materiales*

Todos los materiales utilizados en la construcción de las arquetas, imbornales y sumideros cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que afecten a dichos materiales, así como en los artículos correspondientes de este Pliego.

En este Proyecto se utilizarán arquetas y sumideros de hormigón en masa HM-20 para recogida de aguas pluviales de dimensiones según planos, con rejilla de fundición.

La rejilla deberá ser de las dimensiones fijadas en los planos.

6.22.4. *Ejecución*

Las obras se realizarán de acuerdo con lo especificado en el Proyecto y con lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras. Cumpliendo siempre con las condiciones señaladas en los artículos correspondientes del presente Pliego para la puesta en obra de los materiales previstos.

Las tolerancias no serán superiores a diez milímetros (10 mm).

Antes de la colocación de las rejillas se limpiará el sumidero o imbornal, así como el conducto de desagüe, asegurándose el correcto funcionamiento posterior.

En el caso de que el Director de las Obras lo considere necesario se efectuará una prueba de estanqueidad.

Después de la terminación de cada unidad se procederá a su limpieza total, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materias extrañas de cualquier tipo, debiendo mantenerse libre de tales acumulaciones hasta la recepción definitiva de las obras.

Deberán ejecutarse de forma que tras su finalización vayan perfectamente enrasados con la superficie superior anexa.

Se estará, en todo caso, a los dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

6.22.5. *Medición y abono*

Las arquetas, imbornales y sumideros de hormigón en masa para recogida de aguas pluviales se medirán en unidades (ud) y se abonarán al precio indicado al efecto en el Cuadro de Precios nº1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, incluido conexionado a la red general de desagüe, con parte proporcional de medios auxiliares, incluyendo la excavación y el relleno perimetral posterior, totalmente terminado.

El precio incluye todas las operaciones y materiales necesarios para la completa terminación del elemento de drenaje, incluso la rejilla.

Se definen las siguientes unidades:

N-PD.008	SUMIDERO CLASE D-400 30X70 CM	ud
N-PD.042	ARQUETA HORM "IN SITU" HA-25 100X100 CM	ud

6.23. Marcos prefabricados de hormigón armado

6.23.1. *Definición*

Un marco prefabricado de hormigón armado es una estructura de sección cuadrada o rectangular construida con dicho material y fabricada de forma estandarizada en instalaciones industriales fijas fuera de la obra. Se emplea para drenaje transversal de vías, pasos inferiores, canalizaciones u otros usos.

En este proyecto se contempla la colocación de marcos en el P.K. 63+735 de la AC-550 para canalizar el Rego de Brión en Outes (A Coruña).

Los tipos de marcos de hormigón armado a suministrar tendrán las siguientes dimensiones:

- Luz interior libre: 2 m.
- Altura interior libre: 1 m.
- Longitud: en función del fabricante.
- Espesor mín. pared: en función del fabricante (≥ 0,15 m).
- Espesor mín. losa inferior: en función del fabricante (≥ 0,15 m).
- Espesor mín. losa superior: en función del fabricante (≥ 0,15 m).

6.23.2. *Condiciones Generales, almacenamiento y recepción*

Los marcos serán capaces de soportar la carga de tráfico de camiones de 60 Tm., sin losa de reparto y cumplirán con las normas UNE-EN 13369, UNE-EN 13225, UNE-EN 14844 o equivalentes y con el Código Estructural vigente.

Todos los tramos de marco requeridos han de poder combinarse en batería para formar una estructura múltiple de longitud variable.

Las embocaduras se han de realizar con elementos específicos para dicha función, los cuales han de canalizar las aguas antes y después de su paso por los marcos de hormigón armado prefabricados, evitando erosiones entre el terreno y el marco que pudiera afectar al correcto comportamiento de los mismos.

Llevarán empotrados unos bulones para la carga, transporte y colocación. Se almacenarán en obra en su posición normal de trabajo, sobre apoyos de suficiente extensión y evitando el contacto con el terreno o con cualquier producto que los pueda manchar o deteriorar.

El Director de las obras podrá ordenar la toma de muestras de materiales para su ensayo, y la inspección de los procesos de fabricación, siempre que lo considere necesario.

Los prefabricados se suministrarán en obra, sin que hayan sufrido daños y no deben presentar rebabas que sean indicio de pérdidas graves de lechada, ni más de tres coqueras en una zona de diez decímetros cuadrados (0,1 m^2) de paramento, ni coquera alguna que deje vistas las armaduras. Tampoco presentarán superficies deslavadas o aristas descantilladas, señales de discontinuidad en el hormigonado, o armaduras visibles, especialmente en las uniones.

Salvo autorización del Director, no se aceptarán elementos prefabricados con fisuras de más de una décima de milímetro (0,1 mm) de ancho, o con fisuras de retracción de más de dos centímetros (2 cm) de longitud.

En el albarán deberán figurar como mínimo, el nombre del fabricante y eventualmente su marca (o el nombre del agente que lo comercialice), ambos legalmente establecidos en la Unión Europea, así como la designación del marco y el marcado CE. También debe figurar la fecha de fabricación adecuada para que puedan quedar satisfechas las especificaciones establecidas en el pedido, las dimensiones, el tipo de unión, la carga de tráfico y la altura de tierras sobre el dintel que es capaz de resistir.

Deberá, además, figurar cualquier distintivo de calidad que el material tenga concedido, bajo las condiciones que imponga su concesión.

6.23.3. *Medición y abono*

Los marcos de hormigón armado, se medirán y abonarán según los metros (m) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos. Las terminaciones de la O.D.T. (que incluyen aletas) y los paramentos (sin aletas) se medirán en unidades (ud).

El precio incluye el suministro del prefabricado, el transporte a obra, el material auxiliar, la colocación, y el sellado de juntas.

Se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº1 según las siguientes unidades:

UCST.8aa	MARCO PREF 2.00 X 1.00 M, H<4 M	m
N-PD.017	TERMINACIÓN MARCO 2000X1000 MM	ud
N-PD.012	PARAMENTO MARCO 2000X1000 MM	ud

6.24. Encachado

6.24.1. *Definición y alcance*

Se define como encachado al manto de protección de una superficie o talud, formado por un conjunto de piedras, de tamaño medio igual o superior a veinte kilogramos (20 Kg), diámetro medio de veinticinco centímetros (25 cm), recebado manualmente con hormigón. El objeto del encachado es evitar erosiones cuando sobre dicho talud discurra el flujo de agua proveniente de un río, un colector u otro elemento de drenaje.

Previamente se preparará el terreno natural, de forma que se obtenga una masa de materiales pétreos, que queden perfectamente encajados entre sí, con un porcentaje mínimo de huecos y un paramento exterior uniforme.

El alcance de esta unidad incluye:

- El suministro del hormigón y la piedra.
- Las operaciones de preparación de su superficie de apoyo.
- El vertido del hormigón y la colocación del encachado.
- Los medios auxiliares, personal y maquinaria necesarios para la ejecución de los trabajos.

6.24.2. *Materiales*

En todo lo que no se oponga a lo indicado en este apartado, los materiales pétreos que se utilicen deberán cumplir los requisitos exigidos en el vigente artículo 658 del P.G-3 mientras que el hormigón empleado cumplirá lo indicado en el artículo 610.

Piedra

Será piedra machacada o canto rodado de naturaleza silícea o calcárea, sana, limpia, exenta de arcillas, limos, materia orgánica o cualquier otro elemento perjudicial.

La granulometría estará comprendida entre 40 mm y 80 mm, debiendo cumplir con la normativa vigente aplicable como la UNE EN 12620 o equivalente.

No se admitirán materiales procedentes de escombreras o demoliciones sin previa autorización y ensayo que certifique su calidad.

Hormigón de relleno

Se utilizará un hormigón HM-20/B/40/XA1 según el Código Estructural o normativa que lo sustituya.

El hormigón deberá ser fluido para garantizar el correcto relleno de los huecos del encachado, asegurando la ausencia de coqueras.

Se podrá emplear hormigón elaborado en obra o suministrado por central, siempre que cumpla con la dosificación y consistencia requeridas.

6.24.3. *Ejecución de las obras*

Antes de iniciar el vertido del hormigón, se procederá a eliminar de la superficie del terreno las malezas, arbustos, tocones y asimismo todos aquellos materiales blandos o impurezas que pudieran existir.

Una vez preparada la zona se realizará el vertido del hormigón HM-20, en un espesor mínimo de quince centímetros (15 cm) para el recibido del encachado.

Realizadas las operaciones anteriores se procederá a la colocación del encachado sobre la citada capa de hormigón alcanzando el espesor indicado en planos. Dicha colocación se realizará manualmente de forma que se consiga una masa compacta, bien graduada con el porcentaje mínimo de huecos y que tenga la pendiente correspondiente a la sección del cauce. Las piedras serán recibidas en un espesor de, al menos, diez centímetros (10 cm).

El encachado se realizará de manera que el terreno natural quede enrasado con la cara exterior del encachado.

La superficie final exterior será uniforme y carecerá de lomos y depresiones, sin piedras que sobresalgan o formen cavidades respecto de la superficie general. Se cumplirá la condición de que la parte más saliente de las piedras no sobresaldrá más de cinco centímetros (5 cm) respecto de la superficie teórica exterior.

6.24.4. *Control de calidad*

A la recepción de los materiales se exigirá el certificado de la cantera y de la planta de hormigonado de que cumplen con las características exigidas en este pliego. Se podrán realizar ensayos de granulometría y limpieza en la piedra y de control de dosificación y consistencia en el hormigón si la Dirección de Obra lo estima necesario. El espesor mínimo del encachado se verificará en varios puntos de la superficie ejecutada.

Se admitirá una tolerancia en la cota de la superficie acabada de ± 2 cm respecto a la teórica del proyecto.

6.24.5. *Medición y abono*

Los encachados se medirán por metros cuadrados (m^2) realmente colocados considerándose incluidas dentro de esta unidad, además de la propia piedra, el hormigón para su recibido, su suministro, vertido y colocación, así como las operaciones de preparación de su superficie de apoyo, quedando excluidas tanto la excavación del terreno a sustituir como el hormigón de relleno si la excavación necesaria fuera más profunda que la cota de apoyo del encachado.

Se abonará al precio establecido en el Cuadro de Precios nº1 según la siguiente unidad:

N-PD.027	ENCACHADO DE PIEDRA 40/80 25 CM HORMIGONADO	m^2

6.25. Ataguía provisional

6.25.1. *Definición*

Una ataguía se define como una estructura de tierra arcillosa, tablestacas metálicas, hormigón u otro material para atajar el paso del agua durante la construcción de una obra hidráulica. Su propósito fundamental es crear un recinto estanco que permita realizar trabajos de construcción, reparación o mantenimiento en un entorno seco, incluso cuando la obra se encuentra debajo del nivel del agua, como en ríos, lagos o mares. En este proyecto se considera su empleo para el desvío del arroyo de Brión durante la construcción de la

6.25.2. *Materiales*

Los materiales a emplear en la construcción de la ataguía serán sacos terreros de fibra de polipropileno con asas reforzadas, de 1 m^3 de capacidad, rellenos de material arcilloso y una lámina geotextil de 190 g/m^2 para envolver el material térreo del núcleo.

6.25.3. *Ejecución de las obras*

Montaje y Ejecución

El montaje se realizará de forma progresiva desde las márgenes hacia el centro del cauce (o viceversa, según el plan de desvío):

- Preparación del lecho: Limpieza superficial de restos vegetales o rocas inestables en la zona de asiento para asegurar un contacto uniforme.
- Colocación del geotextil: Extendido de la lámina de 190 g/m² sobre la zona de huella de la ataguía, dejando suficiente sobrante lateral para el posterior solape y envolvimiento de los sacos.
- Llenado y posicionado: Los sacos se rellenan con el material arcilloso en una zona de acopio próxima. Se posicionan mediante excavadora o grúa, disponiéndolos en hileras y a tresbolillo (trabando las juntas) para aumentar la estabilidad.
- Sellado y envolvente: Una vez alcanzada la cota de coronación necesaria (calculada con el resguardo de seguridad sobre la lámina de agua), se procede al cierre del geotextil sobre la estructura de sacos, asegurando que el agua no erosione el material de relleno.

- Activación del desvío: Una vez cerrada la ataguía, el agua se deriva hacia el sistema de desvío previsto (canal lateral o bombeo), permitiendo el inicio de los trabajos en la ODT.

Desmontaje y Restauración

El desmontaje solo se autorizará una vez que la ODT sea funcional y el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria.

- Retirada progresiva: El desmontaje se realiza en orden inverso al montaje, comenzando preferiblemente por la zona central para equilibrar presiones de forma gradual.
- Gestión del material térreo: Los sacos se izan y se transportan a la zona de acopio o vertedero autorizado. El material arcilloso puede ser reutilizado en rellenos de la propia obra si cumple las condiciones de calidad.
- Limpieza del cauce: Es imperativo retirar cualquier resto de fibra de polipropileno o fragmentos de geotextil para evitar la contaminación del cauce aguas abajo.
- Perfilado final: Se restituye la morfología original del cauce en el punto de la ataguía para evitar futuras erosiones localizadas.

Consideraciones de Seguridad y Medio Ambiente

Durante todo el proceso, se debe vigilar la previsión meteorológica. En caso de avenidas extraordinarias, la ataguía debe tener un punto de alivio controlado para evitar daños mayores a las estructuras definitivas en construcción.

Se deben usar de barreras de sedimentos aguas abajo durante el montaje y desmontaje para evitar la turbidez excesiva. Por último, hay que indicar que es necesario hacer una revisión diaria de la estabilidad de los sacos y posibles filtraciones en el pie de la ataguía.

6.25.4. *Medición y abono*

El montaje y desmontaje de la ataguía provisional se abonará por unidad (ud) al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1.

N-PD.002	MONTAJE Y DESMONTAJE DE ATAGUÍA PROVISIONAL AGUAS ARRIBA DE LA ODT	ud

6.26. Hormigón ciclópeo en cimientos

6.26.1. *Definición*

Se define como hormigón ciclópeo la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con piedras de tamaños mínimos de 20 cm de préstamos, utilizado para la cimentación.

El hormigón ciclópeo mejora las características del terreno natural bajo las cimentaciones directas de los elementos estructurales, para ello se excava a la profundidad que marcan los planos una zanja o pozo que se rellenará con la mezcla de hormigón y piedras de cantera.

La mezcla resultante está constituida aproximadamente de un 25 % de piedra y un 75 % de hormigón.

6.26.2. *Materiales*

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en el vigente Código Estructural o normativa que lo sustituya, así como las especificaciones adicionales contenidas en este artículo.

El hormigón utilizado debe ser como mínimo de tipo HM-20/B/40/XA1, con un contenido de cemento de al menos 350 kg/m^3.

Excepto en los casos en que la consistencia se consiga mediante la adición de fluidificantes o superfluidificantes, no se utilizarán hormigones de consistencia fluida salvo justificación especial.

La consistencia se determinará con cono de Abrams según la norma UNE-EN 12350 o equivalente. Los valores límite de los asientos correspondientes en el cono de Abrams y sus tolerancias serán los indicados en el apartado 33.5 del vigente Código Estructural o normativa que lo sustituya, según el tipo de hormigón utilizado.

Los áridos de cantera utilizados en la mezcla con el hormigón serán los correspondientes a una fracción 50/150 mm, con tamaños máximos de 40 cm y pesos máximos por pieza de 50 kg. No se podrán utilizar áridos que no hayan sido aprobados previa y expresamente por el Director de las Obras.

El Contratista adjudicatario de las obras será responsable de la calidad de los materiales utilizados y del cumplimiento de todas las especificaciones establecidas para los mismos en este artículo, así como de todas aquéllas que pudieran establecerse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

La composición de la mezcla deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurar que el hormigón ciclópeo resultante tendrá las características mecánicas y de durabilidad necesarias para satisfacer las exigencias del proyecto. Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de construcción previstas.

6.26.3. *Fórmula de trabajo*

La puesta en obra del hormigón no deberá iniciarse hasta que el Director de las Obras haya aprobado la fórmula de trabajo a la vista de los resultados obtenidos en los ensayos previos y característicos.

La fórmula de trabajo constará al menos:

- Tipificación del hormigón.
- Granulometría de cada fracción de árido y de la mezcla.
- Proporción por metro cúbico de hormigón fresco de cada árido (Kg/m3).
- Proporción por metro cúbico de hormigón fresco de agua.
- Dosificación de adiciones.
- Dosificación de aditivos.
- Tipo y clase de cemento.
- Consistencia de la mezcla.
- Proceso de mezclado y amasado.
- Proceso de puesta en obra.

Los ensayos deberán repetirse siempre que se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- Cambio de procedencia de alguno de los materiales componentes.
- Cambio en la proporción de cualquiera de los elementos de la mezcla.
- Cambio en el tipo o clase de cemento utilizado.
- Cambio en el tamaño máximo del árido.
- Variación en más de dos décimas (0,2) del módulo granulométrico del árido fino.
- Variación del procedimiento de puesta en obra.

6.26.4. *Ejecución de las obras*

La fabricación, transporte y vertido del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del artículo 51 del Código Estructural o normativa que la sustituya.

La entrega del hormigón deberá regularse de manera que su puesta en obra se efectúe de manera continua. El tiempo transcurrido entre entregas no podrá rebasar, en ningún caso, los treinta minutos (30 min). El Director de las Obras podrá modificar el tiempo de puesta en obra del hormigón fijado, si se emplean productos retardadores de fraguado; pudiendo aumentarlo además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, o cuando concurran condiciones favorables de humedad y temperatura.

En el caso de hormigonado en tiempo caluroso, se pondrá especial cuidado en que no se produzca desecación de las amasadas durante el transporte. A tal efecto, si éste dura más de treinta minutos (30 min) se adoptarán las medidas oportunas, tales como reducir el soleamiento de los elementos de transporte (pintándolos de blanco, etc.) o amasar con agua fría, para conseguir una consistencia adecuada en obra.

El Director de las Obras dará la autorización para comenzar el hormigonado, una vez verificado que la excavación efectuada cumple las dimensiones contenidas en los planos, y que el fondo de la excavación se encuentra en condiciones óptimas de planeidad y limpieza, y que el material del fondo es el correspondiente a los datos de partida en los anejos de cálculo.

Las precauciones a seguir durante la ejecución de la unidad son las siguientes:

- Tratar que las piedras no estén en contacto con la pared de la zanja.
- Que las piedras no queden amontonadas.
- Alternar en capas el hormigón y las piedras.
- Cada piedra debe quedar totalmente envuelta por el hormigón.

En el hormigón ciclópeo se cuidará que éste envuelva los mampuestos, quedando entre ellos separaciones superiores a tres (3) veces el tamaño máximo del árido empleado, sin contar los mampuestos.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros (2 m) quedando prohibido verterlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados o paredes de la excavación. Se procurará siempre que la distribución del hormigón se realice en vertical.

Al verter el hormigón, se vibrará para que los mampuestos queden perfectamente envueltos, cuidando especialmente las zonas en que exista gran cantidad de ellos. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse verticalmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s).

La distancia entre puntos de inmersión será la adecuada para dar a toda la superficie de la masa vibrada un aspecto brillante; como norma general será preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos prolongadamente.

Antes de comenzar el hormigonado, se comprobará que existe un número de vibradores suficiente para que, en caso de que se averíe alguno de ellos, pueda continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes, la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados Celsius (0 °C). A estos efectos, el hecho de que la temperatura registrada a las nueve horas (9 h) de la mañana, hora solar, sea inferior a cuatro grados Celsius (4 °C), puede interpretarse como motivo suficiente para prever que el límite prescrito será alcanzado en el citado plazo.

Las temperaturas podrán rebajarse en tres grados Celsius (3 °C) cuando se trate de elementos de gran masa; o cuando se proteja eficazmente la superficie del hormigón mediante sacos, paja u otros recubrimientos aislantes del frío, con espesor tal que pueda asegurarse que la acción de la helada no afectará al hormigón recién ejecutado; y de forma que la temperatura de su superficie no baje de un grado Celsius bajo cero (-1°C), la de la masa dé hormigón no baje de cinco grados Celsius (+5 °C), y no se vierta el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a cero grados Celsius (0 °C).

En los casos en que, por absoluta necesidad, y previa autorización del Director de las Obras, se hormigone en tiempo frío con riesgo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para que el fraguado de las masas se realice sin dificultad. En el caso de que se caliente el agua de amasado o los áridos, éstos deberán mezclarse previamente, de manera que la temperatura de la mezcla no sobrepase los cuarenta grados Celsius (40 °C), añadiéndose con posterioridad el cemento en la amasadora. El tiempo de amasado deberá prolongarse hasta conseguir una buena homogeneidad de la masa, sin formación de grumos.

Si no puede garantizarse la eficacia de las medidas adoptadas para evitar que la helada afecte el hormigón, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar las resistencias alcanzadas adoptándose, en su caso, las medidas que prescriba el Director de las Obras.

Si se prevé la posibilidad de lluvia, el Contratista dispondrá, toldos u otros medios que protejan al hormigón fresco. Como norma general, el hormigonado se suspenderá en caso de lluvia, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada del agua a las masas de hormigón fresco.

El Director de las Obras aprobará, en su caso, las medidas a adoptar en caso de tiempo lluvioso. Asimismo, ordenará la suspensión del hormigonado cuando estime que no existe garantía de que el proceso se realice correctamente.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción y/o dilatación. Las de dilatación deberán venir definidas en los Planos del Proyecto. Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado.

El Director de las Obras aprobará, previamente a su ejecución, la localización de las juntas que no aparezcan en los Planos.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo que, al efecto, resulte de aplicar las indicaciones del artículo 52.5 del vigente Código Estructural o normativa que lo sustituya.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del hormigón, para lo cual deberá curarse mediante procedimientos que no produzcan ningún tipo de daño en superficie, cuando esta haya de quedar vista, ni suponga la aportación de sustancias perjudiciales para el hormigón.

6.26.5. *Control de calidad y tolerancias*

Se admitirá el control a nivel reducido para los hormigones contemplados en este artículo.

Las tolerancias máximas admitidas en cota serán de +2 cm. Los déficits de cota serán rellenados con el hormigón de limpieza previo a la ejecución de la cimentación correspondiente.

Los errores en las dimensiones en planta tendrán unas tolerancias de -3/+10 cm en cada vértice del área de cimentación.

No se procederá a la recepción de la unidad de obra terminada hasta que se satisfaga el cumplimiento de las tolerancias exigidas, el resultado de los ensayos de control sea favorable y se haya efectuado, en su caso, la reparación adecuada de los defectos existentes.

6.26.6. *Medición y abono*

El hormigón ciclópeo se abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1.

ECSV12a HORMIGÓN CICLÓPEO EN CIMIENTOS m^3

6.27. Muros de perpiaño

6.27.1. *Definición*

Se definen como aquellos muros de contención de tierras construidos a base de fábrica de perpiaño totalmente terminados y retacados.

6.27.2. *Materiales*

Mortero

El mortero que se empleará para dar unión a los perpiaños será, según la designación de la UNE-EN 998-2:2004 o equivalente, del tipo M20, es decir, tendrá una resistencia a compresión mayor o igual a 20 N/mm2.

Hormigón

La cimentación se macizará con hormigón HM-20. Este hormigón cumplirá las características indicadas en el artículo correspondiente de este Pliego.

Perpiaños

Se podrán emplear los materiales pétreos procedentes de las siguientes rocas, siempre que sean sanas, compactas y resistentes (PG3. art 331): Granitos, granodioritas y sienitas.

Los bloques tendrán un peso que oscilará entre 0,3 y 1 toneladas. Los fragmentos de roca serán homogéneos, sin fisuras, y presentarán buena adherencia con los morteros. Deberán cumplir las siguientes características:

- Peso específico real: Superior a 26 kN / m3.
- Resistencia a compresión simple: Superior a 100 MPa.
- Desgaste coeficiente de “Los Ángeles”: Inferior al 35 %.

Material del trasdós

El relleno que se coloca en el trasdós del muro debe ser un material granular filtrante con un tamaño máximo menor de 15 cm. Se colocará paralela a la base del muro, y en un ancho de 0,5 metros. Con este material, que se va colocando a medida que se realizan las diferentes hiladas del muro, quedan garantizadas las siguientes funciones:

- Reparto más uniforme de los empujes sobre el muro.
- Reducción de los empujes sobre el muro.
- Garantizar el correcto drenaje del muro.

Además de la capa de material filtrante, tras la base del muro, también se dispondrá un tubo de PVC ranurado de diámetro 150 mm.

Además del relleno de material filtro, el material restante necesario para completar el relleno del trasdós del muro se realizará con material seleccionado.

6.27.3. *Ejecución*

La unidad comprende las siguientes labores:

- Replanteo de los muros a realizar.
- Colocación y aplomado de miras de referencia.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Extendido de mortero y colocación de cuñas.
- Colocación de mampuestos.
- Tanteo con regla, nivel y plomada, rectificando su posición mediante golpeo.
- Formación y acabado de juntas.
- Limpieza del paramento.

Las fases que conforman el proceso constructivo las siguientes:

- Fase 1. Acondicionamiento del terreno para la construcción del muro.
- Fase 2 y Fase 3. Ejecución de las hiladas del muro de perpiaño con unión mediante mortero por la cara del trasdós. Simultáneamente se irá ejecutando la colocación del tubo rasurado y del material filtrante, así como la del resto del material de relleno.
- Fase 4. Terminaciones y acabados.

El muro se realizará manteniendo en todo momento su estabilidad y una contra inclinación de 1/8 con respecto al trasdós.

Con el fin de asegurar la mayor trabazón posible, cada bloque deberá de apoyar su cara inferior en, al menos, dos bloques, y estar en contacto con los bloques laterales adyacentes. A medida que se vayan subiendo las diferentes hiladas, se irá colocando el relleno granular del trasdós.

Los bloques o mampuestos se mojarán antes de ser colocados en obra. Se asentarán sobre baño flotante de mortero, debiendo quedar enlazados en todos los sentidos. Los huecos que queden en la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño; las cuales se acuñarán con fuerza, de forma que el conjunto quede macizo, y que aquella resulte con la suficiente trabazón.

Después de sentado el perpiaño, se le golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguir que las piedras en distintas hiladas queden bien enlazadas en el sentido del espesor, levantándose siempre la mampostería interior simultáneamente con la del paramento y ejecutándose por capas normales a la dirección de las presiones a que esté sometida la fábrica.

Se admitirán muros de perpiaño que según la tipología adoptada serán convenientemente calculados en obra para el sostenimiento de tierras.

6.27.4. *Medición y abono*

Se medirá por el volumen de metros cúbicos (m^3) producto de la superficie medida desde la base de la cimentación hasta la coronación del muro por el espesor medio de cada tramo, según la siguiente unidad:

UCCM.2a	MURO DE PERPIAÑO	m^3

6.28. Geotextil

6.28.1. *Definición*

Se define como geotextil (GTX) al material textil plano, permeable y polimérico (sintético o natural), que se emplea en contacto con suelos u otros materiales en aplicaciones geotécnicas y de ingeniería civil, pudiendo ser tricotado, tejido o no tejido, de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 10318 o equivalente.

Los geotextiles y productos relacionados deberán tener obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en las normas UNE-EN 13249, UNE-EN 13251, UNE-EN 13252, UNE-EN 13253, UNE-EN 13256 y UNE-EN 15381 o equivalentes.

Esta unidad consiste en el suministro y colocación de geotextil en el trasdós de los muros de piedra para evitar la salida de material fino del relleno del trasdosado y cumplirá lo indicado en los artículos 290 y 422 del PG-3.

6.28.2. *Materiales*

Será de obligado cumplimiento el artículo 422.2 del PG-3, cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/02 de 16 de mayo, del Ministerio de Fomento. El material estará compuesto por filamentos continuos de poliester o polipropileno con una densidad de 235 g/m^2.

6.28.3. *Ejecución de las obras*

Será de obligado cumplimiento el artículo 422.3 del PG-3, cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/02 de 16 de mayo, del Ministerio de Fomento.

6.28.4. *Limitaciones de ejecución*

Será de obligado cumplimiento el artículo 422.4 del PG-3, cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/02 de 16 de mayo, del Ministerio de Fomento.

6.28.5. *Control de calidad*

Será de obligado cumplimiento el artículo 422.55 del PG-3, cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/02 de 16 de mayo, del Ministerio de Fomento.

6.28.6. *Medición y abono*

Los geotextiles que se empleen en este proyecto se mediarán por metro cuadrado (m^2).

Se abonarán según los precios correspondientes al Cuadro de Precios nº 1 para la siguiente unidad.

UCSD.5e	GEOTEXTIL 235GR/M2	m^2

6.29. Marcas viales

Será de obligado cumplimiento el artículo 700 del PG-3, cuya modificación está recogida en la Orden FOM/510/2018 por la que se modifica la Orden FOM 2523/2014.

6.29.1. *Definición*

Se define como marca vial, a aquella guía óptica situada sobre la superficie del pavimento, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

La descripción de los tipos de marcas viales figura en el anejo de señalización.

A efectos de este apartado sólo se consideran las marcas viales reflectorizadas de uso permanente.

Se define como sistema de señalización vial horizontal al conjunto compuesto por un material base, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado, y unas instrucciones precisas de proporciones de mezcla y de aplicación, cuyo resultado final es una marca vial colocada sobre el pavimento. Cualquier cambio en los materiales componentes, sus proporciones de mezcla o en las instrucciones de aplicación, dará lugar a un sistema de señalización vial horizontal diferente.

La macrotextura superficial en la marca vial permite la consecución de efectos acústicos o vibratorios al paso de las ruedas, cuya intensidad puede regularse mediante la variación de la altura, forma o separación de resaltes dispuestos en ella.

6.29.2. *Materiales*

Se aplicarán las características recogidas en el apartado 700.3 del artículo 700 del PG-3.

Las marcas viales a emplear serán del tipo II (RR), estructurada, diseñada específicamente para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia. Todas ellas serán blancas a excepción de la banda y los símbolos pintados en el bordillo que serán de color azul. Se utilizará pintura acrílica al agua.

6.29.3. *Maquinaria de puesta en obra*

Se adoptarán las medidas recogidas en el apartado 700.5 del artículo 700 del PG-3.

6.29.4. *Limitaciones a la ejecución*

La aplicación del sistema de señalización vial horizontal se efectuará cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua), supere al menos en tres grados Celsius (3 °C) al punto de rocío. Dicha aplicación no podrá llevarse a cabo, si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5 °C a 40 °C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (> 25 km/h).

En caso de rebasarse estos límites, el Director de las Obras podrá autorizar la aplicación, siempre que se utilicen equipos de calentamiento y secado cuya eficacia haya sido previamente comprobada en el correspondiente tramo de prueba.

6.29.5. *Instrucciones de ejecución*

Las marcas viales se repondrán una vez extendida y compactada la capa de rodadura. Para ello, el contratista deberá haber replanteado toda la señalización de los tramos sobre los que se va a actuar con carácter previo al inicio de las obras, en aras a reponerlas en su posición y con sus dimensiones originales.

Por lo demás se ejecutarán de acuerdo a las pautas recogidas en el apartado 700.6 del artículo 700 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/510/2018. La línea azul, los textos y los logotipos del bordillo se marcarán según lo indicado en el anejo de firmes y pavimentos del Proyecto. El logotipo se fijará pintado en capa gruesa mediante el empleo de una pintura plástica en frío de dos componentes o pintura para marcas viales prefabricada. La pintura irá mezclada con microesferas de vidrio que también se espolvorearán por encima del logotipo.

6.29.6. *Características de calidad exigidas a la unidad de obra*

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el período de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 mostrada a continuación.

El período de garantía mínimo de las marcas viales ejecutadas con los materiales y dosificaciones especificadas en el proyecto, será de dos (2) años a partir de la fecha de aplicación.

REQUISITOS	PARÁMETROS DE MEDIDA			CLASES REQUERIDAS				PERÍODO
VISIBILIDAD NOCTURNA	Coeficiente de luminancia retrorreflejada o Retrorreflexión (R_L)			En seco		En húmedo		Antes de
				R4		RW2		180 días
				R3		RW1		365 días
				R2		RW1		730 días
VISIBILIDAD DIURNA	Factor de Luminancia, β , o coeficiente Qd sobre pavimento.	Bituminoso		B2 o Q2				En todo momento de la vida útil
		De hormigón		B3 o Q3				
	Color: Coordenadas cromáticas (x,y) dentro del polígono de color que se define.	Vértices del polígono de color		1	2	3	4	
			x	0,355	0,305	0,285	0,335	
			y	0,355	0,305	0,325	0,375	
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	Coeficiente de fricción SRT			S1				

6.29.7. *Control de calidad*

Se seguirán las disposiciones recogidas en el apartado 700.8 del artículo 700 del PG-3 según la redacción dada por la Orden FOM/510/2018.

Respecto a los criterios de aceptación y rechazo se tendrán en cuenta las indicaciones recogidas en el apartado 700.9 del artículo 700 del PG-3, según la redacción dada por la Orden FOM/510/2018.

6.29.8. *Medición y abono*

Cuando las marcas viales sean de ancho constante se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos en el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento con la única excepción de los símbolos de la Xunta en el bordillo, que será por unidades (ud).

Los precios incluyen el premarcaje, por lo que éste no será de abono independiente.

Se abonarán según los precios correspondientes al Cuadro de Precios nº 1 para las siguientes unidades:

N-PD.029	PINT. BANDA CONTINUA 5 CM EN BORDILLO COLOR AZUL	m
N-PD.030	PINT. SÍMBOLO XUNTA EN BORDILLO	ud

USSH.4b	PINT. BANDA CONT. REFL. MICRSF. 15 CM	m
N-PD.044	PINT. BANDA DISC. REFL. MICRSF. 15 CM 0,5/0,5	m
N-PD.045	PINT. BANDA DISC. REFL. MICRSF. 10 CM 1/1	m

6.30. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectante

Será de aplicación lo especificado en el artículo 701 de la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre (BOE 3/1/15), con sus correcciones y modificaciones posteriores.

6.30.1. *Definición*

Se definen como señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera, en los que se encuentran inscritos leyendas o pictogramas. La eficacia de esta información visual dependerá además de que su diseño facilite la comprensión del mensaje y de su distancia de visibilidad, tanto diurna como nocturna. Para ello, las señales y carteles que hayan de ser percibidos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en el Capítulo VI/Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la vigente Norma 8.1- IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

6.30.2. *Condiciones de los materiales que integran la unidad de obra*

Las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes se compondrán de un material utilizado como sustrato, de una protección del sustrato (pintura, galvanizado, lámina no retrorreflectante u otro sistema), en caso de ser necesario para garantizar la durabilidad del mismo, sobre el que se aplicará un material retrorreflectante en la parte frontal. El conjunto (placas de señal o de cartel) se fijará a un soporte mediante anclajes apropiados procediéndose a continuación a la instalación del sistema en la vía a señalizar.

El período de garantía mínimo de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes instalados con carácter permanente será de cuatro (4) años y seis (6) meses desde la fecha de su instalación.

6.30.2.1. Soportes y anclajes

El comportamiento estructural de las señales y carteles verticales de circulación cumplirá lo indicado por la norma UNE‑EN 12899-1 o equivalente. Los coeficientes parciales de seguridad empleados para las cargas serán los correspondientes a la clase PAF 2 o equivalentes.

Los soportes y anclajes tanto de señales como de carteles estarán de acuerdo con los criterios de implantación y las dimensiones de la vigente norma 8.1 IC Señalización vertical.

6.30.2.2. Sustrato

El sustrato de las señales y carteles verticales de circulación cumplirán con lo indicado en la norma UNE-EN 12899-1 o equivalente.

Las dimensiones de las señales así como de los pictogramas serán las indicadas en la vigente norma 8.1 IC Señalización vertical.

6.30.2.3. Material retrorreflectante

Los materiales retrorreflectantes utilizados en la fabricación de señales y en los carteles verticales de circulación serán de clase RA2, seleccionados según se especifica en la vigente norma 8.1 IC, Señalización vertical.

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones…)	AUTOPISTA AUTOVÍA Y ANTIGUAS VÍAS RÁPIDAS	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

Los materiales retrorreflectantes constituidos por microesferas de clase RA2, serán conformes con las características visuales (coordenadas cromáticas, factor de luminancia, coeficiente de retrorreflexión, durabilidad) y de resistencia a la caída de una masa, de la norma UNE-EN 12899-1 o equivalente.

Los materiales microprismáticos, por su parte, cumplirán las características de las normas UNE-EN 12899-1 y UNE 135340 o equivalentes.

6.30.3. *Limitaciones a la ejecución*

El Director de las Obras, fijará el procedimiento de instalación y el tiempo máximo de apertura al tráfico autorizado, así como cualquier otra limitación en la ejecución definida en el Proyecto en función del tipo de vía, por la ubicación de las señales y carteles, o cualquier otra circunstancia significativa que incida en la calidad y durabilidad del elemento o en la seguridad viaria.

6.30.4. *Instrucciones de ejecución*

Previamente al inicio de la obra, se llevará a cabo el replanteo que garantice una terminación de los trabajos acorde con las indicaciones del Proyecto.

Antes de iniciarse la instalación de las señales y carteles verticales de circulación, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización para protección del tráfico, del personal, de los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas.

6.30.5. *Control de calidad*

El Director de las Obras establecerá el método de ensayo para conocer el nivel de servicio de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes.

6.30.6. *Medición y abono*

Las señales verticales se medirán y abonarán por unidades (ud) realmente colocadas y los carteles por metro cuadrado (m^2), estando incluido en el precio los postes de sustentación y la cimentación.

Estas unidades se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, tornillería y anclaje, totalmente colocada.

Las unidades son las siguientes:

USSV.1bb	SEÑAL PELIGRO TRI. LADO 1350 MM	ud
USSV.2bb	SEÑAL PROH. OBLIG. CIR. Ø 900 MM	ud
USSV.3bb	SEÑAL OCTOGONAL DOBLE APOTEMA 900 MM	ud
USSV.5bb	SEÑAL INFORMATIVA CUA LADO 900X900 MM	ud
USSV.6db	SEÑAL INFORMATIVA RECT 900X1350 MM	ud
USSV13ab	CAJETÍN COMPLEMENTARIO DIMENSIONES 1350X400 MM	ud
N-PD.018	REUBICACICÓN DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE	ud
USSV.9aa	PANEL DIRECCIONAL DE DIM 80X40 CM 1 PANEL	ud

6.31. Señalización provisional de obras

6.31.1. *Características generales*

- La señalización de obras no sólo alcanzará a la propia obra, sino a aquellos lugares en que resultase necesaria cualquier indicación como consecuencia directa o indirecta de los trabajos que se realicen.
- Nunca podrá comenzarse una obra en la vía pública sin que se hayan colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas.
- La señalización se ajustará en todo momento a lo establecido al efecto en el código de la Circulación y en la Norma de Carreteras 8.3-IC sobre señalización provisional en las obras, así como en las guías de ejemplos de señalización de obras fijas y señales móviles de obra.
- En un mismo poste no podrá disponerse más de una señal reglamentaría. Como excepción, las señales combinadas de "dirección prohibida" y de "dirección obligatoria" podrán situarse en un mismo poste y a la misma altura.
- En combinación con una señal reglamentaria se podrán añadir indicaciones suplementarias, para lo que se utilizará una placa rectangular que deberá colocarse debajo de la señal.
- Toda señalización deberá encontrarse en perfecto estado de conservación y limpieza.
- La colocación de la señalización será la adecuada al trazado en planta y al perfil longitudinal.
- El número de señales será el menor posible, siempre que se incluyan las especificadas como necesarias. En los casos de peligro se podrán repetir señales o añadir información suplementaria.
- La señalización se colocará en el arcén derecho salvo que la intensidad del tráfico, la falta de visibilidad adecuada o las obras, aconsejaran repartirlas entre ambos arcenes. Como excepción, cuando sea necesario colocar la señal de "adelantamiento prohibido" (TR-305) se situará en el arcén derecho y en el izquierdo.
- Las señales serán todas reflectantes.
- Será obligatorio modificar o anular la señalización, balizamiento y, en su caso, defensas, tanto de la propia carretera como de las obras, cuando se modifiquen las circunstancias en que se desarrolla la circulación.
- Se deberá prever la ocultación temporal de aquellas señales fijas y existentes en la carretera que puedan estar eventualmente en contraposición con la señalización provisional que se coloca en ocasión de las obras y que puedan producir errores o dudas en los usuarios. Los elementos utilizados para la ocultación de dichas señales se eliminarán al finalizar las obras.
- Las señales deberán estar en todo momento visibles, eliminándose todos los elementos que impidan su correcta visión.
- Si por la estación climatológica del año la vegetación interfiriera por su crecimiento con la señalización se procederá a la poda de las ramas y hojas si fuera posible. En caso contrario se procederá a modificar el emplazamiento de la señalización.
- Si la situación de las obras coincide en el trazado de una curva deberá situarse la señalización con la debida antelación de modo que permita a los conductores reducir su velocidad e informarse sobre la situación en cada caso concreto.
- Las señales deberán tener las dimensiones mínimas que corresponden a la vía (carreteras con velocidad inferior a 90 km/h).
- Se procurará que la maquinaria y contenedores para el acopio de materiales, fuera de las horas de trabajo, no ocupen la calzada con circulación. Si fuera necesario se situará la señalización, balizamiento y defensas necesarios.
- Las señales de preaviso no deberán invadir aquellos carriles abiertos al tránsito y deberán quedar siempre completamente situados sobre los arcenes, sin rebasar el límite vial de los mismos. Toda señal que quede dentro del tramo en obras deberá quedar situada dentro del área delimitada para tal fin.
- Al descargar material de un vehículo destinado a la ejecución de las mismas o a la señalización, nunca se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta al tráfico, aunque sólo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación.
- Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.
- Cuando las obras y el material acumulado junto a la misma no representen ningún peligro para el tráfico podrá retirarse de la señalización y volverse a colocar al reanudar los trabajos. En caso contrario se mantendrá la señalización durante todo el tiempo que estén parados los trabajos, y durante la noche se colocará además la señalización adicional que sea necesaria.
- Cuando una misma situación de señalización provisional se alargue en el tiempo se levantará acta notarial.
- Se denunciará mediante escrito la desaparición, deterioro o modificación de dicha señalización.
- En todo caso la empresa deberá designar un responsable dedicado en exclusiva a la señalización, balizamiento y defensa de las obras, quien deberá determinar, de acuerdo con la Norma 8.3-IC y con las órdenes que reciba de la Dirección de obra, las medidas que deban adoptarse en cada ocasión y garantizar su implantación, mantenimiento, vigilancia y renovación.

6.31.2. *Características específicas*

Los equipamientos de regulación del tráfico, como los dispositivos de advertencia de peligro y balizamiento, deberán cumplir las prescripciones especificadas en la Norma UNE-EN 12352:2007 o equivalente, por lo que el marcado CE es obligatorio.

De la Norma de Carreteras 8.3-IC destacan los siguientes aspectos:

- No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "Peligro obras", "Desvío a 250 m" o "Tramo en obras, disculpe las molestias". Se procederá a colocar la señal reglamentaria que indique cada situación concreta.
- Las señales con mensajes indicadas anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro TP-18 (Obras) y de indicación TS-60, TS-61 o TS-62 (Desvíos).
- Todas las superficies planas de las señales y elementos reflectantes, excepto la marca vial TB-12, marcas viales pintadas, deberán estar perpendiculares al eje de la vía, quedando prohibido situarlas paralelas u oblicuas a la trayectoria de los vehículos, dado que disminuirá su visibilidad.
- El borde inferior de todas las señales deberá estar a 1 m del suelo. La utilización de soportes con forma de trípode para las señales podrá ser válida siempre que mantengan la señal en posición perpendicular al eje de la vía y que la necesidad casi permanente no permita el establecimiento de la señalización fija. La colocación de señales situadas a menos de 1 m sobre el eje y en situaciones climatológicas adversas, dará lugar a que las señales se ensucien por la proyección del agua desprendida de las ruedas de los vehículos que circulan.
- Las vallas de cerramiento para peatones conocidas con el nombre de palenques, formadas por elementos tubulares, no podrán ser utilizadas como dispositivos de balizamiento y defensa, sobre todo puestas de perfil. La valla podrá utilizarse si sustenta señales reglamentarias que cumplen con las dimensiones y altura sobre el eje de la vía.
- Las señales estarán colocadas de forma que se garantice su estabilidad con especial atención a las zonas con vientos dominantes. No se utilizarán para la sustentación de las señales piedras u otros materiales que puedan representar un peligro adicional en caso de accidente.
- En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada.
- Las zonas de trabajo deberán quedar siempre delimitadas en toda su longitud y anchura mediante conos de caucho.
- Los extremos de dichas zonas deberán a su vez señalarse con paneles direccionales reglamentarios, situados como barreras en la parte de la calzada ocupada por las obras.
- La señal de peligro "OBRAS", si es necesario situarla en horas nocturnas o en condiciones de visibilidad reducida, debe estar provista de una luz ámbar intermitente.
- Cuando sea necesario limitar la velocidad es conveniente completar la señalización con otros medios, como puede ser el estrechamiento de los carriles, o realizar, con el debido balizamiento, sinuosidades en el trazado.
- La limitación progresiva de velocidad se hará en escalones máximos de 30 kmlh desde la velocidad normal permitida hasta la máxima autorizada por las obras.
- En carreteras de más de un carril asignado a un sentido de circulación se evitará en lo posible el cierre de más de uno de ellos, y siempre se empezará por cerrar el situado más a la izquierda según dicho sentido.
- Las desviaciones deberán proyectarse de modo que puedan ser recorridas a velocidades que no produzcan retenciones.
- Los paneles direccionales (TB-1, TB-2, TB-3 y TB-4) se colocarán perpendiculares a la visual y, nunca sesgados respecto de su trayectoria.
- Si la situación hiciera necesario mantener dichos paneles direccionales en horas nocturnas o de reducida velocidad (niebla, lluvia intensa, túnel) se complementarán con luminosos intermitentes situados sobre la esquina superior del panel más próxima a la circulación.
- Será obligatorio el balizamiento con marcas viales provisionales, de color naranja o amarillo, en caso de modificación de carriles.
- Con ordenaciones de la circulación en sentido único alternativo deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que éstos no se detengan antes de la señalización y balizamiento previstos.
- Se considerará la conveniencia de establecer barreras de seguridad en el borde longitudinal de la zona de obras en función de la gravedad de las consecuencias de la invasión de ésta por un vehículo, especialmente si la IMD rebasase los 7000 vehículos.
- En caso necesario, cuando la anchura de ocupación de la calzada es importante y/o el tráfico denso, se valorará la posibilidad/necesidad de emplear una pareja de semáforos para regular el tráfico.

6.31.3. *Normas referentes al personal*

- El encargado, capataz o jefe de equipo estará provisto de las normas de seguridad y gráficos correspondientes a las distintas situaciones que puedan presentarse.
- En todo momento un mando intermedio permanecerá con el grupo de trabajo y solamente se alejará cuando por circunstancias de la obra fuese necesario.
- Todos los operarios que realicen trabajos próximos a carreteras con circulación deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que puedan ser percibidos a distancia lo más claramente posible ante cualquier situación atmosférica.
- Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se halle parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de parte de la calzada abierta al tráfico.
- El conductor que emprendiendo la marcha a partir del reposo deba salir de la zona de trabajo delimitada está obligado a ceder la preferencia de paso a los vehículos que eventualmente lleguen a aquella.
- Cuando la zona de trabajo se halle situada a la derecha de la calzada (arcén o carril de marcha normal) el conductor deberá mantener su vehículo en el citado arcén hasta que haya alcanzado una velocidad de cuarenta (40) km/h; sólo entonces podrá colocarse en el carril de marcha normal, teniendo la precaución de señalar claramente tal maniobra mediante el uso de las señales de dirección intermitentes.
- No se realizará la maniobra de retroceso si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Esta operación se realizará con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto con el chaleco

con cintas reflectantes, utilizará una bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.

- La señalización manual puede completarse con otros señalistas que, provistos de chaleco con cintas reflectantes y bandera roja, se situarán en todos los puntos donde puedan surgir interferencias entre los vehículos que circulan por la parte de la calzada libre de tráfico y el equipo de construcción.
- Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales se dejarán en la calzada durante la suspensión de las obras.
- En la colocación de señales que advierten la proximidad de un tramo en obras o zona que deba desviarse el tráfico se empezará por aquéllas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona, y se irá avanzando progresivamente en el sentido de marcha del tráfico.
- Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal el vehículo con las señales avanzará por el arcén derecho y se irá colocando la señalización según la secuencia del tramo en obras.
- Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, paneles y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.
- Al retirar la señalización se procederá en el orden inverso al de su colocación: primero se retirarán las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en el vehículo de obras que estará estacionado en el arcén derecho si la zona de obras está en el carril de marcha normal; después se procederá a retirar las señales de desviación de tráfico, con lo que la calzada quedará libre, desplazando a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas posteriormente por un vehículo, permaneciendo siempre el operario en la parte de la calzada aislada al tráfico.
- Siempre que en la ejecución de una operación hubiera que ocupar parcialmente el carril de marcha normal se colocará previamente la señalización prevista para el caso de trabajos en este carril, ocupándolo en su totalidad y evitando dejar libre al tráfico un carril de anchura superior al que establezcan las marcas viales, cosa que podría inducir al usuario a eventuales maniobras de adelantamiento. Se tomarán las mismas precauciones en el caso de ocupar el carril de adelantamiento.
- Normalmente el trabajador con la bandera roja se colocará en el arcén adyacente al carril cuyo tráfico está controlado o en el carril cerrado al tráfico. A veces puede colocarse en el arcén opuesto a la sección cerrada. Bajo ninguna circunstancia se colocará en el carril abierto al tráfico. Debe ser claramente visible al tráfico que está controlado, desde una distancia de ciento cincuenta (150) metros. Por esta razón debe estar solo, no permitiendo que un grupo de trabajadores se congregue a su alrededor.
- El personal que esté encargado de realizar trabajos topográficos próximos a vías con circulación, utilizará chalecos reflectantes y se dispondrá la señalización que informe de su presencia en la calzada.

6.31.4. *Medición y abono*

Sólo se abonarán aquellas unidades aprobadas por la Dirección de las Obras, no siendo de abono las medidas de protección o señalización propias de ejecución de las diferentes unidades de obra del proyecto.

Las marcas viales y barreras new jersey se medirán por longitud, mientras que las señales y paneles provisionales, los grupos semafóricos, la luz ámbar y los conos de balizamiento lo harán por unidad. Todo ello se abona en base a lo indicado en el Cuadro de Precios Nº 1.

En el precio se encuentran incluidos todos los elementos, materiales, maquinaria y actividades necesarias para su completo establecimiento, así como la conservación durante el tiempo en que permanezcan, y la posterior retirada al finalizar su función.

Las señales, conos y barreras empleados durante las distintas fases de la obra deberán ser reutilizadas durante fases posteriores. Los elementos reutilizados se abonarán una única vez y no será de abono el traslado de los elementos de señalización.

Las unidades son las siguientes:

SSVB.1ca	SEÑAL REFL. TRIANGULAR PELIGRO 135 S/CABALL	ud
SSVB.2ba	SEÑAL REFL. CIRCULAR PROH. Ø90 S/CABALL	ud
SSVB.6aaaa	PANEL DIRECCIONAL REFL. FLECHAS RJ/BL 195X45	ud
SSVB.4a	GRUPO SEMAFÓRICO	ud
SSVB16cb	CONO SEÑ. VIAL H=70 CM REFL.	ud
SSVB.3b	SEÑAL REFL. MANUAL Ø30 CM	ud
N-PD.020	BARRERA PROVISIONAL NEW JERSEY TD-1	m
SSVB24a	CASCADA LUMINOSA	ud
USSH.4b	PINT. BANDA CONT. REFL. MICRSF. 15 CM	m
SSVB12a	CARTEL DE INDICACIÓN	m^2

6.32. Barreras de seguridad y bandilla de protección de peatones

Será de obligado cumplimiento el artículo 704 del PG-3, en su redacción dada en la Orden FOM/510/2018, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, y la Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos. También será de aplicación la Instrucción 3/2021 de sendas de la AXI y la orden TMA/851/2021, en lo que respecta a la barandilla para contención de peatones.

6.32.1. *Definición y alcance*

En el presente proyecto se prevé la instalación de los siguientes elementos de defensa:

Barrera de seguridad para protección de vehículos

Atendiendo a los criterios contemplados en la Orden Circular 35/2014, en el anejo de señalización, balizamiento y defensas se justifica para dicha barrera la exigencia de un nivel de contención H1, una anchura de trabajo W1 y un índice de severidad A.

Barandilla de protección de peatones:

Para proteger el desnivel que se produce en los tramos indicados en los planos, se instalará una barandilla metálica, que cumplirá criterios de accesibilidad y seguridad y con las características previstas en la Instrucción 3/2021: tendrá una altura de 1,1 m, no será escalable y contará con espacios libres verticales que no superarán los 10 cm. La barandilla se proyecta acero de calidad S275JR de acuerdo con la UNE-EN 10025 o equivalente, según el detalle que figura en los planos o las indicaciones del director de obra.

6.32.2. *Ejecución*

La fijación al suelo de la barrera de contención se realizará según instrucciones del fabricante.

La barandilla se instalará, bien mediante placa de anclaje y pernos a elementos estructurales, o bien mediante zapata de cimentación sobre el terreno. Sus definiciones, terminología, condiciones generales de seguridad cumplirán la norma UNE 85-237-91 o equivalente y las características de los anclajes, condiciones de suministro y de instalación en obra según la norma UNE 85-239-91 o equivalente.

Las unidades de barandilla y barrera incluyen el suministro y montaje, la ejecución de la cimentación o anclaje, el movimiento de tierras necesario y las reposiciones que sean precisas, así como las adaptaciones necesarias en rampas, escaleras y localizaciones singulares.

6.32.3. *Medición y abono*

La barrera de seguridad y la barandilla de madera tratada se medirán por metro lineal (m) realmente instalado, mientras que el abatimiento se hará por unidda (ud). Se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº1, incluyendo todo lo especificado en el apartado anterior.

Se definen las siguientes unidades:

USDB.2caa	BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA BIONDA H1 W5 A	m
N-PD.103	BARANDILLA DE METÁLICA DE 1,1 M DE ALTURA (CUMPLE ORDEN TMA/851/2021)	m

6.33. Zanja de canalización para la red de telecomunicaciones

6.33.1. *Definición*

Para minimizar las futuras afecciones se incluye en el presente proyecto la instalación de un prisma con la canalización para los servicios de telecomunicaciones.

Dicha canalización se ejecutará mediante tubos corrugados de polietileno de alta densidad (PEAD) de diámetro 75 mm en la configuración indicada en los Planos, de interior liso y embebidos en un prisma de hormigón HM-20.

También se contempla la reposición de la red de la compañía Telefónica por medio de tubos rígidos de PVC de color negro con un diámetro de 75 mm (63 mm en su interior).

6.33.2. *Materiales*

Los tubos de polietileno y PVC cumplirán lo indicado en el apartado correspondiente de este Pliego.

6.33.3. *Condiciones de ejecución*

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

Tras el replanteo y la excavación de la zanja, se procederá a la compactación del terreno y a la ejecución de una solera de hormigón HM-20. Posteriormente, tras la colocación y fijación de los tubos de polietileno, se continuará vertiendo y vibrando el hormigón hasta completar la envolvente de la canalización. Finalmente, se rellenará la zanja y se colocará la cinta de señalización. La canalización se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos, y los registros que se ejecuten serán accesibles Todas las dimensiones serán las indicadas en los Planos.

La unión de los tubos de polietileno se realizará por soldadura térmica a tope o bien por electrofusión, siendo este último sistema el más adecuado. No se admitirá la unión de los tubos mediante accesorios mecánicos.

La unión por soldadura a tope se realizará calentando los extremos de los tubos con una placa calefactora a una temperatura de 210 ° C para posteriormente aplicarle la presión necesaria para garantizar la correcta unión de los tubos.

La unión por electrofusión se realizará rodeando a los tubos a unir por uno accesorio electrosoldable, este accesorio se compone de una espira calefactora que tienen en su interior unas espiras metálicas por las que se hace pasar una corriente eléctrica de baja tensión (24-40 v), por efecto Joule se produce el calentamiento del tubo que queda soldado al accesorio. Los accesorios electrosoldables dispondrán de los correspondientes bornes para acoplar los conectores de la máquina de soldadura, así como testigos de soldadura para indicar la completa fusión de los accesorios.

Además de la maquina electrosoldable y los accesorios, para la correcta unión de las piezas se utilizarán alineadores para mantener los tubos inmóviles durante el proceso de fusión. Los alineadores deberán ser lo suficientemente robustos para evitar cualquier tipo de movimiento cuando las superficies del tubo y el accesorio estén en estado de fusión.

Antes de realizar la unión de las piezas se limpiará con ayuda de un trapo limpio y seco las superficies de los tubos. Si no se consigue limpiar totalmente el tubo utilizando un trapo seco, se podrá utilizar agua, pero solamente antes de efectuar el rascado de la tubería.

Debido a la oxidación de la capa superficial del tubo, antes de proceder a su unión y después de limpiar las superficies, es necesario rascar la capa superficial de la tubería con ayuda de un rascador mecánico. No debe utilizarse lija o papeles abrasivos para preparar las superficies. Después de efectuar el rascado no se debe tocar la superficie del tubo.

6.33.4. *Medición y abono*

La medición de la zanja para la canalización de las telecomunicaciones se abonará por metro de sección completa (m) realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, y se abonará al precio establecido en el Cuadro de Precios nº1.

En el precio de cada unidad se encuentran incluidos todos los tubos de PEAD y PVC de D=75 mm., la excavación, el relleno con hormigón, la banda señalizadora y la parte proporcional de las arquetas intermedias. Este criterio también se incluyen las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado, codos y piezas especiales, así como los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.

N-PD.024	ZANJA CANALIZACIÓN TELEF. 1X75 MM.	m
N-PD.012	ZANJA CANALIZACIÓN TELEF. 4X75 MM.	m

6.34. Arquetas de telecomunicaciones

6.34.1. *Definición*

En el presente proyecto se incluye la colocación de arquetas prefabricadas para la red de telefonía. Estas se definen conforme a la siguiente tipología:

- Arqueta tipo M. Arqueta prefabricada de 300 mm x 300 mm x 540 mm de dimensiones interiores. Elemento de menor tamaño destinada a servicios individuales, acometidas a parcelas o puntos finales de distribución.

Ambas arquetas dispondrán de ventanas laterales para la entrada de conductos de la red de telefonía. Estos orificios y el resto de dimensiones vendrán reflejadas en los planos.

6.34.2. *Materiales*

Las arquetas que se empleen en el presente Proyecto serán de hormigón armado HA-30 o superior, con acero B500S. La arqueta tipo H deberá incluir ganchos de tiro para el tendido de cables y anclajes interiores para la fijación de regletas.

6.34.3. *Ejecución de las obras*

Dentro de la unidad de obra se incluirán la excavación, la solera de 10 cm de hormigón de limpieza HM-20, las entibaciones y agotamientos necesarios cuando sea preciso su utilización a juicio de la Dirección de las Obras, así como el relleno a efectuar después de la ejecución de la arqueta.

6.34.4. *Medición y abono*

Las arquetas se medirán y abonarán por unidades (ud) realmente ejecutadas en obra.

Estas unidades se abonarán al precio indicado en el Cuadro de Precios nº1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, incluida parte proporcional de excavación, relleno, encofrados, acero B500S, hormigón, soporte y tapa y pates, totalmente terminadas.

N-PD.032	ARQUETA CANALIZACIÓN TELEF TIPO M	ud
N-PD.046	ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADO PARA RED DE SERVICIOS 40X40 CM	ud

6.35. Zanja de canalización para la red eléctrica

6.35.1. *Definición*

Para el retranqueo de la red de UDF existente se incluye en el presente proyecto la instalación de un prisma con la canalización para los servicios de la red eléctrica.

Dicha canalización se ejecutará mediante tubos corrugados de polietileno de alta densidad (PEAD) de interior liso y diámetro 160 mm en la cantidad indicada en el Presupuesto.

6.35.2. *Tubos de polietileno*

Los tubos de polietileno cumplirán lo indicado en el apartado correspondiente de este Pliego.

6.35.3. *Condiciones de ejecución*

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

Tras el replanteo y la excavación de la zanja, se procederá a la compactación del terreno.

En el caso de la canalización bajo la acera, se procederá a la ejecución de un lecho de arena. Posteriormente, tras la colocación y fijación de los tubos de polietileno, se continuará rellenando la zanja con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales o mecánicos hasta alcanzar la densidad del 95% del ensayo PROCTOR, en tongadas de 10 cm.

En el caso de la canalización bajo calzada, se ejecutará una solera de hormigón HM-20. Posteriormente, tras la colocación y fijación de los tubos de polietileno, se continuará vertiendo el hormigón hasta completar el prisma que los envuelve. A continuación, se rellenará con tierra de forma análoga al caso anterior.

Finalmente, se colocará la cinta de señalización. La canalización se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos, y los registros que se ejecuten serán accesibles Todas las dimensiones serán las indicadas en los Planos.

La unión de los tubos de polietileno se realizará por soldadura térmica a tope o bien por electrofusión, siendo este último sistema el más adecuado. No se admitirá la unión de los tubos mediante accesorios mecánicos.

La unión por soldadura a tope se realizará calentando los extremos de los tubos con una placa calefactora a una temperatura de 210 º C para posteriormente aplicarle la presión necesaria para garantizar la correcta unión de los tubos.

La unión por electrofusión se realizará rodeando a los tubos a unir por uno accesorio electrosoldable, este accesorio se compone de una espira calefactora que tienen en su interior unas espiras metálicas por las que se hace pasar una corriente eléctrica de baja tensión (24-40 v), por efecto Joule se produce el calentamiento del tubo que queda soldado al accesorio. Los accesorios electrosoldables dispondrán de los correspondientes bornes para acoplar los conectores de la máquina de soldadura, así como testigos de soldadura para indicar la completa fusión de los accesorios.

Además de la maquina electrosoldable y los accesorios, para la correcta unión de las piezas se utilizarán alineadores para mantener los tubos inmóviles durante el proceso de fusión. Los alineadores deberán ser lo suficientemente robustos para evitar cualquier tipo de movimiento cuando las superficies del tubo y el accesorio estén en estado de fusión.

Antes de realizar la unión de las piezas se limpiará con ayuda de un trapo limpio y seco las superficies de los tubos. Si no se consigue limpiar totalmente el tubo utilizando un trapo seco, se podrá utilizar agua, pero solamente antes de efectuar el rascado de la tubería.

Debido a la oxidación de la capa superficial del tubo, antes de proceder a su unión y después de limpiar las superficies, es necesario rascar la capa superficial de la tubería con ayuda de un rascador mecánico. No debe utilizarse lija o papeles abrasivos para preparar las superficies. Después de efectuar el rascado no se debe tocar la superficie del tubo.

6.35.4. *Medición y abono*

La medición de la zanja para la canalización de la red eléctrica se abonará por metro de sección completa (m) realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, y se abonará al precio establecido en el Cuadro de Precios nº1.

En el precio de cada unidad se encuentran incluidos todos los tubos de PVC de D=160 mm., la excavación, el relleno con tierra y/u hormigón, la banda señalizadora y la parte proporcional de la placa de protección. Este criterio también se incluyen las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado, codos y piezas especiales, así como los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.

N-PD.013a	ZANJA CANLZ MT/BT ACERA 1X160 MM	m
N-PD.013b	ZANJA CANLZ MT/BT ACERA 2X160 MM	m

6.36. Retranqueo de poste de hormigón con luminaria

6.36.1. *Definición*

El objeto de este artículo es la definición de las condiciones técnicas que rigen la ejecución de los trabajos de retranqueo, reacondicionamiento y puesta en servicio de una columna o báculo de alumbrado público existente, incluyendo la obra civil y las instalaciones eléctricas necesarias. Se han considerado las siguientes unidades:

- Retranqueo de columna o báculo de alumbrado público existente que incluye: desmontaje de columna o báculo, demolición de apoyo, desconexionado a la red, traslado de las mismas a lugar de acopio, limpieza y pintado en color a elegir por la dirección de obra y posterior montaje en nueva ubicación, incluyendo conexionado.
- Reacondicionamiento de la columna o báculo existente que incluye la limpieza y pintado en color a elegir por la dirección de obra.
- Redacción de memoria técnica, inspección inicial por Organismo de Control Autorizado (OCA), permisos y trámites administrativos para la legalización de la nueva instalación de alumbrado público, según REBT u normativa municipal, incluyendo las tasas, visados y trámites para la conexión del servicio.
- Conexión eléctrica a cuadro de alumbrado existente, incluyendo las gestiones con empresa de mantenimiento de alumbrado municipal, pruebas y verificado, incluso todo tipo de piezas necesarias en cuadro para que quede completamente instalado.

6.36.2. *Condiciones generales*

Se aplicará la documentación técnica y de seguridad indicada en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y en la normativa de Prevención de Riesgos Laborales aplicables al trabajo en túneles y riesgos eléctricos. También se cumplirá la normativa de señalización de obras y de gestión de residuos eléctricos y electrónicos.

Antes de empezar se evaluará el estado de conservación general de los báculos a retirar, especialmente la presencia de corrosión, deformaciones o fisuras. Se rechazarán aquellos báculos que presenten problemas de estabilidad o daño estructural.

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

Los trabajos incluyen la retirada y acopio del material desmontado, limpieza de los restos de obra, carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor y traslado a vertedero o almacén municipal.

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

6.36.3. *Medición y abono*

Se medirá el número de unidades (ud) realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Se abonará según el precio correspondiente recogido en el Cuadro de Precios nº1.

N-PD.003	RETRANQUEO DE POSTE DE HORMIGÓN CON LUMINARIA	ud

6.37. Luminarias

6.37.1. *Definición*

Se engloban en este apartado las luminarias tipo LED para exterior que se contemplan para la reposición del alumbrado público.

La lámpara led es una lámpara de estado sólido que usa ledes (light-emitting diode, diodos emisores de luz) como fuente lumínica. Debido a que la luz capaz de emitir un led no es muy intensa, las lámparas led están compuestas por agrupaciones de ledes, en mayor o menor número, según la intensidad luminosa deseada.

6.37.2. *Características técnicas*

Las características técnicas del sistema a instalar son las siguientes:

- Luminaria existente sobre báculo, incluso conexionado y parte proporcional de cable trenzado de cobre para tendidos aéreos tensados o posados, tipo RZ con conductor de cobre rígido (con contenido en cobre reciclado), tensión asignada 0,6/1 kV, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), alta resistencia a la intemperie, clase de reacción al fuego Fca y diseñado según UNE 21030-2 o equivalente.

6.37.3. *Medición y abono*

La medición de la reposición de las luminarias se realiza por unidades (ud) realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto, y se abonarán al precio establecido en el Cuadro de Precios nº1.

El precio de estas unidades incluye el suministro, el pintado, la instalación y conexionado, con todos los elementos necesarios.

N-PD.021	RETRANQUEO DE LUMINARIA EXISTENTE SOBRE BÁCULO	ud

6.38. Aporte y extendido de tierra vegetal

6.38.1. *Definición y alcance*

Se define el aporte y extendido de tierra vegetal como la operación de situar, en los lugares y cantidades indicados en el Proyecto, una capa de tierra vegetal procedente de los acopios realizados.

Comprende las operaciones de:

- Acopio de la tierra.
- Carga de la tierra.
- Transporte hasta el lugar proyectado.
- Distribución o extendido en capa uniforme.

6.38.2. *Materiales*

A efectos del presente Pliego, se considera indiferente la procedencia de la tierra vegetal, ya sean tierras de préstamo o de propios, considerando en todos los casos que la tierra está acopiada a pie de obra.

No obstante, si fuera necesario tomar tierras de préstamo, en este caso será indispensable la previa autorización del Facultativo.

La tierra vegetal se cuidará que sea, en cuanto a color, del mismo tono que la que exista en los cultivos circundantes.

Se desechará expresamente aquel material que contenga semillas o ejemplares de especies exóticas invasoras.

6.38.3. *Ejecución de las obras*

De forma general, en este Proyecto se utilizan las tierras propias de obra acopiadas y conservadas adecuadamente.

Es fundamental el buen acopio de material. El acopio se lleva a cabo en los lugares elegidos, conforme a las siguientes instrucciones: Se hace formando caballones o artesas, cuya altura se debe mantener alrededor del metro y medio (1,5) sin exceder de los dos metros (2).

Se debe evitar el paso de los camiones de descarga, o cualesquiera otros vehículos, por encima de la tierra apilada.

Se deben hacer ligeros ahondamientos en la capa superior de la artesa-acopio, para evitar el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus laterales por erosión, facilitando al mismo tiempo los tratamientos que hubieren de darse.

Si estuviera previsto un acopio, se considera obligado un abonado mineral y una enmienda orgánica de la tierra, que podrá efectuarse durante el vertido o modelado. Los abonos minerales poco solubles se agregarán después del modelado, empleando siempre tractores agrícolas para el laboreo.

La conservación, que habrá de efectuarse cuando el acopio vaya a permanecer largo tiempo, consiste en restañar las erosiones producidas por la lluvia y mantener cubierto el caballón con plantas vivas, leguminosas preferentemente por su capacidad de fijar el nitrógeno.

Previo al extendido de la tierra vegetal, es necesario proceder a la descompactación de las superficies por donde ha circulado la maquinaria, ya que el peso de ésta habrá dado lugar a una compactación de los materiales que impedirá el desarrollo y penetración de las raíces de las plantas.

Por ello, las superficies sobre las que se extenderá la tierra vegetal, en caso de así indicarlo el Director de la Obra, se deben escarificar ligeramente con anterioridad, a mano o mecánicamente.

La carga y la distribución de la tierra se debe hacer generalmente con una pala cargadora y camiones basculantes, que dejan la tierra en la parte superior de las zonas de actuación, en el caso de extendido mecánico, siendo manual el reparto en el resto de los casos.

Lo mismo que para el acopio, se debe evitar el paso sobre la tierra de maquinaria pesada que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra está húmeda, por lo que tal extendido debe realizarse con conducción marcha atrás.

6.38.4. *Control de calidad*

Se controlará especialmente el espesor de tierra vegetal extendida en comparación con el espesor proyectado ya que la supervivencia de la planta está íntimamente ligada a la cantidad de nutrientes de que dispone, los cuales, lógicamente, están en relación con el volumen de tierra que los contiene.

6.38.5. *Medición y abono*

El aporte y extendido de tierra vegetal se medirá por m3 realmente extendidos medidos sobre planos.

Se abonará aplicando a las mediciones el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1. Se define la siguiente unidad:

N-PD.019 CARGA Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL m^3

6.39. Siembra de herbáceas

6.39.1. *Definición y alcance*

Se define la siembra como la distribución adecuada de las semillas en un terreno acondicionado a tal fin.

Las operaciones contempladas en este apartado incluyen:

- Suministro y distribución de la semilla.
- Cubrición de la semilla.
- Cuidados posteriores.
- Jalonamiento para señalización de la zona de siembra

6.39.2. *Materiales*

Las semillas a utilizar serán una mezcla de Festuca rubra, Agrostis tenuis y Trifolium repens o en su defecto, especies autóctonas adaptadas al clima de la zona. Estará vetado el empleo de semillas de especies invasoras exóticos.

Las semillas deben cumplir lo establecido en el presente Pliego en cuanto a pureza, potencia germinativa, y presencia.

El tapado de la semilla podrá efectuarse con la propia tierra vegetal o utilizando materiales orgánicos cubresiembras como mantillo, turba, corteza, paja, heno, etc.

6.39.3. *Control de recepción de las semillas*

Las semillas procederán de casas comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida. Para todas las partidas de semilla se exige en certificado de origen y éste ha de ofrecer garantías suficientes al Director de la Obra.

El peso de la semilla pura y viva (P1) contenida en cada lote no será inferior al 75% del peso del material envasado.

El grado de pureza mínimo (Pp), de las semillas será al menos del 85% de su peso según especies y el poder germinativo (Pg), tal que el valor real de las semillas sea el indicado más arriba.

La relación entre estos conceptos es la siguiente:

$$P1 = Pg \times Pp$$

No estarán contaminadas por hongos, ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica.

No presentarán parasitismo de insectos.

Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados, para certificar las características de la semilla.

Estas condiciones deberán estar garantizadas suficientemente, a juicio de la Dirección de Obra, en caso contrario podrá disponerse la realización de análisis, con arreglo a la edición más actualizada del Reglamento de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas, que en el Hemisferio Norte entró en vigor el 1 de Julio de 1960. La toma de muestras se efectuará con una sonda tipo Nobbe.

Estas comprobaciones podrán repetirse, a juicio del Director de la Obra, durante el almacenaje del producto, siempre que exista una duda de que, bien por el tiempo de almacenaje, bien por las condiciones del mismo, se hayan podido producir variaciones en las características.

6.39.4. *Ejecución de las obras*

Distribución de las semillas y cubrición.

En las siembras pluriespecíficas no se mezclarán las distintas semillas antes de su inspección por la Dirección de Obra, que podrá exigir que la siembra se haga separadamente, ya que las semillas gruesas requieren quedar más enterradas que las pequeñas y es conveniente -aunque no estrictamente necesario - efectuar la siembra de la siguiente manera:

Se siembran primero las semillas gruesas; a continuación, se pasa suavemente el rastrillo, en sentido opuesto al último pase que se efectuó, y se extiende una capa ligera de mantillo u otro material semejante para que queden enterradas; estas dos operaciones pueden invertirse. Después se siembran las semillas finas, que no precisan ser recubiertas.

La siembra de cada grupo de semillas, gruesas y finas, se lleva a cabo en dos mitades: una, avanzando en una dirección cualquiera, y la otra perpendicularmente a la anterior.

La siembra puede hacerse a voleo y requiere entonces personal cualificado, capaz de hacer una distribución uniforme de la semilla, o por medio de una sembradora. Para facilitar la distribución de semillas finas pueden mezclarse con arena o tierra muy fina en la proporción de uno a cuatro (1:4) en volumen.

Todas estas operaciones pueden quedar reducidas a una sola cuando se den garantías de una buena distribución de las semillas en una sola pasada y cuando no importe que las semillas gruesas queden tapadas muy someramente. Esta última circunstancia suele darse cuando entran en la composición de la mezcla solamente para asegurar un efecto inicial, ya que son de germinación más rápida, mientras se establecen las demás (caso frecuente en las especies anuales y bienales del género Lolium).

Deberán tomarse además las siguientes precauciones:

En taludes, se sembrará en sentido ascendente y se distribuirá más semilla en la parte más elevada.

También se aumentará la cantidad de semilla en el límite de las zonas a sembrar.

Extender la siembra unos centímetros más allá de su localización definitiva para cortar luego el césped sobrante y definir así un borde neto.

Época de siembra.

Los momentos más indicados son durante el otoño y la primavera, en días sin viento y suelo con tempero. Estas épocas, sin embargo, son susceptibles de ampliación cuando así lo exija la marcha de la obra y puedan asegurarse unos cuidados posteriores suficientes.

Dosificación

Las cantidades de semillas a emplear por unidad de superficie se ajustará a lo que se indique en el Proyecto; pero si no se indica expresamente, la Dirección de Obra podrá fijarlas entre treinta (30) y setenta gramos por metro cuadrado (70 gr/m2), según el porcentaje creciente de semillas gruesas.

Las cantidades habrán de aumentarse cuando sea de temer una disminución de la germinación, por insuficiente preparación del terreno, por abundancia de pájaros o de hormigas.

Cuidados posteriores

Consisten en aplicar riegos y siegas.

Tras la siembra si la Dirección de Obra lo autorizara, bien a petición suya o del Contratista, se procederá a regar cuando el déficit hídrico haga peligrar la pervivencia de las plantas y se evitarán arrastres de tierra y de semillas. Si el déficit no fuese fuerte es mejor regar una vez que hayan arraigado.

La época indicada para las siembras asegura que habrá lluvias más o menos cercanas y es mejor esperarlas que aplicar un riego con el riesgo de alteraciones en la distribución de las semillas y en la uniformidad de la superficie.

El riego inmediato a la siembra se hará con las precauciones oportunas para evitar arrastres de tierra o de semillas.

Los momentos del día más indicados para regar son las últimas horas de la tarde y las primeras de la mañana.

Los momentos del día más indicados para regar son las últimas horas de la tarde y las primeras de la mañana.

La cantidad de agua necesaria, difícil de precisar, puede oscilar entre diez (10) y cuarenta metros cúbicos por hectárea y riego (40 m3/Ha y riego).

No es necesario seguir la práctica tradicional de dar la primera siega con guadaña, en base a un hipotético arranque de las plántulas. La operación puede hacerse con una segadora adecuada, manteniendo relativamente alto, a unos dos centímetros (2 cm), el nivel de corte. La altura de corte será creciente con el tiempo seco.

Precauciones adicionales

El problema de las semillas comidas por los pájaros puede ser importante. Existen diversos procedimientos para ahuyentarlos y para tratar las semillas haciéndolas no apetecibles. Quizás el más eficaz sea la colocación de trozos de algodón a unos pocos centímetros por encima del suelo.

Algo semejante ocurre con las hormigas, que pueden llevarse a sus hormigueros cantidades considerables de semillas. El tratamiento es más fácil en este caso, recurriendo a alguno de los productos comercializados con tal fin.

Caso de presentarse estas circunstancias, el Contratista consultará con la Dirección de Obra las precauciones a tomar.

Corresponderán al Contratista los gastos que se ocasionen con este motivo, así como los de nuevas siembras si no hubiese tomado las medidas indicadas.

6.39.5. *Control de calidad*

Las semillas serán del aspecto y color de la especie proyectada presentándose en sacos cerrados convenientemente etiquetados y desprovistas de cualquier elemento patógeno.

Los plazos mínimos para la recepción de un encespedamiento pueden ser fijados por los términos "pradera nacida" o "después de la primera siega"; dentro de estos plazos o cualquiera inferior a un año, habrán de ejecutarse solamente las operaciones de mantenimiento que se especifiquen en el Proyecto o que les sean aplicables a juicio de la Dirección de Obra.

Si en un período máximo de dos meses a partir de la realización de la siembra no se ha producido la germinación de las semillas en una zona tratada o ésta es muy deficiente, quedará a juicio del Director de la Obra la exigencia de repetir la operación de siembra, dicha repetición, en caso de efectuarse, correría a cargo del Contratista si así lo indicara el Director de la Obra.

6.39.6. *Medición y abono*

Esta unidad de obra se abonará según metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados medidos sobre planos. En el abono se considera incluida la resiembra cuando así lo indique el Director de la Obra así como la preparación del terreno y la adición de fertilizantes o enmiendas. El jalonamiento con estacas de madera para delimitar la zona de trabajo se medirá por unidad (ud).

Se abonará aplicando a las mediciones el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1. Se definen las siguientes unidades:

UJSS70a	SIEMBRA MANUAL A VOLEO	m^2
UMGB.5a	JALONAMIENTO ESTACAS MADERA	m

6.40. Barreras filtrantes de paja

6.40.1. *Definición y alcance*

Esta unidad consiste en la colocación de barreras para retención de sedimentos, construidas con balas de paja de cereal, fijada al terreno mediante estacas de madera de pino de 10x10 cm y 2 m de altura, enterrándose las pacas de paja a 10 cm de profundidad y las estacas de madera a 0,8 m, siendo la altura de la barrera de 1 m.

6.40.2. *Medición y abono*

La barrera filtrante se medirá por metro lineal (m) instalado y se abonará al precio establecido en el Cuadro de Precios nº1.

UMGB.1a	BARRERA FILTRANTE PAJA	m

6.41. Plantación de árboles y arbustos

6.41.1. *Definición*

En algunas zonas de las superficies a ajardinar se dispondrán especies arbustivas de porte pequeño y otros árboles, distribuidos según lo indicado en los planos.

Todas las plantaciones que se vayan a llevar a cabo deberán contar con la aprobación del Director de las Obras.

Las plantas pertenecerán a las especies o variedades señaladas y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante indicadas por el Director de las Obras.

En este proyecto se plantará la siguiente especie de árbol:

- Abedul (*Betula alba).*

6.41.2. *Condiciones generales*

La plantación se realizará durante el periodo de reposo vegetativo, que ocurre generalmente entre finales de octubre y marzo, realizándose siempre antes que la hidrosiembra, con objeto de no tener que transitar sobre la zona sembrada.

En la recepción de la planta y durante el resto de operaciones de manipulación de las mismas se tomarán las máximas precauciones para evitar magulladuras, roturas y otros daños físicos a las raíces, tallos y ramas de las plantas. Para evitar que se rompan o se deterioren los cepellones, se pondrá especial cuidado en bajar las plantas del camión, no apilándose unas encima de otras ni tan apretadamente que puedan resultar dañadas por la compresión o el calor.

Las plantas deben, como norma general, ser plantadas el mismo día de su llegada a la obra. En el caso de no ser posible la plantación inmediata, se aviverarán las mismas hasta el momento de su plantación definitiva, sobre todo en el caso de las plantas que vengan a raíz desnuda. Esta operación consiste en la colocación de las plantas en una zanja u hoyo y la cubrición de las raíces con una capa de tierra de diez centímetros al menos (10 cm), evitando dejar intersticios en su interior. Si las condiciones de humedad durante el periodo de aviveramiento no fueran favorables, se darían los riegos necesarios para mantenerlas con la humedad necesaria hasta el momento de la plantación. Se marcará el lugar de apertura de los hoyos previamente al ahoyado. La apertura de los hoyos será manual, dada la distribución irregular de las plantaciones y el relativamente pequeño tamaño de los hoyos. El tamaño de éstos dependerá de las condiciones del terreno y del tamaño del plantón. Para las plantas más pequeñas, clasificadas en el presente artículo como de porte arbustivo, se abrirán hoyos de 0,4 m x 0,4 m x 0,4 m. Para las plantas de porte arbóreo se abrirán hoyos de 0,6 m x 0,6 m x 0,6 m. En todo caso, la apertura de los hoyos se hará con la máxima antelación posible para que se produzca la adecuada aireación del suelo. Tanto la dimensión de los hoyos como el periodo de aireación podrían disminuirse siempre que el aporte de tierra vegetal haya sido reciente, las características de la tierra vegetal y su gestión durante su almacenamiento hayan sido las adecuadas y el extendido se haya llevado a cabo de forma correcta. Esto se justifica en el caso en que unas buenas características del material aportado y la ausencia de compactación del terreno garanticen una adecuada aireación y, por tanto, el mantenimiento óptimo de las propiedades de la tierra vegetal. En este caso, la simple apertura del hoyo será suficiente para asentar convenientemente la planta, aunque la actuación deberá ser autorizada, en todo caso, por el responsable ambiental de las obras. Previamente a la colocación de la planta en el hoyo se añadirá mantillo, cuya cantidad será de 0,1 m3 en los hoyos de mayor tamaño y de 0,05 m3 en aquellos de menores dimensiones. Los rellenos serán del mismo volumen que la excavación, debiendo realizarse un alcorque superficial con la tierra sobrante, con el fin de conseguir la máxima retención de agua Las plántulas deberán colocarse en el hoyo centradas, rectas y orientadas adecuadamente. En las plantaciones sobre taludes u otras superficies inclinadas, se tendrá especial cuidado en colocar la planta en el borde inferior, de forma que las raíces, al dirigirse a la humedad del alcorque, penetren mejor en el talud y, por tanto, retengan mejor el suelo. En caso de viento muy fuerte deberán suspenderse las labores de plantación, ya que estas condiciones son muy perjudiciales para las plantas. Tras la plantación se procederá al rastrillado superficial de la tierra, con el fin de igualar la superficie y borrar los rastros de las operaciones de plantación. Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo. El riego deberá hacerse de forma que el agua atraviese el cepellón, donde se encuentran las raíces, y no se pierda por la tierra más permeable que lo rodea. El primer riego suele producir un asentamiento del terreno y, en algunos casos la planta se puede torcer. En ese caso se deberá aportar la tierra necesaria para compensar el asentamiento y, en su caso, volver a perfilar el alcorque, asegurando siempre que la planta quede vertical.

La densidad de plantación es específica para cada tipo de planta y zona de actuación.

6.41.3. *Reposición de marras*

Se realizará la sustitución de las plantas muertas o en mal estado por nuevos ejemplares, con las mismas condiciones definidas para la plantación original, es decir, especie, procedencia, tipo de planta, edad, época de plantación, etc. dentro del periodo de garantía de las obras. Asimismo, en el caso de la hidrosiembra, se efectuarán las siembras y enmiendas de las partes no nacidas. La reposición de marras se realizará al año siguiente a la finalización de los trabajos de revegetación y afectará a aquellos vegetales que en dicho plazo hayan muerto por cualquier causa. Se admitirá una tolerancia de 15% de marras en arbustos y del 5% en árboles. En las siembras e hidrosiembras la superficie quedará cubierta al menos en un 90%. La reposición de marras aborda las siguientes operaciones:

- Arranque y eliminación de restos de las plantas inservibles.

- Reapertura de los hoyos.
- Plantación, siguiendo las mismas pautas que en la primitiva.
- Siembra, siguiendo las mismas pautas que en la primitiva.
- Confección de alcorques.
- Sujeción con vientos o tutor si fuera necesario.
- Primeros riegos siguiendo las mismas pautas que en los primitivos.
- Limpieza del terreno.

6.41.4. *Conservación y mantenimiento de la plantación*

Para asegurar un éxito aceptable es preciso realizar un mínimo de mantenimiento en la vegetación recién implantada. El periodo de mantenimiento de la plantación se prolongará durante todo el periodo de garantía de las obras.

El mantenimiento de las siembras y plantaciones comprenderá las siguientes tareas:

- Riego
- Abonado
- Escarda y reestablecimiento de alcorques.
- Tratamiento fitosanitario
- Empleo de repelentes para animales

Riegos

Además de realizar un primer riego, se debe mantener la humedad del suelo por encima de unos niveles mínimos durante el primer mes desde la plantación, así como durante el primer verano o período seco. Se realizarán 7 riegos de mantenimiento anuales a las plantaciones: 25 l por hoyo de 0,6 m, 10 l por hoyo de 0,4 m. Para las superficies sembradas se efectuarán 2 riegos de mantenimiento anuales de 8 l/m^2 cada uno. La Dirección de Obra podrá utilizar una variación en la dosis de riego, si las condiciones ambientales así lo justifican. Los riegos se realizarán durante las épocas con déficit de agua en el suelo, que generalmente van de junio a septiembre, aunque esta circunstancia puede variar según la pluviometría de cada año, por lo que queda a juicio de la Dirección de Obra determinar los momentos de riego. No se efectuarán riegos posteriores a la siembra y plantación sin comunicarlo previamente a la Dirección de obra. Todo ello sin perjuicio de variar el momento de comienzo de los riegos en función de las condiciones climatológicas. Se regará asimismo al menos cada vez que el período de sequía supere los siete días de duración. Cuando se rieguen las zonas sembradas, los primeros riegos se efectuarán en forma de lluvia fina. Los riegos se harán de tal manera que no descalcen las plantas, no se efectúe un lavado del suelo, ni den lugar a erosión del terreno. Tampoco deben producir afloramientos de fertilizantes ni semillas en la superficie. Con el fin de evitar fuertes evaporaciones y aprovechar al máximo el agua, los riegos se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas horas de la tarde. En el caso de que el riego se efectúe con camiones cisterna, éstos se presentarán a la obra con su capacidad totalmente llena de agua. Se efectuará un remodelado de los alcorques antes de los riegos a las plantaciones.

Se evitará en todo momento que el agua de riego moje la calzada. Si fuera preciso estacionar al borde de la calzada vehículos o materiales durante la ejecución de los riegos, será preciso adoptar la señalización consignada en el código de la circulación y tomar las debidas precauciones.

Abonados

Las superficies sembradas se abonarán periódicamente en diferentes épocas según sean especies herbáceas o leñosas y con abonos orgánicos o minerales. El abonado se aplicará en la época en la que las lluvias eviten su lavado y se podrán compaginar con tratamientos fitosanitarios. Se realizará en primavera un abonado de liberación lenta NPK 15-15-15 para las plantaciones, efectuado durante un riego de mantenimiento. Se aportarán 75 g de abono para los hoyos de 0,6 m; 30 g para los hoyos de 0,4 m.

Escarda y restablecimiento de alcorques

Tendrá como finalidad mantener el terreno limpio de malas hierbas. Consiste en la limpieza y entrecavado manual de las zonas ocupadas por árboles y arbustos. Se efectuará en las plantaciones de todo tipo sobre aquellas plantas que presenten signos de menor o más precario desarrollo. Se entrecavará una profundidad de, al menos, 15 cm, dejando la tierra mullida, en la que se remodelará el alcorque y se revisarán los vientos y tutores, según necesidades. Se hará dos veces al año. Se efectuará antes de los riegos de mantenimiento, cuando se realice el remodelado de alcorques.

Cuidados generales

Se incluyen en este apartado las podas, escardas, mantenimiento y reparación de tutores y los tratamientos fitosanitarios que eventualmente pudieran ser precisos por plagas, enfermedades, etc. Todas estas labores se realizarán según las necesidades de las mismas.

6.41.5. *Medición y abono*

La medición se realizará por unidad (ud) de árbol plantado o trasplantado y se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1 para la siguiente unidad.

UJPA.5bc	PLANTACIÓN ABEDUL (BETULA ALBA) EN CONTENEDOR 60-100 CM	ud

6.42. Unidades de obra no incluidas en el presente Pliego

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como regla de buena práctica en la construcción y según las indicaciones que sobre el particular señale la Dirección de las Obras. Serán de aplicación, a este respecto, cuantas normas señalen los reglamentos e instrucciones especificados en el apartado correspondiente del presente Proyecto.

En A Coruña, en la fecha de la firma digital.

Por UTE SERYE – L2	Por la AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
El Autor del Proyecto	Directora del Proyecto
Firmado digitalmente	Firmado digitalmente
Fdo.: Alejandro Peña López	Fdo.: Tamara López Vázquez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Ingeniera Técnica de Obras Públicas

DOCUMENTO Nº4

PRESUPUESTO

ÍNDICE

MEDICIONES AUXILIARES
MEDICIONES
CUADRO DE PRECIOS Nº1
CUADRO DE PRECIOS Nº2
PRESUPUESTOS PARCIALES
RESUMEN DE CAPÍTULOS
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

MEDICIONES AUXILIARES

TIERRAS

Hoja de cubicación del Movimiento de Tierras							
Perfil	Superficies (m2)			distancia entre perfiles	Volumen (m3)		
	Excavación	Relleno	Zahorra		Excavación	Relleno	Zahorra
0+000	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-	-
0+020	2,7210	1,9070	0,3500	20,00	27,21	19,07	3,50
0+040	2,5480	1,9070	0,3500	20,00	52,69	38,14	7,00
0+060	2,4960	1,9070	0,3500	20,00	50,44	38,14	7,00
0+080	3,5410	1,9070	0,3500	20,00	60,37	38,14	7,00
0+100	2,4210	1,9070	0,3500	20,00	59,62	38,14	7,00
0+120	2,3930	1,2590	0,7700	20,00	48,14	31,66	11,20
0+140	2,4160	1,2040	0,7700	20,00	48,09	24,63	15,40
0+160	1,9380	1,9070	0,3500	20,00	43,54	31,11	11,20
0+180	3,0890	1,3250	0,7700	20,00	50,27	32,32	11,20
0+200	2,7490	1,4240	0,7700	20,00	58,38	27,49	15,40
0+220	2,7320	1,9070	0,3500	20,00	54,81	33,31	11,20
0+240	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	27,32	19,07	3,50
0+260	2,2510	1,9070	0,3500	20,00	22,51	19,07	3,50
0+280	2,2510	1,9070	0,3500	20,00	45,02	38,14	7,00
0+300	2,3330	1,9080	0,3500	20,00	45,84	38,15	7,00
0+320	2,3370	1,9080	0,3500	20,00	46,70	38,16	7,00
0+340	2,4310	1,9080	0,3500	20,00	47,68	38,16	7,00
0+360	2,5390	2,3030	0,3500	20,00	49,70	42,11	7,00
0+380	2,5910	2,1130	0,3500	20,00	51,30	44,16	7,00
0+400	1,9050	2,6140	0,3500	20,00	44,96	47,27	7,00
0+420	1,9470	2,8980	0,3500	20,00	38,52	55,12	7,00
0+440	1,9040	3,0800	0,3500	20,00	38,51	59,78	7,00
0+460	2,0940	2,4620	0,3500	20,00	39,98	55,42	7,00
0+480	2,8140	2,1790	0,3500	20,00	49,08	46,41	7,00
0+500	2,4280	2,7450	0,3500	20,00	52,42	49,24	7,00
0+520	1,9990	2,8920	0,3500	20,00	44,27	56,37	7,00
0+540	2,5220	2,3210	0,3500	20,00	45,21	52,13	7,00
0+560	2,6970	1,6970	0,3500	20,00	52,19	40,18	7,00
0+580	2,9220	1,8700	0,3500	20,00	56,19	35,67	7,00
0+600	2,2410	1,9360	0,3500	20,00	51,63	38,06	7,00
0+620	2,8070	1,9070	0,3500	20,00	50,48	38,43	7,00
0+640	2,0000	2,5830	0,3500	20,00	48,07	44,90	7,00
0+660	1,7700	3,1820	0,3500	20,00	37,70	57,65	7,00
0+680	1,8990	2,7110	0,3500	20,00	36,69	58,93	7,00
0+700	2,2230	2,5860	0,3500	20,00	41,22	52,97	7,00
0+720	2,6860	2,6020	0,3500	20,00	49,09	51,88	7,00
0+740	2,5060	2,9540	0,3500	20,00	51,92	55,56	7,00
0+760	2,6690	2,5680	0,3500	20,00	51,75	55,22	7,00
0+780	1,9380	2,1650	0,3500	20,00	46,07	47,33	7,00
0+800	1,6210	2,7140	0,3500	20,00	35,59	48,79	7,00
0+820	1,6830	2,8040	0,3500	20,00	33,04	55,18	7,00
0+840	1,6420	4,0000	0,3500	20,00	33,25	68,04	7,00
0+860	1,6620	3,7550	0,3500	20,00	33,04	77,55	7,00
0+880	1,7670	2,7670	0,3500	20,00	34,29	65,22	7,00
0+900	2,4740	2,4060	0,3500	20,00	42,41	51,73	7,00
0+920	2,8030	1,9160	0,3500	20,00	52,77	43,22	7,00
0+940	2,9530	1,9160	0,3500	20,00	57,56	38,32	7,00
0+960	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	29,53	19,16	3,50
0+980	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	0,00	0,00	0,00
1+000	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	0,00	0,00	0,00
1+020	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	0,00	0,00	0,00
1+040	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	0,00	0,00	0,00
1+060	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	0,00	0,00	0,00
1+080	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	0,00	0,00	0,00
1+100	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	0,00	0,00	0,00
1+120	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	0,00	0,00	0,00
1+140	1,3950	1,9780	0,0000	20,00	13,95	19,78	0,00
1+160	1,8030	1,9080	0,3500	20,00	31,98	38,86	3,50
1+180	1,8020	1,8850	0,3500	20,00	36,05	37,93	7,00
1+200	1,4760	2,2700	0,3500	20,00	32,78	41,55	7,00
1+220	1,5660	2,4220	0,3500	20,00	30,42	46,92	7,00
1+240	1,5180	2,5610	0,3500	20,00	30,84	49,83	7,00
1+260	1,7980	2,1950	0,3500	20,00	33,16	47,56	7,00
1+280	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	17,98	21,95	3,50
1+300	1,7280	2,1790	0,3500	20,00	17,28	21,79	3,50
1+320	1,4340	2,6000	0,3500	20,00	31,62	47,79	7,00
1+340	1,4930	2,7310	0,3500	20,00	29,27	53,31	7,00
1+360	1,6470	2,5240	0,3500	20,00	31,40	52,55	7,00
1+380	1,4280	2,7530	0,3500	20,00	30,75	52,77	7,00
1+400	1,5560	3,3740	0,3500	20,00	29,84	61,27	7,00
1+420	1,5740	2,9870	0,3500	20,00	31,30	63,61	7,00
1+440	1,5430	3,3390	0,3500	20,00	31,17	63,26	7,00

Hoja de cubicación del Movimiento de Tierras							
Perfil	Superficies (m2)			distancia entre perfiles	Volumen (m3)		
	Excavación	Relleno	Zahorra		Excavación	Relleno	Zahorra
1+460	1,5450	3,3420	0,3500	20,00	30,88	66,81	7,00
1+480	1,8120	2,9480	0,3500	20,00	33,57	62,90	7,00
1+500	1,5590	2,8880	0,3500	20,00	33,71	58,36	7,00
1+520	1,7780	1,7760	0,3500	20,00	33,37	46,64	7,00
1+540	2,2330	1,9080	0,3500	20,00	40,11	36,84	7,00
1+560	2,0210	1,4020	0,3500	20,00	42,54	33,10	7,00
1+580	5,4370	3,1720	0,7700	20,00	74,58	45,74	11,20
1+600	6,0620	5,5520	0,7700	20,00	114,99	87,24	15,40
1+620	5,7790	5,6170	0,7700	20,00	118,41	111,69	15,40
1+640	5,6760	5,9030	0,7700	20,00	114,55	115,20	15,40
1+660	7,1080	5,6180	0,7700	20,00	127,84	115,21	15,40
1+680	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	71,08	56,18	7,70
1+700	6,1460	5,5870	0,7700	20,00	61,46	55,87	7,70
1+720	6,5660	5,5020	0,7700	20,00	127,12	110,89	15,40
1+740	4,9270	3,8520	0,7700	20,00	114,93	93,54	15,40
1+760	5,4640	5,5440	0,7700	20,00	103,91	93,96	15,40
1+780	5,1670	5,5080	0,7700	20,00	106,31	110,52	15,40
1+800	5,9910	5,5620	0,7700	20,00	111,58	110,70	15,40
1+820	2,0470	1,5890	0,3500	20,00	80,38	71,51	11,20
1+840	1,9620	1,5890	0,3500	20,00	40,09	31,78	7,00
1+860	4,3870	3,5790	0,3500	20,00	63,49	51,68	7,00
1+880	0,0000	0,0000	0,0000	20,00	43,87	35,79	3,50
1+900	4,2400	5,1150	0,7700	20,00	42,40	51,15	7,70
1+920	4,6990	5,1600	0,7700	20,00	89,39	102,75	15,40
1+940	3,4340	4,2110	0,7700	20,00	81,33	93,71	15,40
1+960	3,4060	4,0720	0,7700	20,00	68,40	82,83	15,40
1+980	3,5630	3,9700	0,7700	20,00	69,69	80,42	15,40
2+000	3,3520	3,7080	0,3500	20,00	69,15	76,78	11,20
2+020	3,4450	4,7220	0,3500	20,00	67,97	84,30	7,00
				TOTAL	4.803,95	4.989,72	773,50

DRENAJE

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 1	P-1	0,00	400	0,13	0,70	1,62	0,10	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-2	40,00	400	0,13	0,70	1,74	0,10	1,84	1,78	49,84	73,60	2,80	42,01
	P-2´	0,00	400	0,13	0,70	1,97	0,10	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-3	40,00	400	0,13	0,70	1,41	0,10	1,51	1,79	50,12	82,80	2,80	42,29
	P-3´	0,00	400	0,13	0,70	2,22	0,10	2,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-4	36,00	400	0,13	0,70	1,60	0,10	1,70	2,01	50,65	83,52	2,52	43,61
	POZO ODT 1	36,00	400	0,13	0,70	1,59	0,10	1,69	1,70	42,71	61,20	2,52	35,67
		152,00								193,33	301,12	10,64	163,59

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 2	POZO ODT 1	0,00	400	0,13	0,70	1,58	0,10	1,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-1	28,00	400	0,13	0,70	1,60	0,10	1,70	1,69	33,12	47,60	1,96	27,65
	P-2	40,00	400	0,13	0,70	1,60	0,10	1,70	1,70	47,60	68,00	2,80	39,77
		68,00								80,72	115,60	4,76	67,42

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 3	P-1	0,00	400	0,13	0,70	1,47	0,10	1,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	POZO ODT 2	54,00	400	0,13	0,70	1,48	0,10	1,58	1,58	59,54	85,32	3,78	48,97
		54,00								59,54	85,32	3,78	48,97

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 4	POZO ODT 2	0,00	315	0,08	0,62	1,30	0,10	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-1	30,00	315	0,08	0,62	1,17	0,10	1,27	1,34	24,63	0,00	1,85	20,45
	P-2	25,00	315	0,08	0,62	1,14	0,10	1,24	1,26	19,30	0,00	1,54	15,81
	P-3	40,00	315	0,08	0,62	1,36	0,10	1,46	1,35	33,21	0,00	2,46	27,63
	P-4	50,00	315	0,08	0,62	1,48	0,10	1,58	1,52	46,74	69,52	3,08	39,77
	P-5	30,00	315	0,08	0,62	1,77	0,10	1,87	1,73	31,83	56,10	1,85	27,64
	P-6	50,00	315	0,08	0,62	2,21	0,10	2,31	2,09	64,27	115,50	3,08	57,30
		225,00								219,97	241,12	13,84	188,60

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 5	P-1	0,00	315	0,08	0,62	1,52	0,10	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-2	50,00	315	0,08	0,62	1,45	0,10	1,55	1,59	48,74	81,00	3,08	41,77
	P-3	20,00	315	0,08	0,62	1,41	0,10	1,51	1,53	18,82	31,00	1,23	16,03
	P-4	50,00	315	0,08	0,62	1,56	0,10	1,66	1,59	48,74	83,00	3,08	41,77
	P-5	40,00	315	0,08	0,62	1,52	0,10	1,62	1,64	40,34	66,40	2,46	34,77
	P-6	40,00	315	0,08	0,62	1,32	0,10	1,42	1,52	37,39	42,12	2,46	31,81
	P-7	47,50	315	0,08	0,62	1,16	0,10	1,26	1,34	39,14	0,00	2,92	32,52
	P-8	27,50	315	0,08	0,62	1,35	0,10	1,45	1,36	22,92	0,00	1,69	19,08
	P-9	20,00	315	0,08	0,62	1,50	0,10	1,60	1,53	18,76	32,00	1,23	15,97
	POZO ODT 3	17,00	315	0,08	0,62	1,64	0,10	1,74	1,67	17,46	29,58	1,05	15,09
		312,00								292,31	365,10	19,19	248,81

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 6	POZO ODT 3	0,00	315	0,08	0,62	1,64	0,10	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-1	18,00	315	0,08	0,62	1,50	0,10	1,60	1,67	18,49	31,32	1,11	15,98
	P-2	30,00	315	0,08	0,62	1,35	0,10	1,45	1,53	28,14	16,00	1,85	23,95
	SUMIDERO REJILLA	50,00	315	0,08	0,62	1,45	0,10	1,55	1,50	46,13	51,15	3,08	39,15
		98,00								92,75	98,47	6,03	79,08

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 7	P-1	0,00	315	0,08	0,62	1,29	0,10	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-2	45,00	315	0,08	0,62	1,52	0,10	1,62	1,51	41,65	48,60	2,77	35,38
	P-3	45,00	315	0,08	0,62	1,77	0,10	1,87	1,75	48,29	84,15	2,77	42,02
	P-4	40,00	315	0,08	0,62	1,63	0,10	1,73	1,80	44,28	74,80	2,46	38,70
	P-5	40,00	315	0,08	0,62	1,52	0,10	1,62	1,68	41,21	69,20	2,46	35,63
	P-6	40,00	315	0,08	0,62	1,54	0,10	1,64	1,63	40,10	36,08	2,46	34,52
	ODT 4	3,00	315	0,08	0,62	1,00	0,10	1,10	1,37	2,53	1,64	0,18	2,11
		213,00								218,05	314,47	13,10	188,36

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 8	ODT 4	0,00	315	0,08	0,62	1,00	0,10	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-1	3,00	315	0,08	0,62	1,52	0,10	1,62	1,36	2,51	1,62	0,18	2,09
	P-2	27,00	315	0,08	0,62	1,52	0,10	1,62	1,62	26,90	43,74	1,66	23,14
	P-3	30,00	315	0,08	0,62	1,51	0,10	1,61	1,62	29,80	48,60	1,85	25,61
	P-4	45,00	315	0,08	0,62	1,66	0,10	1,76	1,69	46,63	79,20	2,77	40,36
	P-5	45,00	315	0,08	0,62	1,53	0,10	1,63	1,70	46,91	79,20	2,77	40,63
	P-6	45,00	315	0,08	0,62	1,53	0,10	1,63	1,63	45,11	73,35	2,77	38,84
	P-7	45,00	315	0,08	0,62	1,48	0,10	1,58	1,61	44,42	73,35	2,77	38,14
	P-8	40,00	315	0,08	0,62	1,51	0,10	1,61	1,60	39,24	64,40	2,46	33,66
		280,00								281,51	463,46	17,22	242,47

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja	Cota roja	Profundidad cama de arena	Profundidad excavación	Profundidad media	Excavación	Entibación (altura ≥ 1,5 m)	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m3	m2	m3	m3
COLECTOR 9	P-1	0,00	315	0,08	0,62	2,52	0,10	2,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	P-2	50,00	315	0,08	0,62	1,39	0,10	1,49	2,06	63,19	89,08	3,08	56,22
	P-3	50,00	315	0,08	0,62	1,47	0,10	1,57	1,53	47,05	61,23	3,08	40,08
	P-4	30,00	315	0,08	0,62	1,52	0,10	1,62	1,60	29,43	48,60	1,85	25,24
	P-5	40,00	315	0,08	0,62	1,42	0,10	1,52	1,57	38,62	64,80	2,46	33,04
	P-6	40,00	315	0,08	0,62	1,43	0,10	1,53	1,53	37,52	61,20	2,46	31,94
	P-7	40,00	315	0,08	0,62	1,38	0,10	1,48	1,51	37,02	3,06	2,46	31,45
	P-8	38,00	315	0,08	0,62	1,44	0,10	1,54	1,51	35,29	7,70	2,34	29,99
	ODT 5	9,75	315	0,08	0,62	1,47	0,10	1,57	1,56	9,32	15,31	0,60	7,96
		297,75								297,44	350,98	18,31	255,92

	Excavación	Entibación	Relleno cama de arena	Relleno material exc.
	m3	m2	m3	m3
TOTAL	1.735,62	2.335,64	106,86	1.483,22

	Tubería PVC 315	Tubería PVC 400
	m	m
TOTAL	1.425,75	274,00

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja base inferior	Ancho de zanja base superior	Cota roja	Profundidad cama de hormig.	Profundidad excavación	Área de zanja	Área de zanja media	Excavación	Relleno cama de hormig.	Relleno material seleccionado
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m2	m2	m3	m3	m3
SUSTITUCIÓN ODT 3	P-1	0,00	1.000	0,79	1,30	1,66	1,70	0,10	1,80	2,66	0,00	0,00	0,00	0,00
P.K. 0+850	P-2	13,50	1.000	0,79	1,30	1,62	1,50	0,10	1,60	2,34	2,50	33,75	1,76	21,39
Se coloca un tubo de 1 m de diámetro		13,50										33,75	1,76	21,39

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja base inferior	Ancho de zanja base superior	Cota roja	Profundidad cama de hormig.	Profundidad excavación	Área de zanja	Área de zanja media	Excavación	Relleno cama de hormig.	Relleno material seleccionado
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m2	m2	m3	m3	m3
SUSTITUCIÓN ODT 4	P-1	0,00	2000x1000	2,00	2,60	2,90	1,40	0,10	1,50	4,13	0,00	0,00	0,00	0,00
P.K. 1+380	P-2	3,40	2000x1000	2,00	2,60	3,32	3,50	0,10	3,60	10,66	7,39	25,13	0,88	17,44
	P-3	15,30	2000x1000	2,00	2,60	3,32	3,50	0,10	3,60	10,66	10,66	163,04	3,98	128,46
Se coloca un marco de hormigón 2 m X 1 m		15,30										188,16	4,86	145,90

		Longitud	Diámetro	Sección tubo	Ancho de zanja base inferior	Ancho de zanja base superior	Cota roja	Profundidad cama de hormig.	Profundidad excavación	Área de zanja	Área de zanja media	Excavación	Relleno cama de hormig.	Relleno material seleccionado
		m	mm	m2	m	m	m	m	m	m2	m2	m3	m3	m3
SUSTITUCIÓN ODT 5	P-1	0,00	2000x1000	2,00	2,60	2,99	1,85	0,10	1,95	5,45	0,00	0,00	0,00	0,00
P.K. 2+020	P-2	11,10	2000x1000	2,00	2,60	2,96	1,70	0,10	1,80	5,00	5,23	58,02	2,89	32,94
Se coloca un marco de hormigón 2 m X 1 m		11,10										58,02	2,89	32,94

	Excavación	Relleno cama hormig.	Relleno material exc.
	m3	m3	m3
TOTAL	279,94	9,50	200,23

Marco HORM. 2x1	Tubería HORM. 1000
m	m
26,40	13,50

MUROS

MURO 1
P.K. 0+047 a 0+071

Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
0,00	0,60	0,30	0,36	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,42	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	0,79	0,30	0,38	0,27	0,23	1,17	0,70	3,48	1,04	0,20	0,43	0,21	1,06	0,05	2,45	0,24
5,00	1,00	0,30	0,40	0,35	0,31	1,55	0,90	4,48	1,34	0,20	0,43	0,22	1,11	0,08	3,29	0,40
5,00	1,21	0,30	0,42	0,44	0,39	1,97	1,11	5,53	1,66	0,20	0,44	0,23	1,15	0,12	4,23	0,61
5,00	1,43	0,30	0,44	0,53	0,48	2,42	1,32	6,60	1,98	0,20	0,45	0,24	1,20	0,17	5,27	0,87
4,00	1,50	0,30	0,45	0,56	0,55	2,19	1,47	5,86	1,76	0,20	0,45	0,24	0,98	0,21	4,80	0,86
24,00						9,28		25,94	7,78				5,50		20,05	2,98

MURO 2
P.K. 0+350 a 0+390

Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
0,00	0,16	0,30	0,32	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,41	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	0,52	0,30	0,35	0,17	0,11	0,55	0,34	1,70	0,51	0,20	0,42	0,20	1,01	0,02	1,15	0,10
5,00	0,76	0,30	0,38	0,26	0,21	1,07	0,64	3,20	0,96	0,20	0,43	0,21	1,06	0,07	2,37	0,34
5,00	0,77	0,30	0,38	0,26	0,26	1,29	0,77	3,83	1,15	0,20	0,43	0,21	1,06	0,10	2,93	0,49
5,00	0,72	0,30	0,37	0,24	0,25	1,26	0,75	3,73	1,12	0,20	0,42	0,21	1,05	0,09	2,84	0,46
5,00	0,58	0,30	0,36	0,19	0,22	1,08	0,65	3,25	0,98	0,20	0,42	0,20	1,02	0,07	2,41	0,35
5,00	0,39	0,30	0,34	0,12	0,16	0,79	0,49	2,43	0,73	0,20	0,41	0,20	0,98	0,04	1,71	0,20
5,00	0,26	0,30	0,33	0,08	0,10	0,51	0,33	1,63	0,49	0,20	0,41	0,19	0,95	0,02	1,09	0,09
5,00	0,14	0,30	0,31	0,04	0,06	0,31	0,20	1,00	0,30	0,20	0,40	0,19	0,93	0,01	0,64	0,03
40,00						6,86		20,75	6,23				8,05		15,14	2,06

MURO 3
P.K.0+474 a 0+505,5

Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
0,00	0,30	0,30	0,33	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,41	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	0,80	0,30	0,38	0,27	0,18	0,92	0,55	2,75	0,83	0,20	0,43	0,21	1,07	0,05	1,99	0,25
5,00	0,58	0,30	0,36	0,19	0,23	1,16	0,69	3,45	1,04	0,20	0,42	0,20	1,02	0,08	2,59	0,40
5,00	0,64	0,30	0,36	0,21	0,20	1,01	0,61	3,05	0,92	0,20	0,42	0,21	1,03	0,06	2,23	0,31
5,00	0,81	0,30	0,38	0,28	0,24	1,22	0,73	3,63	1,09	0,20	0,43	0,21	1,07	0,09	2,75	0,44
5,00	0,68	0,30	0,37	0,23	0,25	1,26	0,75	3,73	1,12	0,20	0,42	0,21	1,04	0,09	2,84	0,46
5,00	0,39	0,30	0,34	0,12	0,18	0,88	0,54	2,68	0,80	0,20	0,41	0,20	0,98	0,05	1,92	0,24
0,50	0,39	0,30	0,34	0,12	0,12	0,06	0,39	0,20	0,06	0,20	0,41	0,20	0,10	0,03	0,13	0,01
30,50						6,50		19,47	5,84				6,30		14,45	2,11

MURO 4
P.K. 0+535 a 0+548

Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
0,00	0,35	0,30	0,34	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,41	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	0,60	0,30	0,36	0,20	0,15	0,77	0,48	2,38	0,71	0,20	0,42	0,20	1,02	0,04	1,67	0,19
5,00	0,64	0,30	0,36	0,21	0,21	1,03	0,62	3,10	0,93	0,20	0,42	0,21	1,03	0,06	2,28	0,32
3,00	0,23	0,30	0,32	0,07	0,14	0,43	0,44	1,31	0,39	0,20	0,41	0,19	0,57	0,03	0,91	0,09
13,00						2,23		6,78	2,03				2,62		4,86	0,60

MURO 5
P.K. 0+678 a 0+762

Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
0,00	0,00	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,40	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	0,36	0,30	0,34	0,11	0,06	0,29	0,18	0,90	0,27	0,20	0,41	0,19	0,97	0,01	0,58	0,03
5,00	0,39	0,30	0,34	0,12	0,12	0,60	0,38	1,88	0,56	0,20	0,41	0,20	0,98	0,02	1,28	0,12
5,00	0,46	0,30	0,35	0,15	0,14	0,68	0,43	2,13	0,64	0,20	0,42	0,20	0,99	0,03	1,47	0,15
5,00	0,56	0,30	0,36	0,18	0,17	0,83	0,51	2,55	0,77	0,20	0,42	0,20	1,01	0,04	1,81	0,22
5,00	0,62	0,30	0,36	0,21	0,19	0,97	0,59	2,95	0,89	0,20	0,42	0,21	1,03	0,06	2,15	0,29
5,00	0,77	0,30	0,38	0,26	0,23	1,16	0,70	3,48	1,04	0,20	0,43	0,21	1,06	0,08	2,61	0,40
5,00	0,86	0,30	0,39	0,29	0,28	1,39	0,82	4,08	1,22	0,20	0,43	0,22	1,08	0,11	3,17	0,55
5,00	1,00	0,30	0,40	0,35	0,32	1,61	0,93	4,65	1,40	0,20	0,43	0,22	1,11	0,14	3,73	0,72
5,00	1,07	0,30	0,41	0,38	0,36	1,82	1,04	5,18	1,55	0,20	0,44	0,22	1,12	0,18	4,27	0,89
5,00	1,07	0,30	0,41	0,38	0,38	1,89	1,07	5,35	1,61	0,20	0,44	0,22	1,12	0,19	4,45	0,95
5,00	1,00	0,30	0,40	0,35	0,36	1,82	1,04	5,18	1,55	0,20	0,43	0,22	1,11	0,18	4,27	0,89
5,00	0,95	0,30	0,40	0,33	0,34	1,70	0,98	4,88	1,46	0,20	0,43	0,22	1,10	0,16	3,96	0,79
5,00	0,95	0,30	0,40	0,33	0,33	1,65	0,95	4,75	1,43	0,20	0,43	0,22	1,10	0,15	3,83	0,75
5,00	0,95	0,30	0,40	0,33	0,33	1,65	0,95	4,75	1,43	0,20	0,43	0,22	1,10	0,15	3,83	0,75
5,00	1,08	0,30	0,41	0,38	0,36	1,78	1,02	5,08	1,52	0,20	0,44	0,23	1,13	0,17	4,16	0,86
5,00	1,05	0,30	0,41	0,37	0,38	1,88	1,07	5,33	1,60	0,20	0,44	0,22	1,12	0,19	4,42	0,95
2,50	1,17	0,30	0,42	0,42	0,39	0,99	1,11	2,78	0,83	0,20	0,44	0,23	0,57	0,21	2,33	0,51
1,50	0,32	0,30	0,33	0,10	0,26	0,39	0,75	1,12	0,34	0,20	0,41	0,19	0,29	0,09	0,86	0,14
84,00						23,11		66,97	20,09				17,99		53,17	9,97

MURO 6
P.K. 0+800 a 0+865

	Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
	m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
1	0,00	0,17	0,50	0,55	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,77	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00
2	5,00	0,81	0,50	0,74	0,50	0,30	1,48	0,49	2,45	1,23	0,50	0,83	0,66	3,30	0,05	2,97	0,26
3	2,50	1,04	0,50	0,81	0,68	0,59	1,48	0,93	2,31	1,16	0,50	0,85	0,72	1,80	0,19	3,10	0,46
4	0,00	1,71	0,50	1,01	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,92	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00
4´	2,50	1,75	0,50	1,03	1,33	1,31	3,28	1,73	4,33	2,16	0,50	0,93	0,91	2,27	0,65	7,07	1,62
5	1,50	1,92	0,50	1,08	1,51	1,51	2,27	1,92	2,88	1,44	0,50	0,94	0,96	1,43	0,80	4,91	1,20
5´	1,50	0,83	0,50	0,75	0,52	0,52	0,78	0,83	1,25	0,62	0,50	0,83	0,67	1,00	0,15	1,62	0,22
5´´	1,50	1,90	0,50	1,07	1,49	1,49	2,24	1,90	2,85	1,43	0,50	0,94	0,95	1,43	0,78	4,84	1,17
6	1,50	1,40	0,50	0,92	0,99	0,99	1,49	1,40	2,10	1,05	0,50	0,89	0,81	1,22	0,42	3,18	0,64
7	5,00	1,19	0,50	0,86	0,81	0,81	4,04	1,30	6,48	3,24	0,50	0,87	0,76	3,79	0,36	9,09	1,82
8	5,00	1,02	0,50	0,81	0,67	0,74	3,68	1,11	5,53	2,76	0,50	0,85	0,71	3,57	0,26	7,77	1,32
9	5,00	0,95	0,50	0,79	0,61	0,64	3,19	0,99	4,93	2,46	0,50	0,85	0,70	3,48	0,21	6,70	1,05
10	5,00	0,88	0,50	0,76	0,56	0,58	2,92	0,92	4,58	2,29	0,50	0,84	0,68	3,39	0,18	6,11	0,91
11	5,00	0,79	0,50	0,74	0,49	0,52	2,61	0,84	4,18	2,09	0,50	0,83	0,66	3,28	0,15	5,45	0,76
12	5,00	0,65	0,50	0,70	0,39	0,44	2,19	0,72	3,60	1,80	0,50	0,82	0,62	3,11	0,11	4,55	0,56
13	5,00	0,58	0,50	0,67	0,34	0,36	1,82	0,62	3,08	1,54	0,50	0,81	0,60	3,02	0,08	3,77	0,41
14	5,00	0,52	0,50	0,66	0,30	0,32	1,60	0,55	2,75	1,38	0,50	0,80	0,59	2,95	0,07	3,31	0,33
15	5,00	0,45	0,50	0,64	0,26	0,28	1,39	0,49	2,43	1,21	0,50	0,80	0,57	2,87	0,05	2,86	0,25
16	5,00	0,38	0,50	0,61	0,21	0,23	1,17	0,42	2,08	1,04	0,50	0,79	0,56	2,78	0,04	2,39	0,19
17	5,00	0,32	0,50	0,60	0,18	0,19	0,97	0,35	1,75	0,88	0,50	0,78	0,54	2,71	0,03	1,98	0,13
18	5,00	0,19	0,50	0,56	0,10	0,14	0,69	0,26	1,28	0,64	0,50	0,77	0,51	2,56	0,01	1,40	0,07
	76,00						39,30		60,79	30,39				49,96		83,06	13,37

MURO 7
P.K. 0+880 a 0+940

Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
0,00	0,21	0,30	0,32	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,41	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	0,35	0,30	0,34	0,11	0,09	0,44	0,28	1,40	0,42	0,20	0,41	0,19	0,97	0,01	0,93	0,07
5,00	0,46	0,30	0,35	0,15	0,13	0,65	0,41	2,03	0,61	0,20	0,42	0,20	0,99	0,03	1,39	0,14
5,00	0,66	0,30	0,37	0,22	0,18	0,92	0,56	2,80	0,84	0,20	0,42	0,21	1,04	0,05	2,02	0,26
5,00	0,85	0,30	0,39	0,29	0,26	1,28	0,76	3,78	1,13	0,20	0,43	0,22	1,08	0,10	2,88	0,48
5,00	0,91	0,30	0,39	0,31	0,30	1,51	0,88	4,40	1,32	0,20	0,43	0,22	1,09	0,13	3,48	0,65
5,00	1,04	0,30	0,40	0,37	0,34	1,70	0,98	4,88	1,46	0,20	0,43	0,22	1,12	0,16	3,96	0,79
5,00	0,90	0,30	0,39	0,31	0,34	1,69	0,97	4,85	1,46	0,20	0,43	0,22	1,09	0,16	3,93	0,78
5,00	0,78	0,30	0,38	0,26	0,29	1,44	0,84	4,20	1,26	0,20	0,43	0,21	1,06	0,12	3,29	0,59
5,00	0,95	0,30	0,40	0,33	0,30	1,49	0,87	4,33	1,30	0,20	0,43	0,22	1,10	0,12	3,41	0,62
5,00	1,16	0,30	0,42	0,42	0,37	1,86	1,06	5,28	1,58	0,20	0,44	0,23	1,14	0,19	4,37	0,93
5,00	1,38	0,30	0,44	0,51	0,46	2,31	1,27	6,35	1,91	0,20	0,45	0,24	1,19	0,27	5,56	1,34
3,30	1,50	0,30	0,45	0,56	0,54	1,77	1,44	4,75	1,43	0,20	0,45	0,24	0,80	0,35	4,33	1,14
1,70	0,34	0,30	0,33	0,11	0,34	0,57	0,92	1,56	0,47	0,20	0,41	0,19	0,33	0,14	1,28	0,24
60,00						17,63		50,59	15,18				13,00		40,83	8,02

	Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
	m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
MURO 8 P.K. 1+207 a 1+250	0,00	0,31	0,50	0,59	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,78	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00
	5,00	0,34	0,50	0,60	0,19	0,18	0,89	0,33	1,63	0,81	0,50	0,78	0,55	2,73	0,02	1,82	0,11
	5,00	0,64	0,50	0,69	0,38	0,28	1,42	0,49	2,45	1,23	0,50	0,81	0,62	3,09	0,05	2,91	0,26
	5,00	0,46	0,50	0,64	0,26	0,32	1,61	0,55	2,75	1,38	0,50	0,80	0,58	2,88	0,07	3,31	0,33
	5,00	0,71	0,50	0,71	0,43	0,35	1,73	0,59	2,93	1,46	0,50	0,82	0,64	3,18	0,07	3,56	0,37
	5,00	0,78	0,50	0,73	0,48	0,46	2,28	0,75	3,73	1,86	0,50	0,83	0,65	3,27	0,12	4,74	0,60
	5,00	0,69	0,50	0,71	0,42	0,45	2,24	0,74	3,68	1,84	0,50	0,82	0,63	3,16	0,12	4,67	0,59
	5,00	0,56	0,50	0,67	0,33	0,37	1,86	0,63	3,13	1,56	0,50	0,81	0,60	3,00	0,08	3,84	0,42
	5,00	0,44	0,50	0,63	0,25	0,29	1,44	0,50	2,50	1,25	0,50	0,79	0,57	2,85	0,05	2,96	0,27
	3,00	0,12	0,50	0,54	0,06	0,16	0,47	0,28	0,84	0,42	0,50	0,76	0,50	1,49	0,02	0,94	0,05
	43,00						13,94		23,62	11,81				25,65		28,75	3,00

	Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
	m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
MURO 9 P.K. 1+260 a 1+277	0,00	0,19	0,50	0,56	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,77	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00
	5,00	0,34	0,50	0,60	0,19	0,14	0,72	0,27	1,33	0,66	0,50	0,78	0,55	2,73	0,02	1,46	0,08
	5,00	0,26	0,50	0,58	0,14	0,16	0,82	0,30	1,50	0,75	0,50	0,78	0,53	2,64	0,02	1,67	0,10
	5,00	0,18	0,50	0,55	0,09	0,12	0,59	0,22	1,10	0,55	0,50	0,77	0,51	2,55	0,01	1,19	0,05
	2,00	0,16	0,50	0,55	0,08	0,09	0,18	0,17	0,34	0,17	0,50	0,77	0,51	1,01	0,01	0,36	0,01
	17,00						2,30		4,27	2,13				8,94		4,68	0,24

		Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
		m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
MURO 10 P.K. 1+295 a 1+480	1	0,00	0,18	0,50	0,55	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,77	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	5,00	0,65	0,50	0,70	0,39	0,24	1,21	0,42	2,08	1,04	0,50	0,82	0,62	3,11	0,04	2,43	0,19
	3	5,00	0,95	0,50	0,79	0,61	0,50	2,50	0,80	4,00	2,00	0,50	0,85	0,70	3,48	0,14	5,19	0,69
	4	5,00	1,19	0,50	0,86	0,81	0,71	3,54	1,07	5,35	2,68	0,50	0,87	0,76	3,79	0,25	7,46	1,24
	5	5,00	1,30	0,50	0,89	0,90	0,86	4,28	1,25	6,23	3,11	0,50	0,88	0,79	3,93	0,34	9,07	1,68
	6	5,00	1,28	0,50	0,88	0,89	0,89	4,47	1,29	6,45	3,23	0,50	0,88	0,78	3,91	0,36	9,50	1,80
	7	5,00	1,24	0,50	0,87	0,85	0,87	4,34	1,26	6,30	3,15	0,50	0,87	0,77	3,85	0,34	9,21	1,72
	8	5,00	1,20	0,50	0,86	0,82	0,83	4,17	1,22	6,10	3,05	0,50	0,87	0,76	3,80	0,32	8,83	1,61
	9	5,00	1,28	0,50	0,88	0,89	0,85	4,25	1,24	6,20	3,10	0,50	0,88	0,78	3,91	0,33	9,02	1,67
	10	5,00	1,39	0,50	0,92	0,98	0,94	4,68	1,34	6,68	3,34	0,50	0,89	0,81	4,05	0,39	9,94	1,93
	11	5,00	1,37	0,50	0,91	0,97	0,98	4,88	1,38	6,90	3,45	0,50	0,89	0,81	4,03	0,41	10,39	2,06
	12	5,00	1,34	0,50	0,90	0,94	0,95	4,76	1,36	6,78	3,39	0,50	0,88	0,80	3,99	0,40	10,14	1,99
	13	5,00	1,30	0,50	0,89	0,90	0,92	4,61	1,32	6,60	3,30	0,50	0,88	0,79	3,93	0,38	9,79	1,89
	14	5,00	1,19	0,50	0,86	0,81	0,86	4,28	1,25	6,23	3,11	0,50	0,87	0,76	3,79	0,34	9,07	1,68
	15	5,00	1,05	0,50	0,82	0,69	0,75	3,74	1,12	5,60	2,80	0,50	0,86	0,72	3,61	0,27	7,90	1,36
	16	5,00	0,97	0,50	0,79	0,63	0,66	3,29	1,01	5,05	2,53	0,50	0,85	0,70	3,51	0,22	6,92	1,11
	17	5,00	1,03	0,50	0,81	0,67	0,65	3,25	1,00	5,00	2,50	0,50	0,85	0,72	3,58	0,22	6,83	1,08
	17´	2,32	1,06	0,50	0,82	0,70	0,69	1,59	1,05	2,42	1,21	0,50	0,86	0,72	1,68	0,24	3,35	0,55
	17´´	1,50	1,58	0,50	0,97	1,16	1,16	1,75	1,58	2,37	1,19	0,50	0,91	0,86	1,29	0,54	3,74	0,81
	18	1,50	2,29	0,50	1,19	1,93	1,93	2,90	2,29	3,44	1,72	0,50	0,98	1,06	1,59	1,14	6,32	1,70
	18´	1,50	3,00	0,50	1,40	2,85	2,85	4,28	3,00	4,50	2,25	0,50	1,05	1,28	1,92	1,95	9,45	2,93
	18´´	1,50	3,51	0,50	1,55	3,60	3,60	5,40	3,51	5,27	2,63	0,50	1,10	1,44	2,16	2,67	12,04	4,00
	19	2,30	2,21	0,50	1,16	1,84	1,84	4,23	2,21	5,08	2,54	0,50	0,97	1,04	2,39	1,06	9,20	2,43
	19´	1,50	3,51	0,50	1,55	3,60	3,60	5,40	3,51	5,27	2,63	0,50	1,10	1,44	2,16	2,67	12,04	4,00
	19´´	1,50	3,01	0,50	1,40	2,86	2,86	4,30	3,01	4,52	2,26	0,50	1,05	1,28	1,92	1,96	9,50	2,94
	20	1,50	2,30	0,50	1,19	1,94	1,94	2,92	2,30	3,45	1,73	0,50	0,98	1,07	1,60	1,15	6,36	1,72
	20´	1,50	1,62	0,50	0,99	1,20	1,20	1,81	1,62	2,43	1,22	0,50	0,91	0,87	1,31	0,57	3,87	0,85
	21	3,38	1,11	0,50	0,83	0,74	0,97	3,28	1,37	4,61	2,31	0,50	0,86	0,74	2,49	0,40	6,96	1,36
	22	5,00	0,88	0,50	0,76	0,56	0,65	3,24	1,00	4,98	2,49	0,50	0,84	0,68	3,39	0,21	6,80	1,07
	23	5,00	0,66	0,50	0,70	0,40	0,48	2,38	0,77	3,85	1,93	0,50	0,82	0,62	3,12	0,13	4,95	0,64
	24	5,00	0,46	0,50	0,64	0,26	0,33	1,64	0,56	2,80	1,40	0,50	0,80	0,58	2,88	0,07	3,38	0,34
	25	5,00	0,56	0,50	0,67	0,33	0,29	1,47	0,51	2,55	1,28	0,50	0,81	0,60	3,00	0,06	3,03	0,28
	26	5,00	0,71	0,50	0,71	0,43	0,38	1,89	0,64	3,18	1,59	0,50	0,82	0,64	3,18	0,09	3,92	0,44
	27	5,00	0,71	0,50	0,71	0,43	0,43	2,15	0,71	3,55	1,78	0,50	0,82	0,64	3,18	0,11	4,47	0,55
	28	5,00	0,69	0,50	0,71	0,42	0,42	2,12	0,70	3,50	1,75	0,50	0,82	0,63	3,16	0,11	4,40	0,53
	29	5,00	0,68	0,50	0,70	0,41	0,41	2,06	0,69	3,43	1,71	0,50	0,82	0,63	3,14	0,10	4,29	0,51
	30	5,00	0,67	0,50	0,70	0,40	0,41	2,03	0,68	3,38	1,69	0,50	0,82	0,63	3,13	0,10	4,21	0,49
	31	5,00	0,62	0,50	0,69	0,37	0,38	1,92	0,65	3,23	1,61	0,50	0,81	0,61	3,07	0,09	3,99	0,45
	32	5,00	0,59	0,50	0,68	0,35	0,36	1,79	0,61	3,03	1,51	0,50	0,81	0,61	3,03	0,08	3,70	0,40
	33	5,00	0,58	0,50	0,67	0,34	0,34	1,72	0,59	2,93	1,46	0,50	0,81	0,60	3,02	0,07	3,55	0,37
	34	5,00	0,65	0,50	0,70	0,39	0,36	1,82	0,62	3,08	1,54	0,50	0,82	0,62	3,11	0,08	3,77	0,41
	35	5,00	0,74	0,50	0,72	0,45	0,42	2,10	0,70	3,48	1,74	0,50	0,82	0,64	3,22	0,10	4,36	0,52
	36	5,00	0,74	0,50	0,72	0,45	0,45	2,26	0,74	3,70	1,85	0,50	0,82	0,64	3,22	0,12	4,70	0,59
	37	5,00	0,66	0,50	0,70	0,40	0,42	2,12	0,70	3,50	1,75	0,50	0,82	0,62	3,12	0,11	4,40	0,53
	38	5,00	0,63	0,50	0,69	0,37	0,38	1,92	0,65	3,23	1,61	0,50	0,81	0,62	3,08	0,09	3,99	0,45
	39	5,00	0,57	0,50	0,67	0,33	0,35	1,77	0,60	3,00	1,50	0,50	0,81	0,60	3,01	0,08	3,66	0,39
	40	5,00	0,51	0,50	0,65	0,29	0,31	1,57	0,54	2,70	1,35	0,50	0,80	0,59	2,94	0,06	3,24	0,32
	41	5,00	0,44	0,50	0,63	0,25	0,27	1,36	0,48	2,38	1,19	0,50	0,79	0,57	2,85	0,05	2,79	0,24
	42	5,00	0,36	0,50	0,61	0,20	0,22	1,12	0,40	2,00	1,00	0,50	0,79	0,55	2,76	0,03	2,29	0,17
	43	5,00	0,27	0,50	0,58	0,15	0,17	0,86	0,32	1,58	0,79	0,50	0,78	0,53	2,65	0,02	1,76	0,11
		210,00						141,43		203,88	101,94				148,04		300,19	56,82

	Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
	m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
MURO 11 P.K. 1+850 a 1+865	0,00	0,19	0,50	0,56	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,77	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00
	5,00	0,23	0,50	0,57	0,12	0,11	0,56	0,21	1,05	0,53	0,50	0,77	0,52	2,61	0,01	1,13	0,05
	5,00	0,27	0,50	0,58	0,15	0,13	0,67	0,25	1,25	0,63	0,50	0,78	0,53	2,65	0,01	1,36	0,07
	4,00	0,32	0,50	0,60	0,18	0,16	0,64	0,30	1,18	0,59	0,50	0,78	0,54	2,17	0,02	1,31	0,08
	3,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,09	0,26	0,16	0,48	0,24	0,50	0,75	0,47	1,41	0,01	0,52	0,02
	17,00						2,14		3,96	1,98				8,83		4,32	0,21

	Longitud	Altura (sin contar cimentación)	Ancho de muro en la coronación	Ancho de muro en la base	Área de la sección del muro	Área media de la sección del muro	Volumen de muro	Altura media	Superficie del trasdos de muro	Volumen material filtrante	Altura de la puntera de la cimentación del muro	Altura del talón de la cimentación del muro	Área de la sección de la cimentación del muro	Volumen de excavación cimentación	Área excavación trasdós del material filtrante	Volumen de excavación trasdós del muro	Volumen de relleno localizado trasdós del material filtrante
	m	m	m	m	m2	m2	m3	m	m2	m3	m	m	m2	m3	m2	m3	m3
MURO 12 P.K. 1+880 a 2+020	0,00	0,22	0,50	0,57	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,77	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00
	5,00	0,83	0,50	0,75	0,52	0,32	1,59	0,53	2,63	1,31	0,50	0,83	0,67	3,33	0,06	3,20	0,30
	5,00	0,90	0,50	0,77	0,57	0,54	2,72	0,87	4,33	2,16	0,50	0,84	0,68	3,42	0,16	5,70	0,81
	5,00	0,93	0,50	0,78	0,59	0,58	2,92	0,92	4,58	2,29	0,50	0,84	0,69	3,45	0,18	6,11	0,91
	5,00	0,97	0,50	0,79	0,63	0,61	3,05	0,95	4,75	2,38	0,50	0,85	0,70	3,51	0,20	6,40	0,98
	5,00	1,16	0,50	0,85	0,78	0,70	3,52	1,07	5,33	2,66	0,50	0,87	0,75	3,75	0,25	7,41	1,23
	5,00	1,15	0,50	0,85	0,77	0,78	3,89	1,16	5,78	2,89	0,50	0,87	0,75	3,74	0,29	8,22	1,45
	5,00	1,07	0,50	0,82	0,71	0,74	3,70	1,11	5,55	2,78	0,50	0,86	0,73	3,63	0,27	7,81	1,33
	5,00	0,93	0,50	0,78	0,59	0,65	3,25	1,00	5,00	2,50	0,50	0,84	0,69	3,45	0,22	6,84	1,08
	5,00	0,79	0,50	0,74	0,49	0,54	2,71	0,86	4,30	2,15	0,50	0,83	0,66	3,28	0,16	5,66	0,80
	5,00	0,80	0,50	0,74	0,50	0,49	2,46	0,80	3,98	1,99	0,50	0,83	0,66	3,29	0,14	5,13	0,68
	5,00	0,80	0,50	0,74	0,50	0,50	2,48	0,80	4,00	2,00	0,50	0,83	0,66	3,29	0,14	5,17	0,69
	5,00	0,70	0,50	0,71	0,42	0,46	2,30	0,75	3,75	1,88	0,50	0,82	0,63	3,17	0,12	4,78	0,61
	5,00	0,48	0,50	0,64	0,27	0,35	1,75	0,59	2,95	1,48	0,50	0,80	0,58	2,90	0,08	3,60	0,38
	4,00	0,56	0,50	0,67	0,33	0,30	1,20	0,52	2,08	1,04	0,50	0,81	0,60	2,40	0,06	2,48	0,23
	0,00	0,62	0,50	0,69	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,50	0,63	0,50	0,69	0,37	0,37	0,56	0,63	0,94	0,47	0,50	0,81	0,62	0,92	0,08	1,15	0,13
	5,00	0,58	0,50	0,67	0,34	0,36	1,79	0,61	3,03	1,51	0,50	0,81	0,60	3,02	0,08	3,70	0,40
	5,00	0,48	0,50	0,64	0,27	0,31	1,54	0,53	2,65	1,33	0,50	0,80	0,58	2,90	0,06	3,17	0,30
	5,00	0,52	0,50	0,66	0,30	0,29	1,44	0,50	2,50	1,25	0,50	0,80	0,59	2,95	0,05	2,96	0,27
	1,00	0,52	0,50	0,66	0,30	0,30	0,30	0,52	0,52	0,26	0,50	0,80	0,59	0,59	0,06	0,62	0,06
	0,00	0,44	0,50	0,63	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
	4,50	0,43	0,50	0,63	0,24	0,25	1,11	0,44	1,96	0,98	0,50	0,79	0,57	2,56	0,04	2,27	0,18
	5,00	0,46	0,50	0,64	0,26	0,25	1,26	0,45	2,23	1,11	0,50	0,80	0,58	2,88	0,04	2,59	0,21
	5,00	0,48	0,50	0,64	0,27	0,27	1,34	0,47	2,35	1,18	0,50	0,80	0,58	2,90	0,05	2,76	0,24
	4,00	0,49	0,50	0,65	0,28	0,28	1,11	0,49	1,94	0,97	0,50	0,80	0,58	2,33	0,05	2,29	0,20
	0,00	0,51	0,50	0,65	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,80	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,50	0,52	0,50	0,66	0,30	0,30	0,45	0,52	0,77	0,39	0,50	0,80	0,59	0,88	0,06	0,92	0,09
	5,00	0,51	0,50	0,65	0,29	0,30	1,49	0,52	2,58	1,29	0,50	0,80	0,59	2,94	0,06	3,06	0,29
	5,00	0,52	0,50	0,66	0,30	0,30	1,49	0,52	2,58	1,29	0,50	0,80	0,59	2,95	0,06	3,06	0,29
	0,90	0,52	0,50	0,66	0,30	0,30	0,27	0,52	0,47	0,23	0,50	0,80	0,59	0,53	0,06	0,56	0,05
	0,00	0,50	0,50	0,65	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,80	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,20	0,49	0,50	0,65	0,28	0,28	0,34	0,50	0,59	0,30	0,50	0,80	0,58	0,70	0,05	0,70	0,06
	118,60						52,01		84,07	42,03				75,66		108,31	14,26

	Volumen de excavación	Volumen de excavación cimentación	Volumen de muro	Volumen material filtrante	Volumen de relleno trasdós de muro	Superficie trasdos de muro	Longitud tubo dren
	m3	m3	m3	m3	m3	m2	m
TOTAL	1.048,36	370,54	316,73	247,43	113,65	571,07	733,10

MEDICIONES

1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Código	Ud	Descripción	Medición

UCPL.1a **M2** Limp terreno medios mecánicos

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Parcelas y taludes			6.367,00	6.367,00	
				6.367,00	6.367,00

	-	-	Longitud	Ancho	Parcial	Subtotal
Cierre vegetal			39,00	0,50	19,50	
					19,50	19,50
					6.386,50	6.386,50

UCPL.3b **U** Talados y destoconado árbol Ø 35-60 cm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
				2,00	2,00	
					2,00	2,00

UPAD.1a **M2** Demolición medios mecánicos firme bituminoso

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Para ejecución de la senda y de ODTs			1.633,00	1.633,00	
				1.633,00	1.633,00

UPAD.3a **M3** Demolición medios mecánicos hormigón armado

	-	-	Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Pavimentos de hormigón			396,00	0,20	79,20	
					79,20	79,20

UPAD.7a **M2** Demolición medios mecánicos aceras

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Pavimento de baldosa			207,00	207,00	
				207,00	207,00

1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Código	Ud	Descripción	Medición

UPAP.2a **M2xcm** Fresado pavimento bituminoso (por cm de espesor)

	-	-	Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Fresado en encuentros con caminos			451,00	5,00	2.255,00	
					2.255,00	2.255,00

	Uds.	Longitud	Ancho	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Fresado en entronques:						
-Sustitución ODT 3 P.K. 0+850. (Ancho 1 m)	2,00000	8,00	1,00	5,00	80,00	
-Sustitución ODT 4 P.K. 1+380. (Ancho 1 m)	2,00000	7,00	1,00	5,00	70,00	
-Sustitución ODT 5 P.K. 2+020. (Ancho 1 m)	2,00000	8,00	1,00	5,00	80,00	
					230,00	230,00
					2.485,00	2.485,00

N-PD.040 **M** Desmontaje barrera metálica de seguridad

	-	-	-	Longitud	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Barrera PK 0+800				60,00	60,00	
Barrera PK 1+380 (ODT 4)				20,00	20,00	
Barrera PK 2+020 (ODT 5)				12,00	12,00	
					92,00	92,00

UCPD.1a **M3** Demolición muro bloque

	-	Ancho	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Demolición de cierres de muros		0,30	86,00	2,00	51,60	
					51,60	51,60

USSV14a **U** Retirada de señal o cartel

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Señalización vial				25,00	25,00	
					25,00	25,00

UPAD.5a **M** Demolición medios mecánicos bordillo

	-	-	-	Longitud	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Bordillo acera				97,00	97,00	
					97,00	97,00

1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Código	Ud	Descripción	Medición

UCPD10a **M** Demolición conducciones D<=60

-	-	-	Longitud	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Colector de pluviales PK 0+000 a 0+365			328,00	328,00	
Pasos salvacunetas			79,00	79,00	
ODT 4 (PK 1+380)			16,00	16,00	
				423,00	423,00

UCPD10b **M** Demolición conducciones D>60

-	-	-	Longitud	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
ODT 3 (PK 0+850)			12,00	12,00	
ODT 5 (PK 2+020)			12,00	12,00	
				24,00	24,00

UPAD.4a **M** Recorte pavimento o firme

-	-	-	Longitud	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Para ejecución de la senda			1.748,00	1.748,00	
				1.748,00	1.748,00

-	-	Uds.	Longitud	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Para ejecución de ODTs					
-Sustitución ODT 3 P.K. 0+850.		2,00	8,00	16,00	
-Sustitución ODT 4 P.K. 1+380.		2,00	7,00	14,00	
-Sustitución ODT 5 P.K. 2+020.		2,00	8,00	16,00	
				46,00	46,00
				1.794,00	1.794,00

UCPD.5a **M3** Demolición O.F. H.A. med mec

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Boquillas ODT 3 existente (P.K. 0+850)	2,00000	1,40	0,30	0,50	0,42	
Aletas ODT 3 existente (P.K. 0+850)	4,00000	1,20	0,50	1,20	2,88	
Boquillas ODT 4 existente (P.K. 1+380)	2,00000	1,00	0,30	0,50	0,30	
Aletas ODT 4 existente (P.K. 1+380)	4,00000	1,20	0,50	1,20	2,88	
Boquillas ODT 5 existente (P.K. 2+020)	2,00000	1,20	0,30	0,50	0,36	
Aletas ODT 5 existente (P.K. 2+020)	4,00000	1,20	0,50	1,20	2,88	
					9,72	9,72

UCPL.8a **U** Limpieza O.D.T. u O.D.L a <=2

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/Planos					
ODT 1 (P.K. 0+160)			1,00	1,00	
ODT 2 (P.K. 0+290)			1,00	1,00	
				2,00	2,00

2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Descripción	Medición

UCME.8a **M3** Excavación caja terreno sin clasificar

-	-	-	Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
Senda			4.803,95	4.803,95	
				4.803,95	4.803,95

UCMR.1b **M3** Terraplén o relleno todo-uno suelo seleccionado procedente de préstamo

-	-	-	Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
Senda			4.989,72	4.989,72	
				4.989,72	4.989,72

UCME.4a **M3** Excavación zanja terr. s/ clasf.

-	-	-	Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
Drenaje longitudinal (Colectores)			1.735,62	1.735,62	
				1.735,62	1.735,62

-	-	-	Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
Drenaje transversal (ODTs)			279,94	279,94	
Arqueta ODT 5 (P.K. 2+020)			11,22	11,22	
				291,16	291,16
				2.026,78	2.026,78

UCMR10ba **M3** Relleno loc. zanjas suelo selecionado procedente de préstamo

-	-	-	Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
Drenaje longitudinal			1.483,22	1.483,22	
Procedente de la excavación (20%)			-296,64	-296,64	
				1.186,58	1.186,58

-	-	-	Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
Drenaje transversal (O.D.T.)			200,23	200,23	
Procedente de la excavación (20%)			-40,05	-40,05	
				160,18	160,18
				1.346,76	1.346,76

2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Descripción	Medición

UCMR10aa **M3** Relleno loc. zanjas suelo selecionado procedente de la excavación

	-	-	-	Volumen	Parcial	Subtotal
Estimación						
Drenaje longitudinal. Procedente de la excavación (20%)				296,64	296,64	
					296,64	296,64

	-	-	-	Volumen	Parcial	Subtotal
Estimación						
Drenaje transversal. Procedente de la excavación (20%)				40,05	40,05	
					40,05	40,05
					336,69	336,69

ETMW.1ab **M2** Entibación ligera zanja h>2m

	-	-	-	Superf.	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.						
Drenaje longitudinal				2.335,64	2.335,64	
					2.335,64	2.335,64

3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Código	Ud	Descripción	Medición

3.1.- CALZADA

UPFM.4aaa **T** Hormigón bituminoso caliente AC 16 surf B50/70 S

	Densidad	- Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Reposición de fresado en encuentros con caminos	2,45000	480,00	0,05	58,80	
Ampliación de calzada en terreno consolidado	2,45000	1.560,00	0,05	191,10	
Ampliación de calzada en terreno no consolidado	2,45000	612,00	0,05	74,97	
Reposición del firme en ODT	2,45000	80,00	0,05	9,80	
Reposición del firme en ODT (entronques)	2,45000	46,00	0,05	5,64	
				340,31	340,31

UPFM.4abb **T** Hormigón bituminoso caliente AC 22 bin B50/70 D

	Densidad	- Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Ampliación de calzada en terreno consolidado	2,45000	1.560,00	0,10	382,20	
Ampliación de calzada en terreno no consolidado	2,45000	612,00	0,10	149,94	
Reposición del firme en ODT 4 (i. entronques)	2,45000	46,00	0,10	11,27	
				543,41	543,41

UPFM.8a **T** Betún mejorado caucho

	Dotación	-	-	Peso	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Capa de rodadura (4,5%)	0,04500			340,31	15,31	
Capa intermedia (4%)	0,04000			543,41	21,74	
					37,05	37,05

N-PD.001 **M2** Geocompuesto de refuerzo de asfalto

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Reposición de firmes en ODT´s (solape de 1 metro a cada lado de la zanja):					
- ODT 3 P.K. 0+850			40,00	40,00	
- ODT 5 P.K. 2+020			40,00	40,00	
				80,00	80,00

UPFR.2b **T** Emusión asfáltica C60B3 TER

	Dotación	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Reposición de fresado en encuentros con caminos	0,00050		480,00	0,24	
Ampliación de calzada en terreno consolidado	0,00050		1.560,00	0,78	
Ampliación de calzada en terreno no consolidado	0,00050		612,00	0,31	
Reposición del firme en ODT	0,00050		80,00	0,04	

(Continúa...)

Código	Ud	Descripción				Medición
3.1.5	T	Emusión asfáltica C60B3 TER			(Continuación...)	
Reposición del firme en ODT (entronques)			0,00050	46,00	0,02	
					1,39	1,39

UPFR12b **T** Emulsión asfáltica C50BF4 IMP

	Dotación	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Ampliación de calzada en terreno consolidado	0,00100		1.560,00	1,56	
Ampliación de calzada en terreno no consolidado	0,00100		612,00	0,61	
Reposición del firme en ODT 4 (i. entronques)	0,00100		46,00	0,05	
				2,22	2,22

N-PD.004 **M3** Pavimento hormigón HF-4.0 sin colorear

	-	- Superficie	Alto	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Reposición del firme en ODT 3 (i. entronques)		40,00	0,21	8,40	
Reposición del firme en ODT 5 (i. entronques)		40,00	0,21	8,40	
				16,80	16,80

UPFB.2a **M3** Zahorra artificial ZA-0/32

	-	-	- Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
Terreno consolidado y no consolidado			773,50	773,50	
				773,50	773,50

	-	- Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Reposición del firme en ODT 3 (i. entronques)		40,00	0,30	12,00	
Reposición del firme en ODT 4 (i. entronques)		45,00	0,35	15,75	
				27,75	27,75
				801,25	801,25

3.2.- SENDA PEATONAL Y CICLISTA

N-PD.023 **M2** Rasanteo coronación explanada

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Bajo pavimento HF-4,0 de senda			4.191,00	4.191,00	
Bajo pavimento HF-4,0 de senda (accesos)			454,00	454,00	
Bajo pavimento podotáctil			113,00	113,00	
				4.758,00	4.758,00

3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Código	Ud	Descripción				Medición

N-PD.004 **M3** Pavimento hormigón HF-4.0 sin colorear

	-	- Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Capa inferior de la senda, de 8 cm, excepto en los accesos.		4.191,00	0,08	335,28	
Capa única de la senda, de 20 cm, en los accesos.		454,00	0,20	90,80	
				426,08	426,08

N-PD.005 **M3** Pavimento hormigón HF-4.0 coloreado

	-	- Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Capa superior de la senda, de 6 cm, excepto en los accesos.		4.191,00	0,06	251,46	
				251,46	251,46

N-PD.006 **M2** Refuerzo de pavimento con mallazo 15x15x10

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
En accesos			454,00	454,00	
				454,00	454,00

UUMA.8a **M** Bordillo tipo senda hormigón pref

	-	-	- Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
			1.787,00	1.787,00	
				1.787,00	1.787,00

N-PD.043 **M** Bordillo recto hormigón 90x20x8

	-	-	- Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Entorno PK 0+500			30,00	30,00	
				30,00	30,00

UPPR42ba **M2** Pav. táctil adv de color gris

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
			113,00	113,00	
				113,00	113,00

3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Código	Ud	Descripción	Medición

UPPC10a **M2** Base pavimento peatonal HM-25 (e=10cm)

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Bajo pavimento podotactil			113,00	113,00	
				113,00	113,00

4 DRENAJE

Código	Ud	Descripción	Medición

4.1.- DRENAJE LONGITUDINAL

N-PD.007 **M** Canlz san PVC Ø315 mm SN4

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.						
Colectores 4 a 9				1.425,75	1.425,75	
					1.425,75	1.425,75

N-PD.011 **M** Canlz san PVC Ø315 mm SN4 c/ref. hormigón

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Colector 4				16,20	16,20	
Colector 5				7,40	7,40	
Colector 6				8,50	8,50	
Colector 7				31,10	31,10	
					63,20	63,20

N-PD.035 **M** Canlz san PVC Ø400 mm SN4

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.						
Colectores 1 a 3				274,00	274,00	
					274,00	274,00

N-PD.041 **M** Canlz san PVC Ø400 mm SN4 c/ref. hormigón

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Colector 1				7,80	7,80	
Colector 3				9,10	9,10	
					16,90	16,90

N-PD.008 **U** Sumidero clase D-400 30x70 cm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
En el colector 1				7,00	7,00	
En el colector 2				4,00	4,00	
En el colector 3				2,00	2,00	
En el colector 4				10,00	10,00	
En el colector 5				14,00	14,00	
En el colector 6				4,00	4,00	
En el colector 7				7,00	7,00	
En el colector 8				11,00	11,00	
En el colector 9				13,00	13,00	
					72,00	72,00

4 DRENAJE

Código	Ud	Descripción	Medición

UCSA12a **U** Pozo registro D = 100 cm p/ tub hasta D=600 mm hasta 3 m de altura

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
En el colector 1				4,00	4,00	
En el colector 2				3,00	3,00	
En el colector 3				1,00	1,00	
En el colector 4				7,00	7,00	
En el colector 5				9,00	9,00	
En el colector 6				3,00	3,00	
En el colector 7				6,00	6,00	
En el colector 8				8,00	8,00	
En el colector 9				8,00	8,00	
					49,00	49,00

N-PD.009 **U** Derivación acoplada mecánica tipo "Click" de 160 mm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
En el colector 1				6,00	6,00	
En el colector 2				3,00	3,00	
En el colector 3				2,00	2,00	
En el colector 4				7,00	7,00	
En el colector 5				11,00	11,00	
En el colector 6				4,00	4,00	
En el colector 7				6,00	6,00	
En el colector 8				9,00	9,00	
En el colector 9				9,00	9,00	
					57,00	57,00

N-PD.042 **U** Arqueta horm "in situ" HA-25 100x100 cm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Arqueta en el P.K. 0+950				1,00	1,00	
					1,00	1,00

UCST.3fa **M** Tubo H.A. DN 1200 mm clase 60

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Arqueta en el P.K. 0+950				2,00	2,00	
					2,00	2,00

4 DRENAJE

Código	Ud	Descripción	Medición

4.2.- DRENAJE TRANSVERSAL

N-PD.099 **M** Tubo H.A. DN 1000 mm clase 180

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Sustitución ODT 3 (P.K. 0+850)				13,50	13,50	
					13,50	13,50

N-PD.101 **U** Terminación tubo D=1000 mm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Sustitución ODT 3 (P.K. 0+850)				1,00	1,00	
					1,00	1,00

N-PD.100 **U** Paramento tubo D=1000 mm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Sustitución ODT 3 (P.K. 0+850)				1,00	1,00	
					1,00	1,00

UCST.8aa **M** Marco pref 2.00 x 1.00 m, h<4 m

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Sustitución ODT 4 (P.K. 1+380)				15,30	15,30	
Sustitución ODT 5 (P.K. 2+020)				11,10	11,10	
					26,40	26,40

N-PD.017 **U** Terminación marco 2000x1000 mm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Sustitución ODT 4 (P.K. 1+380)				1,00	1,00	
Sustitución ODT 5 (P.K. 2+020)				1,00	1,00	
					2,00	2,00

N-PD.102 **U** Paramento marco 2000x1000 mm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Sustitución ODT 4 (P.K. 1+380)				1,00	1,00	
Sustitución ODT 5 (P.K. 2+020)				1,00	1,00	
					2,00	2,00

4 DRENAJE

Código	Ud	Descripción	Medición

UEHH.4a **M3** Hormigón en masa HM-20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Hormigón de limpieza bajo ODT 3 (P.K. 0+850)	1,00000	13,50	1,50	0,20	4,05	
Hormigón de limpieza bajo ODT 4 (P.K. 1+380)	1,00000	15,30	2,60	0,10	3,98	
Hormigón de limpieza bajo ODT 5 (P.K. 2+020)	1,00000	10,90	2,60	0,10	2,83	
Hormigón de limpieza bajo arqueta (P.K. 2+020)	1,00000	3,00	2,20	0,10	0,66	
					11,52	11,52

UEHH.2b **M3** Hormigón HA-30 en alzados

	-	-	- Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Arqueta ODT 5 (P.K. 2+020)			4,65	4,65	
				4,65	4,65

UEHA.1a **Kg** Acero B500S

	-	-	- Peso	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Arqueta ODT 5 (P.K. 2+020)			661,00	661,00	
				661,00	661,00

EEEM.2aba **M2** Encofrado muro una cara alt <1.5

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Arqueta ODT 5 (P.K. 2+020)			35,00	35,00	
				35,00	35,00

N-PD.027 **M2** Encachado de piedra 40/80 25 cm hormigonado

	-	Uds.	Superf.	-	Parcial	Subtotal
S/Planos						
Sustitución ODT 3 (P.K. 0+850)		1,00	8,00		8,00	
Sustitución ODT 4 (P.K. 1+380)		1,00	11,60		11,60	
Sustitución ODT 5 (P.K. 2+020)		1,00	11,60		11,60	
					31,20	31,20

N-PD.002 **Ud** Montaje y desmontaje de ataguía provisional aguas arriba de la ODT

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
ODT 3 (P.K. 0+850)				1,00	1,00	
ODT 4 (P.K. 1+380)				1,00	1,00	
ODT 5 (P.K. 2+020)				1,00	1,00	
					3,00	3,00

5 MUROS

Código	Ud	Descripción	Medición

UCME.4a **M3** Excavación zanja terr. s/ clasf.

	-	-	- Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
			1.048,36	1.048,36	
				1.048,36	1.048,36

ECSV12a **M3** Hormigón ciclópeo en cimientos

	-	-	- Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
			370,56	370,56	
				370,56	370,56

UCCM.2a **M3** Muro de perpiaño

	-	-	- Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
			316,73	316,73	
				316,73	316,73

UCMR.7a **M3** Relleno localizado trasdós con material filtrante

	-	-	- Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
			247,43	247,43	
				247,43	247,43

UCMR.8ba **M3** Relleno localizado trsdós suelo selec. préstamos

	-	-	- Volumen	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
			113,65	113,65	
				113,65	113,65

UCSD.5e **M2** Geotextil 235gr/m2

	-	-	- Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.					
			571,07	571,07	
				571,07	571,07

5 MUROS

Código	Ud	Descripción	Medición

UCSD.2ja **M** Dren PVC db pared ø150

	-	-	-	Longitud	Parcial	Subtotal
S/ Med. Aux.						
				733,10	733,10	
					733,10	733,10

6 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Código	Ud	Descripción	Medición

6.1.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

N-PD.029 **M** Pint. banda continua 5 cm en bordillo color azul

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Banda color azul en bordillo de la senda				1.693,00	1.693,00	
					1.693,00	1.693,00

N-PD.030 **Ud** Pint. símbolo Xunta en bordillo

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Cada 50 m				34,00	34,00	
					34,00	34,00

USSH.4b **M** Pint. banda cont. refl. micrsf. 15 cm

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
M-2.1 (línea continua de eje de calzada ODT 4)				6,00	6,00	
M-2.1 (línea continua de eje de calzada ODT 5)				7,00	7,00	
M-2.1 (línea continua de eje de calzada ODT 6)				6,00	6,00	
M-2.6 (línea continua de borde de calzada senda)				1.290,00	1.290,00	
M-2.6 (línea continua de borde de calzada izq. ODT 4)				6,00	6,00	
M-2.6 (línea continua de borde de calzada dcha. ODT 5)				7,00	7,00	
M-2.6 (línea continua de borde de calzada dcha. ODT 6)				6,00	6,00	
					1.328,00	1.328,00

N-PD.044 **M** Pint. banda disc. refl. micrsf. 15cm 0,5/0,5

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
M-1.12 (línea discontinua en accesos)				180,00	180,00	
					180,00	180,00

N-PD.045 **M** Pint. banda disc. refl. micrsf. 10cm 1/1

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
M-7.3a (línea discontinua en aparcamientos)				331,00	331,00	
					331,00	331,00

Código	Ud	Descripción	Medición

6.2.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

USSV.1bb **U** Señal peligro tri. lado 1350 mm

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
P-13a (curva peligrosa hacia la derecha)			1,00	1,00	
P-14b (curvas peligrosas hacia la izquierda)			1,00	1,00	
P-22b (peligro por ciclistas)			2,00	2,00	
				4,00	4,00

USSV.2bb **U** Señal proh. oblig. cir. Ø 900 mm

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
R-301 (velocidad máxima)			2,00	2,00	
R-305 (prohibido adelantar)			1,00	1,00	
R-400a (sentido obligatorio)			1,00	1,00	
R-502 (fin prohibido adelantar)			1,00	1,00	
				5,00	5,00

USSV.3bb **U** Señal octogonal doble apotema 900 mm

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
R-2 (detención obligatoria o stop)			2,00	2,00	
				2,00	2,00

USSV.5bb **U** Señal informativa cua lado 900x900 mm

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
S-7 (velocidad máxima aconsejada)			1,00	1,00	
				1,00	1,00

USSV.6db **U** Señal informativa rect 900x1350 mm

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
S-19 (Parada de autobuses)			1,00	1,00	
				1,00	1,00

6 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Código	Ud	Descripción	Medición

USSV13ab **U** Cajetín complementario dimensiones 1350x400 mm

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
S-810 (tramo sujeto a prescripción)			3,00	3,00	
S-891 (distancia lateral en adelantamiento a ciclo)			2,00	2,00	
				5,00	5,00

N-PD.018 **U** Reubicacicón de señal vertical existente

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
P.K. 0+225			1,00	1,00	
P.K. 0+350			1,00	1,00	
P.K. 0+500			1,00	1,00	
P.K. 1+310			1,00	1,00	
P.K. 1+680			1,00	1,00	
P.K. 1+690			1,00	1,00	
P.K. 1+775			1,00	1,00	
P.K. 1+865			1,00	1,00	
				8,00	8,00

USSV.9aa **U** Panel direccional de dim 80x40 cm 1 panel

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
Panel direccional simple corto			3,00	3,00	
				3,00	3,00

6.3.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y DESVÍOS

SSVB.1ca **U** Señal refl. triangular peligro 135 s/caball

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
TP-17a (peligro por estrechamiento por la derecha)			2,00	2,00	
TP-18 (peligro por obras)			6,00	6,00	
TP-31 (peligro por congestión)			2,00	2,00	
TP-3 (peligro semáforo)			2,00	2,00	
				12,00	12,00

SSVB.2ba **U** Señal refl. circular proh. ø90 s/caball

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
TR-101 (entrada prohibida)			2,00	2,00	
TR-301 (velocidad máxima)			4,00	4,00	
TR-305 (prohibición de adelantamiento)			4,00	4,00	
TR-500 (fin de prohibiciones)			2,00	2,00	
				12,00	12,00

Código	Ud	Descripción	Medición

SSVB.6aaaa **U** Panel direccional refl. flechas rj/bl 195x45

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
TB-2 (panel direccional estrecho)			6,00	6,00	
TB-5 (panel zona excluida al tráfico)			2,00	2,00	
				8,00	8,00

SSVB.4a **U** Grupo semafórico

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
			1,00	1,00	
				1,00	1,00

SSVB16cb **U** Cono señ. vial h=70 cm refl.

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
			100,00	100,00	
				100,00	100,00

SSVB.3b **U** Señal refl. manual ø30 cm

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
			4,00	4,00	
				4,00	4,00

N-PD.020 **M** Barrera provisional New JERSEY TD-1

-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
			150,00	150,00	
				150,00	150,00

SSVB24a **U** Cascada luminosa

-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
			2,00	2,00	
				2,00	2,00

6 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Código	Ud	Descripción	Medición

USSH.4b **M** Pint. banda cont. refl. micrsf. 15 cm

-	-	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
Pintado de líneas en amarillo:					
- M-2.1 (línea de eje)		1,00	2.020,00	2.020,00	
- M-2.6 (línea de arcén)		2,00	2.020,00	4.040,00	
				6.060,00	6.060,00

SSVB12a **M2** Cartel de indicación

-	Uds.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TS-210 (croquis desvío)	2,00	1,80	1,57	5,65	
TS-300 (cartel flecha-desvío provisional)	4,00	1,45	0,40	2,32	
TS-860 (carretera cortada)	2,00	1,80	1,57	5,65	
				13,62	13,62

6.4.- DEFENSAS

USDB.2caa **M** Barrera de seguridad metálica bionda H1 W5 A

-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
ODT 4 (P.K. 1+380)			20,00	20,00	
ODT 5 (P.K. 2+020)			12,00	12,00	
				32,00	32,00

N-PD.103 **M** Barandilla metálica de 1,1 m de altura (cumple orden TMA/851/2021)

-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos					
			444,00	444,00	
				444,00	444,00

7 ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

Código	Ud	Descripción	Medición

N-PD.019 **M3** Carga y extendido de tierra vegetal

	-	-	Superficie	Espesor	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Capa de 20 cm para plantación de césped						
Zona verde de la senda			1.254,00	0,20	250,80	
					250,80	250,80

UJSS70a **M2** Siembra manual a voleo

	-	-	-	Superficie	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
Zona verde de la senda				1.254,00	1.254,00	
					1.254,00	1.254,00

UMGB.5a **M** Jalonamiento estacas madera

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
				1.005,00	1.005,00	
					1.005,00	1.005,00

UMGB.1a **M** Barrera filtrante paja

	-	-	Uds.	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
En protección de O.D.T. (tubos)						
P.K. 0+850			4,00	5,00	20,00	
En protección de O.D.T. (marcos)						
P.K. 1+380			4,00	5,00	20,00	
P.K. 2+020			4,00	5,00	20,00	
					60,00	60,00

UJPA.5bc **U** Plantación abedul (Betula alba) en contenedor 60-100 cm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
				17,00	17,00	
					17,00	17,00

8 SERVICIOS Y REPOSICIONES

Código	Ud	Descripción	Medición

8.1.- RED DE TELECOMUNICACIONES

N-PD.024 **M** Zanja canalización telef. 1x75 mm.

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
				8,00	8,00	
					8,00	8,00

N-PD.032 **U** Arqueta canalización telef tipo M

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
				2,00	2,00	
					2,00	2,00

8.2.- RED ELÉCTRICA

N-PD.013a **M** Zanja canlz MT/BT acera 1x160 mm

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Proyecto adjunto en anejo reposición de servicios						
UFD						
				21,00	21,00	
					21,00	21,00

N-PD.013b **M** Zanja canlz MT/BT acera 2x160 mm

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Proyecto adjunto en anejo reposición de servicios						
UFD						
				2,00	2,00	
					2,00	2,00

8.3.- REPOSICIÓN ALUMBRADO

N-PD.021 **U** Retranqueo de luminaria existente sobre báculo

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
P.K. 0+055				1,00	1,00	
P.K. 0+078				1,00	1,00	
					2,00	2,00

8 SERVICIOS Y REPOSICIONES

Código	Ud	Descripción	Medición

8.4.- PREVISIÓN NUEVOS SERVICIOS

N-PD.012 **M** Zanja canalización telef. 4x75 mm.

	-	-	-	Largo	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
				1.795,00	1.795,00	
					1.795,00	1.795,00

N-PD.046 **U** Arqueta de hormigón prefabricado para red de servicios 40x40 cm

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
S/ Planos						
				25,00	25,00	
					25,00	25,00

9 GESTIÓN DE RESIDUOS

Código	Ud	Descripción	Medición

N-PA.001 **U** Gestión de residuos

	-	-	-	Uds.	Parcial	Subtotal
Según el anejo correspondiente				1,00	1,00	
					1,00	1,00

10 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición
N-PA.002	**U**	Seguridad y salud	
		- - - Uds. Parcial Subtotal	
		Según el anejo correspondiente 1,00 1,00	
		1,00 1,00	

11 VARIOS

Código	Ud	Descripción	Medición
N-PA.003	**Pa**	Estudio geotécnico complementario	
		Total PA :	**1,00**
N-PA.004	**Pa**	Afecciones a servicios existentes	
		Total PA :	**1,00**

CUADRO DE PRECIOS 1

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
ECSV12a	m3 de Hormigón ciclópeo en cimientos Hormigón ciclópeo formado por el 25% de mampuestos de piedra caliza y el 75% de hormigón HM-20 con árido de diámetro máximo 40 mm, consistencia blanda y clase general de exposición X0 elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques, picado y compactado.	138,34	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
EEEM.2aba	m2 de Encofrado muro una cara alt <1.5 Encofrado de muros a un cara para una altura <1.5 m a base de paneles de tablero fenólico de madera finlandesa con estructura trasera de hierro revestido con pintura epoxi de 1.25/2.50 m de longitud y 0.30/0.60/0.90/1.25 m de ancho, escuadras interiores, chapas de compensación, rigidizadores, estabilizadores cortos y largos, ménsula para personal, consola de trepado, puntales, bulones, cuñas, pasadores, etc, i/desencofrado, según RD.470/2021 (CE).	20,92	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
ETMW.1ab	m2 de Entibación ligera zanja h>2m Entibación ligera en zanja a más de 2 m de profundidad.	28,37	VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
N-PA.001	u de Gestión de residuos Según el presupuesto establecido en el Anejo nº14 Gestión de Residuos.	12.663,67	DOCE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
N-PA.002	u de Seguridad y salud Según el presupuesto establecido en el Anejo nº15 estudio de seguridad y salud.	9.165,01	NUEVE MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON UN CÉNTIMO

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
N-PA.004	PA de Afecciones a servicios existentes Partida alzada para resolver las afecciones que pudieran producirse sobre las redes existentes de abastecimiento y saneamiento durante la ejecución de las obras, no previstas expresamente en el proyecto, incluyendo la localización de las instalaciones, excavación, protección, desmontaje, desvío provisional o definitivo, reposición de conducciones, válvulas, piezas especiales, pozos, arquetas, acometidas, conexiones, rellenos, pruebas de funcionamiento, coordinación con las entidades gestoras de los servicios, medios auxiliares y cuantos trabajos, materiales y operaciones sean necesarios para la correcta reposición del servicio, conforme a las instrucciones de la Dirección de Obra.	18.000,00	DIECIOCHO MIL EUROS
N-PD.001	m2 de Geocompuesto de refuerzo de asfalto Geocompuesto de refuerzo de asfalto con recubrimiento bituminoso tipo HaTelit XP SP o equivalente para utilizar como sistema de antirreflexión de fisuras, formado por geomalla de Polivinil-alcohol y geotextil no tejido de muy bajo gramaje fabricado de polipropileno. Incluso colocación y solapes	3,91	TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
N-PD.002	ud de Montaje y desmontaje de ataguía provisional aguas arriba de la ODT Montaje y desmontaje de ataguía provisional para retención del caudal y desvío aguas arriba de la ODT, formada por sacos terreros de fibra de polipropileno con asas reforzadas, de 1 m3 de capacidad, rellenos de material térreo arcilloso, incluso p.p. de lámina geotextil de 190 g/m2 para envolver el material térreo del núcleo y p.p. de retirada del material de la ataguía, rematada	2.472,87	DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
N-PD.004	m3 de Pavimento hormigón HF-4.0 sin colorear Pavimento de hormigón HF-4.0 elaborado en central, según Instrucción 3/2021, con cemento de bajo calor de hidratación, i/ encofrado de borde, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. juntas. incluida la ejecución de un tramo de prueba de 4 m. de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	207,86	DOSCIENTOS SIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
N-PD.005	m3 de Pavimento hormigón HF-4.0 coloreado Pavimento de hormigón HF-4.0 elaborado y coloreado en central, según Instrucción 3/2021, con cemento de bajo calor de hidratación, i/ encofrado de borde, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. juntas. incluida la ejecución de un tramo de prueba de 4 m. de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	254,81	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
N-PD.006	m2 de Refuerzo de pavimento con mallazo 15x15x10 Refuerzo de pavimento mediante malla electrosoldada ME 15X15 Ø 10 B500T colocada en obra, incluso alambre de atar y separadores.	8,59	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
N-PD.007	m de Canlz san PVC Ø315 mm SN4 Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4, de diámetro exterior 315 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería.	38,99	TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
N-PD.008	u de Sumidero clase D-400 30x70 cm Sumidero clase D-400 de dimensiones interiores 0.70 x 0.30 m con rejilla de fundición abatible, con apertura de hueco, relleno de trasdós compactado, juntas de estanqueidad, material de sellado, incluso p.p. de tubería de 160 mm de diámetro, piezas especiales de conexión y puesta a cota con HM-20, instalado según normas UNE EN 124 o equivalente.	303,84	TRESCIENTOS TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
N-PD.009	u de Derivación acoplada mecánica tipo "Click" de 160 mm Unidad de derivación acoplada mecánica tipo "CLICK" de PVC de 160 mm de diámetro para conexión con red de pluviales.	108,77	CIENTO OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
N-PD.011	m de Canlz san PVC Ø315 mm SN4 c/ref. hormigón Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4 reforzada con hormigón, de diámetro exterior 315 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/envuelta en hormigón con 10 cm de espesor en la base y 20 cm por encima del tubo y juntas de conexión de tubería.	73,25	SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
N-PD.012	m de Zanja canalización telef. 4x75 mm. Zanja para canalización telefónica de 0,45x0,80 mm, para 4 tubos de PVC negro rígido de 75 mm (63 mm de diámetro interior liso), embebidos en dado de hormigón HM-20. Incluso excavación en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), cinta de señalización, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de la C.T.N.E.	33,99	TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
N-PD.013a	m de Zanja canlz MT/BT acera 1x160 mm Canalización para red eléctrica enterrada en tierra o arena con un tubo de polietileno rojo ø160 mm, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, incluso excavación de tierras a máquina en cualquier tipo de terreno (incluso roca), entibación y apeo en cruzamientos, y relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm., colocación de cinta de señalización, soportes distanciadores cada metro, cuerda guía para cables, sellado de tubos con espuma de poliuretano en arquetas y mortero de cemento (cara exterior arqueta), incluida la retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Ejecutado según normas de la Compañia suministradora de energía.	30,26	TREINTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
N-PD.013b	m de Zanja canlz MT/BT acera 2x160 mm Canalización para red eléctrica enterrada en tierra o arena con dos tubos de polietileno rojo ø160 mm, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, incluso excavación de tierras a máquina en cualquier tipo de terreno (incluso roca), entibación y apeo en cruzamientos, y relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm., colocación de cinta de señalización, soportes distanciadores cada metro, cuerda guía para cables, sellado de tubos con espuma de poliuretano en arquetas y mortero de cemento (cara exterior arqueta), incluida la retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Ejecutado según normas de la Compañia suministradora de energía.	39,99	TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
N-PD.017	u de Terminación marco 2000x1000 mm Terminación consistente en boquilla más aletas y solera para la obra de drenaje transversal compuesta por un marco de hormigón de 1 m de alto y 2 metros de ancho, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.	1.385,27	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
N-PD.018	u de Reubicacicón de señal vertical existente Reubicacion de señal vertical existente, incluso p.p. de demolición de dado de cimentación, transporte de material sobrante a vertedero, dado de cimentación, elementos de sujección y anclaje, restauración o aprovechamiento parcial de elementos, repintado o remarcaje, totalmente ejecutada.	85,07	OCHENTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
N-PD.019	m3 de Carga y extendido de tierra vegetal Carga en acopio, transporte, vertido y extendido de tierra vegetal, previamente extraida en obra, enriquecida con fertilizantes, con medios manuales y/o mecánicos, totalmente colocada y regada.	8,18	OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
N-PD.020	m de Barrera provisional New JERSEY TD-1 Colocación y retirada de barrera provisional tipo TD-1 para balizamiento, todas las veces que requiera de la obra, y p.p.de amortización de la barrera incluso relleno de arena, totalmente instalado.	19,72	DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
N-PD.021	u de Retranqueo de luminaria existente sobre báculo Retranqueo y montaje de luminaria existente sobre báculo, incluso conexionado y p/p de cable trenzado de cobre para tendidos aéreos tensados o posados, tipo RZ con conductor de cobre rígido (con contenido en cobre reciclado), tensión asignada 0,6/1 kV, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), alta resistencia a la intemperie, clase de reacción al fuego Fca y diseñado según UNE 21030-2 o equivalente.	195,25	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
N-PD.023	m2 de Rasanteo coronación explanada Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada en calzada, en terreno sin clasificar, así como aporte, con zahorra, del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación.	1,48	UN EURO CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
N-PD.024	m de Zanja canalización telef. 1x75 mm. Zanja para canalización telefónica de 0,3x0,80 mm, para 1 tubo de PVC negro rígido de 75 mm (63 mm de diámetro interior liso), embebido en dado de hormigón HM-20. Incluso excavación en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), cinta de señalización, cuerda guía para cables, relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de la C.T.N.E.	14,67	CATORCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
N-PD.027	m2 de Encachado de piedra 40/80 25 cm hormigonado Encachado de piedra silícea 40/70 de 25 cm de espesor, i/extendido, compactado y vertido de hormigón en masa HM-20 para tapar los huecos.	22,78	VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
N-PD.029	m de Pint. banda continua 5 cm en bordillo color azul Pintado manual sobre bordillo de banda continua de 5 cm de ancho con pintura en color azul. Incluso barrido y limpieza de la superficie.	2,45	DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
N-PD.030	ud de Pint. símbolo Xunta en bordillo Pintado de símbolo de la Xunta sobre bordillo según las dimensiones indicadas por la dirección de obra en colores azul y blanco, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido, preparación de la superficie y p.p. de medios auxiliares (chapa metálica troquelada).	25,69	VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
N-PD.032	u de Arqueta canalización telef tipo M Arqueta tipo M de telefonía, de dimensiones según planos de detalle, incluso tapa metálica homologada, excavación de zanja en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), 10 cm de hormigón de limpieza HM-20, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero. Realizado según criteros de la compañía suministradora.	207,42	DOSCIENTOS SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
N-PD.035	m de Canlz san PVC Ø400 mm SN4 Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4, de diámetro exterior 400 mm, unión por junta elástica, de 9.80 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería.	61,27	SESENTA Y UN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
N-PD.040	m de Desmontaje barrera metálica de seguridad Desmontaje de barrera de seguridad, incluso corte de acero, carga y transporte de material resultante a gestor autorizado o lugar de empleo a cualquier distancia.	12,67	DOCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
N-PD.041	m de Canlz san PVC Ø400 mm SN4 c/ref. hormigón Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4 reforzada con hormigón, de diámetro exterior 400 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/envuelta en hormigón con 10 cm de espesor en la base y 20 cm por encima del tubo y juntas de conexión de tubería.	99,16	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
N-PD.042	u de Arqueta horm "in situ" HA-25 100x100 cm Arqueta de hormigón "in situ" HA-25 de 100x100 cm de dimensiones interiores, espesor de pared y solera de 25 cm, con rejilla, i/ excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado.	721,85	SETECIENTOS VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
N-PD.043	m de Bordillo recto hormigón 90x20x8 Bordillo recto de piezas de hormigón prefabricado, de 90x20x8 cm, sobre base de hormigón HM-20; colocado en explanada compactada, según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5 y trasdós.	16,15	DIECISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
N-PD.044	m de Pint. banda disc. refl. micrsf. 15cm 0,5/0,5 Pintado sobre pavimento de banda discontinua de 15 cm de ancho y medio metro de largo con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con intervalo de 0,5 m sin pintar, realizado con máquina autopropulsada.	1,13	UN EURO CON TRECE CÉNTIMOS
N-PD.045	m de Pint. banda disc. refl. micrsf. 10cm 1/1 Pintado sobre pavimento de banda discontinua de 10 cm de ancho y 1 m de largo con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con intervalo de 1 m sin pintar, realizado con máquina autopropulsada.	0,86	OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
N-PD.046	u de Arqueta de hormigón prefabricado para red de servicios 40x40 cm Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x83 cm interiores sobre lecho de grava de 15 cm, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo D-400 UNE-EN-124 o equivalente, revestida con pintura asfáltica sobre cerco hidráulico, antideslizante y grabada con la denominación de la red de servicio. Totalmente terminado, según criterios servicio municipal de alumbrado público.	131,97	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
N-PD.099	m de Tubo H.A. DN 1000 mm clase 180 Tubo de hormigón armado de enchufe de campana de 1000 mm de diámetro carga de rotura 180 kN/m2, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, no incluidos excavación ni relleno.	217,79	DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
N-PD.100	u de Paramento tubo D=1000 mm Paramento, imposta y solera para tubo de 1000 mm de diámetro, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.	563,81	QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
N-PD.101	u de Terminación tubo D=1000 mm Boquilla más aletas y solera para tubo de 1000 mm de diámetro, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.	1.100,98	MIL CIEN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
N-PD.102	u de Paramento marco 2000x1000 mm Paramento, imposta y solera para marco de 2000x1000 mm, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.	745,90	SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
N-PD.103	m de Barandilla metálica (cumple orden TMA/851/2021) Suministro e instalación de barandilla metálica, tratada para exterior, de 110 cm de altura y módulos de 6,0 m, con postes cada 2 m formados por tubos de 70x30x3 mm, pasamanos 80x40x1,5 mm, tubos verticales intermedios 40x20x1,5 mm con una separación de 97 mm, tubo horizontal inferior de 60x30x1,5 mm, placa de anclaje 150x175x12 mm y anclajes mecánicos. Acabada galvanizada en caliente según norma UNE-EN ISO 1462 o equivalente y termolcado. Incluye transporte e instalación, totalmente colocada y terminada.	165,29	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
SSVB.1ca	u de Señal refl. triangular peligro 135 s/caball Señal de tráfico triangular de peligro en chapa de acero galvanizada prelacada de 135 cm de lado, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre caballete, considerando 5 usos.	47,12	CUARENTA Y SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
SSVB.2ba	u de Señal refl. circular proh. ø90 s/caball Señal de trafico circular de prohibición en chapa de acero galvanizada prelacada 90 cm de diametro, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre caballete de 70-90 cm, considerando 5 usos.	32,91	TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
SSVB.3b	u de Señal refl. manual ø30 cm Señal manual de trafico circular, por una cara permite el paso y lo prohibe por la otra, en chapa de acero galvanizada prelacada 30 cm de diametro, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos.	7,97	SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
SSVB.4a	u de Grupo semafórico Grupo semafórico tipo TL-1, incluye columnas galvanizadas, semáforos repetidores de tres lentes, regulador electrónico en armario, manguera antihumedad, caja acometida, pequeño material de puesta a tierra, i/ puesta en funcionamiento y retirada.	455,88	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
SSVB.6aaaa	u de Panel direccional refl. flechas rj/bl 195x45 Panel direccional de tráfico estrecho de chapa de acero galvanizada prelacada con flechas rojas y blancas de 195x45 cm de dimensiones, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocado sobre soportes, considerando 5 usos.	34,58	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
SSVB12a	m2 de Cartel de indicación Cartel de indicación tipo TS, de chapa galvanizada y nivel de retrorreflectancia III, incluso postes galvanizados de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje.	43,96	CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
SSVB16cb	u de Cono señ. vial h=70 cm refl. Cono de PVC para señalización vial de 70 cm de altura, en color rojo con franja reflectante, considerando 5 usos, colocado.	5,99	CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SSVB24a	u de Cascada luminosa Cascada luminosa TL-8 (modelo de 4 uds.), sistema secuencial de balizamiento led compuesto por: 4 balizas luminosas de un led, 4 bases y 4 balizas rojas y blancas; incluso piezas especiales, colocación y retirada.	10,54	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
UCCM.2a	m3 de Muro de perpiaño Muro de piedra granítica de 100x45x20 cm, i/ preparación de piedras, asiento, rachado, limpieza y medios auxiliares.	108,70	CIENTO OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
UCME.4a	m3 de Excavación zanja terr. s/ clasf. Excavación en zanja en terreno sin clasificar por medios mecánicos y explosivos, con agotamiento de aguas, p.p. de entibación y medios auxiliares, i/ calicatas previas para la localización de servicios, carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	6,58	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
UCME.8a	m3 de Excavación caja terreno sin clasificar Excavación de caja en terreno sin clasificar mediante medios mecánicos y explosivos, con agotamiento de aguas, p.p. de entibación y medios auxiliares, i/ carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	6,29	SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
UCMR.1b	m3 de Terraplén o relleno todo-uno suelo seleccionado procedente de préstamo Terraplén o relleno todo-uno con suelos procedentes de préstamos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén.	8,99	OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
UCMR.7a	m3 de Relleno localizado trasdós con material filtrante Relleno localizado en trasdós de estructuras, obras de fábrica, muros o similar con material filtrante, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.	29,00	VEINTINUEVE EUROS
UCMR.8ba	m3 de Relleno localizado trsdós suelo selec. préstamos Relleno localizado en trasdós de estructuras, obras de fábrica, muros o similar con suelos seleccionados procedentes de préstamos, mediante medios mecánicos, i/ trasnporte, extendido, humectación y compactación.	20,56	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
UCMR10aa	m3 de Relleno loc. zanjas suelo selecionado procedente de la excavación Relleno localizado en trasdós de zanjas o cimientos con suelos seleccionados procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.	11,08	ONCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
UCMR10ba	m3 de Relleno loc. zanjas suelo selecionado procedente de préstamo Relleno localizado en trasdós de zanjas o cimientos con suelos seleccionados procedentes de préstamos, mediante medios mecánicos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.	15,35	QUINCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
UCPD.1a	m3 de Demolición muro bloque Demolición de muro de bloque prefabricado de hormigón de hasta 30 cm de espesor, por medios mecánicos, i/ limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero.	9,16	NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
UCPD.5a	m3 de Demolición O.F. H.A. med mec Demolición de obra de fábrica, por medios mecánicos, i/ carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	38,17	TREINTA Y OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
UCPD10a	m de Demolición conducciones D<=60 Demolición de conducciones de diámetro menor o igual a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y trasnporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.	10,92	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
UCPD10b	m de Demolición conducciones D>60 Demolición de conducciones de diámetro mayor a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y trasnporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.	23,97	VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
UCPL.1a	m2 de Limp terreno medios mecánicos Despeje y desbroce por medios mecánicos, de vegetación herbácea y arbustiva, en terreno sin clasificar, i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	0,96	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
UCPL.3b	u de Talados y destoconado árbol Ø 35-60 cm Talado y destoconado de árboles de diámetro comprendido entre 35 y 60 cm, troceado y apilado de los mismos, carga y transporte a vertedero de ramas, tocón y resto de productos resultantes. Incluso relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias.	99,44	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
UCPL.8a	u de Limpieza O.D.T. u O.D.L a <=2 Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2m de anchura, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.	290,79	DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
UCSA12a	u de Pozo registro D = 100 cm p/ tub hasta D=600 mm hasta 3 m de altura Pozo de registro de 100 cm de diámetro para tubos hasta 600 mm de diámetro, de hasta 3 m de profundidad, para canalizaciones de hasta 600 mm de diámetro, formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D = 400, i/ excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco y puesta a cota con HM-20.	571,61	QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
UCSD.2ja	m de Dren PVC db pared ø150 Drenaje realizado con tubo de PVC corrugado, doble pared, de 150 mm de diámetro, en zanja de 60 cm de profundidad, rellena con grava filtrante hasta una altura de 25 cm por encima del tubo y con tierra procedente de la excavación hasta la parte superior de la zanja, en tongadas de 20 cm, i/apisonado, sin incluir excavación, para recogida y conducción de aguas del subsuelo, s/NTE/ASD-7.	20,82	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
UCSD.5e	m2 de Geotextil 235gr/m2 Colocación de geotextil de 235 gr/m2 con filamentos continuos de poliéster o polipropileno, incluidos solapes, para explanaciones de terrenos y estabilización de caminos rurales.	1,69	UN EURO CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
UCST.3fa	m de Tubo H.A. DN 1200 mm clase 60 Tubo de hormigón armado de enchufe de campana de 1200 mm de diámetro clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, no incluidos excavación ni relleno.	251,54	DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
UCST.8aa	m de Marco pref 2.00 x 1.00 m, h<4 m Marco prefabricado de hormigón de 2.00 x 1.00 m para altura de terraplén hasta 4.00 m, sobre superficie perfectamente nivelada, i/ suministro, cortes, transporte a obra, material auxiliar, colocación y sellado de juntas, no incluidos excavación ni relleno.	530,03	QUINIENTOS TREINTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS
UEHA.1a	kg de Acero B500S Acero en barras corrugadas B500S colocado en armaduras pasivas, i/ corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado de alambre recocido y separadores.	1,69	UN EURO CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
UEHH.2b	m3 de Hormigón HA-30 en alzados Hormigón para armar HA-30 en alzados, vertido, vibrado y colocado, i/ bomba/bombeo.	130,79	CIENTO TREINTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
UEHH.4a	m3 de Hormigón en masa HM-20 Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y colocado.	86,10	OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
UJPA.5bc	u de Plantación abedul (Betula alba) en contenedor 60-100 cm Plantación abedul (Betula alba) de 60-100 cm de altura, suministrado en contenedor, i/ apertura de hoyo, relleno con tierra vegetal de obra y abonado, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras, según norma NTJ-08B".	36,16	TREINTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
UJSS70a	m2 de Siembra manual a voleo Siembra manual a voleo a base de 25 g/m2 de especies gramíneas y/o leguminosas en terrenos de pendiente inferior al 100 %, a base de dos pasadas perpendiculares entre sí.	1,81	UN EURO CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
UMGB.1a	m de Barrera filtrante paja Barrera para retención de sedimentos a base de balas de paja de cereal, fijada al terreno mediante estacas de madera de pino de 10x10 cm y 2 m de altura, balas de paja enterradas a 10 cm de profundidad y estacas de madera a 0.8 m, con una altura de la barrera de 1 m.	22,79	VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
UMGB.5a	m de Jalonamiento estacas madera Jalonamiento a base de estacas de madera de 2 m de altura, hincadas en el suelo a 0.35 m de profundidad, separadas 10 m entre sí y unidas por cinta bicolor de polietileno de baja densidad, i/desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.	2,32	DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
UPAD.1a	m2 de Demolición medios mecánicos firme bituminoso Demolición y levantado de firme bituminoso existente de cualquier tipo o espesor mediante medios mecánicos, i/ desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado a cualquier distancia.	4,16	CUATRO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
UPAD.3a	m3 de Demolición medios mecánicos hormigón armado Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado de espesor variable, con corte de acero, carga y transporte de material resultante a gestor autorizado o lugar de empleo a cualquier distancia.	41,08	CUARENTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
UPAD.4a	m de Recorte pavimento o firme Recorte de pavimento o firme con sierra, i/ barrido y limpieza con medios manuales.	0,74	SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
UPAD.5a	m de Demolición medios mecánicos bordillo Demolición de bordillo por medios mecánicos, i/ carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	10,13	DIEZ EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
UPAD.7a	m2 de Demolición medios mecánicos aceras Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, con solera de hormigón, i/ carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	7,91	SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
UPAP.2a	m2xcm de Fresado pavimento bituminoso (por cm de espesor) Fresado de pavimento bituminoso (por cm de espesor) i/ carga, barrido, retirada y transporte de residuos a gestor autorizado hasta cualquier distancia.	0,71	SETENTA Y UN CÉNTIMOS
UPFB.2a	m3 de Zahorra artificial ZA-0/32 Zahorra artificial tipo ZA-0/32 en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	23,17	VEINTITRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
UPFM.4aaa	t de Hormigón bituminoso caliente AC 16 surf B50/70 S Hormigón bituminoso en caliente, tipo AC 16 S para capa de rodadura, con árido granítico, betún asfáltico tipo B50/70, extendido y compactado según PG-3, i/ filler de aportación, excepto betún.	35,36	TREINTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
UPFM.4abb	t de Hormigón bituminoso caliente AC 22 bin B50/70 D Hormigón bituminoso en caliente, tipo AC 22 D para capa intermedia, con árido granítico, betún asfáltico tipo B50/70, extendido y compactado según PG-3, i/ filler de aportación, excepto betún.	35,25	TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
UPFM.8a	t de Betún mejorado caucho Betún asfáltico mejorado con caucho tipo BC50/70, empleado en la fabricación de hormigones bituminosos en caliente, puesto a pie de obra o planta.	768,03	SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
UPFR.2b	t de Emusión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica tipo C60B3 TER en riego de adherencia, i/ barrido y preparación de la superficie.	794,08	SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
UPFR12b	t de Emulsión asfáltica C50BF4 IMP Emulsión asfáltica tipo C50BF4 IMP en riego de imprimación, i/ barrido y preparación de la superficie.	842,53	OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
UPPC10a	m2 de Base pavimento peatonal HM-25 (e=10cm) Base de pavimento peatonal de hormigón en masa HM-25, de 10 cm de espesor; ejecución sobre explanada nivelada y compactada, i/formación de juntas y reglado.	15,35	QUINCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
UPPR42ba	m2 de Pav. táctil adv de color gris Pavimento táctil de advertencia, clase 3 según DB SUA-1, compuesto por baldosas de cemento hidraúlicas con acabado superficial en forma de botones de color gris, sentada con mortero de cemento M-5, i/ rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza.	28,75	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
USDB.2caa	m de Barrera de seguridad metálica bionda H1 W5 A Barrera de seguridad metálica simple, tipo bionda, con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1.02 m o inferior, indice de severidad A, de acero galvanizado en caliente, con postes tubulares metálicos cada 2 m, hincada con p.p. de postes, conectores, separadores, captafaros y juego de tornillería.	53,27	CINCUENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
USSH.4b	m de Pint. banda cont. refl. micrsf. 15 cm Pintado sobre pavimento de banda continua de 15 cm de ancho con pintura reflectante y microesferas de vidrio, realizado con máquina autopropulsada, incluso barrido, preparación de la superficie y premarcaje.	0,93	NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
USSV.1bb	u de Señal peligro tri. lado 1350 mm Señal de peligro triangular de lado 1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	210,90	DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
USSV.2bb	u de Señal proh. oblig. cir. Ø 900 mm Señal de prohibición y obligación circular de diámetro 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	191,74	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
USSV.3bb	u de Señal octogonal doble apotema 900 mm Señal de STOP octogonal de doble apotema 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	193,06	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
USSV.5bb	u de Señal informativa cua lado 900x900 mm Señal informativa cuadrada de lado 900x900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	203,99	DOSCIENTOS TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
USSV.6db	u de Señal informativa rect 900x1350 mm Señal informativa rectangular de 900x1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	267,12	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
USSV.9aa	u de Panel direccional de dim 80x40 cm 1 panel Panel direccional de dimensiones 80x40 cm compuesto por 1 panel y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	127,89	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
USSV13ab	u de Cajetín complementario dimensiones 1350x400 mm Cajetín complementario de dimensiones 1350x400 mm con nivel de retrorreflectancia RA2 colocado en señal, i/ piezas especiales y tornillería.	93,81	NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
USSV14a	u de Retirada de señal o cartel Retirada de señal o cartel, i/ transporte a vertedero.	43,95	CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Código	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
UUMA.8a	m de Bordillo tipo senda hormigón pref Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, i/ rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	31,05	TREINTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

En A Coruña, en la fecha de la firma digital.

Por UTE SERYE – L2	Por la AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
El Autor del Proyecto	Directora del Proyecto
Firmado digitalmente	Firmado digitalmente
Fdo.: Alejandro Peña López	Fdo.: Tamara López Vázquez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Ingeniera Técnica de Obras Públicas

CUADRO DE PRECIOS 2

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
ECSV12a	m3 de Hormigón ciclópeo en cimientos		
	Hormigón ciclópeo formado por el 25% de mampuestos de piedra caliza y el 75% de hormigón HM-20 con árido de diámetro máximo 40 mm, consistencia blanda y clase general de exposición X0 elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques, picado y compactado.		
	Mano de obra	13,31	
	Materiales	117,20	
	6 % Costes indirectos	7,83	
			138,34
EEEM.2aba	m2 de Encofrado muro una cara alt <1.5		
	Encofrado de muros a un cara para una altura <1.5 m a base de paneles de tablero fenólico de madera finlandesa con estructura trasera de hierro revestido con pintura epoxi de 1.25/2.50 m de longitud y 0.30/0.60/0.90/1.25 m de ancho, escuadras interiores, chapas de compensación, rigidizadores, estabilizadores cortos y largos, ménsula para personal, consola de trepado, puntales, bulones, cuñas, pasadores, etc, i/desencofrado, según RD.470/2021 (CE).		
	Mano de obra	17,15	
	Maquinaria	1,82	
	Materiales	0,77	
	6 % Costes indirectos	1,18	
			20,92
ETMW.1ab	m2 de Entibación ligera zanja h>2m		
	Entibación ligera en zanja a más de 2 m de profundidad.		
	Mano de obra	25,04	
	Maquinaria	1,68	
	Materiales	0,04	
	6 % Costes indirectos	1,61	
			28,37
N-PA.001	u de Gestión de residuos		
	Según el presupuesto establecido en el Anejo nº14 Gestión de Residuos.		
	Sin descomposición	11.946,86	
	6 % Costes indirectos	716,81	
			12.663,67
N-PA.002	u de Seguridad y salud		
	Según el presupuesto establecido en el Anejo nº15 estudio de seguridad y salud.		
	Sin descomposición	8.646,24	
	6 % Costes indirectos	518,77	
			9.165,01

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PA.004	PA de Afecciones a servicios existentes		
	Partida alzada para resolver las afecciones que pudieran producirse sobre las redes existentes de abastecimiento y saneamiento durante la ejecución de las obras, no previstas expresamente en el proyecto, incluyendo la localización de las instalaciones, excavación, protección, desmontaje, desvío provisional o definitivo, reposición de conducciones, válvulas, piezas especiales, pozos, arquetas, acometidas, conexiones, rellenos, pruebas de funcionamiento, coordinación con las entidades gestoras de los servicios, medios auxiliares y cuantos trabajos, materiales y operaciones sean necesarios para la correcta reposición del servicio, conforme a las instrucciones de la Dirección de Obra.		
	Sin descomposición	16.981,13	
	6 % Costes indirectos	1.018,87	
			18.000,00
N-PD.001	m2 de Geocompuesto de refuerzo de asfalto		
	Geocompuesto de refuerzo de asfalto con recubrimiento bituminoso tipo HaTelit XP SP o equivalente para utilizar como sistema de antirreflexión de fisuras, formado por geomalla de Polivinil-alcohol y geotextil no tejido de muy bajo gramaje fabricado de polipropileno. Incluso colocación y solapes		
	Mano de obra	0,88	
	Materiales	2,81	
	6 % Costes indirectos	0,22	
			3,91
N-PD.002	ud de Montaje y desmontaje de ataguía provisional aguas arriba de la ODT		
	Montaje y desmontaje de ataguía provisional para retención del caudal y desvío aguas arriba de la ODT, formada por sacos terreros de fibra de polipropileno con asas reforzadas, de 1 m3 de capacidad, rellenos de material térreo arcilloso, incluso p.p. de lámina geotextil de 190 g/m2 para envolver el material térreo del núcleo y p.p. de retirada del material de la ataguía, rematada		
	Mano de obra	550,40	
	Maquinaria	1.080,00	
	Materiales	702,50	
	6 % Costes indirectos	139,97	
			2.472,87

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PD.004	m3 de Pavimento hormigón HF-4.0 sin colorear		
	Pavimento de hormigón HF-4.0 elaborado en central, según Instrucción 3/2021, con cemento de bajo calor de hidratación, i/ encofrado de borde, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. juntas. incluida la ejecución de un tramo de prueba de 4 m. de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	10,89	
	Maquinaria	29,36	
	Materiales	155,84	
	6 % Costes indirectos	11,77	
			207,86
N-PD.005	m3 de Pavimento hormigón HF-4.0 coloreado		
	Pavimento de hormigón HF-4.0 elaborado y coloreado en central, según Instrucción 3/2021, con cemento de bajo calor de hidratación, i/ encofrado de borde, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. juntas. incluida la ejecución de un tramo de prueba de 4 m. de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	10,89	
	Maquinaria	29,36	
	Materiales	200,14	
	6 % Costes indirectos	14,42	
			254,81
N-PD.006	m2 de Refuerzo de pavimento con mallazo 15x15x10		
	Refuerzo de pavimento mediante malla electrosoldada ME 15X15 Ø 10 B500T colocada en obra, incluso alambre de atar y separadores.		
	Mano de obra	0,21	
	Maquinaria	0,60	
	Materiales	7,29	
	6 % Costes indirectos	0,49	
			8,59
N-PD.007	m de Canlz san PVC Ø315 mm SN4		
	Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4, de diámetro exterior 315 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería.		
	Mano de obra	5,26	
	Materiales	31,52	
	6 % Costes indirectos	2,21	
			38,99

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PD.008	u de Sumidero clase D-400 30x70 cm		
	Sumidero clase D-400 de dimensiones interiores 0.70 x 0.30 m con rejilla de fundición abatible, con apertura de hueco, relleno de trasdós compactado, juntas de estanqueidad, material de sellado, incluso p.p. de tubería de 160 mm de diámetro, piezas especiales de conexión y puesta a cota con HM-20, instalado según normas UNE EN 124 o equivalente.		
	Mano de obra	13,93	
	Maquinaria	3,95	
	Materiales	268,76	
	6 % Costes indirectos	17,20	
			303,84
N-PD.009	u de Derivación acoplada mecánica tipo "Click" de 160 mm		
	Unidad de derivación acoplada mecánica tipo "CLICK" de PVC de 160 mm de diámetro para conexión con red de pluviales.		
	Mano de obra	8,64	
	Materiales	93,97	
	6 % Costes indirectos	6,16	
			108,77
N-PD.011	m de Canlz san PVC Ø315 mm SN4 c/ref. hormigón		
	Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4 reforzada con hormigón, de diámetro exterior 315 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/envuelta en hormigón con 10 cm de espesor en la base y 20 cm por encima del tubo y juntas de conexión de tubería.		
	Mano de obra	7,02	
	Materiales	62,08	
	6 % Costes indirectos	4,15	
			73,25
N-PD.012	m de Zanja canalización telef. 4x75 mm.		
	Zanja para canalización telefónica de 0,45x0,80 mm, para 4 tubos de PVC negro rígido de 75 mm (63 mm de diámetro interior liso), embebidos en dado de hormigón HM-20. Incluso excavación en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), cinta de señalización, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de la C.T.N.E.		
	Mano de obra	0,95	
	Maquinaria	4,00	
	Materiales	27,13	
	Por redondeo	-0,01	
	6 % Costes indirectos	1,92	
			33,99

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PD.013a	m de Zanja canlz MT/BT acera 1x160 mm Canalización para red eléctrica enterrada en tierra o arena con un tubo de polietileno rojo ø160 mm, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, incluso excavación de tierras a máquina en cualquier tipo de terreno (incluso roca), entibación y apeo en cruzamientos, y relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm., colocación de cinta de señalización, soportes distanciadores cada metro, cuerda guía para cables, sellado de tubos con espuma de poliuretano en arquetas y mortero de cemento (cara exterior arqueta), incluida la retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Ejecutado según normas de la Compañia suministradora de energía. Mano de obra 7,26 Maquinaria 6,12 Materiales 15,17 6 % Costes indirectos 1,71		**30,26**
N-PD.013b	m de Zanja canlz MT/BT acera 2x160 mm Canalización para red eléctrica enterrada en tierra o arena con dos tubos de polietileno rojo ø160 mm, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, incluso excavación de tierras a máquina en cualquier tipo de terreno (incluso roca), entibación y apeo en cruzamientos, y relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm., colocación de cinta de señalización, soportes distanciadores cada metro, cuerda guía para cables, sellado de tubos con espuma de poliuretano en arquetas y mortero de cemento (cara exterior arqueta), incluida la retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Ejecutado según normas de la Compañia suministradora de energía. Mano de obra 7,26 Maquinaria 6,12 Materiales 24,35 6 % Costes indirectos 2,26		**39,99**
N-PD.017	u de Terminación marco 2000x1000 mm Terminación consistente en boquilla más aletas y solera para la obra de drenaje transversal compuesta por un marco de hormigón de 1 m de alto y 2 metros de ancho, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado. Mano de obra 307,40 Maquinaria 293,50 Materiales 705,96 6 % Costes indirectos 78,41		**1.385,27**
N-PD.018	u de Reubicacicón de señal vertical existente Reubicacion de señal vertical existente, incluso p.p. de demolición de dado de cimentación, transporte de material sobrante a vertedero, dado de cimentación, elementos de sujección y anclaje, restauración o aprovechamiento parcial de elementos, repintado o remarcaje, totalmente ejecutada. Mano de obra 44,66 Maquinaria 14,89 Materiales 20,70 6 % Costes indirectos 4,82		**85,07**

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PD.019	m3 de Carga y extendido de tierra vegetal Carga en acopio, transporte, vertido y extendido de tierra vegetal, previamente extraida en obra, enriquecida con fertilizantes, con medios manuales y/o mecánicos, totalmente colocada y regada. Mano de obra 3,30 Maquinaria 3,50 Materiales 0,92 6 % Costes indirectos 0,46		**8,18**
N-PD.020	m de Barrera provisional New JERSEY TD-1 Colocación y retirada de barrera provisional tipo TD-1 para balizamiento, todas las veces que requiera de la obra, y p.p.de amortización de la barrera incluso relleno de arena, totalmente instalado. Materiales 18,60 6 % Costes indirectos 1,12		**19,72**
N-PD.021	u de Retranqueo de luminaria existente sobre báculo Retranqueo y montaje de luminaria existente sobre báculo, incluso conexionado y p/p de cable trenzado de cobre para tendidos aéreos tensados o posados, tipo RZ con conductor de cobre rígido (con contenido en cobre reciclado), tensión asignada 0,6/1 kV, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), alta resistencia a la intemperie, clase de reacción al fuego Fca y diseñado según UNE 21030-2 o equivalente. Mano de obra 10,80 Maquinaria 20,40 Materiales 153,00 6 % Costes indirectos 11,05		**195,25**
N-PD.023	m2 de Rasanteo coronación explanada Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada en calzada, en terreno sin clasificar, así como aporte, con zahorra, del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación. Mano de obra 0,88 Maquinaria 0,13 Materiales 0,39 6 % Costes indirectos 0,08		**1,48**

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PD.024	m de Zanja canalización telef. 1x75 mm. Zanja para canalización telefónica de 0,3x0,80 mm, para 1 tubo de PVC negro rígido de 75 mm (63 mm de diámetro interior liso), embebido en dado de hormigón HM-20. Incluso excavación en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), cinta de señalización, cuerda guía para cables, relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de la C.T.N.E.		
	Mano de obra	0,81	
	Maquinaria	2,93	
	Materiales	10,09	
	Por redondeo	0,01	
	6 % Costes indirectos	0,83	
			14,67
N-PD.027	m2 de Encachado de piedra 40/80 25 cm hormigonado Encachado de piedra silícea 40/70 de 25 cm de espesor, i/extendido, compactado y vertido de hormigón en masa HM-20 para tapar los huecos.		
	Mano de obra	8,52	
	Materiales	12,97	
	6 % Costes indirectos	1,29	
			22,78
N-PD.029	m de Pint. banda continua 5 cm en bordillo color azul Pintado manual sobre bordillo de banda continua de 5 cm de ancho con pintura en color azul. Incluso barrido y limpieza de la superficie.		
	Mano de obra	2,20	
	Materiales	0,11	
	6 % Costes indirectos	0,14	
			2,45
N-PD.030	ud de Pint. símbolo Xunta en bordillo Pintado de símbolo de la Xunta sobre bordillo según las dimensiones indicadas por la dirección de obra en colores azul y blanco, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido, preparación de la superficie y p.p. de medios auxiliares (chapa metálica troquelada).		
	Mano de obra	24,10	
	Materiales	0,14	
	6 % Costes indirectos	1,45	
			25,69
N-PD.032	u de Arqueta canalización telef tipo M Arqueta tipo M de telefonía, de dimensiones según planos de detalle, incluso tapa metálica homologada, excavación de zanja en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), 10 cm de hormigón de limpieza HM-20, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero. Realizado según criteros de la compañía suministradora.		
	Mano de obra	37,36	
	Maquinaria	0,84	
	Materiales	157,48	
	6 % Costes indirectos	11,74	
			207,42

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PD.035	m de Canlz san PVC Ø400 mm SN4 Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4, de diámetro exterior 400 mm, unión por junta elástica, de 9.80 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería.		
	Mano de obra	6,78	
	Materiales	51,02	
	6 % Costes indirectos	3,47	
			61,27
N-PD.040	m de Desmontaje barrera metálica de seguridad Desmontaje de barrera de seguridad, incluso corte de acero, carga y transporte de material resultante a gestor autorizado o lugar de empleo a cualquier distancia.		
	Mano de obra	5,31	
	Maquinaria	6,64	
	6 % Costes indirectos	0,72	
			12,67
N-PD.041	m de Canlz san PVC Ø400 mm SN4 c/ref. hormigón Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4 reforzada con hormigón, de diámetro exterior 400 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/envuelta en hormigón con 10 cm de espesor en la base y 20 cm por encima del tubo y juntas de conexión de tubería.		
	Mano de obra	6,78	
	Materiales	86,77	
	6 % Costes indirectos	5,61	
			99,16
N-PD.042	u de Arqueta horm "in situ" HA-25 100x100 cm Arqueta de hormigón "in situ" HA-25 de 100x100 cm de dimensiones interiores, espesor de pared y solera de 25 cm, con rejilla, i/ excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado.		
	Mano de obra	75,08	
	Maquinaria	130,42	
	Materiales	475,49	
	6 % Costes indirectos	40,86	
			721,85
N-PD.043	m de Bordillo recto hormigón 90x20x8 Bordillo recto de piezas de hormigón prefabricado, de 90x20x8 cm, sobre base de hormigón HM-20; colocado en explanada compactada, según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5 y trasdós.		
	Mano de obra	8,38	
	Materiales	6,86	
	6 % Costes indirectos	0,91	
			16,15

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PD.044	m de Pint. banda disc. refl. micrsf. 15cm 0,5/0,5		
	Pintado sobre pavimento de banda discontinua de 15 cm de ancho y medio metro de largo con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con intervalo de 0,5 m sin pintar, realizado con máquina autopropulsada.		
	Mano de obra	0,66	
	Maquinaria	0,32	
	Materiales	0,09	
	6 % Costes indirectos	0,06	
			1,13
N-PD.045	m de Pint. banda disc. refl. micrsf. 10cm 1/1		
	Pintado sobre pavimento de banda discontinua de 10 cm de ancho y 1 m de largo con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con intervalo de 1 m sin pintar, realizado con máquina autopropulsada.		
	Mano de obra	0,43	
	Maquinaria	0,32	
	Materiales	0,06	
	6 % Costes indirectos	0,05	
			0,86
N-PD.046	u de Arqueta de hormigón prefabricado para red de servicios 40x40 cm		
	Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x83 cm interiores sobre lecho de grava de 15 cm, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo D-400 UNE-EN-124 o equivalente, revestida con pintura asfáltica sobre cerco hidráulico, antideslizante y grabada con la denominación de la red de servicio. Totalmente terminado, según criterios servicio municipal de alumbrado público.		
	Mano de obra	40,97	
	Maquinaria	6,04	
	Materiales	77,49	
	6 % Costes indirectos	7,47	
			131,97
N-PD.099	m de Tubo H.A. DN 1000 mm clase 180		
	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana de 1000 mm de diámetro carga de rotura 180 kN/m2, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, no incluidos excavación ni relleno.		
	Mano de obra	9,83	
	Maquinaria	8,20	
	Materiales	187,43	
	6 % Costes indirectos	12,33	
			217,79

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
N-PD.100	u de Paramento tubo D=1000 mm		
	Paramento, imposta y solera para tubo de 1000 mm de diámetro, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.		
	Mano de obra	98,30	
	Maquinaria	116,00	
	Materiales	317,60	
	6 % Costes indirectos	31,91	
			563,81
N-PD.101	u de Terminación tubo D=1000 mm		
	Boquilla más aletas y solera para tubo de 1000 mm de diámetro, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.		
	Mano de obra	196,60	
	Maquinaria	232,00	
	Materiales	610,06	
	6 % Costes indirectos	62,32	
			1.100,98
N-PD.102	u de Paramento marco 2000x1000 mm		
	Paramento, imposta y solera para marco de 2000x1000 mm, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.		
	Mano de obra	153,70	
	Maquinaria	143,25	
	Materiales	406,73	
	6 % Costes indirectos	42,22	
			745,90
N-PD.103	m de Barandilla metálica (cumple orden TMA/851/2021)		
	Suministro e instalación de barandilla metálica, tratada para exterior, de 110 cm de altura y módulos de 6,0 m, con postes cada 2 m formados por tubos de 70x30x3 mm, pasamanos 80x40x1,5 mm, tubos verticales intermedios 40x20x1,5 mm con una separación de 97 mm, tubo horizontal inferior de 60x30x1,5 mm, placa de anclaje 150x175x12 mm y anclajes mecánicos. Acabada galvanizada en caliente según norma UNE-EN ISO 1462 o equivalente y termolcado. Incluye transporte e instalación, totalmente colocada y terminada.		
	Mano de obra	8,83	
	Maquinaria	42,00	
	Materiales	105,10	
	6 % Costes indirectos	9,36	
			165,29
SSVB.1ca	u de Señal refl. triangular peligro 135 s/caball		
	Señal de tráfico triangular de peligro en chapa de acero galvanizada prelacada de 135 cm de lado, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre caballete, considerando 5 usos.		
	Mano de obra	1,08	
	Materiales	43,37	
	6 % Costes indirectos	2,67	
			47,12

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
SSVB.2ba	u de Señal refl. circular proh. ø90 s/caball		
	Señal de trafico circular de prohibición en chapa de acero galvanizada prelacada 90 cm de diametro, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre caballete de 70-90 cm, considerando 5 usos.		
	Mano de obra	1,08	
	Materiales	29,97	
	6 % Costes indirectos	1,86	
			32,91
SSVB.3b	u de Señal refl. manual ø30 cm		
	Señal manual de trafico circular, por una cara permite el paso y lo prohibe por la otra, en chapa de acero galvanizada prelacada 30 cm de diametro, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos.		
	Materiales	7,52	
	6 % Costes indirectos	0,45	
			7,97
SSVB.4a	u de Grupo semafórico		
	Grupo semafórico tipo TL-1, incluye columnas galvanizadas, semáforos repetidores de tres lentes, regulador electrónico en armario, manguera antihumedad, caja acometida, pequeño material de puesta a tierra, i/ puesta en funcionamiento y retirada.		
	Mano de obra	1,08	
	Materiales	429,00	
	6 % Costes indirectos	25,80	
			455,88
SSVB.6aaaa	u de Panel direccional refl. flechas rj/bl 195x45		
	Panel direccional de tráfico estrecho de chapa de acero galvanizada prelacada con flechas rojas y blancas de 195x45 cm de dimensiones, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocado sobre soportes, considerando 5 usos.		
	Mano de obra	3,24	
	Materiales	29,38	
	6 % Costes indirectos	1,96	
			34,58
SSVB12a	m2 de Cartel de indicación		
	Cartel de indicación tipo TS, de chapa galvanizada y nivel de retrorreflectancia III, incluso postes galvanizados de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje.		
	Mano de obra	1,08	
	Materiales	40,39	
	6 % Costes indirectos	2,49	
			43,96

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
SSVB16cb	u de Cono señ. vial h=70 cm refl.		
	Cono de PVC para señalización vial de 70 cm de altura, en color rojo con franja reflectante, considerando 5 usos, colocado.		
	Mano de obra	1,08	
	Materiales	4,57	
	6 % Costes indirectos	0,34	
			5,99
SSVB24a	u de Cascada luminosa		
	Cascada luminosa TL-8 (modelo de 4 uds.), sistema secuencial de balizamiento led compuesto por: 4 balizas luminosas de un led, 4 bases y 4 balizas rojas y blancas; incluso piezas especiales, colocación y retirada.		
	Mano de obra	1,08	
	Materiales	8,86	
	6 % Costes indirectos	0,60	
			10,54
UCCM.2a	m3 de Muro de perpiaño		
	Muro de piedra granítica de 100x45x20 cm, i/ preparación de piedras, asiento, rachado, limpieza y medios auxiliares.		
	Mano de obra	3,83	
	Maquinaria	5,05	
	Materiales	93,68	
	Por redondeo	-0,01	
	6 % Costes indirectos	6,15	
			108,70
UCME.4a	m3 de Excavación zanja terr. s/ clasf.		
	Excavación en zanja en terreno sin clasificar por medios mecánicos y explosivos, con agotamiento de aguas, p.p. de entibación y medios auxiliares, i/ calicatas previas para la localización de servicios, carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.		
	Mano de obra	0,72	
	Maquinaria	5,19	
	Materiales	0,30	
	6 % Costes indirectos	0,37	
			6,58
UCME.8a	m3 de Excavación caja terreno sin clasificar		
	Excavación de caja en terreno sin clasificar mediante medios mecánicos y explosivos, con agotamiento de aguas, p.p. de entibación y medios auxiliares, i/ carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.		
	Mano de obra	0,32	
	Maquinaria	5,31	
	Materiales	0,30	
	6 % Costes indirectos	0,36	
			6,29

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
UCMR.1b	m3 de Terraplén o relleno todo-uno suelo seleccionado procedente de préstamo		
	Terraplén o relleno todo-uno con suelos procedentes de préstamos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén.		
	Mano de obra	0,25	
	Maquinaria	3,99	
	Materiales	4,24	
	6 % Costes indirectos	0,51	
			8,99
UCMR.7a	m3 de Relleno localizado trasdós con material filtrante		
	Relleno localizado en trasdós de estructuras, obras de fábrica, muros o similar con material filtrante, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.		
	Mano de obra	1,21	
	Maquinaria	10,90	
	Materiales	15,25	
	6 % Costes indirectos	1,64	
			29,00
UCMR.8ba	m3 de Relleno localizado trsdós suelo selec. préstamos		
	Relleno localizado en trasdós de estructuras, obras de fábrica, muros o similar con suelos seleccionados procedentes de préstamos, mediante medios mecánicos, i/ trasnporte, extendido, humectación y compactación.		
	Mano de obra	1,40	
	Maquinaria	13,90	
	Materiales	4,10	
	6 % Costes indirectos	1,16	
			20,56
UCMR10aa	m3 de Relleno loc. zanjas suelo selecionado procedente de la excavación		
	Relleno localizado en trasdós de zanjas o cimientos con suelos seleccionados procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.		
	Mano de obra	0,90	
	Maquinaria	9,48	
	Materiales	0,07	
	6 % Costes indirectos	0,63	
			11,08
UCMR10ba	m3 de Relleno loc. zanjas suelo selecionado procedente de préstamo		
	Relleno localizado en trasdós de zanjas o cimientos con suelos seleccionados procedentes de préstamos, mediante medios mecánicos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.		
	Mano de obra	0,90	
	Maquinaria	9,48	
	Materiales	4,10	
	6 % Costes indirectos	0,87	
			15,35

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
UCPD.1a	m3 de Demolición muro bloque		
	Demolición de muro de bloque prefabricado de hormigón de hasta 30 cm de espesor, por medios mecánicos, i/ limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero.		
	Mano de obra	1,48	
	Maquinaria	7,16	
	6 % Costes indirectos	0,52	
			9,16
UCPD.5a	m3 de Demolición O.F. H.A. med mec		
	Demolición de obra de fábrica, por medios mecánicos, i/ carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.		
	Mano de obra	8,50	
	Maquinaria	27,51	
	6 % Costes indirectos	2,16	
			38,17
UCPD10a	m de Demolición conducciones D<=60		
	Demolición de conducciones de diámetro menor o igual a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y trasnporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.		
	Mano de obra	1,98	
	Maquinaria	8,32	
	6 % Costes indirectos	0,62	
			10,92
UCPD10b	m de Demolición conducciones D>60		
	Demolición de conducciones de diámetro mayor a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y trasnporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.		
	Mano de obra	7,08	
	Maquinaria	15,53	
	6 % Costes indirectos	1,36	
			23,97
UCPL.1a	m2 de Limp terreno medios mecánicos		
	Despeje y desbroce por medios mecánicos, de vegetación herbácea y arbustiva, en terreno sin clasificar, i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.		
	Mano de obra	0,12	
	Maquinaria	0,70	
	Materiales	0,09	
	6 % Costes indirectos	0,05	
			0,96

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
UCPL.3b	u de Talados y destoconado árbol Ø 35-60 cm		
	Talado y destoconado de árboles de diámetro comprendido entre 35 y 60 cm, troceado y apilado de los mismos, carga y transporte a vertedero de ramas, tocón y resto de productos resultantes. Incluso relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias.		
	Mano de obra	48,99	
	Maquinaria	44,82	
	6 % Costes indirectos	5,63	
			99,44
UCPL.8a	u de Limpieza O.D.T. u O.D.L a <=2		
	Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2m de anchura, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.		
	Mano de obra	64,53	
	Maquinaria	209,50	
	Materiales	0,30	
	6 % Costes indirectos	16,46	
			290,79
UCSA12a	u de Pozo registro D = 100 cm p/ tub hasta D=600 mm hasta 3 m de altura		
	Pozo de registro de 100 cm de diámetro para tubos hasta 600 mm de diámetro, de hasta 3 m de profundidad, para canalizaciones de hasta 600 mm de diámetro, formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D = 400, i/ excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco y puesta a cota con HM-20.		
	Mano de obra	140,90	
	Maquinaria	67,30	
	Materiales	331,05	
	6 % Costes indirectos	32,36	
			571,61
UCSD.2ja	m de Dren PVC db pared ø150		
	Drenaje realizado con tubo de PVC corrugado, doble pared, de 150 mm de diámetro, en zanja de 60 cm de profundidad, rellena con grava filtrante hasta una altura de 25 cm por encima del tubo y con tierra procedente de la excavación hasta la parte superior de la zanja, en tongadas de 20 cm, i/apisonado, sin incluir excavación, para recogida y conducción de aguas del subsuelo, s/NTE/ASD-7.		
	Mano de obra	6,58	
	Materiales	13,06	
	6 % Costes indirectos	1,18	
			20,82
UCSD.5e	m2 de Geotextil 235gr/m2		
	Colocación de geotextil de 235 gr/m2 con filamentos continuos de poliéster o polipropileno, incluidos solapes, para explanaciones de terrenos y estabilización de caminos rurales.		
	Mano de obra	0,49	
	Materiales	1,10	
	6 % Costes indirectos	0,10	
			1,69

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
UCST.3fa	m de Tubo H.A. DN 1200 mm clase 60		
	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana de 1200 mm de diámetro clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, no incluidos excavación ni relleno.		
	Mano de obra	9,83	
	Maquinaria	8,20	
	Materiales	219,27	
	6 % Costes indirectos	14,24	
			251,54
UCST.8aa	m de Marco pref 2.00 x 1.00 m, h<4 m		
	Marco prefabricado de hormigón de 2.00 x 1.00 m para altura de terraplén hasta 4.00 m, sobre superficie perfectamente nivelada, i/ suministro, cortes, transporte a obra, material auxiliar, colocación y sellado de juntas, no incluidos excavación ni relleno.		
	Mano de obra	12,54	
	Maquinaria	37,81	
	Materiales	449,68	
	6 % Costes indirectos	30,00	
			530,03
UEHA.1a	kg de Acero B500S		
	Acero en barras corrugadas B500S colocado en armaduras pasivas, i/ corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado de alambre recocido y separadores.		
	Mano de obra	0,15	
	Materiales	1,44	
	6 % Costes indirectos	0,10	
			1,69
UEHH.2b	m3 de Hormigón HA-30 en alzados		
	Hormigón para armar HA-30 en alzados, vertido, vibrado y colocado, i/ bomba/bombeo.		
	Mano de obra	21,58	
	Maquinaria	45,19	
	Materiales	56,62	
	6 % Costes indirectos	7,40	
			130,79
UEHH.4a	m3 de Hormigón en masa HM-20		
	Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y colocado.		
	Mano de obra	8,64	
	Maquinaria	28,88	
	Materiales	43,71	
	6 % Costes indirectos	4,87	
			86,10

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
UJPA.5bc	u de Plantación abedul (Betula alba) en contenedor 60-100 cm		
	Plantación abedul (Betula alba) de 60-100 cm de altura, suministrado en contenedor, i/ apertura de hoyo, relleno con tierra vegetal de obra y abonado, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras, según norma NTJ-08B".		
	Mano de obra	17,97	
	Maquinaria	5,40	
	Materiales	10,74	
	6 % Costes indirectos	2,05	
			36,16
UJSS70a	m2 de Siembra manual a voleo		
	Siembra manual a voleo a base de 25 g/m2 de especies gramíneas y/o leguminosas en terrenos de pendiente inferior al 100 %, a base de dos pasadas perpendiculares entre sí.		
	Mano de obra	1,37	
	Materiales	0,34	
	6 % Costes indirectos	0,10	
			1,81
UMG8.1a	m de Barrera filtrante paja		
	Barrera para retención de sedimentos a base de balas de paja de cereal, fijada al terreno mediante estacas de madera de pino de 10x10 cm y 2 m de altura, balas de paja enterradas a 10 cm de profundidad y estacas de madera a 0.8 m, con una altura de la barrera de 1 m.		
	Mano de obra	0,85	
	Materiales	20,65	
	6 % Costes indirectos	1,29	
			22,79
UMG8.5a	m de Jalonamiento estacas madera		
	Jalonamiento a base de estacas de madera de 2 m de altura, hincadas en el suelo a 0.35 m de profundidad, separadas 10 m entre sí y unidas por cinta bicolor de polietileno de baja densidad, i/desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.		
	Mano de obra	0,29	
	Materiales	1,90	
	6 % Costes indirectos	0,13	
			2,32
UPAD.1a	m2 de Demolición medios mecánicos firme bituminoso		
	Demolición y levantado de firme bituminoso existente de cualquier tipo o espesor mediante medios mecánicos, i/ desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado a cualquier distancia.		
	Mano de obra	0,26	
	Maquinaria	3,66	
	6 % Costes indirectos	0,24	
			4,16

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
UPAD.3a	m3 de Demolición medios mecánicos hormigón armado		
	Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado de espesor variable, con corte de acero, carga y transporte de material resultante a gestor autorizado o lugar de empleo a cualquier distancia.		
	Mano de obra	3,61	
	Maquinaria	35,14	
	6 % Costes indirectos	2,33	
			41,08
UPAD.4a	m de Recorte pavimento o firme		
	Recorte de pavimento o firme con sierra, i/ barrido y limpieza con medios manuales.		
	Mano de obra	0,56	
	Maquinaria	0,13	
	Materiales	0,01	
	6 % Costes indirectos	0,04	
			0,74
UPAD.5a	m de Demolición medios mecánicos bordillo		
	Demolición de bordillo por medios mecánicos, i/ carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		
	Mano de obra	1,28	
	Maquinaria	8,28	
	6 % Costes indirectos	0,57	
			10,13
UPAD.7a	m2 de Demolición medios mecánicos aceras		
	Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, con solera de hormigón, i/ carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.		
	Mano de obra	0,85	
	Maquinaria	6,61	
	6 % Costes indirectos	0,45	
			7,91
UPAP.2a	m2xcm de Fresado pavimento bituminoso (por cm de espesor)		
	Fresado de pavimento bituminoso (por cm de espesor) i/ carga, barrido, retirada y transporte de residuos a gestor autorizado hasta cualquier distancia.		
	Mano de obra	0,06	
	Maquinaria	0,61	
	6 % Costes indirectos	0,04	
			0,71

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
UPFB.2a	m3 de Zahorra artificial ZA-0/32		
	Zahorra artificial tipo ZA-0/32 en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.		
	Mano de obra	0,13	
	Maquinaria	4,63	
	Materiales	17,10	
	6 % Costes indirectos	1,31	
			23,17
UPFM.4aaa	t de Hormigón bituminoso caliente AC 16 surf B50/70 S		
	Hormigón bituminoso en caliente, tipo AC 16 S para capa de rodadura, con árido granítico, betún asfáltico tipo B50/70, extendido y compactado según PG-3, i/ filler de aportación, excepto betún.		
	Mano de obra	3,20	
	Maquinaria	15,53	
	Materiales	14,63	
	6 % Costes indirectos	2,00	
			35,36
UPFM.4abb	t de Hormigón bituminoso caliente AC 22 bin B50/70 D		
	Hormigón bituminoso en caliente, tipo AC 22 D para capa intermedia, con árido granítico, betún asfáltico tipo B50/70, extendido y compactado según PG-3, i/ filler de aportación, excepto betún.		
	Mano de obra	3,20	
	Maquinaria	15,53	
	Materiales	14,52	
	6 % Costes indirectos	2,00	
			35,25
UPFM.8a	t de Betún mejorado caucho		
	Betún asfáltico mejorado con caucho tipo BC50/70, empleado en la fabricación de hormigones bituminosos en caliente, puesto a pie de obra o planta.		
	Materiales	724,56	
	6 % Costes indirectos	43,47	
			768,03
UPFR.2b	t de Emusión asfáltica C60B3 TER		
	Emulsión asfáltica tipo C60B3 TER en riego de adherencia, i/ barrido y preparación de la superficie.		
	Mano de obra	1,25	
	Maquinaria	53,54	
	Materiales	694,34	
	6 % Costes indirectos	44,95	
			794,08

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
UPFR12b	t de Emulsión asfáltica C50BF4 IMP		
	Emulsión asfáltica tipo C50BF4 IMP en riego de imprimación, i/ barrido y preparación de la superficie.		
	Mano de obra	1,25	
	Maquinaria	61,04	
	Materiales	732,55	
	6 % Costes indirectos	47,69	
			842,53
UPPC10a	m2 de Base pavimento peatonal HM-25 (e=10cm)		
	Base de pavimento peatonal de hormigón en masa HM-25, de 10 cm de espesor; ejecución sobre explanada nivelada y compactada, i/formación de juntas y reglado.		
	Mano de obra	3,44	
	Materiales	11,04	
	6 % Costes indirectos	0,87	
			15,35
UPPR42ba	m2 de Pav. táctil adv de color gris		
	Pavimento táctil de advertencia, clase 3 según DB SUA-1, compuesto por baldosas de cemento hidraúlicas con acabado superficial en forma de botones de color gris, sentada con mortero de cemento M-5, i/ rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza.		
	Mano de obra	7,76	
	Materiales	19,36	
	6 % Costes indirectos	1,63	
			28,75
USDB.2caa	m de Barrera de seguridad metálica bionda H1 W5 A		
	Barrera de seguridad metálica simple, tipo bionda, con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1.02 m o inferior, indice de severidad A, de acero galvanizado en caliente, con postes tubulares metálicos cada 2 m, hincada con p.p. de postes, conectores, separadores, captafaros y juego de tornillería.		
	Mano de obra	1,36	
	Maquinaria	3,29	
	Materiales	45,60	
	6 % Costes indirectos	3,02	
			53,27
USSH.4b	m de Pint. banda cont. refl. micrsf. 15 cm		
	Pintado sobre pavimento de banda continua de 15 cm de ancho con pintura reflectante y microesferas de vidrio, realizado con máquina autopropulsada, incluso barrido, preparación de la superficie y premarcaje.		
	Mano de obra	0,36	
	Maquinaria	0,32	
	Materiales	0,20	
	6 % Costes indirectos	0,05	
			0,93

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
USSV.1bb	u de Señal peligro tri. lado 1350 mm		
	Señal de peligro triangular de lado 1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.		
	Mano de obra	13,46	
	Maquinaria	7,50	
	Materiales	178,00	
	6 % Costes indirectos	11,94	
			210,90
USSV.2bb	u de Señal proh. oblig. cir. Ø 900 mm		
	Señal de prohibición y obligación circular de diámetro 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.		
	Mano de obra	13,46	
	Maquinaria	7,50	
	Materiales	159,93	
	6 % Costes indirectos	10,85	
			191,74
USSV.3bb	u de Señal octogonal doble apotema 900 mm		
	Señal de STOP octogonal de doble apotema 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.		
	Mano de obra	13,46	
	Maquinaria	7,50	
	Materiales	161,17	
	6 % Costes indirectos	10,93	
			193,06
USSV.5bb	u de Señal informativa cua lado 900x900 mm		
	Señal informativa cuadrada de lado 900x900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.		
	Mano de obra	13,46	
	Maquinaria	7,50	
	Materiales	171,48	
	6 % Costes indirectos	11,55	
			203,99
USSV.6db	u de Señal informativa rect 900x1350 mm		
	Señal informativa rectangular de 900x1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.		
	Mano de obra	13,46	
	Maquinaria	7,50	
	Materiales	231,04	
	6 % Costes indirectos	15,12	
			267,12

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
USSV.9aa	u de Panel direccional de dim 80x40 cm 1 panel		
	Panel direccional de dimensiones 80x40 cm compuesto por 1 panel y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.		
	Mano de obra	26,93	
	Materiales	93,72	
	6 % Costes indirectos	7,24	
			127,89
USSV13ab	u de Cajetín complementario dimensiones 1350x400 mm		
	Cajetín complementario de dimensiones 1350x400 mm con nivel de retrorreflectancia RA2 colocado en señal, i/ piezas especiales y tornillería.		
	Mano de obra	5,33	
	Materiales	83,17	
	6 % Costes indirectos	5,31	
			93,81
USSV14a	u de Retirada de señal o cartel		
	Retirada de señal o cartel, i/ transporte a vertedero.		
	Mano de obra	13,46	
	Maquinaria	28,00	
	6 % Costes indirectos	2,49	
			43,95
UUMA.8a	m de Bordillo tipo senda hormigón pref		
	Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, i/ rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.		
	Mano de obra	5,73	
	Materiales	23,56	
	6 % Costes indirectos	1,76	
			31,05

En A Coruña, en la fecha de la firma digital.

Por UTE SERYE – L2	Por la AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
El Autor del Proyecto	Directora del Proyecto
Firmado digitalmente	Firmado digitalmente
Fdo.: Alejandro Peña López	Fdo.: Tamara López Vázquez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Ingeniera Técnica de Obras Públicas

PRESUPUESTOS PARCIALES

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	UCPL.1a	m2	Limp terreno medios mecánicos Despeje y desbroce por medios mecánicos, de vegetación herbácea y arbustiva, en terreno sin clasificar, i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	6.386,50	0,96	**6.131,04**
1.2	UCPL.3b	u	Talados y destoconado árbol Ø 35-60 cm Talado y destoconado de árboles de diámetro comprendido entre 35 y 60 cm, troceado y apilado de los mismos, carga y transporte a vertedero de ramas, tocón y resto de productos resultantes. Incluso relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias.	2,00	99,44	**198,88**
1.3	UPAD.1a	m2	Demolición medios mecánicos firme bituminoso Demolición y levantado de firme bituminoso existente de cualquier tipo o espesor mediante medios mecánicos, i/ desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado a cualquier distancia.	1.633,00	4,16	**6.793,28**
1.4	UPAD.3a	m3	Demolición medios mecánicos hormigón armado Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado de espesor variable, con corte de acero, carga y transporte de material resultante a gestor autorizado o lugar de empleo a cualquier distancia.	79,20	41,08	**3.253,54**
1.5	UPAD.7a	m2	Demolición medios mecánicos aceras Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, con solera de hormigón, i/ carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	207,00	7,91	**1.637,37**
1.6	UPAP.2a	m2x...	Fresado pavimento bituminoso (por cm de espesor) Fresado de pavimento bituminoso (por cm de espesor) i/ carga, barrido, retirada y transporte de residuos a gestor autorizado hasta cualquier distancia.	2.485,00	0,71	**1.764,35**
1.7	N-PD.040	m	Desmontaje barrera metálica de seguridad Desmontaje de barrera de seguridad, incluso corte de acero, carga y transporte de material resultante a gestor autorizado o lugar de empleo a cualquier distancia.	92,00	12,67	**1.165,64**
1.8	UCPD.1a	m3	Demolición muro bloque Demolición de muro de bloque prefabricado de hormigón de hasta 30 cm de espesor, por medios mecánicos, i/ limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero.	51,60	9,16	**472,66**
1.9	USSV14a	u	Retirada de señal o cartel Retirada de señal o cartel, i/ transporte a vertedero.	25,00	43,95	**1.098,75**

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.10	UPAD.5a	m	Demolición medios mecánicos bordillo Demolición de bordillo por medios mecánicos, i/ carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	97,00	10,13	**982,61**
1.11	UCPD10a	m	Demolición conducciones D<=60 Demolición de conducciones de diámetro menor o igual a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y trasnporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.	423,00	10,92	**4.619,16**
1.12	UCPD10b	m	Demolición conducciones D>60 Demolición de conducciones de diámetro mayor a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y trasnporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.	24,00	23,97	**575,28**
1.13	UPAD.4a	m	Recorte pavimento o firme Recorte de pavimento o firme con sierra, i/ barrido y limpieza con medios manuales.	1.794,00	0,74	**1.327,56**
1.14	UCPD.5a	m3	Demolición O.F. H.A. med mec Demolición de obra de fábrica, por medios mecánicos, i/ carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	9,72	38,17	**371,01**
1.15	UCPL.8a	u	Limpieza O.D.T. u O.D.L a <=2 Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2m de anchura, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.	2,00	290,79	**581,58**

Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS : 30.972,71

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.1	UCME.8a	m3	Excavación caja terreno sin clasificar Excavación de caja en terreno sin clasificar mediante medios mecánicos y explosivos, con agotamiento de aguas, p.p. de entibación y medios auxiliares, i/ carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	4.803,95	6,29	**30.216,85**
2.2	UCMR.1b	m3	Terraplén o relleno todo-uno suelo seleccionado procedente de préstamo Terraplén o relleno todo-uno con suelos procedentes de préstamos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén.	4.989,72	8,99	**44.857,58**
2.3	UCME.4a	m3	Excavación zanja terr. s/ clasf. Excavación en zanja en terreno sin clasificar por medios mecánicos y explosivos, con agotamiento de aguas, p.p. de entibación y medios auxiliares, i/ calicatas previas para la localización de servicios, carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	2.026,78	6,58	**13.336,21**
2.4	UCMR10ba	m3	Relleno loc. zanjas suelo selecionado procedente de préstamo Relleno localizado en trasdós de zanjas o cimientos con suelos seleccionados procedentes de préstamos, mediante medios mecánicos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.	1.346,76	15,35	**20.672,77**
2.5	UCMR10aa	m3	Relleno loc. zanjas suelo selecionado procedente de la excavación Relleno localizado en trasdós de zanjas o cimientos con suelos seleccionados procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.	336,69	11,08	**3.730,53**
2.6	ETMW.1ab	m2	Entibación ligera zanja h>2m Entibación ligera en zanja a más de 2 m de profundidad.	2.335,64	28,37	**66.262,11**
			Total presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS :			**179.076,05**

Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1 CALZADA						
3.1.1	UPFM.4aaa	t	Hormigón bituminoso caliente AC 16 surf B50/70 S Hormigón bituminoso en caliente, tipo AC 16 S para capa de rodadura, con árido granítico, betún asfáltico tipo B50/70, extendido y compactado según PG-3, i/ filler de aportación, excepto betún.	340,31	35,36	**12.033,36**
3.1.2	UPFM.4abb	t	Hormigón bituminoso caliente AC 22 bin B50/70 D Hormigón bituminoso en caliente, tipo AC 22 D para capa intermedia, con árido granítico, betún asfáltico tipo B50/70, extendido y compactado según PG-3, i/ filler de aportación, excepto betún.	543,41	35,25	**19.155,20**
3.1.3	UPFM.8a	t	Betún mejorado caucho Betún asfáltico mejorado con caucho tipo BC50/70, empleado en la fabricación de hormigones bituminosos en caliente, puesto a pie de obra o planta.	37,05	768,03	**28.455,51**
3.1.4	N-PD.001	m2	Geocompuesto de refuerzo de asfalto Geocompuesto de refuerzo de asfalto con recubrimiento bituminoso tipo HaTelit XP SP o equivalente para utilizar como sistema de antirreflexión de fisuras, formado por geomalla de Polivinil-alcohol y geotextil no tejido de muy bajo gramaje fabricado de polipropileno. Incluso colocación y solapes	80,00	3,91	**312,80**
3.1.5	UPFR.2b	t	Emusión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica tipo C60B3 TER en riego de adherencia, i/ barrido y preparación de la superficie.	1,39	794,08	**1.103,77**
3.1.6	UPFR12b	t	Emulsión asfáltica C50BF4 IMP Emulsión asfáltica tipo C50BF4 IMP en riego de imprimación, i/ barrido y preparación de la superficie.	2,22	842,53	**1.870,42**
3.1.7	N-PD.004	m3	Pavimento hormigón HF-4.0 sin colorear Pavimento de hormigón HF-4.0 elaborado en central, según Instrucción 3/2021, con cemento de bajo calor de hidratación, i/ encofrado de borde, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. juntas. incluida la ejecución de un tramo de prueba de 4 m. de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	16,80	207,86	**3.492,05**
3.1.8	UPFB.2a	m3	Zahorra artificial ZA-0/32 Zahorra artificial tipo ZA-0/32 en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	801,25	23,17	**18.564,96**

Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.2 SENDA PEATONAL Y CICLISTA						
3.2.1	N-PD.023	m2	Rasanteo coronación explanada Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada en calzada, en terreno sin clasificar, así como aporte, con zahorra, del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación.	4.758,00	1,48	**7.041,84**
3.2.2	N-PD.004	m3	Pavimento hormigón HF-4.0 sin colorear Pavimento de hormigón HF-4.0 elaborado en central, según Instrucción 3/2021, con cemento de bajo calor de hidratación, i/ encofrado de borde, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. juntas. incluida la ejecución de un tramo de prueba de 4 m. de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	426,08	207,86	**88.564,99**
3.2.3	N-PD.005	m3	Pavimento hormigón HF-4.0 coloreado Pavimento de hormigón HF-4.0 elaborado y coloreado en central, según Instrucción 3/2021, con cemento de bajo calor de hidratación, i/ encofrado de borde, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. juntas. incluida la ejecución de un tramo de prueba de 4 m. de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	251,46	254,81	**64.074,52**
3.2.4	N-PD.006	m2	Refuerzo de pavimento con mallazo 15x15x10 Refuerzo de pavimento mediante malla electrosoldada ME 15X15 Ø 10 B500T colocada en obra, incluso alambre de atar y separadores.	454,00	8,59	**3.899,86**
3.2.5	UUMA.8a	m	Bordillo tipo senda hormigón pref Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, i/ rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	1.787,00	31,05	**55.486,35**
3.2.6	N-PD.043	m	Bordillo recto hormigón 90x20x8 Bordillo recto de piezas de hormigón prefabricado, de 90x20x8 cm, sobre base de hormigón HM-20; colocado en explanada compactada, según PG-3, i/rejuntado con mortero de cemento M-5 y trasdós.	30,00	16,15	**484,50**
3.2.7	UPPR42ba	m2	Pav. táctil adv de color gris Pavimento táctil de advertencia, clase 3 según DB SUA-1, compuesto por baldosas de cemento hidraúlicas con acabado superficial en forma de botones de color gris, sentada con mortero de cemento M-5, i/ rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza.	113,00	28,75	**3.248,75**
3.2.8	UPPC10a	m2	Base pavimento peatonal HM-25 (e=10cm) Base de pavimento peatonal de hormigón en masa HM-25, de 10 cm de espesor; ejecución sobre explanada nivelada y compactada, i/formación de juntas y reglado.	113,00	15,35	**1.734,55**
			Total presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS :			**309.523,43**

Presupuesto parcial nº 4 DRENAJE

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1 DRENAJE LONGITUDINAL						
4.1.1	N-PD.007	m	Canlz san PVC Ø315 mm SN4 Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4, de diámetro exterior 315 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería.	1.425,75	38,99	**55.589,99**
4.1.2	N-PD.011	m	Canlz san PVC Ø315 mm SN4 c/ref. hormigón Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4 reforzada con hormigón, de diámetro exterior 315 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/envuelta en hormigón con 10 cm de espesor en la base y 20 cm por encima del tubo y juntas de conexión de tubería.	63,20	73,25	**4.629,40**
4.1.3	N-PD.035	m	Canlz san PVC Ø400 mm SN4 Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4, de diámetro exterior 400 mm, unión por junta elástica, de 9.80 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/solera de material granular y juntas de conexión de tubería.	274,00	61,27	**16.787,98**
4.1.4	N-PD.041	m	Canlz san PVC Ø400 mm SN4 c/ref. hormigón Canalización de saneamiento en tubería de PVC teja para aguas residuales SN4 reforzada con hormigón, de diámetro exterior 400 mm, unión por junta elástica, de 7.70 mm de espesor, según UNE-EN1401-1 o equivalente, capaz de resistir descargas intermitentes de agua a 95ºC, certificado AENOR; instalación para enterrar en zanja según NTE/ISA-9, PG-3 y PTSP, i/envuelta en hormigón con 10 cm de espesor en la base y 20 cm por encima del tubo y juntas de conexión de tubería.	16,90	99,16	**1.675,80**
4.1.5	N-PD.008	u	Sumidero clase D-400 30x70 cm Sumidero clase D-400 de dimensiones interiores 0.70 x 0.30 m con rejilla de fundición abatible, con apertura de hueco, relleno de trasdós compactado, juntas de estanqueidad, material de sellado, incluso p.p. de tubería de 160 mm de diámetro, piezas especiales de conexión y puesta a cota con HM-20, instalado según normas UNE EN 124 o equivalente.	72,00	303,84	**21.876,48**
4.1.6	UCSA12a	u	Pozo registro D = 100 cm p/ tub hasta D=600 mm hasta 3 m de altura Pozo de registro de 100 cm de diámetro para tubos hasta 600 mm de diámetro, de hasta 3 m de profundidad, para canalizaciones de hasta 600 mm de diámetro, formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D = 400, i/ excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco y puesta a cota con HM-20.	49,00	571,61	**28.008,89**

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1.7	N-PD.009	u	Derivación acoplada mecánica tipo "Click" de 160 mm Unidad de derivación acoplada mecánica tipo "CLICK" de PVC de 160 mm de diámetro para conexión con red de pluviales.	57,00	108,77	**6.199,89**
4.1.8	N-PD.042	u	Arqueta horm "in situ" HA-25 100x100 cm Arqueta de hormigón "in situ" HA-25 de 100x100 cm de dimensiones interiores, espesor de pared y solera de 25 cm, con rejilla, i/ excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado.	1,00	721,85	**721,85**
4.1.9	UCST.3fa	m	Tubo H.A. DN 1200 mm clase 60 Tubo de hormigón armado de enchufe de campana de 1200 mm de diámetro clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, no incluidos excavación ni relleno.	2,00	251,54	**503,08**
4.2 DRENAJE TRANSVERSAL						
4.2.1	N-PD.099	m	Tubo H.A. DN 1000 mm clase 180 Tubo de hormigón armado de enchufe de campana de 1000 mm de diámetro carga de rotura 180 kN/m2, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, no incluidos excavación ni relleno.	13,50	217,79	**2.940,17**
4.2.2	N-PD.101	u	Terminación tubo D=1000 mm Boquilla más aletas y solera para tubo de 1000 mm de diámetro, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.	1,00	1.100,98	**1.100,98**
4.2.3	N-PD.100	u	Paramento tubo D=1000 mm Paramento, imposta y solera para tubo de 1000 mm de diámetro, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.	1,00	563,81	**563,81**
4.2.4	UCST.8aa	m	Marco pref 2.00 x 1.00 m, h<4 m Marco prefabricado de hormigón de 2.00 x 1.00 m para altura de terraplén hasta 4.00 m, sobre superficie perfectamente nivelada, i/ suministro, cortes, transporte a obra, material auxiliar, colocación y sellado de juntas, no incluidos excavación ni relleno.	26,40	530,03	**13.992,79**
4.2.5	N-PD.017	u	Terminación marco 2000x1000 mm Terminación consistente en boquilla más aletas y solera para la obra de drenaje transversal compuesta por un marco de hormigón de 1 m de alto y 2 metros de ancho, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.	2,00	1.385,27	**2.770,54**

Presupuesto parcial nº 4 DRENAJE

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.2.6	N-PD.102	u	Paramento marco 2000x1000 mm Paramento, imposta y solera para marco de 2000x1000 mm, con hormigón en cimientos y alzados, i/ excavación, encofrado y desencofrado.	2,00	745,90	**1.491,80**
4.2.7	UEHH.4a	m3	Hormigón en masa HM-20 Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y colocado.	11,52	86,10	**991,87**
4.2.8	UEHH.2b	m3	Hormigón HA-30 en alzados Hormigón para armar HA-30 en alzados, vertido, vibrado y colocado, i/ bomba/bombeo.	4,65	130,79	**608,17**
4.2.9	UEHA.1a	kg	Acero B500S Acero en barras corrugadas B500S colocado en armaduras pasivas, i/ corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado de alambre recocido y separadores.	661,00	1,69	**1.117,09**
4.2.10	EEEM.2aba	m2	Encofrado muro una cara alt <1.5 Encofrado de muros a un cara para una altura <1.5 m a base de paneles de tablero fenólico de madera finlandesa con estructura trasera de hierro revestido con pintura epoxi de 1.25/2.50 m de longitud y 0.30/0.60/0.90/1.25 m de ancho, escuadras interiores, chapas de compensación, rigidizadores, estabilizadores cortos y largos, ménsula para personal, consola de trepado, puntales, bulones, cuñas, pasadores, etc, i/desencofrado, según RD.470/2021 (CE).	35,00	20,92	**732,20**
4.2.11	N-PD.027	m2	Encachado de piedra 40/80 25 cm hormigonado Encachado de piedra silícea 40/70 de 25 cm de espesor, i/extendido, compactado y vertido de hormigón en masa HM-20 para tapar los huecos.	31,20	22,78	**710,74**
4.2.12	N-PD.002	ud	Montaje y desmontaje de ataguía provisional aguas arriba de la ODT Montaje y desmontaje de ataguía provisional para retención del caudal y desvío aguas arriba de la ODT, formada por sacos terreros de fibra de polipropileno con asas reforzadas, de 1 m3 de capacidad, rellenos de material térreo arcilloso, incluso p.p. de lámina geotextil de 190 g/m2 para envolver el material térreo del núcleo y p.p. de retirada del material de la ataguía, rematada	3,00	2.472,87	**7.418,61**

Total presupuesto parcial nº 4 DRENAJE : 170.432,13

Presupuesto parcial nº 5 MUROS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
5.1	UCME.4a	m3	Excavación zanja terr. s/ clasf. Excavación en zanja en terreno sin clasificar por medios mecánicos y explosivos, con agotamiento de aguas, p.p. de entibación y medios auxiliares, i/ calicatas previas para la localización de servicios, carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	1.048,36	6,58	**6.898,21**
5.2	ECSV12a	m3	Hormigón ciclópeo en cimientos Hormigón ciclópeo formado por el 25% de mampuestos de piedra caliza y el 75% de hormigón HM-20 con árido de diámetro máximo 40 mm, consistencia blanda y clase general de exposición X0 elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques, picado y compactado.	370,56	138,34	**51.263,27**
5.3	UCCM.2a	m3	Muro de perpiaño Muro de piedra granítica de 100x45x20 cm, i/ preparación de piedras, asiento, rachado, limpieza y medios auxiliares.	316,73	108,70	**34.428,55**
5.4	UCMR.7a	m3	Relleno localizado trasdós con material filtrante Relleno localizado en trasdós de estructuras, obras de fábrica, muros o similar con material filtrante, i/ transporte, extendido, humectación y compactación.	247,43	29,00	**7.175,47**
5.5	UCMR.8ba	m3	Relleno localizado trsdós suelo selec. préstamos Relleno localizado en trasdós de estructuras, obras de fábrica, muros o similar con suelos seleccionados procedentes de préstamos, mediante medios mecánicos, i/ trasnporte, extendido, humectación y compactación.	113,65	20,56	**2.336,64**
5.6	UCSD.5e	m2	Geotextil 235gr/m2 Colocación de geotextil de 235 gr/m2 con filamentos continuos de poliéster o polipropileno, incluidos solapes, para explanaciones de terrenos y estabilización de caminos rurales.	571,07	1,69	**965,11**
5.7	UCSD.2ja	m	Dren PVC db pared ø150 Drenaje realizado con tubo de PVC corrugado, doble pared, de 150 mm de diámetro, en zanja de 60 cm de profundidad, rellena con grava filtrante hasta una altura de 25 cm por encima del tubo y con tierra procedente de la excavación hasta la parte superior de la zanja, en tongadas de 20 cm, i/apisonado, sin incluir excavación, para recogida y conducción de aguas del subsuelo, s/NTE/ASD-7.	733,10	20,82	**15.263,14**

Total presupuesto parcial nº 5 MUROS : 118.330,39

Presupuesto parcial nº 6 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL						
6.1.1	N-PD.029	m	Pint. banda continua 5 cm en bordillo color azul Pintado manual sobre bordillo de banda continua de 5 cm de ancho con pintura en color azul. Incluso barrido y limpieza de la superficie.	1.693,00	2,45	**4.147,85**
6.1.2	N-PD.030	ud	Pint. símbolo Xunta en bordillo Pintado de símbolo de la Xunta sobre bordillo según las dimensiones indicadas por la dirección de obra en colores azul y blanco, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido, preparación de la superficie y p.p. de medios auxiliares (chapa metálica troquelada).	34,00	25,69	**873,46**
6.1.3	USSH.4b	m	Pint. banda cont. refl. micrsf. 15 cm Pintado sobre pavimento de banda continua de 15 cm de ancho con pintura reflectante y microesferas de vidrio, realizado con máquina autopropulsada, incluso barrido, preparación de la superficie y premarcaje.	1.328,00	0,93	**1.235,04**
6.1.4	N-PD.044	m	Pint. banda disc. refl. micrsf. 15cm 0,5/0,5 Pintado sobre pavimento de banda discontinua de 15 cm de ancho y medio metro de largo con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con intervalo de 0,5 m sin pintar, realizado con máquina autopropulsada.	180,00	1,13	**203,40**
6.1.5	N-PD.045	m	Pint. banda disc. refl. micrsf. 10cm 1/1 Pintado sobre pavimento de banda discontinua de 10 cm de ancho y 1 m de largo con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con intervalo de 1 m sin pintar, realizado con máquina autopropulsada.	331,00	0,86	**284,66**
6.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
6.2.1	USSV.1bb	u	Señal peligro tri. lado 1350 mm Señal de peligro triangular de lado 1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	4,00	210,90	**843,60**
6.2.2	USSV.2bb	u	Señal proh. oblig. cir. Ø 900 mm Señal de prohibición y obligación circular de diámetro 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	5,00	191,74	**958,70**
6.2.3	USSV.3bb	u	Señal octogonal doble apotema 900 mm Señal de STOP octogonal de doble apotema 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	2,00	193,06	**386,12**

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.2.4	USSV.5bb	u	Señal informativa cua lado 900x900 mm Señal informativa cuadrada de lado 900x900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	1,00	203,99	**203,99**
6.2.5	USSV.6db	u	Señal informativa rect 900x1350 mm Señal informativa rectangular de 900x1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, i/ poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	1,00	267,12	**267,12**
6.2.6	USSV13ab	u	Cajetín complementario dimensiones 1350x400 mm Cajetín complementario de dimensiones 1350x400 mm con nivel de retrorreflectancia RA2 colocado en señal, i/ piezas especiales y tornillería.	5,00	93,81	**469,05**
6.2.7	N-PD.018	u	Reubicacicón de señal vertical existente Reubicacion de señal vertical existente, incluso p.p. de demolición de dado de cimentación, transporte de material sobrante a vertedero, dado de cimentación, elementos de sujección y anclaje, restauración o aprovechamiento parcial de elementos, repintado o remarcaje, totalmente ejecutada.	8,00	85,07	**680,56**
6.2.8	USSV.9aa	u	Panel direccional de dim 80x40 cm 1 panel Panel direccional de dimensiones 80x40 cm compuesto por 1 panel y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación.	3,00	127,89	**383,67**

6.3 SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y DESVÍOS

6.3.1	SSVB.1ca	u	Señal refl. triangular peligro 135 s/caball Señal de tráfico triangular de peligro en chapa de acero galvanizada prelacada de 135 cm de lado, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre caballete, considerando 5 usos.	12,00	47,12	**565,44**
6.3.2	SSVB.2ba	u	Señal refl. circular proh. ø90 s/caball Señal de trafico circular de prohibición en chapa de acero galvanizada prelacada 90 cm de diametro, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre caballete de 70-90 cm, considerando 5 usos.	12,00	32,91	**394,92**
6.3.3	SSVB.6aaaa	u	Panel direccional refl. flechas rj/bl 195x45 Panel direccional de tráfico estrecho de chapa de acero galvanizada prelacada con flechas rojas y blancas de 195x45 cm de dimensiones, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocado sobre soportes, considerando 5 usos.	8,00	34,58	**276,64**

Presupuesto parcial nº 6 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.3.4	SSVB.4a	u	Grupo semafórico Grupo semafórico tipo TL-1, incluye columnas galvanizadas, semáforos repetidores de tres lentes, regulador electrónico en armario, manguera antihumedad, caja acometida, pequeño material de puesta a tierra, i/ puesta en funcionamiento y retirada.	1,00	455,88	**455,88**
6.3.5	SSVB16cb	u	Cono señ. vial h=70 cm refl. Cono de PVC para señalización vial de 70 cm de altura, en color rojo con franja reflectante, considerando 5 usos, colocado.	100,00	5,99	**599,00**
6.3.6	SSVB.3b	u	Señal refl. manual ø30 cm Señal manual de trafico circular, por una cara permite el paso y lo prohibe por la otra, en chapa de acero galvanizada prelacada 30 cm de diametro, 1.8 mm de espesor y borde de rigidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos.	4,00	7,97	**31,88**
6.3.7	N-PD.020	m	Barrera provisional New JERSEY TD-1 Colocación y retirada de barrera provisional tipo TD-1 para balizamiento, todas las veces que requiera de la obra, y p.p.de amortización de la barrera incluso relleno de arena, totalmente instalado.	150,00	19,72	**2.958,00**
6.3.8	SSVB24a	u	Cascada luminosa Cascada luminosa TL-8 (modelo de 4 uds.), sistema secuencial de balizamiento led compuesto por: 4 balizas luminosas de un led, 4 bases y 4 balizas rojas y blancas; incluso piezas especiales, colocación y retirada.	2,00	10,54	**21,08**
6.3.9	USSH.4b	m	Pint. banda cont. refl. micrsf. 15 cm Pintado sobre pavimento de banda continua de 15 cm de ancho con pintura reflectante y microesferas de vidrio, realizado con máquina autopropulsada, incluso barrido, preparación de la superficie y premarcaje.	6.060,00	0,93	**5.635,80**
6.3.10	SSVB12a	m2	Cartel de indicación Cartel de indicación tipo TS, de chapa galvanizada y nivel de retrorreflectancia III, incluso postes galvanizados de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje.	13,62	43,96	**598,74**

6.4 DEFENSAS

6.4.1	USDB.2caa	m	Barrera de seguridad metálica bionda H1 W5 A Barrera de seguridad metálica simple, tipo bionda, con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1.02 m o inferior, indice de severidad A, de acero galvanizado en caliente, con postes tubulares metálicos cada 2 m, hincada con p.p. de postes, conectores, separadores, captafaros y juego de tornillería.	32,00	53,27	**1.704,64**

Presupuesto parcial nº 6 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.4.2	N-PD.103	m	Barandilla metálica (cumple orden TMA/851/2021) Suministro e instalación de barandilla metálica, tratada para exterior, de 110 cm de altura y módulos de 6,0 m, con postes cada 2 m formados por tubos de 70x30x3 mm, pasamanos 80x40x1,5 mm, tubos verticales intermedios 40x20x1,5 mm con una separación de 97 mm, tubo horizontal inferior de 60x30x1,5 mm, placa de anclaje 150x175x12 mm y anclajes mecánicos. Acabada galvanizada en caliente según norma UNE-EN ISO 1462 o equivalente y termolcado. Incluye transporte e instalación, totalmente colocada y terminada.	444,00	165,29	**73.388,76**
			Total presupuesto parcial nº 6 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS :			**97.568,00**

Presupuesto parcial nº 7 ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
7.1	N-PD.019	m3	Carga y extendido de tierra vegetal Carga en acopio, transporte, vertido y extendido de tierra vegetal, previamente extraida en obra, enriquecida con fertilizantes, con medios manuales y/o mecánicos, totalmente colocada y regada.	250,80	8,18	**2.051,54**
7.2	UJSS70a	m2	Siembra manual a voleo Siembra manual a voleo a base de 25 g/m2 de especies gramíneas y/o leguminosas en terrenos de pendiente inferior al 100 %, a base de dos pasadas perpendiculares entre sí.	1.254,00	1,81	**2.269,74**
7.3	UMGB.5a	m	Jalonamiento estacas madera Jalonamiento a base de estacas de madera de 2 m de altura, hincadas en el suelo a 0.35 m de profundidad, separadas 10 m entre sí y unidas por cinta bicolor de polietileno de baja densidad, i/desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.	1.005,00	2,32	**2.331,60**
7.4	UMGB.1a	m	Barrera filtrante paja Barrera para retención de sedimentos a base de balas de paja de cereal, fijada al terreno mediante estacas de madera de pino de 10x10 cm y 2 m de altura, balas de paja enterradas a 10 cm de profundidad y estacas de madera a 0.8 m, con una altura de la barrera de 1 m.	60,00	22,79	**1.367,40**
7.5	UJPA.5bc	u	Plantación abedul (Betula alba) en contenedor 60-100 cm Plantación abedul (Betula alba) de 60-100 cm de altura, suministrado en contenedor, i/ apertura de hoyo, relleno con tierra vegetal de obra y abonado, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras, según norma NTJ-08B".	17,00	36,16	**614,72**
			Total presupuesto parcial nº 7 ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA :			**8.635,00**

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
8.1 RED DE TELECOMUNICACIONES						
8.1.1	N-PD.024	m	Zanja canalización telef. 1x75 mm. Zanja para canalización telefónica de 0,3x0,80 mm, para 1 tubo de PVC negro rígido de 75 mm (63 mm de diámetro interior liso), embebido en dado de hormigón HM-20. Incluso excavación en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), cinta de señalización, cuerda guía para cables, relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de la C.T.N.E.	8,00	14,67	**117,36**
8.1.2	N-PD.032	u	Arqueta canalización telef tipo M Arqueta tipo M de telefonía, de dimensiones según planos de detalle, incluso tapa metálica homologada, excavación de zanja en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), 10 cm de hormigón de limpieza HM-20, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero. Realizado según criteros de la compañía suministradora.	2,00	207,42	**414,84**
8.2 RED ELÉCTRICA						
8.2.1	N-PD.013a	m	Zanja canlz MT/BT acera 1x160 mm Canalización para red eléctrica enterrada en tierra o arena con un tubo de polietileno rojo ø160 mm, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, incluso excavación de tierras a máquina en cualquier tipo de terreno (incluso roca), entibación y apeo en cruzamientos, y relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm., colocación de cinta de señalización, soportes distanciadores cada metro, cuerda guía para cables, sellado de tubos con espuma de poliuretano en arquetas y mortero de cemento (cara exterior arqueta), incluida la retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Ejecutado según normas de la Compañia suministradora de energía.	21,00	30,26	**635,46**
8.2.2	N-PD.013b	m	Zanja canlz MT/BT acera 2x160 mm Canalización para red eléctrica enterrada en tierra o arena con dos tubos de polietileno rojo ø160 mm, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, incluso excavación de tierras a máquina en cualquier tipo de terreno (incluso roca), entibación y apeo en cruzamientos, y relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm., colocación de cinta de señalización, soportes distanciadores cada metro, cuerda guía para cables, sellado de tubos con espuma de poliuretano en arquetas y mortero de cemento (cara exterior arqueta), incluida la retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Ejecutado según normas de la Compañia suministradora de energía.	2,00	39,99	**79,98**

Presupuesto parcial nº 8 SERVICIOS Y REPOSICIONES

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
8.3 REPOSICIÓN ALUMBRADO						
8.3.1	N-PD.021	u	Retranqueo de luminaria existente sobre báculo Retranqueo y montaje de luminaria existente sobre báculo, incluso conexionado y p/p de cable trenzado de cobre para tendidos aéreos tensados o posados, tipo RZ con conductor de cobre rígido (con contenido en cobre reciclado), tensión asignada 0,6/1 kV, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), alta resistencia a la intemperie, clase de reacción al fuego Fca y diseñado según UNE 21030-2 o equivalente.	2,00	195,25	**390,50**
8.4 PREVISIÓN NUEVOS SERVICIOS						
8.4.1	N-PD.012	m	Zanja canalización telef. 4x75 mm. Zanja para canalización telefónica de 0,45x0,80 mm, para 4 tubos de PVC negro rígido de 75 mm (63 mm de diámetro interior liso), embebidos en dado de hormigón HM-20. Incluso excavación en cualquier tipo de terreno (incluyendo roca), cinta de señalización, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de la C.T.N.E.	1.795,00	33,99	**61.012,05**
8.4.2	N-PD.046	u	Arqueta de hormigón prefabricado para red de servicios 40x40 cm Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x83 cm interiores sobre lecho de grava de 15 cm, incluso excavación y transporte de sobrantes a vertederos, cerco y tapa de fundición tipo D-400 UNE-EN-124 o equivalente, revestida con pintura asfáltica sobre cerco hidráulico, antideslizante y grabada con la denominación de la red de servicio. Totalmente terminado, según criterios servicio municipal de alumbrado público.	25,00	131,97	**3.299,25**

Total presupuesto parcial nº 8 SERVICIOS Y REPOSICIONES : 65.949,44

Presupuesto parcial nº 9 GESTIÓN DE RESIDUOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
9.1	N-PA.001	u	Gestión de residuos			
			Según el presupuesto establecido en el Anejo nº14 Gestión de Residuos.	1,00	12.663,67	**12.663,67**
			Total presupuesto parcial nº 9 GESTIÓN DE RESIDUOS :			**12.663,67**

Presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
10.1	N-PA.002	u	Seguridad y salud			
			Según el presupuesto establecido en el Anejo nº15 estudio de seguridad y salud.	1,00	9.165,01	**9.165,01**
			Total presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD :			**9.165,01**

Presupuesto parcial nº 11 VARIOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
11.1	N-PA.003	PA	Estudio geotécnico complementario Partida alzada a justificar para la realización de una campaña geotécnica del terreno con prospecciones (sondeos, calicatas...) y ensayos de laboratorio para la caracterización de los materiales.	1,00	3.500,00	**3.500,00**
11.2	N-PA.004	PA	Afecciones a servicios existentes Partida alzada para resolver las afecciones que pudieran producirse sobre las redes existentes de abastecimiento y saneamiento durante la ejecución de las obras, no previstas expresamente en el proyecto, incluyendo la localización de las instalaciones, excavación, protección, desmontaje, desvío provisional o definitivo, reposición de conducciones, válvulas, piezas especiales, pozos, arquetas, acometidas, conexiones, rellenos, pruebas de funcionamiento, coordinación con las entidades gestoras de los servicios, medios auxiliares y cuantos trabajos, materiales y operaciones sean necesarios para la correcta reposición del servicio, conforme a las instrucciones de la Dirección de Obra.	1,00	18.000,00	**18.000,00**
			Total presupuesto parcial nº 11 VARIOS :			**21.500,00**

RESUMEN DE CAPÍTULOS

Capítulo	Descripción de los capítulos	Importe (€)	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	30.972,71 €	3,03
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	179.076,05 €	17,49
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	309.523,43 €	30,23
04	DRENAJE	170.432,13 €	16,65
05	MUROS	118.330,39 €	11,56
06	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	97.568,00 €	9,53
07	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	8.635,00 €	0,84
08	SERVICIOS Y REPOSICIONES	65.949,44 €	6,44
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	12.663,67 €	1,24
10	SEGURIDAD Y SALUD	9.165,01 €	0,90
11	VARIOS	21.500,00 €	2,10

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo	Descripción de los capítulos	Importe (€)	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	30.972,71 €	3,03
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	179.076,05 €	17,49
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	309.523,43 €	30,23
04	DRENAJE	170.432,13 €	16,65
05	MUROS	118.330,39 €	11,56
06	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	97.568,00 €	9,53
07	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	8.635,00 €	0,84
08	SERVICIOS Y REPOSICIONES	65.949,44 €	6,44
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	12.663,67 €	1,24
10	SEGURIDAD Y SALUD	9.165,01 €	0,90
11	VARIOS	21.500,00 €	2,10
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) .	**1.023.815,83 €**	

El presupuesto de Ejecución Material (PEM) asciende a la cantidad de:

UN MILLÓN VEINTITRES MIL OCHOCIENTOS QUINCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA

Capítulo	Descripción de los capítulos	Importe (€)	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	30.972,71 €	3,03
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	179.076,05 €	17,49
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	309.523,43 €	30,23
04	DRENAJE	170.432,13 €	16,65
05	MUROS	118.330,39 €	11,56
06	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	97.568,00 €	9,53
07	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	8.635,00 €	0,84
08	SERVICIOS Y REPOSICIONES	65.949,44 €	6,44
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	12.663,67 €	1,24
10	SEGURIDAD Y SALUD	9.165,01 €	0,90
11	VARIOS	21.500,00 €	2,10
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) .	**1.023.815,83 €**	
	13% Gastos Generales.	133.096,06 €	
	6% Beneficio Industrial.	61.428,95 €	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA (PBL S/IVA) .	**1.218.340,84 €**	

El presupuesto Base de Licitación sin IVA (PBL s/IVA) asciende a la cantidad de:

UN MILLÓN DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Capítulo	Descripción de los capítulos	Importe (€)	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	30.972,71 €	3,03
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	179.076,05 €	17,49
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	309.523,43 €	30,23
04	DRENAJE	170.432,13 €	16,65
05	MUROS	118.330,39 €	11,56
06	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	97.568,00 €	9,53
07	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	8.635,00 €	0,84
08	SERVICIOS Y REPOSICIONES	65.949,44 €	6,44
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	12.663,67 €	1,24
10	SEGURIDAD Y SALUD	9.165,01 €	0,90
11	VARIOS	21.500,00 €	2,10
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) .	**1.023.815,83 €**	
	13% Gastos Generales.	133.096,06 €	
	6% Beneficio Industrial.	61.428,95 €	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA (PBL S/IVA) .	**1.218.340,84 €**	
	21% IVA.	255.851,58 €	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL) .	**1.474.192,42 €**	

El presupuesto de Ejecución Material (PEM) asciende a la cantidad de:

UN MILLÓN VEINTITRES MIL OCHOCIENTOS QUINCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

El presupuesto Base de Licitación (PBL) asciende a la cantidad de:

UN MILLÓN CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

En A Coruña, en la fecha de la firma digital.

Por UTE SERYE – L2
El Autor del Proyecto
Firmado digitalmente

Fdo.: Alejandro Peña López
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Por la AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Directora del Proyecto
Firmado digitalmente

Fdo.: Tamara López Vázquez
Ingeniera Técnica de Obras Públicas