

Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA DE FOMENTO **CONCELLO DE VIGO**

PLANO nº **1.1**

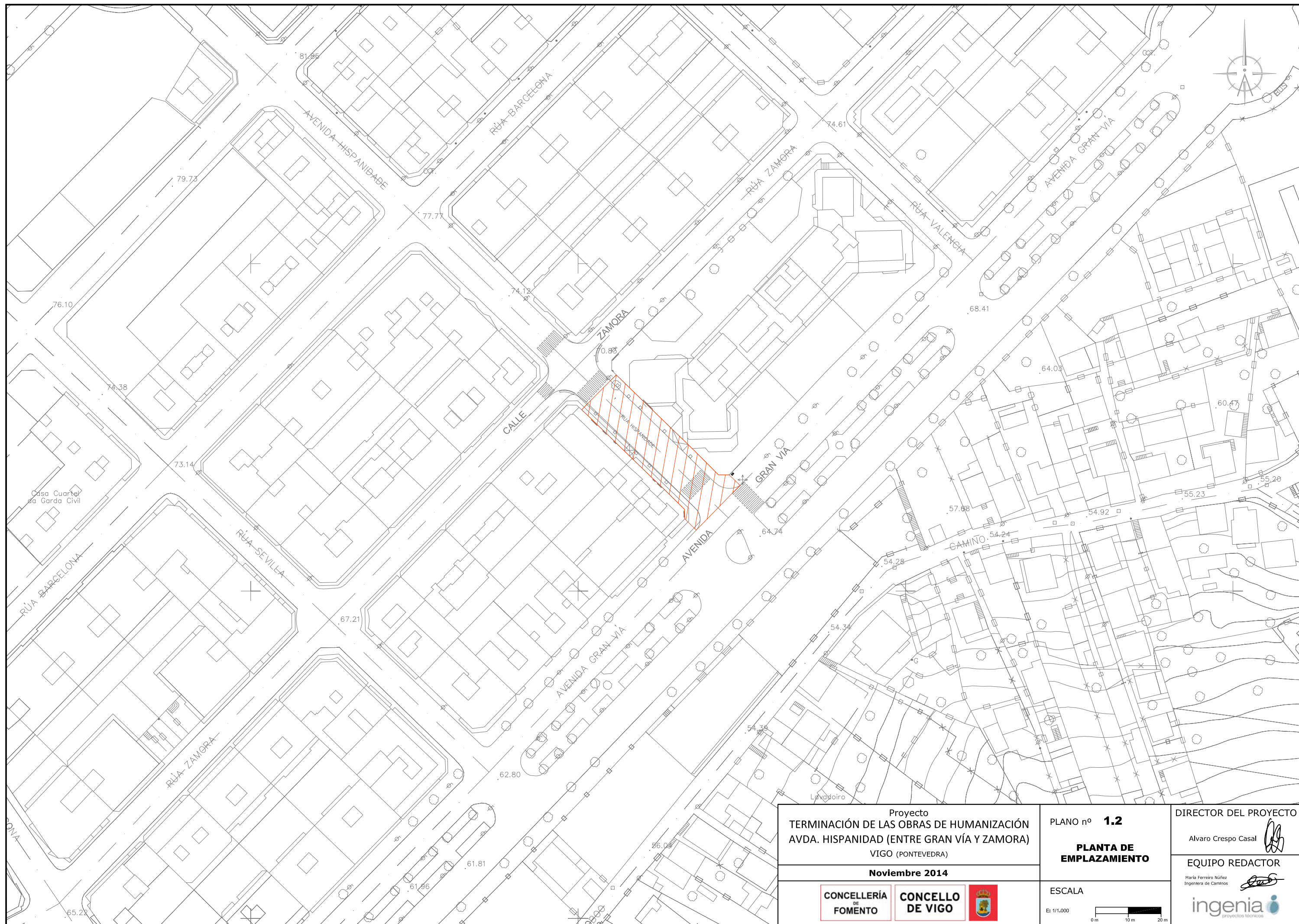
SITUACIÓN

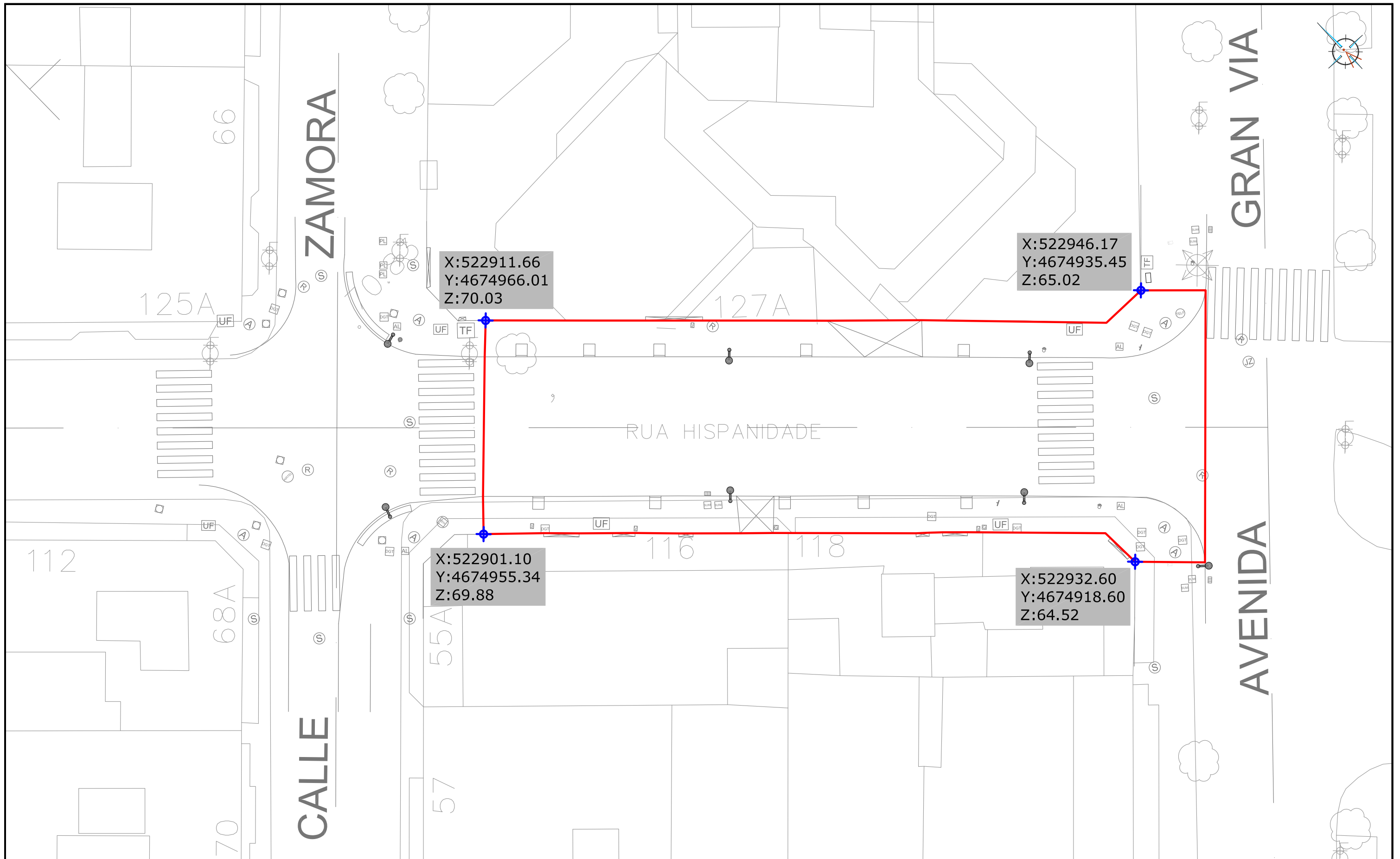
ESCALA
E: 1/200.000
0 m 2 km 4 km

DIRECTOR DEL PROYECTO
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR
María Ferreira Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia



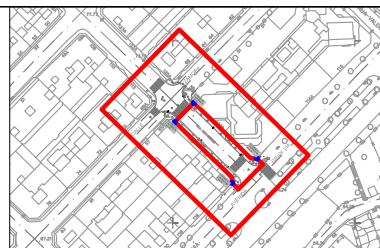


LEYENDA

- (A) ARQUETA POZO DE ABASTECIMIENTO
- (S) ARQUETA POZO DE SANEAMIENTO
- (AL) ARQUETA DE ALUMBRADO
- (TEL) ARQUETA DE TELEFÓNICA
- (AB) ARQUETA DE ABASTECIMIENTO

- (SUM) SUMIDERO
- (SANE) ARQUETA DE SANEAMIENTO
- (JAZZ) ARQUETA DE JAZZTEL
- (R) ARQUETA DE R
- (FEN) ARQUETA DE FENOSA

- (G) ARQUETA DE GAS
- (AC) ARQUETA DE ACOMETIDA
- (ENTR) ENTRADA
- (BOCA) BOCA DE RIEGO
- (FAR) FAROLA



Proyecto
**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)**
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **2.1**
**PLANTA DE ESTADO
ACTUAL**

ESCALA
E: 1/250
0 m 2 m 4 m

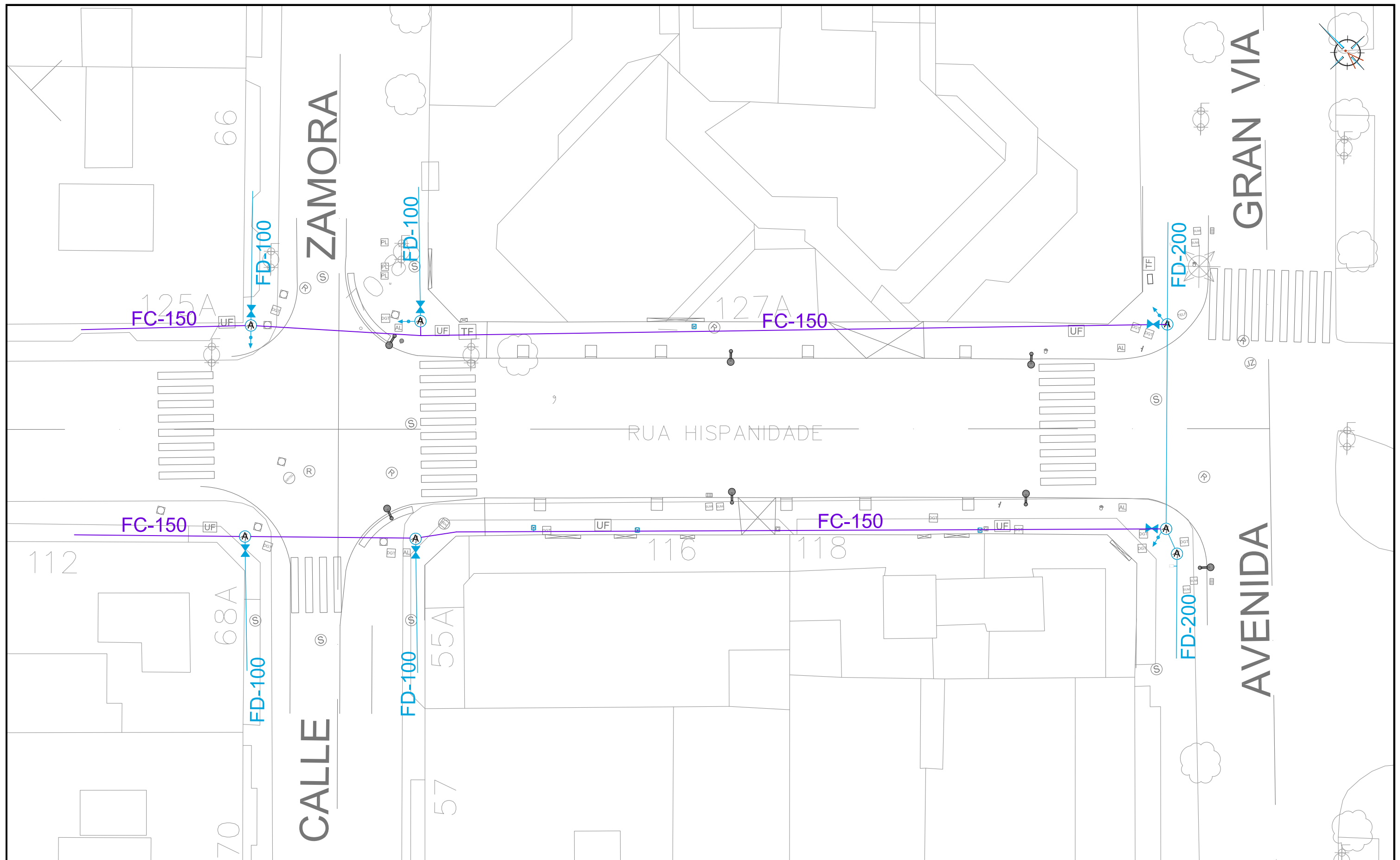
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

Maria Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

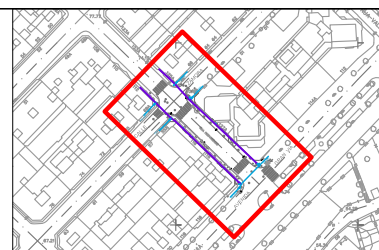
ingenia
proyectos técnicos



LEYENDA

- TUBERÍA DE FUNDICIÓN EXISTENTE
- TUBERÍA DE FIBROCEMENTO EXISTENTE
- DESAGÜE

- POZO DE REGISTRO EXISTENTE
- VÁLVULA DE COMPUERTA EXISTENTE
- TAPÓN FINAL DE RED EXISTENTAR
- ACOMETIDA A VIVIENDA



Proyecto
**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)**
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **2.2**
**RED DE
ABASTECIMIENTO
EXISTENTE**

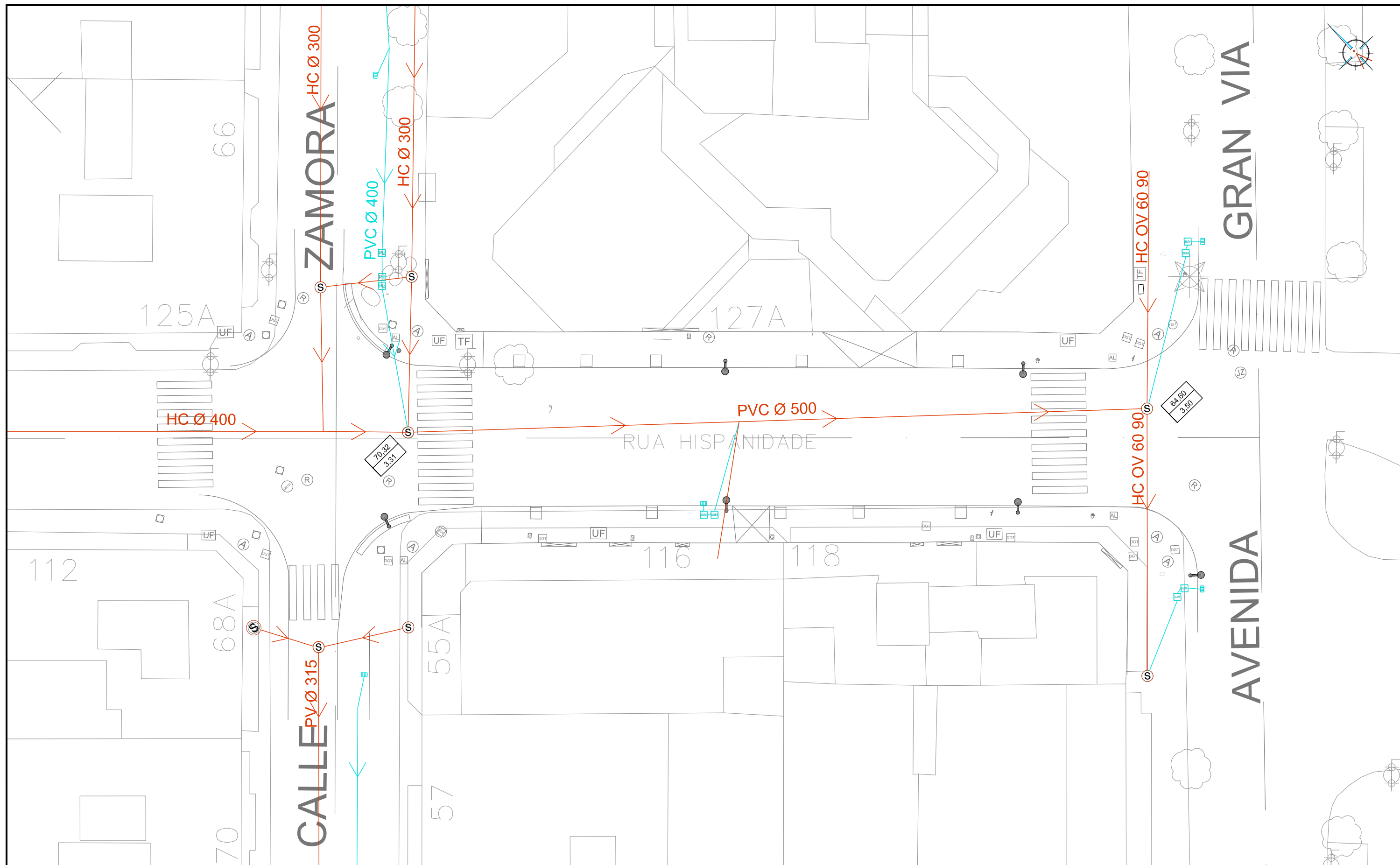
ESCALA
E: 1/250

DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

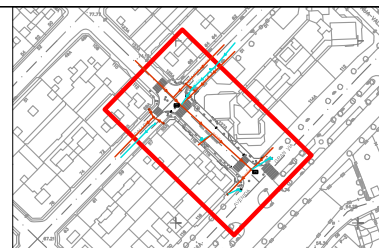
EQUIPO REDACTOR

Maria Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos



LEYENDA

- CANALIZACIÓN DE RESIDUALES EXISTENTE
- S POZO DE REGISTRO DE RESIDUALES EXISTENTE
- CANALIZACIÓN DE PLUVIALES EXISTENTE
- P ARQUETA DE PLUVIALES EXISTENTE
- SUMIDERO EXISTENTE



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **2.3**

**RED DE SANEAMIENTO
EXISTENTE**

ESCALA

E: 1/250



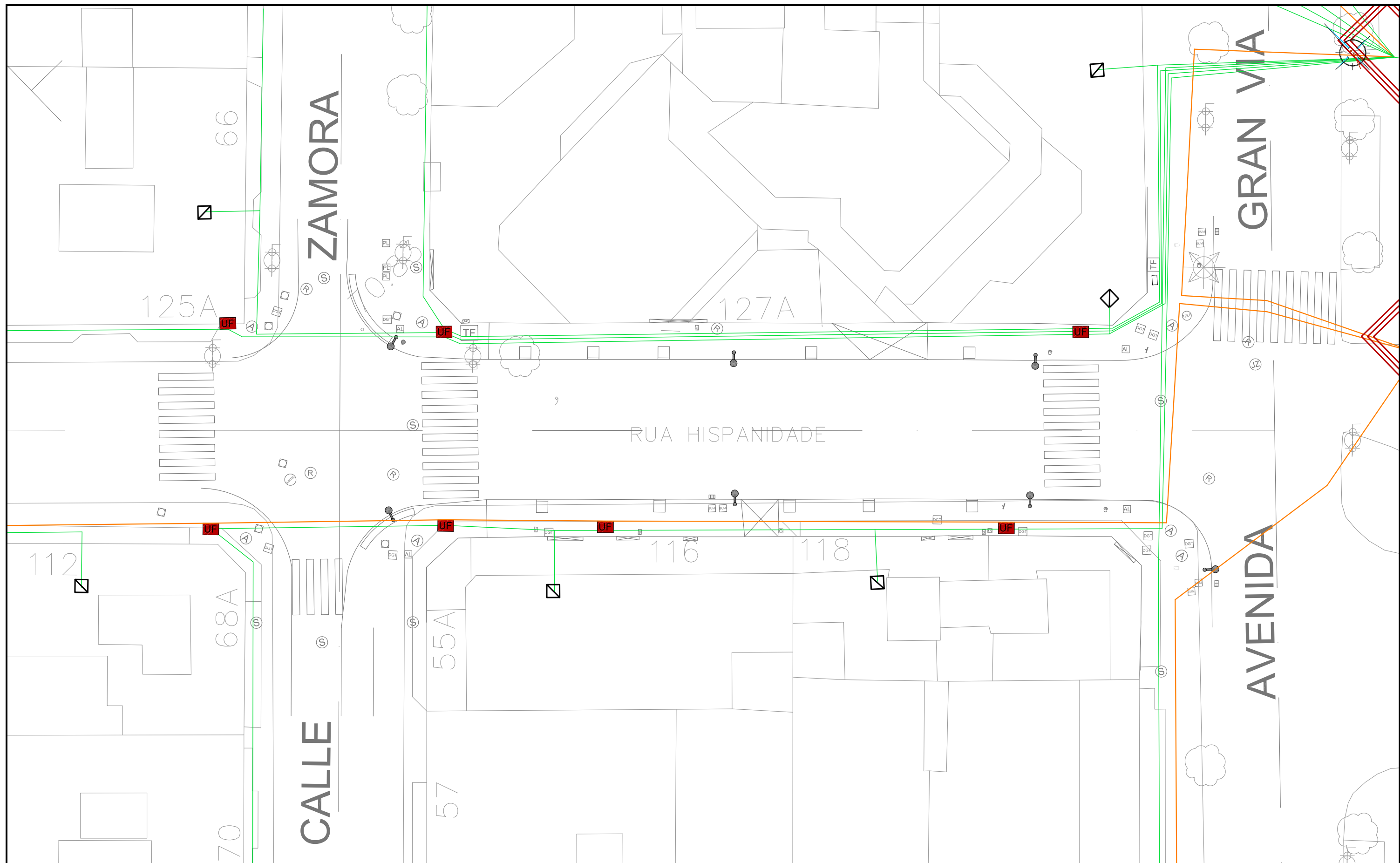
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

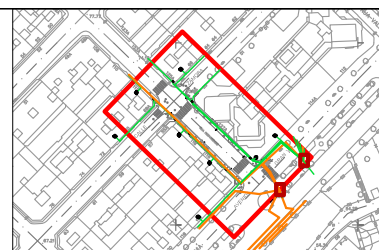
ingenia
proyectos técnicos



LEYENDA

- RED DE BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA
- RED DE MEDIA TENSIÓN SUBTERRÁNEA

- UF ARQUETA EXISTENTE
- C. TRANSFORMACIÓN



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

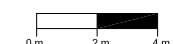


PLANO nº **2.4**

**RED ELÉCTRICA
EXISTENTE**

ESCALA

E: 1/250



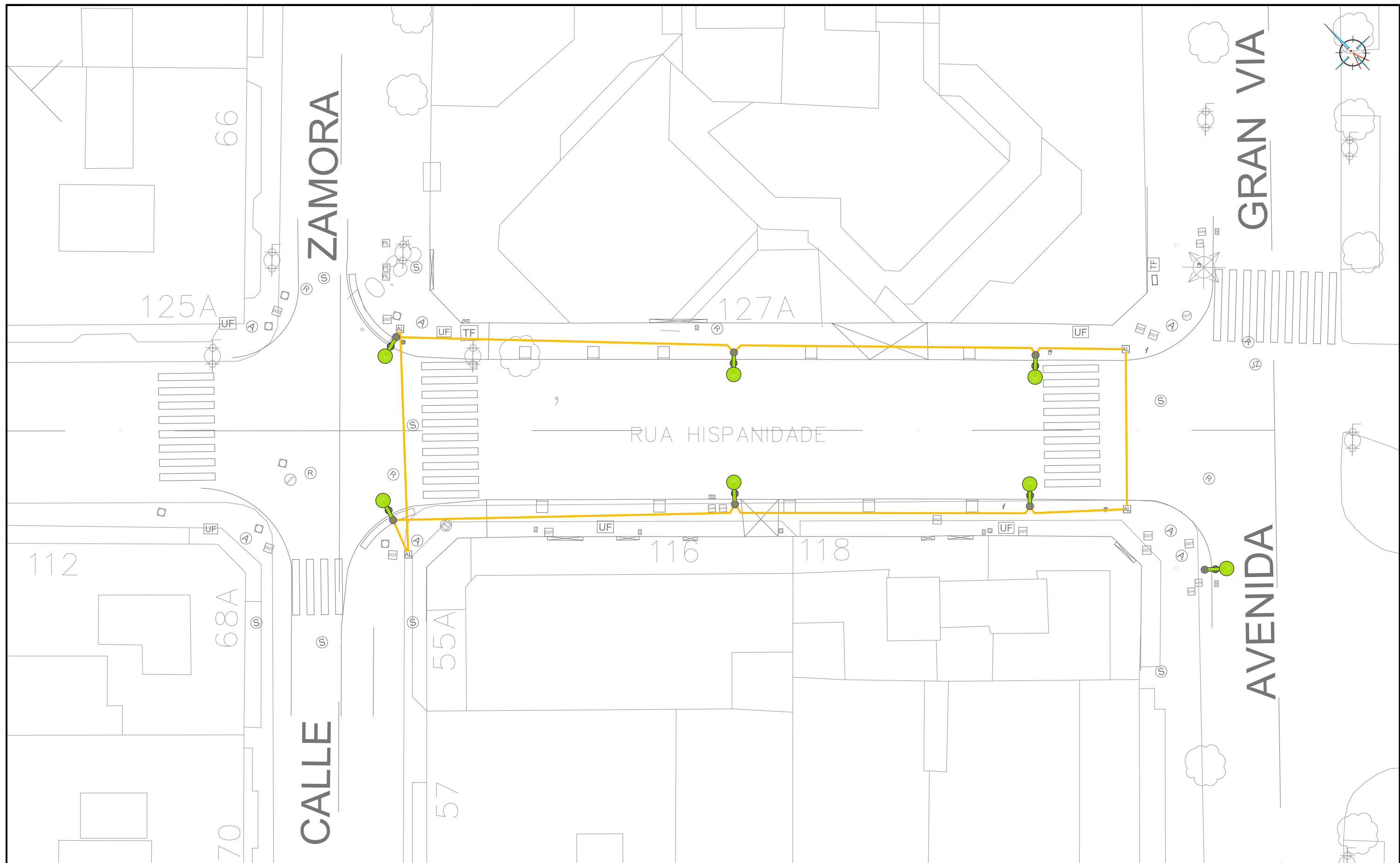
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal




EQUIPO REDACTOR

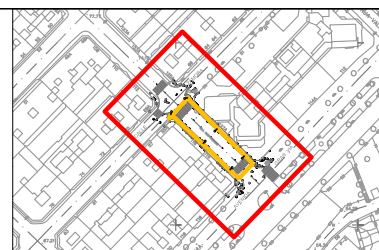
María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos



LEYENDA

-  CANALIZACIÓN RED DE ALUMBRADO EXISTENTE
-  ARQUETA RED DE ALUMBRADO EXISTENTE
-  COLUMNA Y FAROLA EXISTENTES



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)


Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **2.5**
**RED DE ALUBRADO
EXISTENTE**

ESCALA
E: 1/250


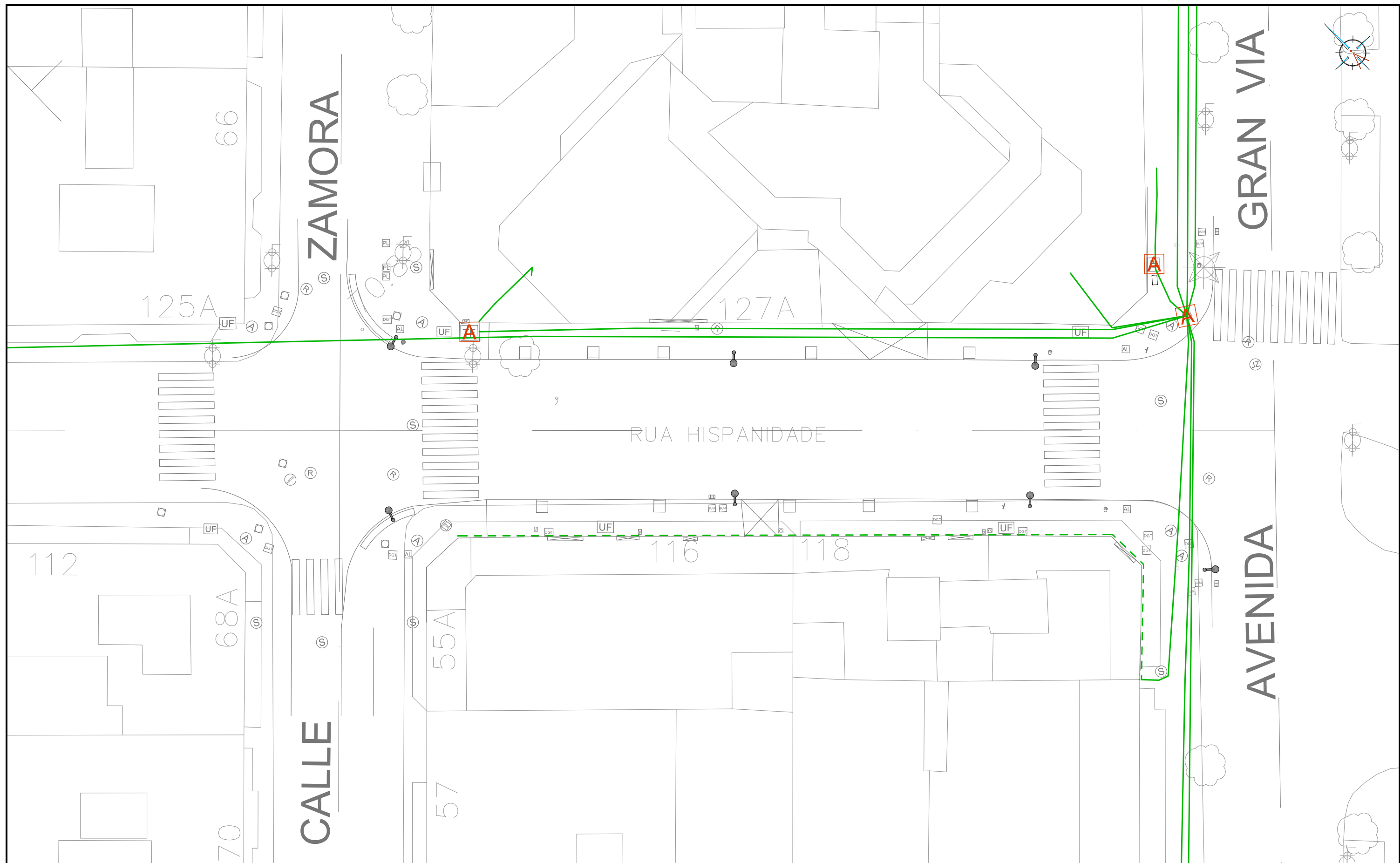
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal 




EQUIPO REDACTOR

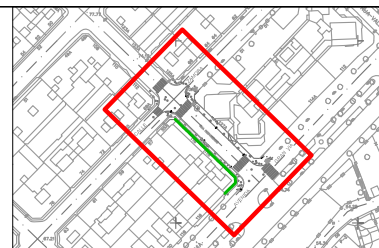
Maria Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos 

 **ingenia**
proyectos técnicos



LEYENDA

-  ARQUETA EXISTENTE
-  CANALIZACIÓN EXISTENTE MOVISTAR
-  LÍNEA MOVISTAR POR FACHADA



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO


CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **2.6.1**
RED
TELECOMUNICACIONES
"TELFÓNICA"
EXISTENTE

ESCALA
E: 1/250

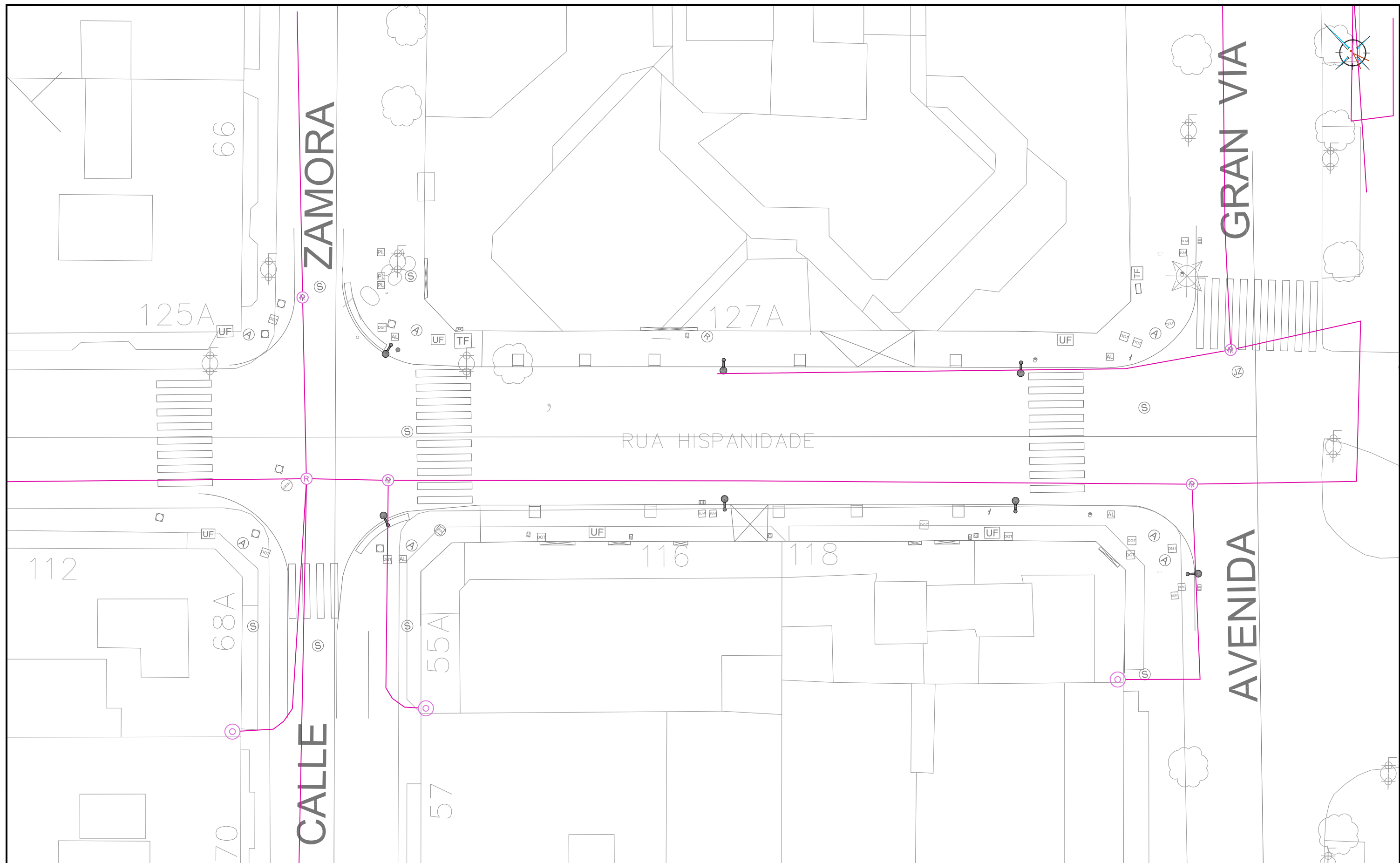

DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal 





EQUIPO REDACTOR

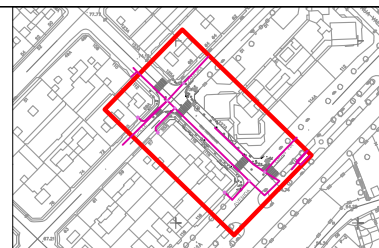
Maria Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos 





LEYENDA

-  CANALIZACIÓN EXISTENTE
-  ARQUETA
-  ARMARIO
-  ACOMETIDA



Proyecto
**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)**
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

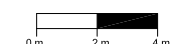


PLANO nº **2.6.2**

**RED
TELECOMUNICACIONES
'R' EXISTENTE**

ESCALA

E: 1/250



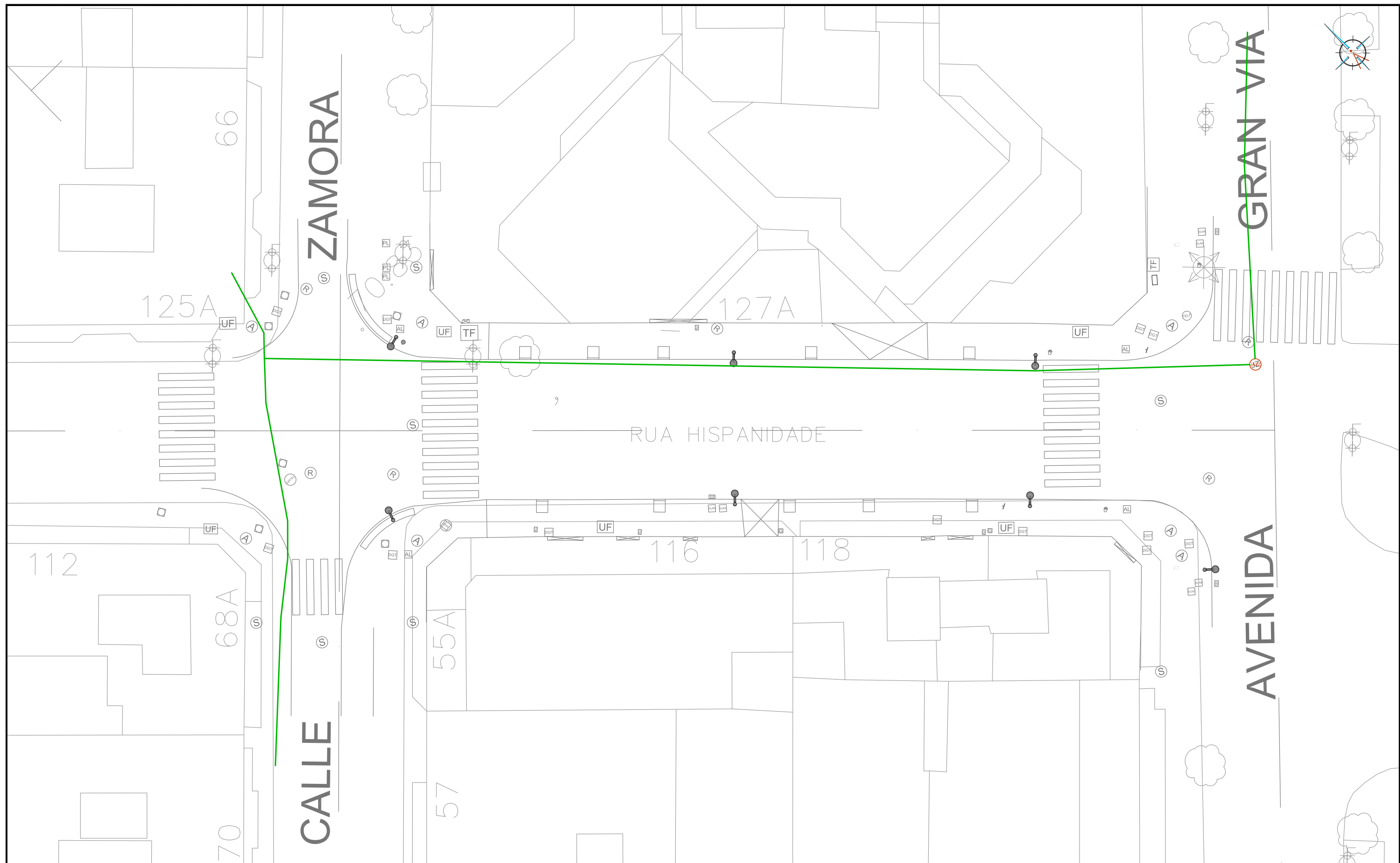
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

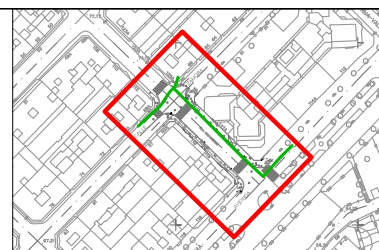
María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos



LEYENDA

-  ARQUETA EXISTENTE
-  CANALIZACIÓN EXISTENTE DE TELECOMUNICACIONES DE JAZZTEL



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

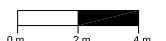
Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO


CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **2.6.3**
**RED DE
TELECOMUNICACIONES
JAZZTEL EXISTENTE**

ESCALA
E: 1/250


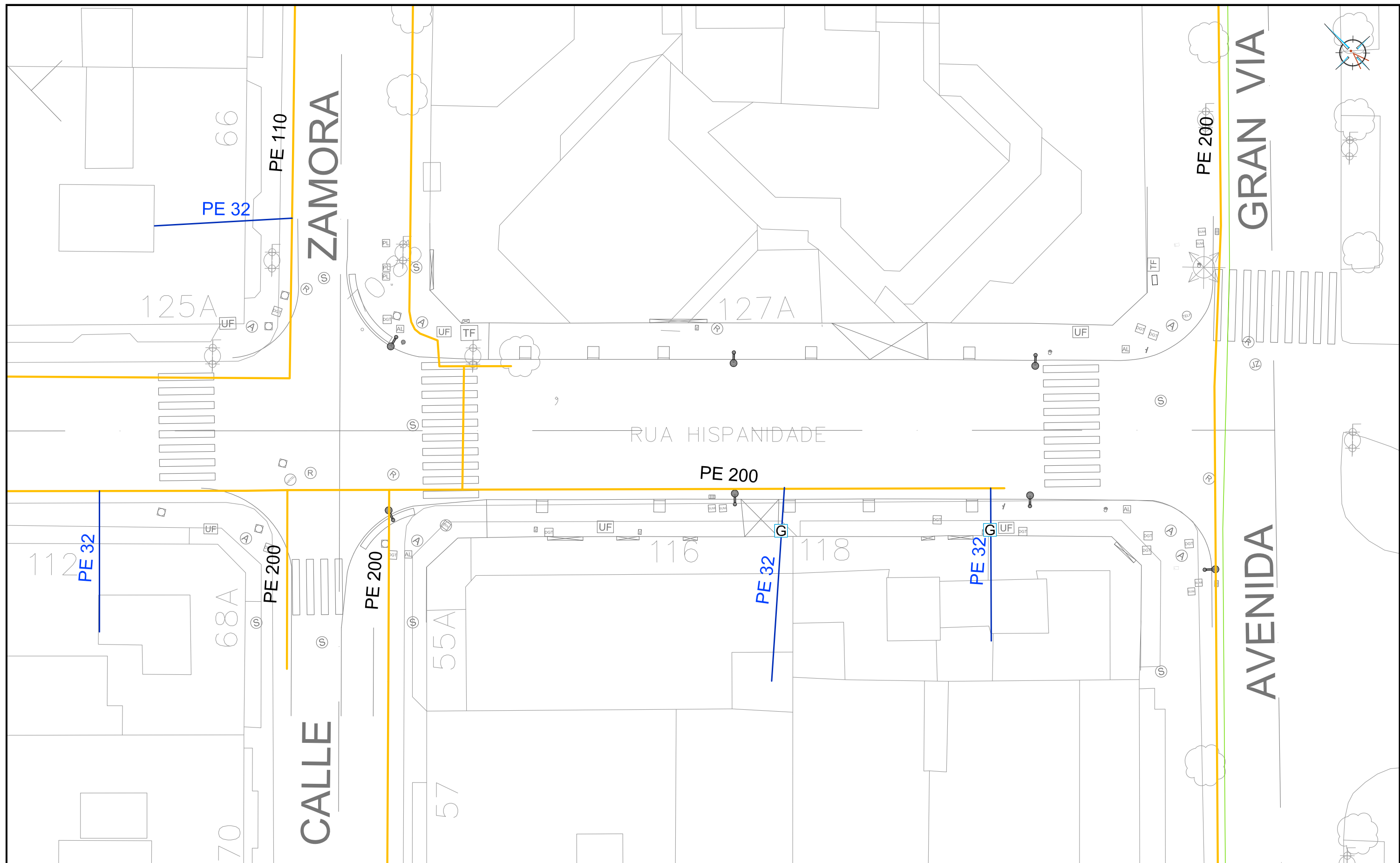
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal 

EQUIPO REDACTOR

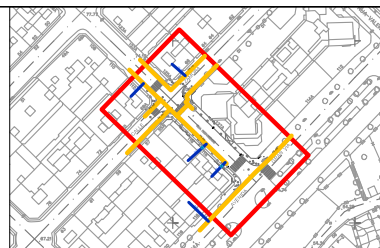
María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos 

ingenia
proyectos técnicos 



LEYENDA

- ACOMETIDA EXISTENTE
- RED DE GAS DE ALTA PRESIÓN EXISTENTE
- RED DE GAS DE BAJA PRESIÓN EXISTENTE
- ARQUETAS DE GAS EXISTENTE



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº 2.7

RED DE GAS EXISTENTE

ESCALA

E: 1/250



DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos

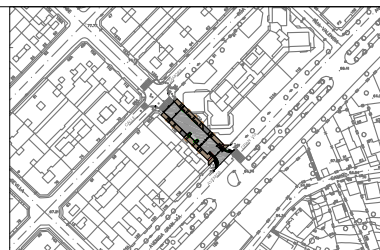


LEYENDA

- ADOQUÍN GRANITO BLANCO MERA 14x14x12CM
- LOSA GRANITO GRIS ALBA 60x40x6CM
- LOSA GRANITO ROSA PORRIÑO 80x40x6CM
- PAVIMENTO BITUMINOSO
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN PULIDO HF-4,5



- PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA A REPONER
- VADO PEATONAL - LOSA GRANITO ROJO ALTAMIRA 30x30CM



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **3.1**

**PLANTA DE FIRMES Y
PAVIMENTOS**

ESCALA

E: 1/250



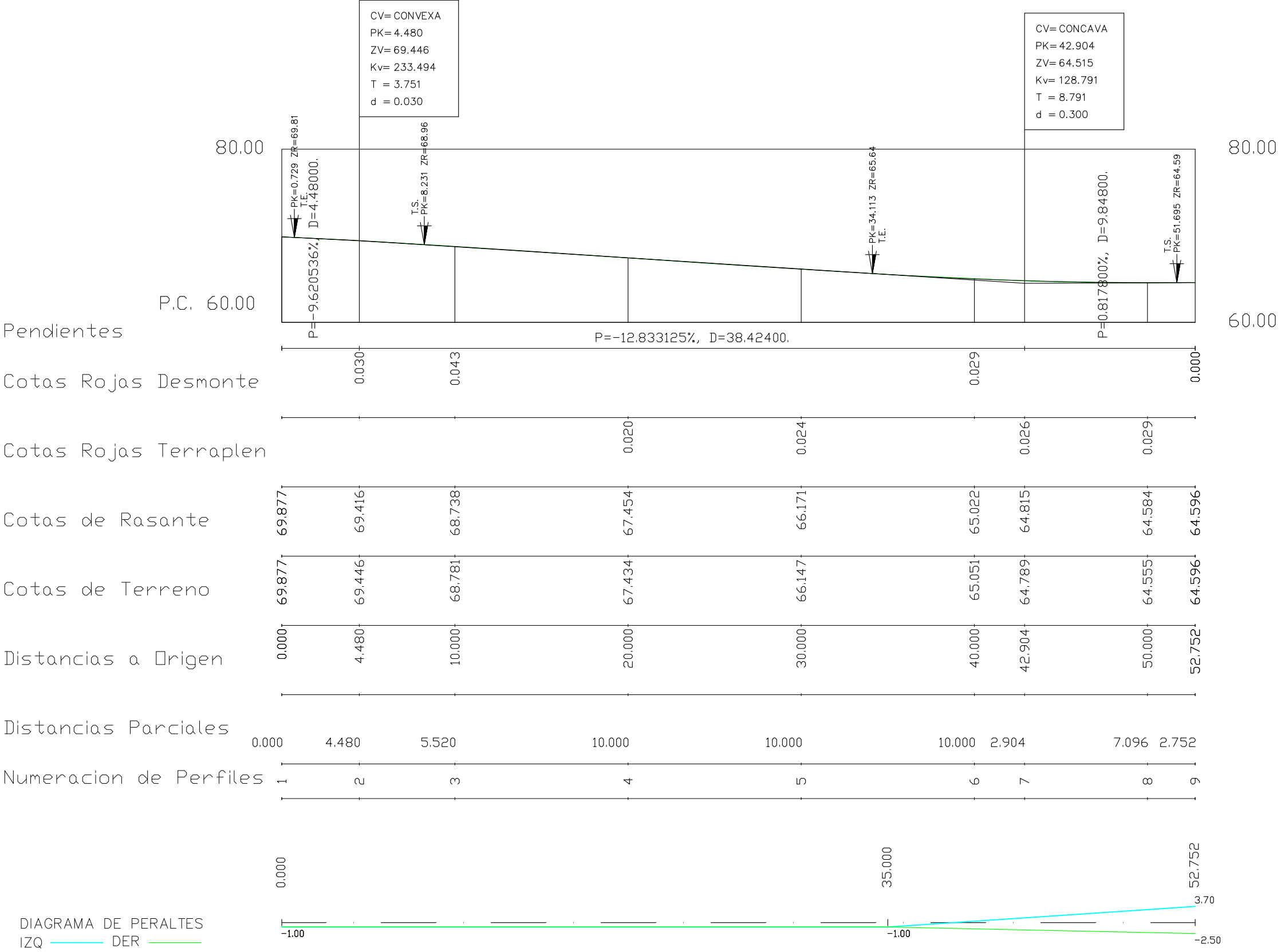
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

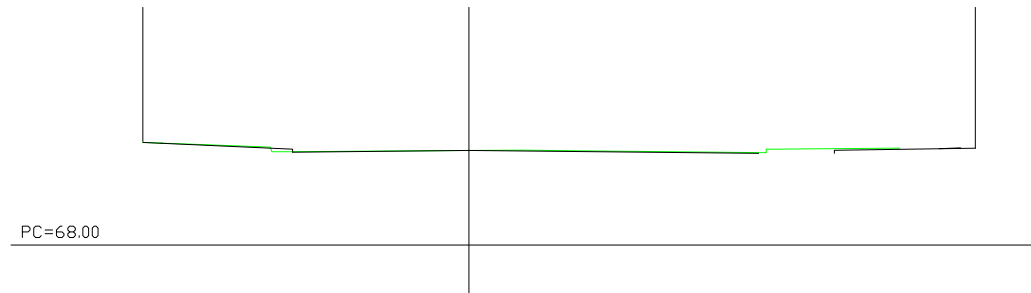
María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos

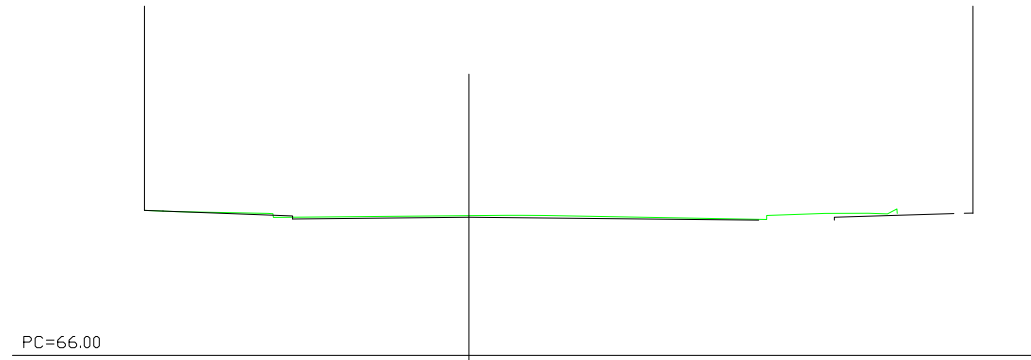


<div>Proyecto</div> <div>TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN</div> <div>AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)</div> <div>VIGO (PONTEVEDRA)</div>			<div>PLANO nº 3.2</div> <div>PERFILES</div> <div>LONGITUDINALES</div>		<div>DIRECTOR DEL PROYECTO</div> <div>Alvaro Crespo Casal</div> <div></div>
<div>Noviembre 2014</div>					<div>EQUIPO REDACTOR</div> <div>María Ferreiro Núñez</div> <div>Ingeniera de Caminos</div> <div></div>
<div>CONCELLERÍA</div> <div>DE</div> <div>FOMENTO</div>	<div>CONCELLO</div> <div>DE VIGO</div>	<div></div>	<div>ESCALA</div> <div>E.H.: 1/250</div> <div>E.V.: 1/500</div>	<div></div>	<div></div>

P.K.=0.000
St=0.000
Sd=0.789
Sv=0.000



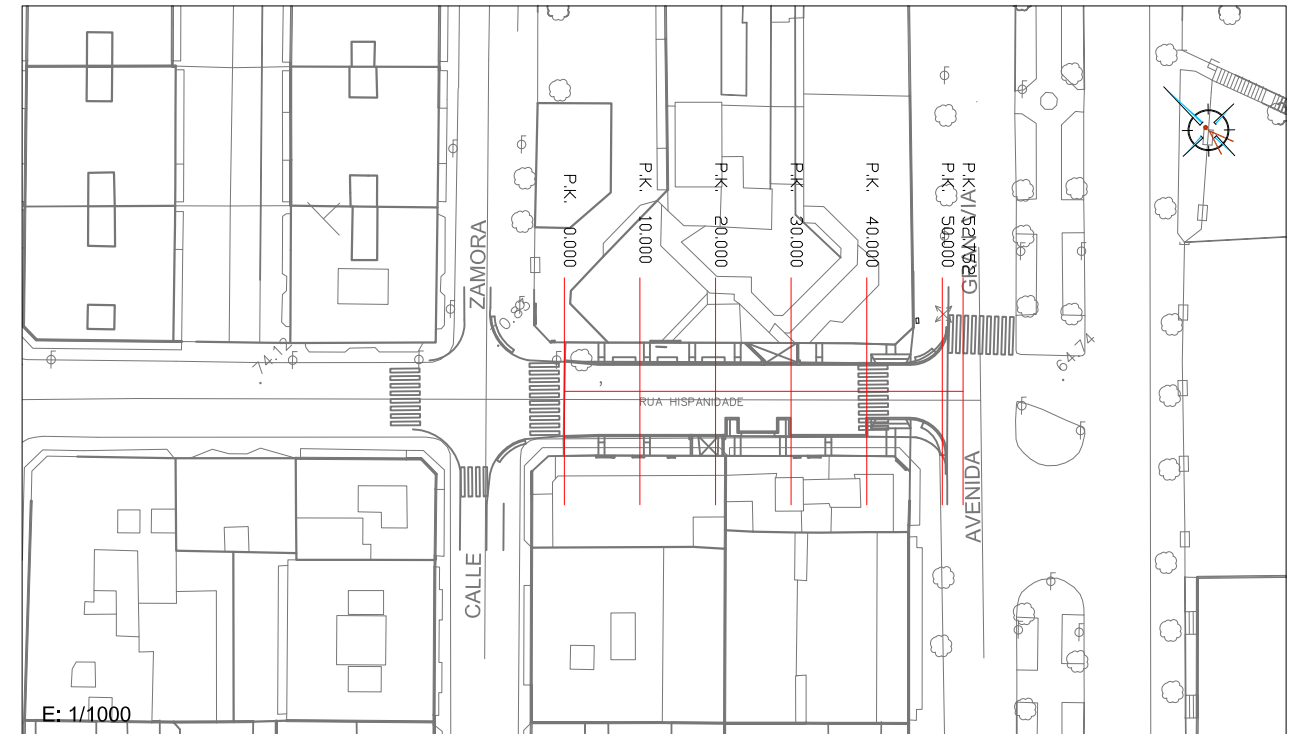
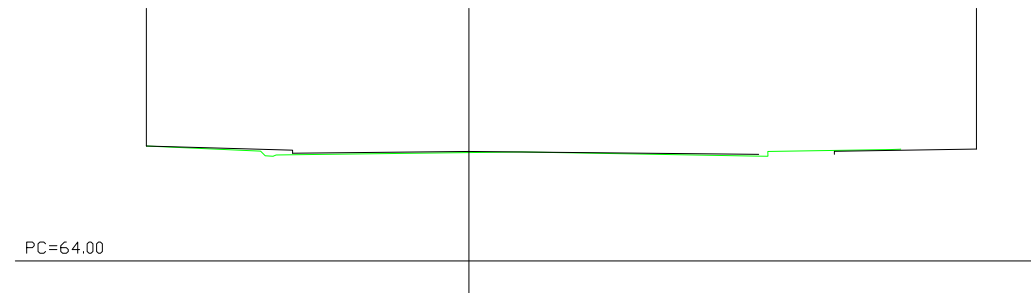
P.K.=10.000
St=0.000
Sd=1.013
Sv=0.000



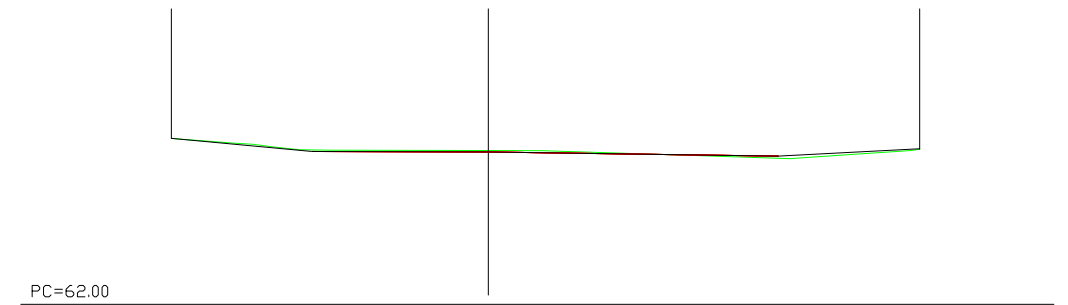
P.K.=20.000
St=0.027
Sd=0.423
Sv=0.000



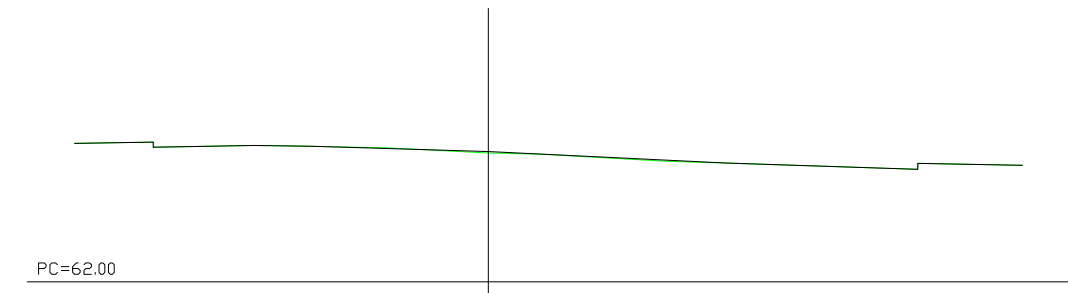
P.K.=30.000
St=0.054
Sd=0.244
Sv=0.000



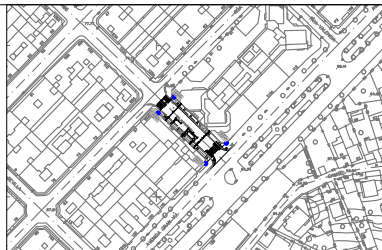
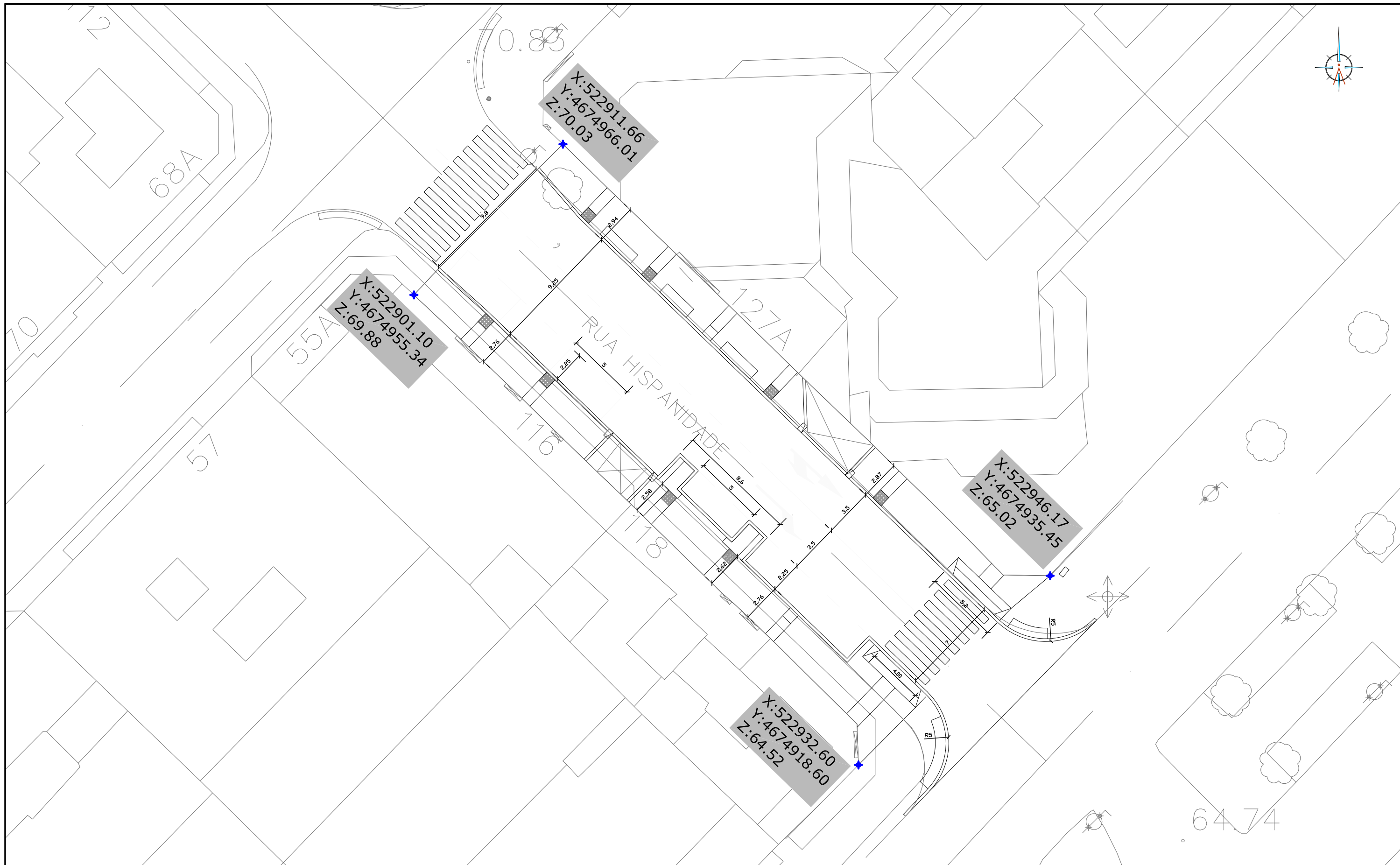
P.K.=40.000
St=0.025
Sd=0.822
Sv=0.000



P.K.=50.000
St=0.965
Sd=0.681
Sv=0.000



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014		EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ESCALA E: 1/150 0 m 1.5 m 3 m
		ingenia proyectos técnicos



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

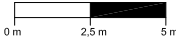


PLANO nº 3.4

PLANTA DEFINICIÓN
GEOMÉTRICA

ESCALA

E: 1/250



DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

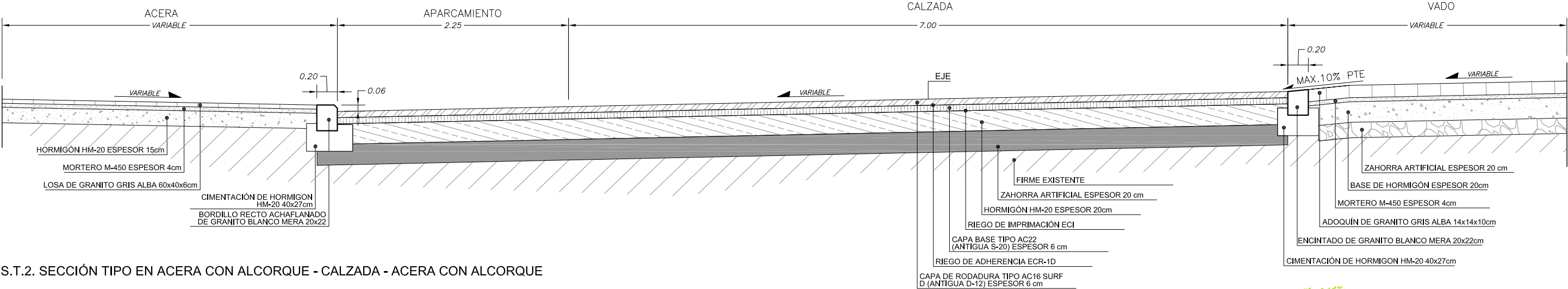
EQUIPO REDACTOR

María Ferreiro Núñez

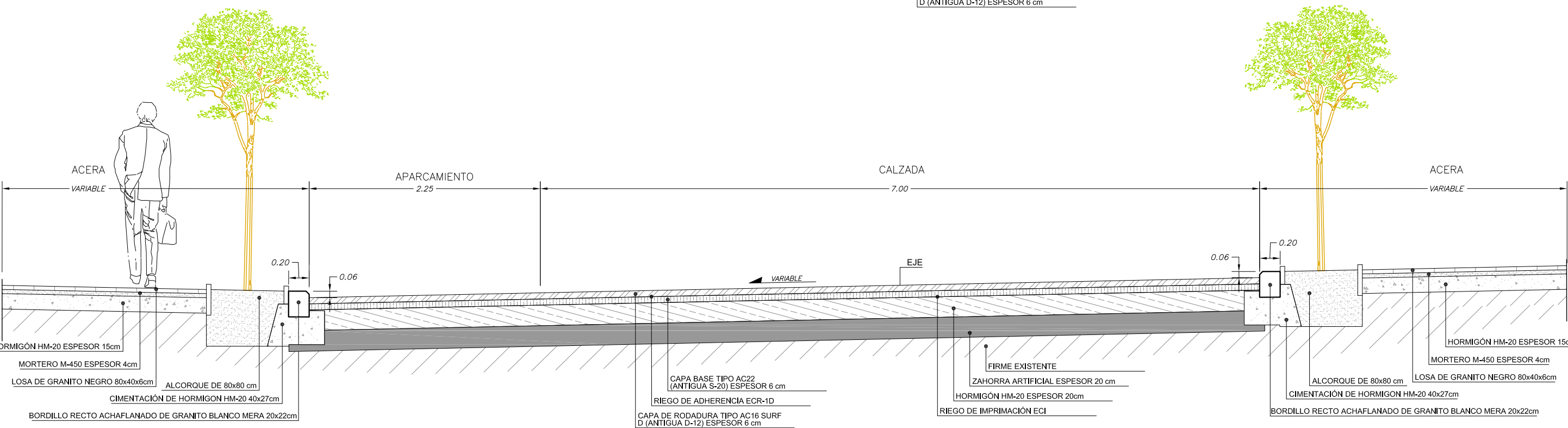
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos

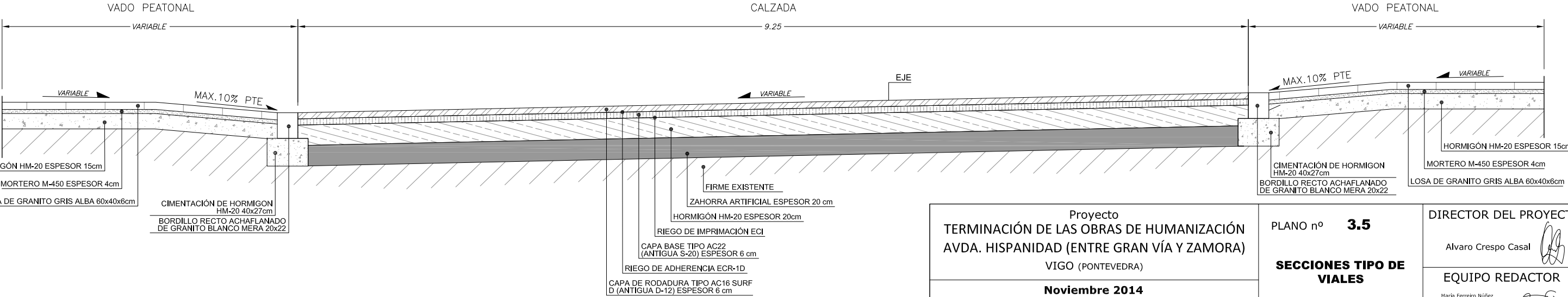
S.T.1. SECCIÓN TIPO EN ACERA - APARCAMIENTO - CALZADA - VADO



S.T.2. SECCIÓN TIPO EN ACERA CON ALCORQUE - CALZADA - ACERA CON ALCORQUE

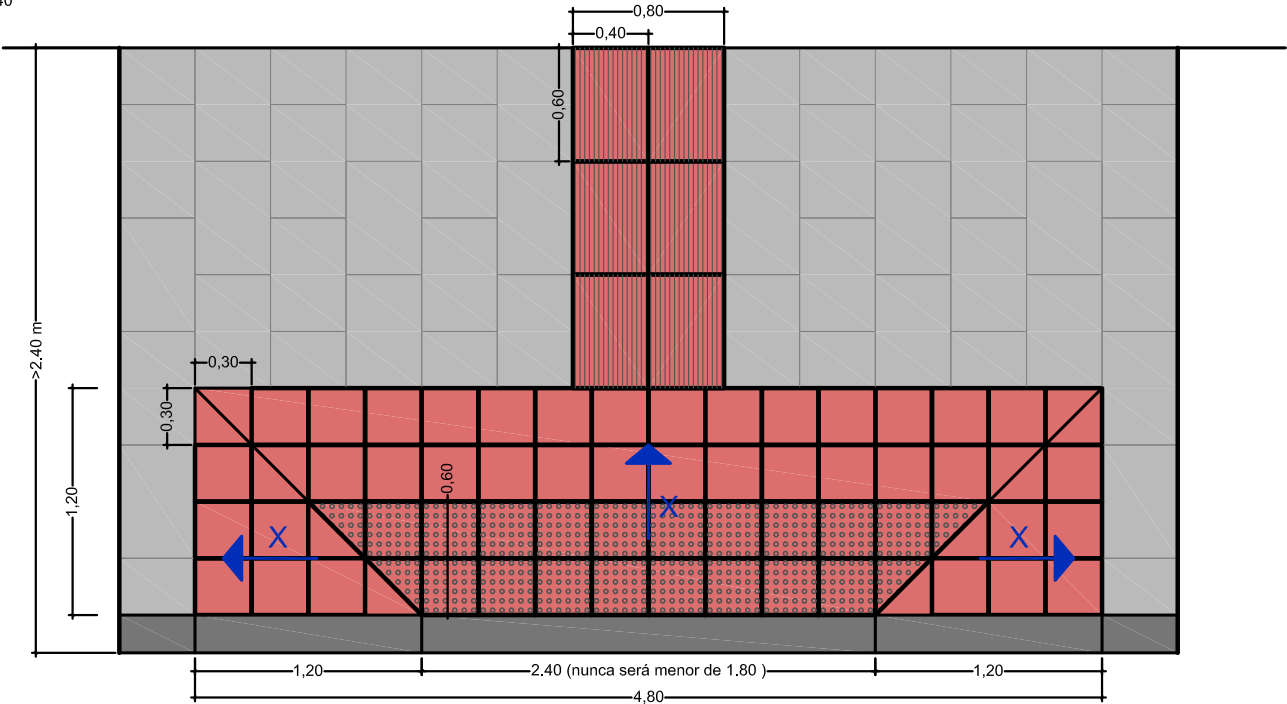


S.T.3. SECCIÓN TIPO EN VADO PEATONAL - CALZADA - VADO PEATONAL

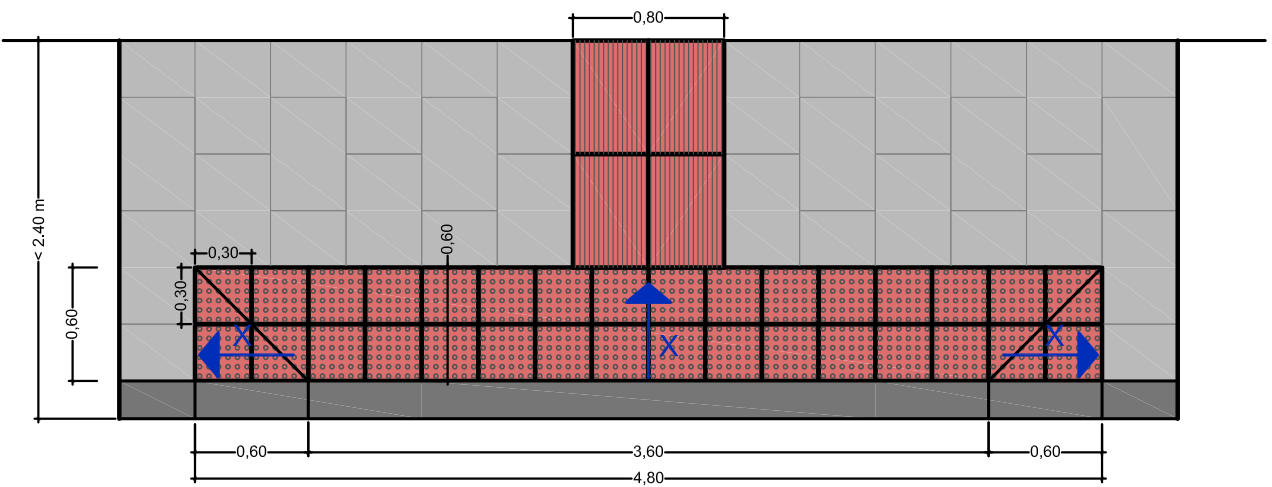


Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº 3.5 SECCIONES TIPO DE VIALES	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014	ESCALA E: 1/40 0 m 0,4 m 0,8 m	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO		ingenia

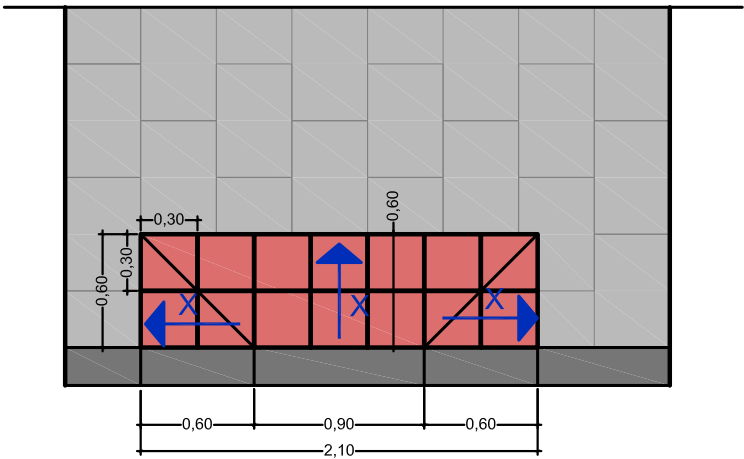
VADO PEATONAL DE 3 PENDIENTES X< 10%
E 1/40



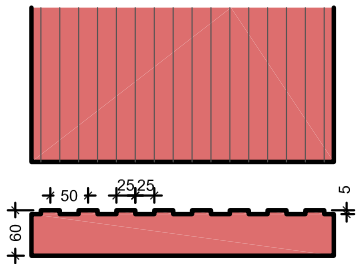
VADO PEATONAL DE 3 PENDIENTES X< 10%
E 1/40



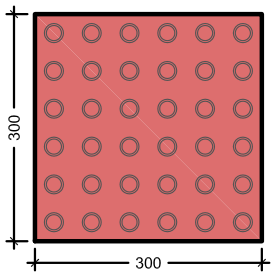
ACCESO MUNUSVALIDOS DE 3 PENDIENTES X< 10%
E 1/40



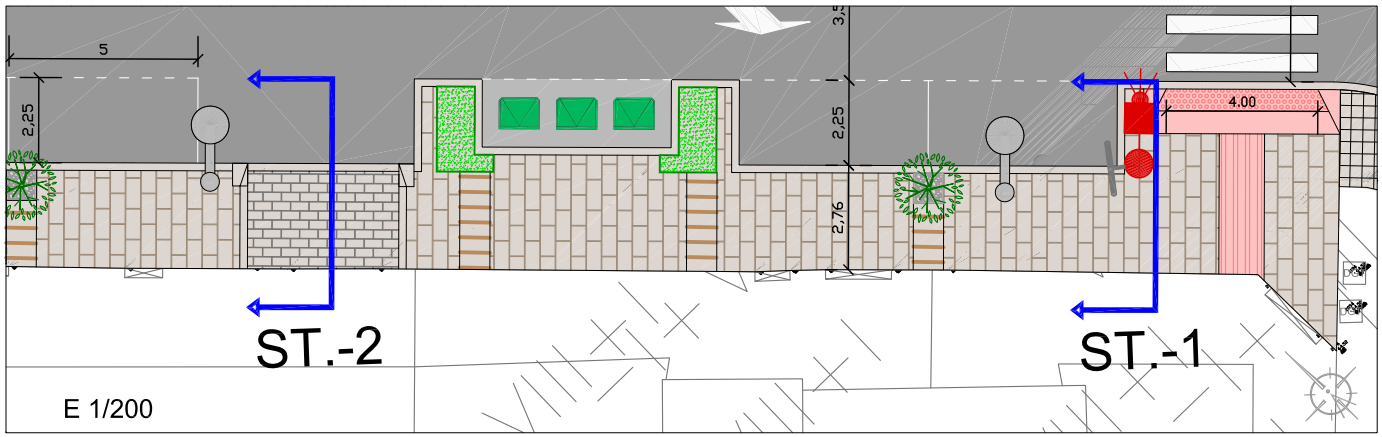
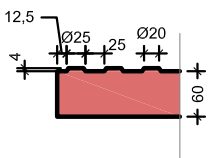
LOSA DE GRANITO ROJO PAVIMENTO TACTIL DIRECCIONAL
E 1/10



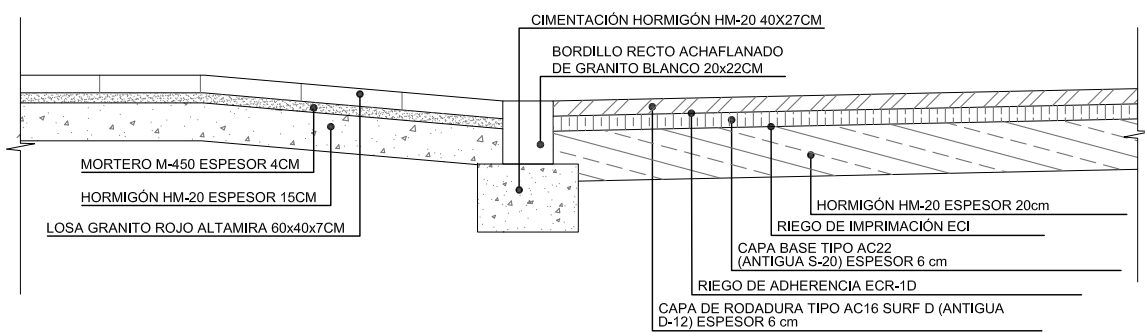
LOSA DE GRANITO ROJO PAVIMENTO TACTIL DE BOTONES
E 1/10



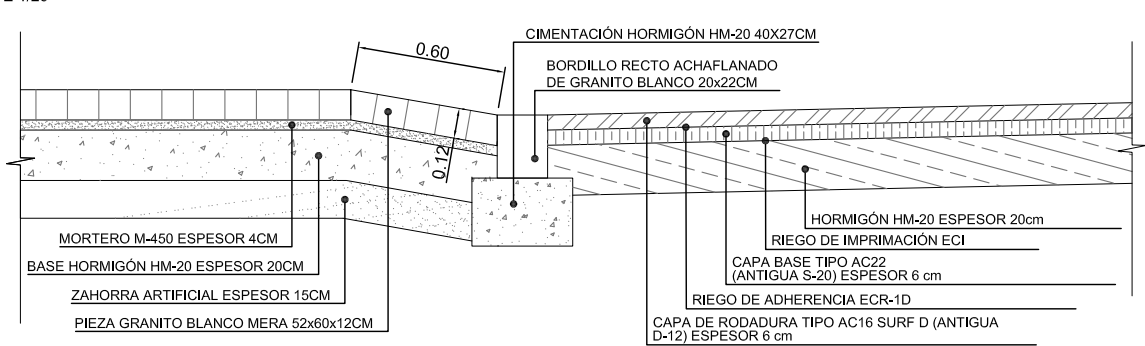
El resto de las características serán las indicadas en la norma UNE 127029.



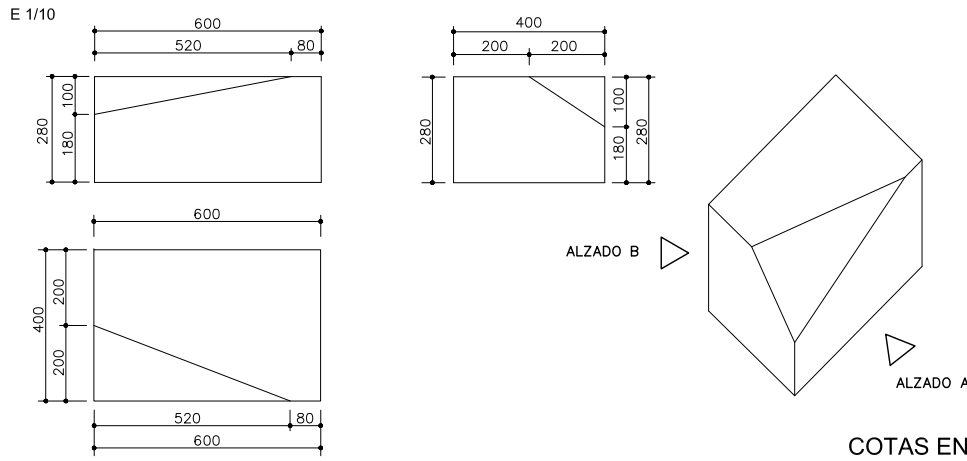
ST.-1: SECCIÓN TIPO EN VADO DE PEATONES
E 1/20



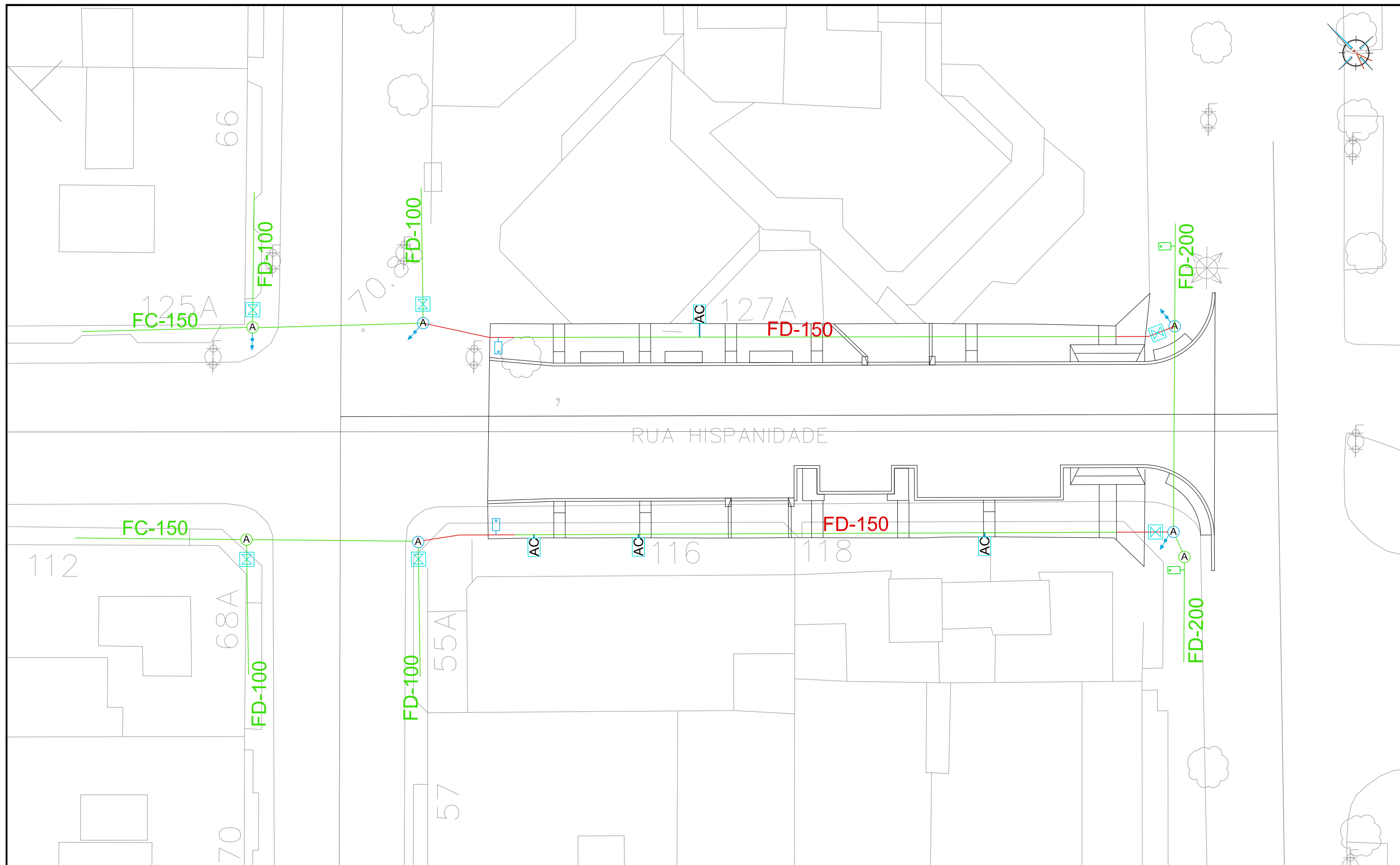
ST.-2: SECCIÓN TIPO EN VADO DE CARRUAJES
E 1/20



PIEZA LATERAL PARA FORMACIÓN DE VADO EN PASO DE VEHÍCULOS



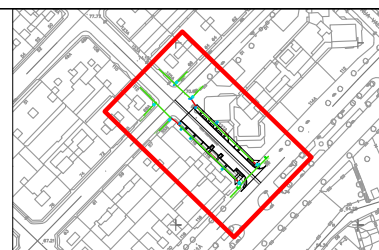
Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		PLANO nº 3.6 DETALLES DE PAVIMENTACIÓN	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014			EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
<div>CONCELLERÍA DE FOMENTO</div> <div>CONCELLO DE VIGO</div> 		ESCALA VARIAS	



LEYENDA

- CANALIZACIÓN EXISTENTE A MANTENER
- CANALIZACIÓN PROYECTADA DE FDØ150 PN10
- A ARQUETA DE ABASTECIMIENTO A MANTENER
- A ARQUETA DE ABASTECIMIENTO A REPONER
- AC ARQUETA DE ACOMETIDA A REPONER

- X VÁLVULA DE COMPUERTA PROYECTADA
- BOCA DE RIEGO EXISTENTE
- BOCA DE RIEGO PROYECTADA
- CONEXIÓN CON RED EXISTENTE
- DESAGÜE EXISTENTE



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
 VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
 DE
 FOMENTO

CONCELLO
 DE VIGO



PLANO nº **4.1**

**PLANTA DE RED DE
 ABASTECIMIENTO**

ESCALA

E: 1/250
 0 m 2 m 4 m

DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

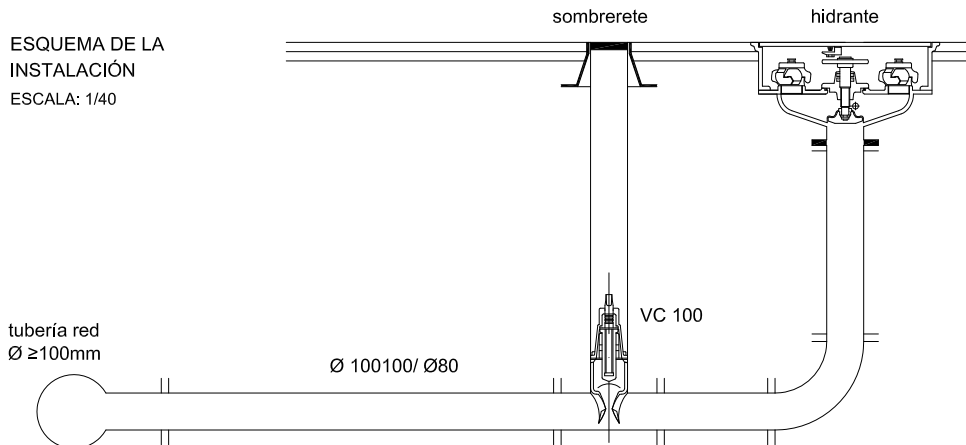
María Ferreiro Núñez
 Ingeniera de Caminos

ingenia
 proyectos técnicos

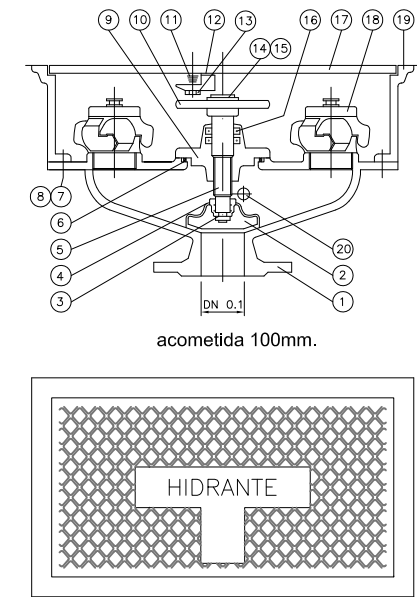
HIDRANTE SUBTERRANEO PARA INCENDIOS

ESCALA: 1/20

ESQUEMA DE LA
INSTALACIÓN
ESCALA: 1/40



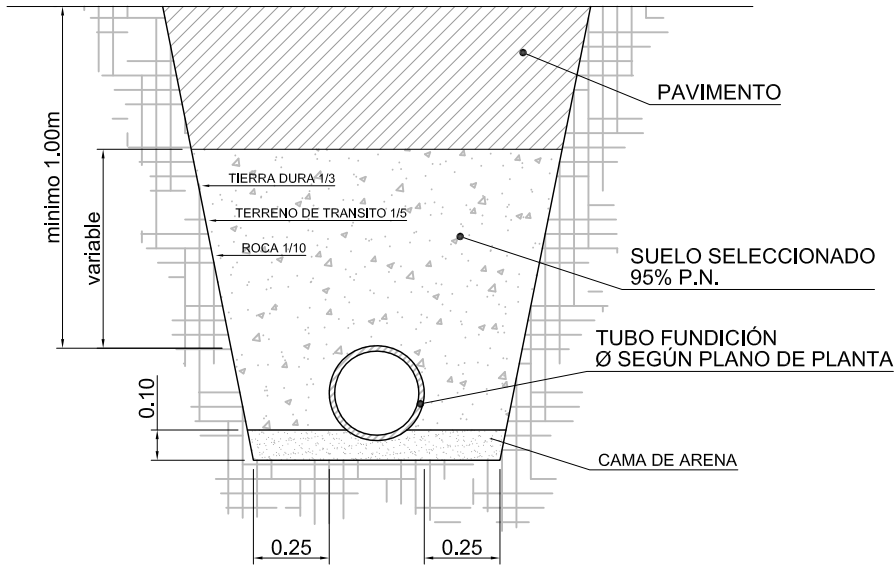
HIDRANTE
ESCALA: 1/10



MARCA	Nº PIEZAS	DENOMINACIÓN
1	1	CUERPO
2	1	CIERRE
3	1	ARANDELA SECCIONADA
4	1	TORNILLO SUJETA CIERRE
5	1	EJE
6	1	JUNTA TÓRICA
7	1	TUERCA
8	1	TORNILLO
9	1	TAPA CUERPO
10	1	VOLANTE
11	1	RESORTE
12	1	GATILLO - CERRADURA
13	1	TORNILLO PARA CERRADURA
14	1	ARANDELA
15	1	TORNILLO
16	1	JUNTA TÓRICA
17	1	TAPA REGISTRO
18	1	RACOR + TAPÓN DE 70
19	1	REGISTRO
20	1	VÁLVULA DE VACIADO

ZANJA TIPO DE ABASTECIMIENTO

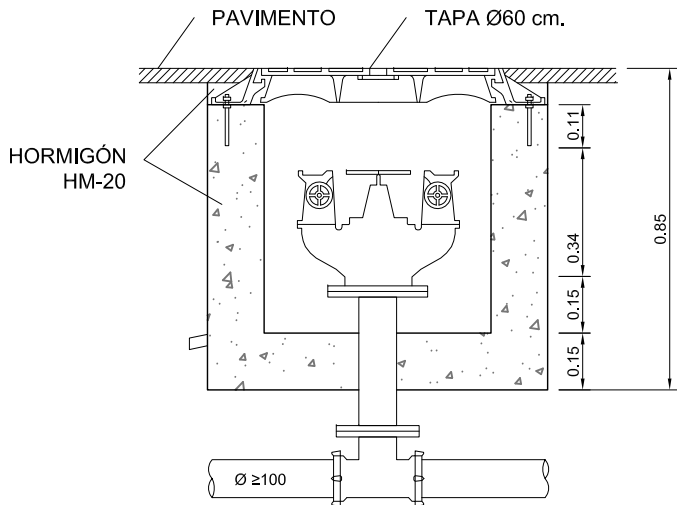
ESCALA: 1/20



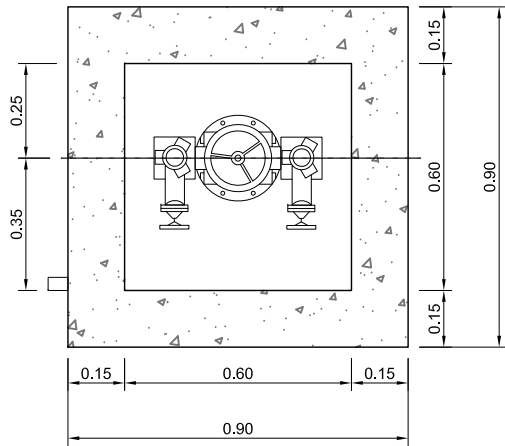
ARQUETA DE REGISTRO PARA HIDRANTE
DE INCENDIOS.

ESCALA: 1/20

SECCIÓN

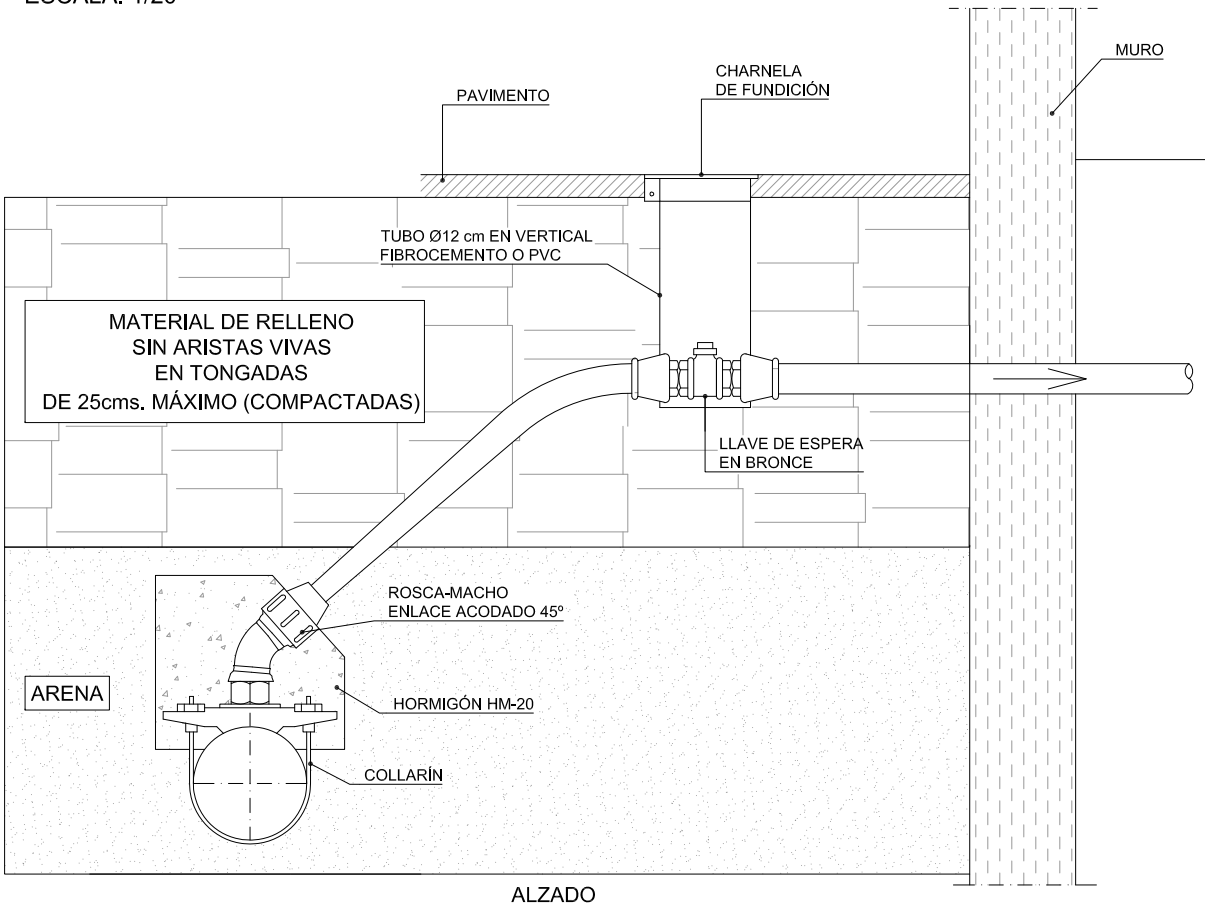


PLANTA

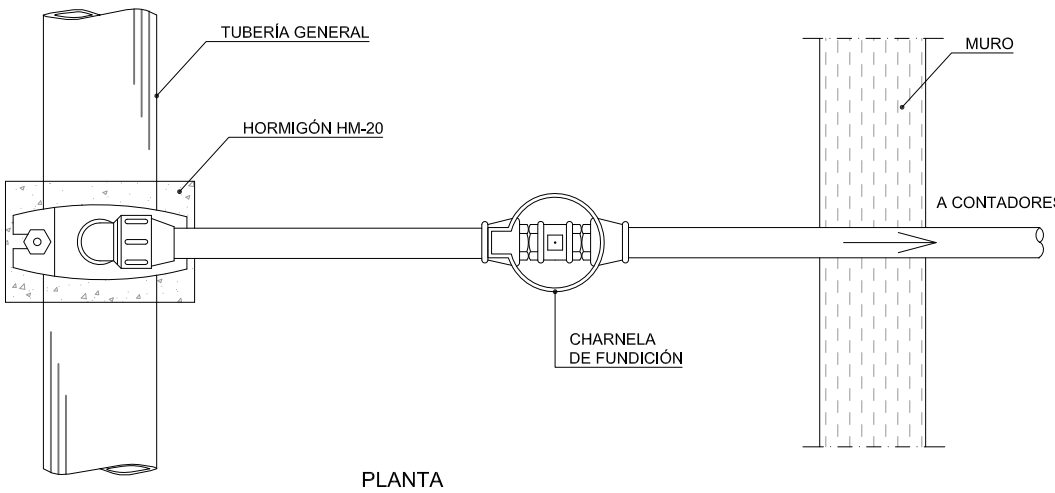


ACOMETIDA A VIVIENDAS

ESCALA: 1/20



ALZADO

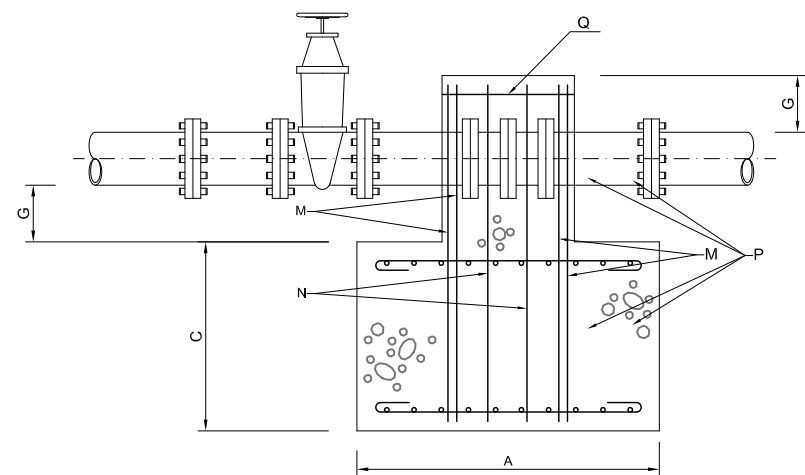
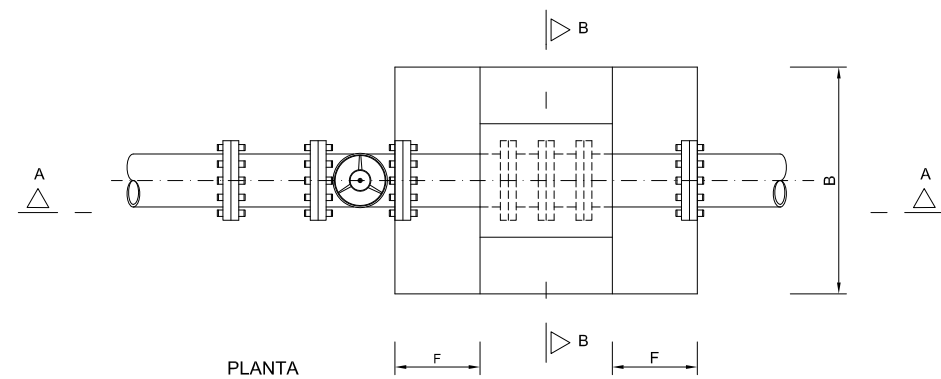


PLANTA

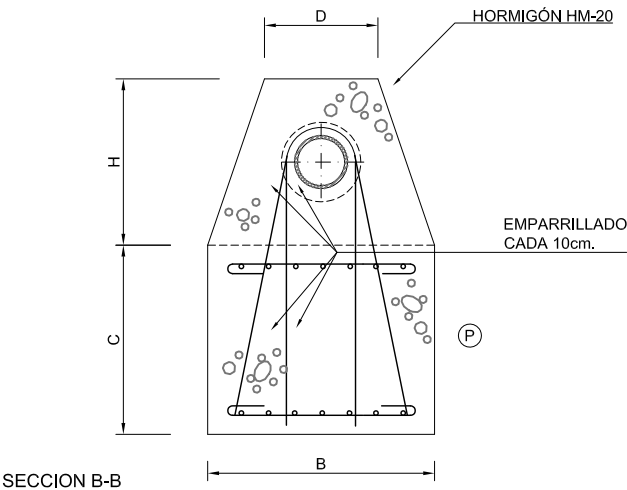
Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº 4.2 Hoja 1 de 3	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	DETALLES ABASTECIMIENTO	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
Noviembre 2014	ESCALA VARIAS	ingenia proyectos técnicos

MACIZO DE ANCLAJE PARA VALVULAS

ESCALA: 1/20



SECCION A-A

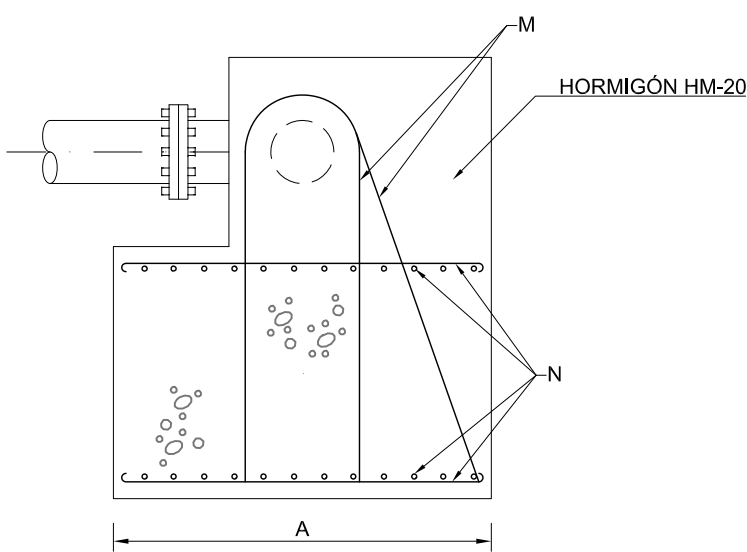
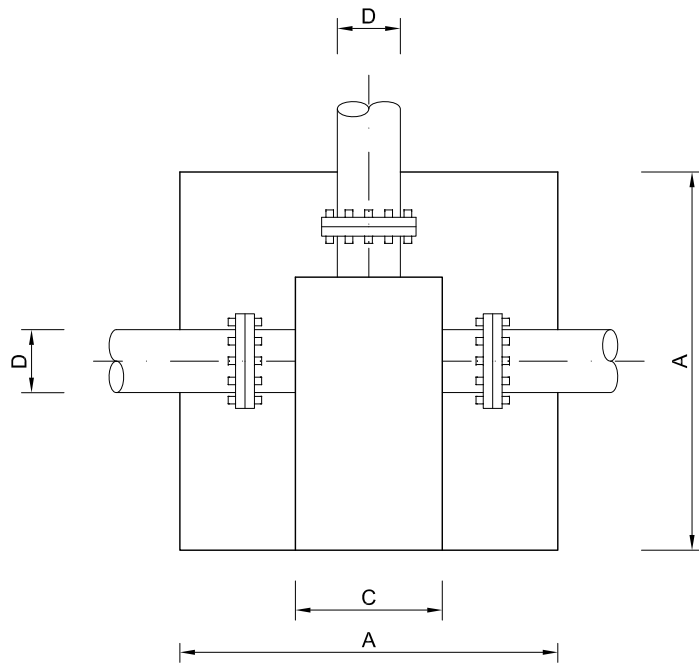
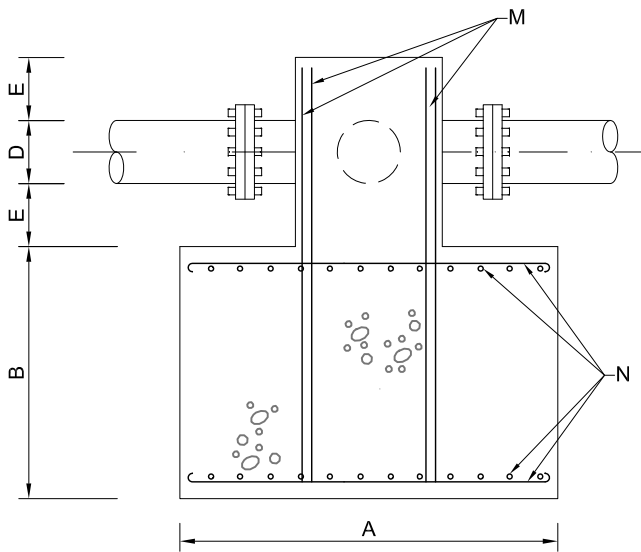


SECCION B-B

M.A.	D.N. mm.	DIMENSIONES							ARMADURAS			
		A	B	C	D	E	F	G	M	N	P	Q
1.1	100	0.80	0.60	0.50	0.30	0.35	0.225	0.15	4Ø12	1Ø12	Ø 0	5Ø10
1.2	200	1.30	1.00	0.70	0.40	0.40	0.45	0.15	4Ø14	1Ø14	Ø 0	5Ø10
1.3	300	1.80	1.30	1.00	0.60	0.60	0.50	0.15	4Ø14	2Ø14	Ø 0	5Ø10

MACIZO DE ANCLAJE PARA PIEZA EN "T"

ESCALA: 1/15

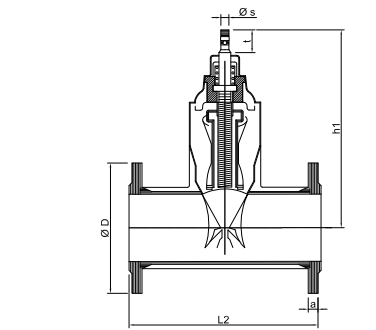


NOTA.- TODOS LOS M.A. LLEVARÁN UNA CAMA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA DE 10 cm. DE ESPESOR

M.A.	D.N. mm.	DIMENSIONES					ARMADURAS	
		A	B	C	D	E	M	N
3.2	≤ 100	0.75	0.45	0.30	≤ 0.10	0.15	4Ø10	Ø 10
3.3	≤ 200	1.10	0.65	0.40	≤ 0.20	0.15	4Ø12	Ø 12
3.4	≤ 300	1.50	0.80	0.45	≤ 0.30	0.15	8Ø12	Ø 12
3.5	≤ 400	1.70	0.95	0.55	≤0.40	0.25	10Ø12	Ø 12

VÁLVULAS DE COMPUERTA

ESCALA: 1/10



Ø	Número de vueltas para el cierre	L2 mm	h1 mm	D mm	a mm
Tipos 23 DN					
50	12,5	250	222	165	19
80	17	280	289	200	19
100	21	300	336	225	19
-	25	-	376	-	-
150	30	350	421	285	19

Campo de aplicaciones: ≤ D 150 mm.

Especificaciones:

- **Cuerpo:** Fundición nodular GGG40 Ø GGG50 revestida por empolvado epoxy.
- **Tapa:** Fundición nodular, revestida por empolvado epoxy, poliamida espesor no inferior a 200 µ.
- **Compuerta:** Fundición nodular, recubierta de Nitrilo o Etileno Propileno EPDM.
- **Eje:** Acero inoxidable, forjado en foso.
- **Fijación tapa-cuerpo:** Sin tornillería, efecto autoclave o con tornillería de acero Bicromatado.
- **Tuerca unión compuerta/eje:** Aleación de cobre.
- **Estanquidad al paso de eje:** 2 juntas tóricas de Nitrilo.

- **Cuerpo:** De fondo liso, sin entalladura de anclaje.
- **Compuerta:** con guiado independiente.
- **Presión de trabajo:** 16 atmósferas (PN-16).
- **Longitud:** según DIN 3202 Fs.
- **Tornillos:** Bicromatados.
- **Taladro de bridas:** s/DIN 2533, PN-16.

Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **4.2**
Hoja 2 de 3
DETALLES
ABASTECIMIENTO

ESCALA
VARIAS

DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

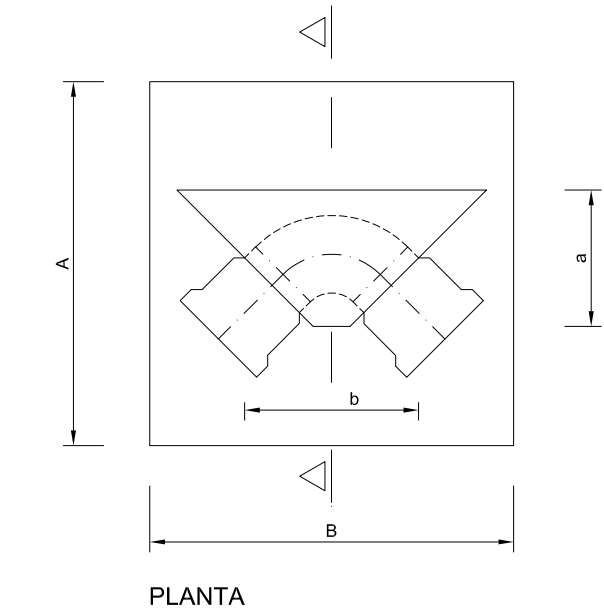
EQUIPO REDACTOR

Maria Ferreira Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos

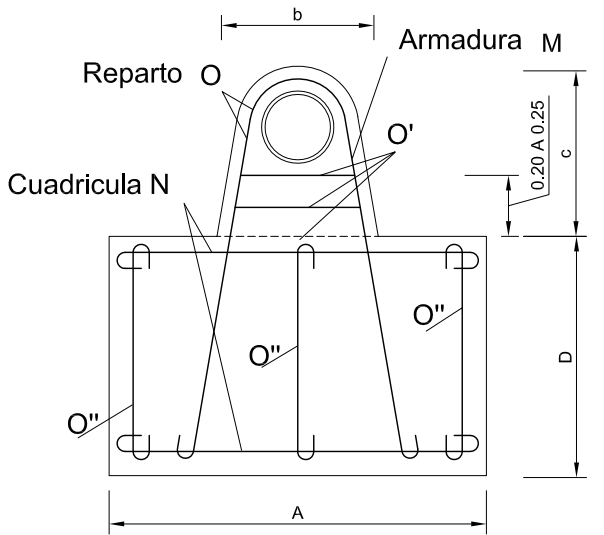
EJECUCION DE LOS ANCLAJES VERTICALES

ESCALA: 1/15



Codos de 45° y 22°

Presión 15 Atmosferas												
Ø (mm.)		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	600
DIMENSIONES EN mm.	a	0.18	0.20	0.23	0.28	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.49	0.70
	b	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.29	0.34	0.39	0.44	0.49	0.64
	c	0.34	0.37	0.40	0.43	0.47	0.53	0.59	0.66	0.73	0.78	0.94
	A	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.05	1.20	1.30	1.40	1.70
ARMADURAS Ø EN mm.	B	0.60	0.70	0.75	0.85	1.10	1.30	1.50	1.65	1.80	1.95	2.50
	D	0.52	0.57	0.70	0.80	0.95	1.10	1.15	1.25	1.40	1.50	1.75
	M	2010	2010	2010	2010	3012	3014	4014	4016	4018	4020	5022
	N	#08 α 0.15	#08 α 0.15	#08 α 0.15	#08 α 0.20	#10 α 0.20	#12 α 0.20	#14 α 0.20	#14 α 0.20	#16 α 0.20	#16 α 0.20	#16 α 0.20
EXCAVACIÓN (m³)	O	208	308	308	4010	5010	6010	7012	8014	8016	9016	10018
	O'	208	208	208	2010	2010	2010	3012	3014	3016	3016	6018
	O''	808	808	808	10010	12010	13010	17012	18014	20016	21016	23018
	O'''	808	808	808	10010	12010	13010	17012	18014	20016	21016	23018
HORMIGÓN (m³)		0.125	0.200	0.315	0.476	0.836	1.287	1.862	2.743	4.085	5.260	6.681
HIERRO (Kg.)		8.8	10.7	12.2	22.6	33.0	58.8	60.4	129.3	178.3	227.4	404.6

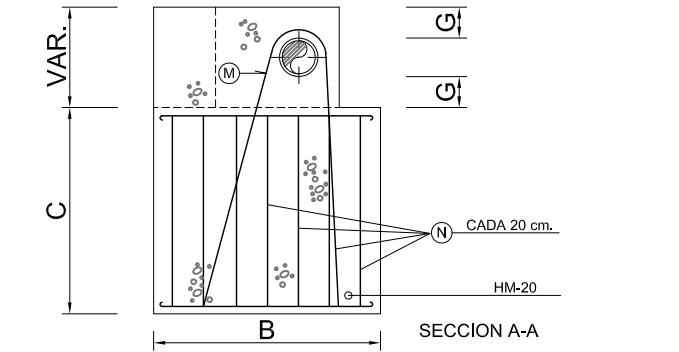
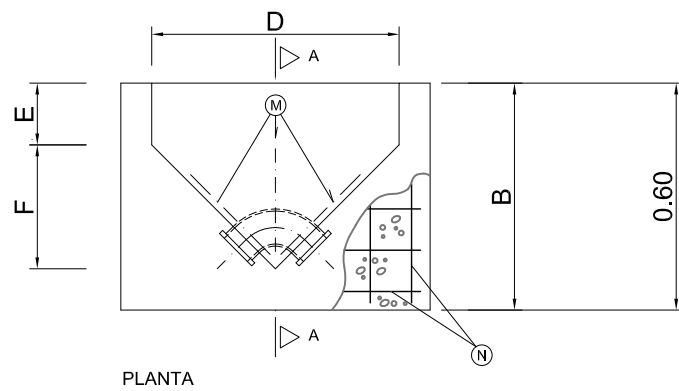


Codos de 90° y TES, poniendo el anclaje definido por el Ø de la derivación

Presión 15 Atmosferas												
Ø (mm.)		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	600
DIMENSIONES EN mm.	a	0.18	0.20	0.23	0.26	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.70
	b	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.29	0.34	0.39	0.44	0.49	0.64
	c	0.34	0.37	0.40	0.43	0.47	0.53	0.59	0.66	0.73	0.78	0.94
	A	0.65	0.70	0.80	0.90	1.05	1.15	1.30	1.45	1.60	1.75	2.10
ARMADURAS Ø EN mm.	B	0.75	0.80	0.90	1.05	1.45	1.65	1.85	2.05	2.25	2.45	3.10
	D	0.60	0.69	0.75	0.87	0.98	1.26	1.37	1.57	1.68	1.80	1.92
	M	2010	2012	2014	2016	4014	4016	4018	6018	6020	8022	8025
	N	#08 α 0.15	#10 α 0.20	#10 α 0.20	#12 α 0.20	#12 α 0.20	#14 α 0.20	#14 α 0.20	#16 α 0.20	#16 α 0.20	#18 α 0.20	#20 α 0.20
EXCAVACIÓN (m³)	O	208	3010	3010	4012	5012	6014	7014	8016	8016	9018	10020
	O'	208	2010	2010	2012	2012	2014	3014	3016	3016	3018	6020
	O''	808	10010	10010	12012	16012	17014	19014	22016	24016	25018	29018
	O'''	808	10010	10010	12012	16012	17014	19014	22016	24016	25018	29018
HORMIGÓN (m³)		0.282	0.386	0.526	0.822	1.764	2.938	4.290	6.007	7.915	10.146	12.730
HIERRO (Kg.)		10.9	19.2	23.8	41.6	64.5	114.6	147.6	240.6	292.0	404.5	529.7

MACIZOS DE ANCLAJE PARA CODOS DE 90°

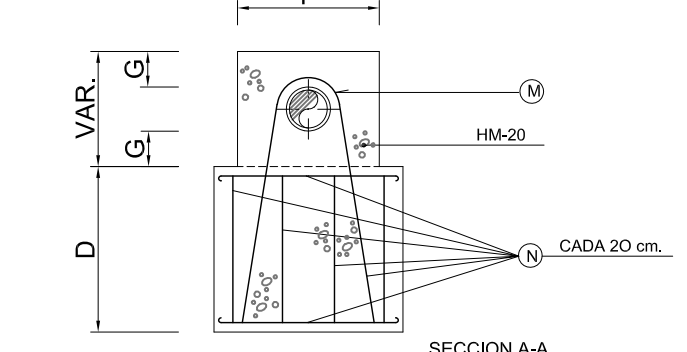
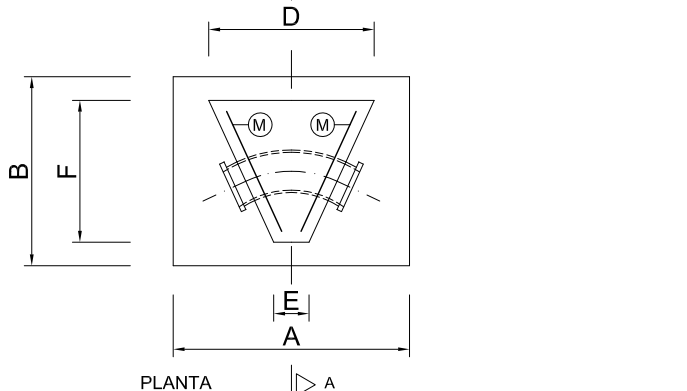
ESCALA: 1/20



M.A.	D.N. mm.	DIMENSIONES							ARMADURAS	
		A	B	C	D	E	F	G	M	N
3.2	≤ 100	0.80	0.60	0.60	0.80	0.20	0.40	0.15	2 Ø10	Ø 10
3.3	≤ 200	1.50	1.10	1.00	1.20	0.30	0.60	0.15	3 Ø14	Ø 10
3.4	≤ 300	2.00	1.80	0.80	2.00	0.40	1.00	0.25	4 Ø14	Ø 12

MACIZOS DE ANCLAJE PARA CODOS DE 45°

ESCALA: 1/20



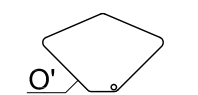
M.A.	D.N. mm.	DIMENSIONES							ARMADURAS	
		A	B	C	D	E	F	G	M	N
2.2	≤ 100	0.80	0.50	0.40	0.50	0.15	0.40	0.15	2 Ø16	Ø 10
2.3	≤ 200	1.00	0.80	0.80	0.70	0.50	0.60	0.15	3 Ø12	Ø 10
2.4	≤ 300	1.50	1.40	1.00	1.10	0.30	1.00	0.15	4 Ø16	Ø 12

NOTA.- TODOS LOS M. A. LLEVARAN UNA CAMA DE HORMIGON DE LIMPIEZA, DE 10 cm. DE ESPESOR.

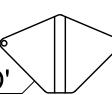
ARMADURAS

ESCALA: 1/10

de 2 a 3 cercos



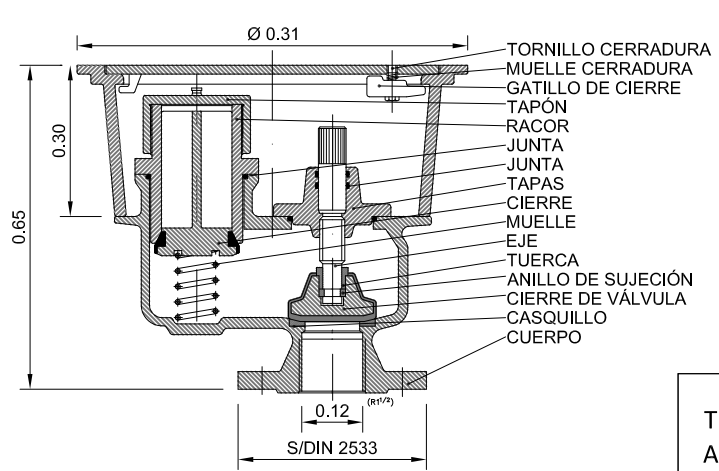
6 cercos



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE												
	LOCALIZACION	TIPIFICACION (art 39.2)					(R) CALCULO	RELACION A/C	MINIMO CONTENIDO CEMENTO	RECURRIMIENTO NOMINAL (nom)	NIVEL DE CONTROL CALIDAD	NIVEL DE CONTROL DE MATERIALES
		(T)	(R)	(C)	(TM)	(A)						
HORMIGONES	EN MASA	HM	20	B	25	I	13.3	0.65	250		Estadístico	1.50
	CIMENTAC. Y MUROS	HA	25	B	25	IIa	16.6	0.65	250	30mm	Estadístico	1.50
	SOPORTES	HA	25	B	25	I	16.6	0.65	250	30mm	Estadístico	1.50
	VIGAS	HA	25	B	25	I	16.6	0.65	250	30mm	Estadístico	1.50
	LOSAS Y FORJADOS	HA	25	B	25	I	16.6	0.65	250	30mm	Estadístico	1.50
BARRAS CORRUGADAS		DESIGNACION				LIMITE ELASTICO N/mm²		(f _{yk})	RESISTENCIA DE CALCULO N/mm²	PRODUCTO CERTIFICADO	NIVEL DE CONTROL CALIDAD	NIVEL DE CONTROL DE MATERIALES
	IGUAL TODA LA OBRA	B-500-S				500			434	AENOR	Normal	1.15
	CIMENTAC. Y MUROS											
	SOPORTES											
	VIGAS											
ALAMBRES CORRUGADOS	LOSAS Y FORJADOS											
		TIPOLOGIA				LIMITE ELASTICO N/mm²		(f _{yk})	RESISTENCIA DE CALCULO N/mm²	PRODUCTO CERTIFICADO	NIVEL DE CONTROL CALIDAD	NIVEL DE CONTROL DE MATERIALES
	IGUAL TODA LA OBRA	B-500-T				500			434	AENOR	Normal	1.15
	CIMENTAC. Y MUROS											
	SOPORTES											
CONTROL DE EJECUCION	VIGAS											
	LOSAS Y FORJADOS											
OBSERVACIONES :												

BOCA DE RIEGO

E 1/15



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **4.2**
Hoja 3 de 3
**DETALLES
ABASTECIMIENTO**

ESCALA
VARIAS

DIRECTOR DEL PROYECTO

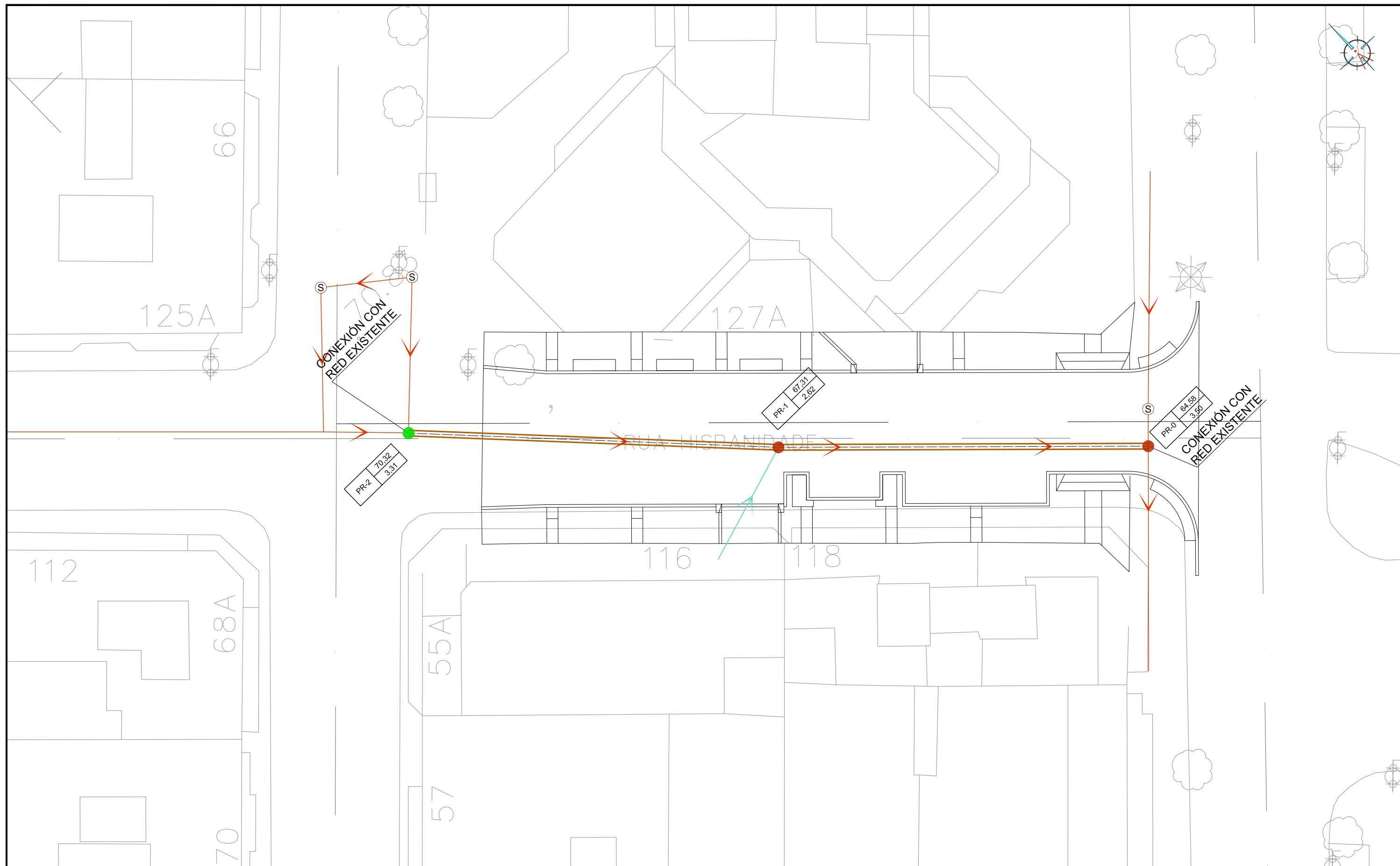
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

Maria Ferreira Núñez

Ingeniera de Caminos



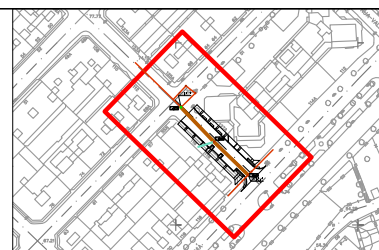


LEYENDA

- TUBERÍA DE PVC Ø400 PROYECTADA
- ACOMETIDA DE Ø250 A RENOVAR
- POZO DE REGISTRO EXISTENTE A MANTENER
- POZO DE REGISTRO PROYECTADO

 ARQUETA SIFÓNICA PROYECTADA

PR-01 26.26
1.42 COTA SUPERIOR DEL POZO (A REAJUSTAR
CON LA RASANTE DEL PAVIMENTO)
N. DEL POZO PROFUNDIDAD DEL POZO



Proyecto
**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)**
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **5.1**

**PLANTA DE
SANEAMIENTO DE
AGUAS FECALES**

ESCALA

E: 1/250



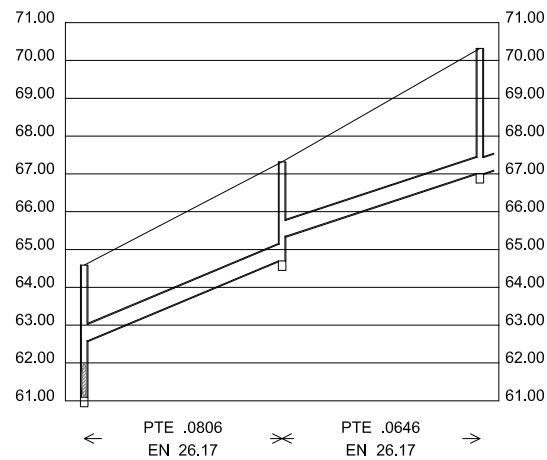
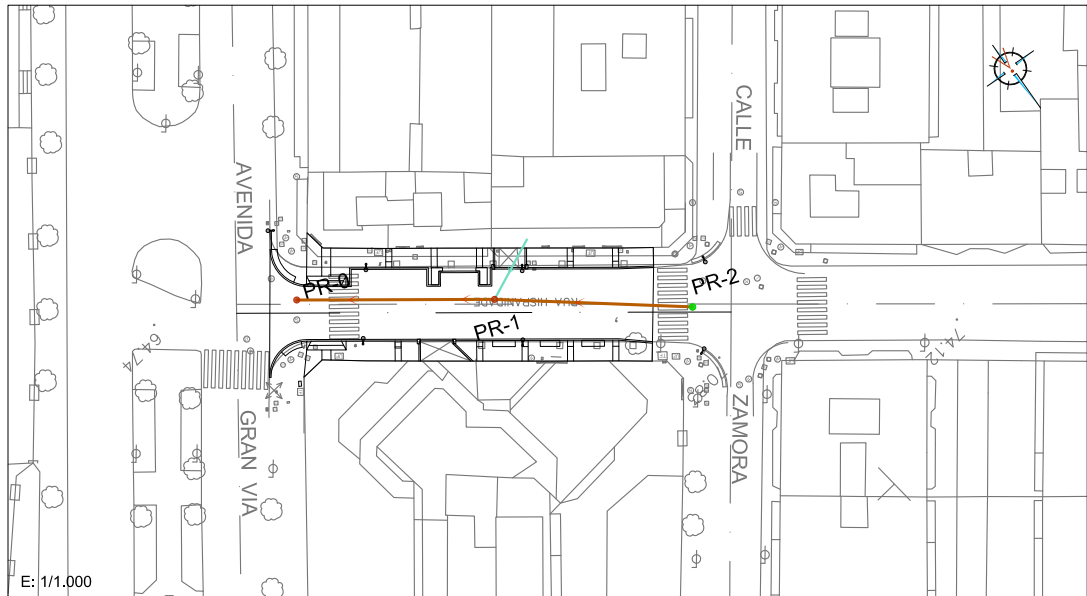
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

Maria Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos



TIPO DE CANALIZACION		DIAMETRO 400 MM P.V.C.		
SECCIONES TIPO		SECCION 1A		
COTAS ROJAS	DESMONTE	3.50 2.00	2.62 2.00	3.31
	TERRAPLEN			
ORDENADAS	TERRENO	64.58	67.31	70.32
	SOLERA	61.08 62.58	64.69 65.31	67.01 67.01
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.00	26.17	52.36
	PARCIALES	0.00	26.17	26.19
POZOS DE REGISTRO		PR-0	PR-1	PR-2
PERFILES				

Proyecto

TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN

AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)

VIGO (PONTEVEDRA)

CONCELLERÍA DE FOMENTO

CONCELLO DE VIGO

PLANO nº 5.2

PERFILES DE SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES

ESCALA

E,H: 1/1,000

E,V: 1/200

DIRECTOR DEL PROYECTO

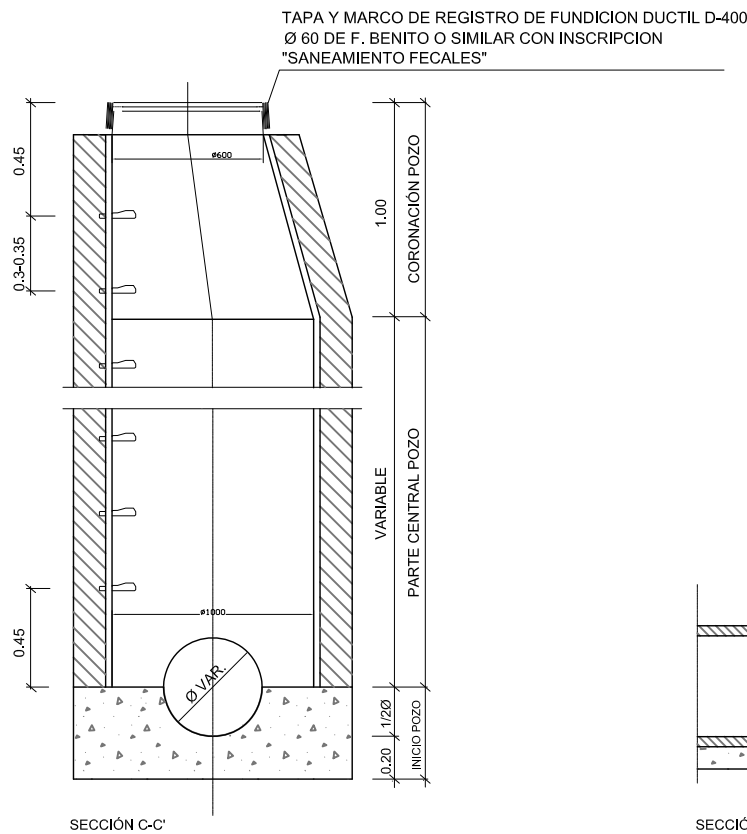
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

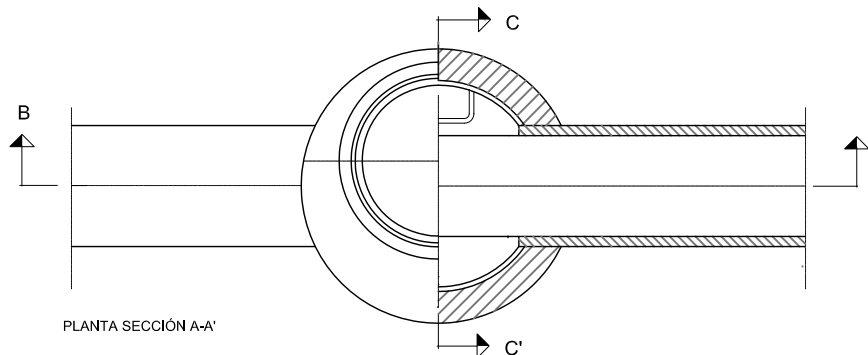
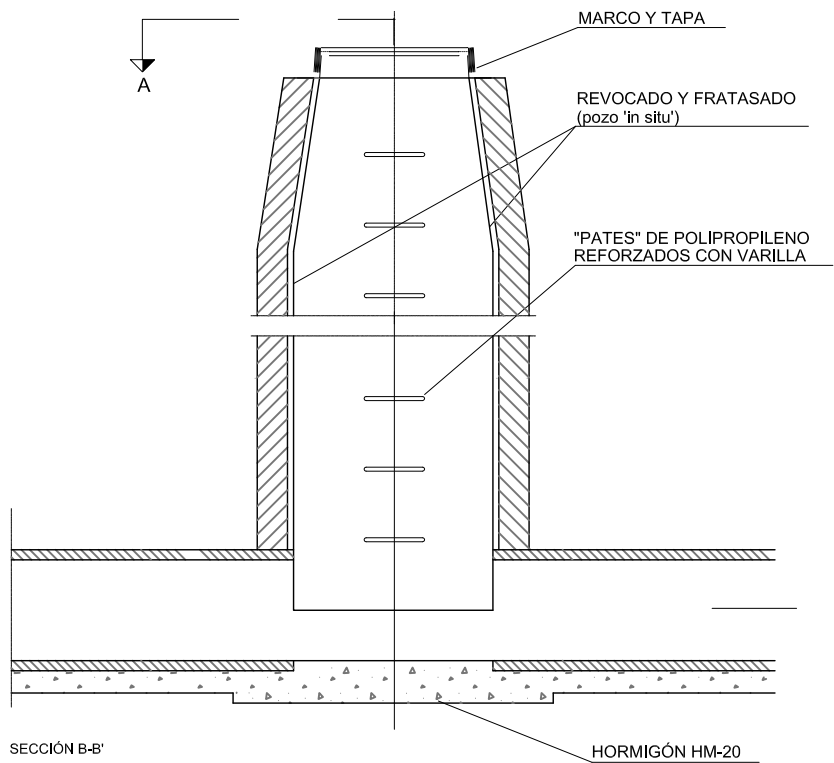
María Ferreiro Núñez

Ingeniera de Caminos

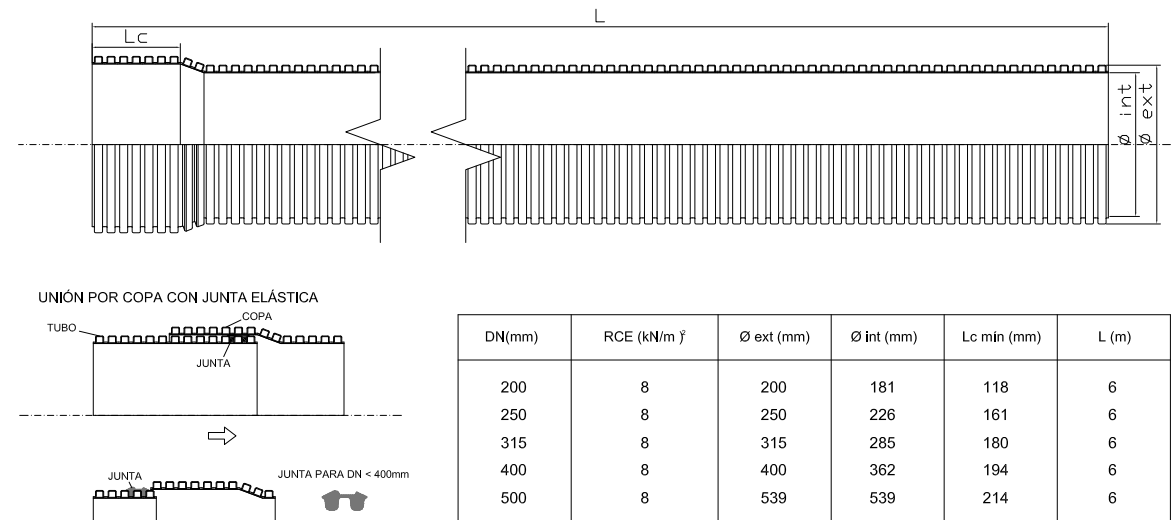
POZO DE REGISTRO



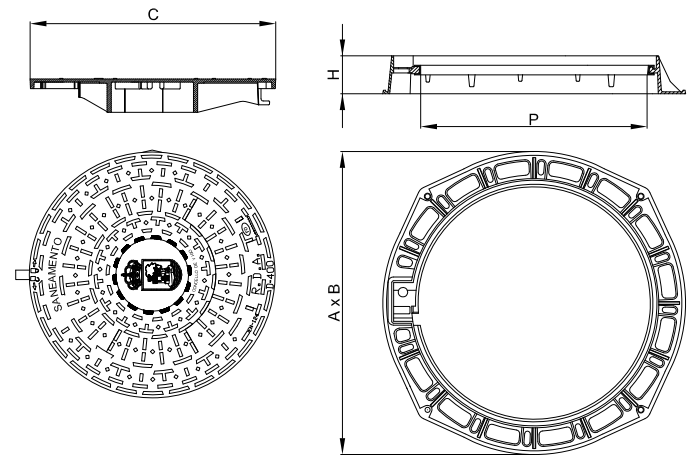
TAMBIEN PUEDEN SER CONSTRUIDOS 'IN SITU'	
	HORMIGÓN MASA HM-20
GROSOR PARED	0.15



TUBOS CORRUGADOS PVC DOBLE CAPA
(SANECOR DE URALITA O SIMILAR)



TAPA DE REGISTRO Y MARCO



Realizada en fundición dúctil, cumple con las prescripciones de la Norma Europea EN-124.

Clase D-400. Uso en calles y calzadas de tráfico I.

Superficie metálica antideslizante.

Marco provisto de junta de insonorización de polietileno.

Cierre: mediante encaje de las 3 pestañas situadas en la superficie inferior de la tapa en sus correspondientes guías del marco.

Accesorios: dispositivo antirrobo en acero inoxidable Llave de maniobra.

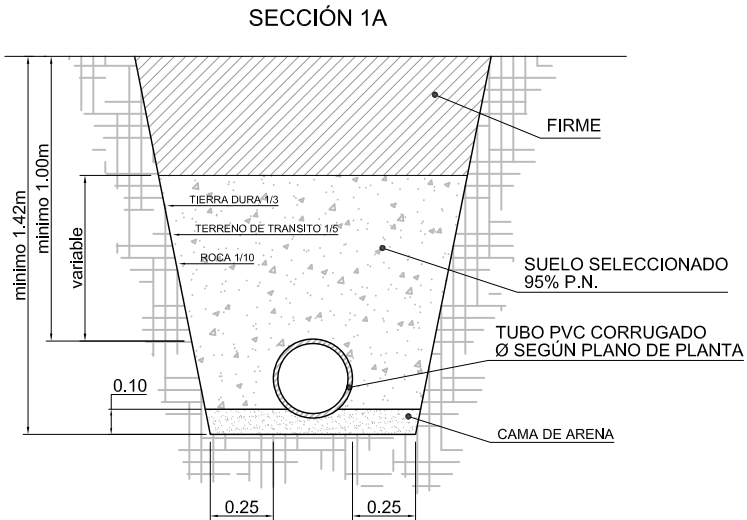
Marcaje : SANEAMIENTO FECALES

Zona de instalación: calzadas, calles peatonales, áreas de estacionamiento, para tráfico ligero de vehículos

	A x B Long. ext. marco	H Altura	C Long. tapa	P Paso libre
Marco redondo	Ø850	100	Ø650	Ø600

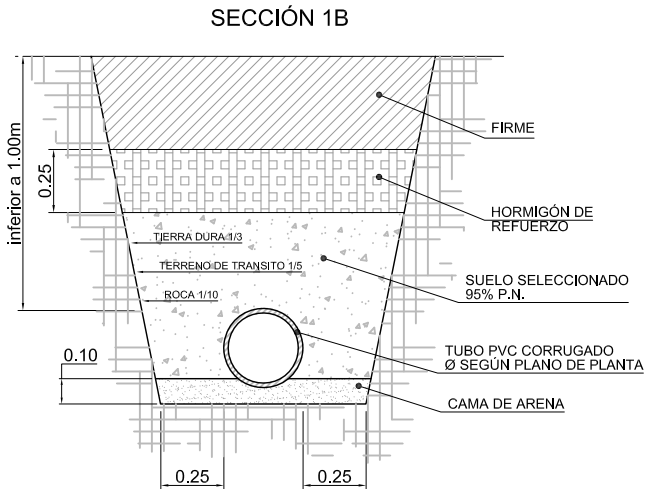
ZANJA TIPO DE SANEAMIENTO

E 1/30

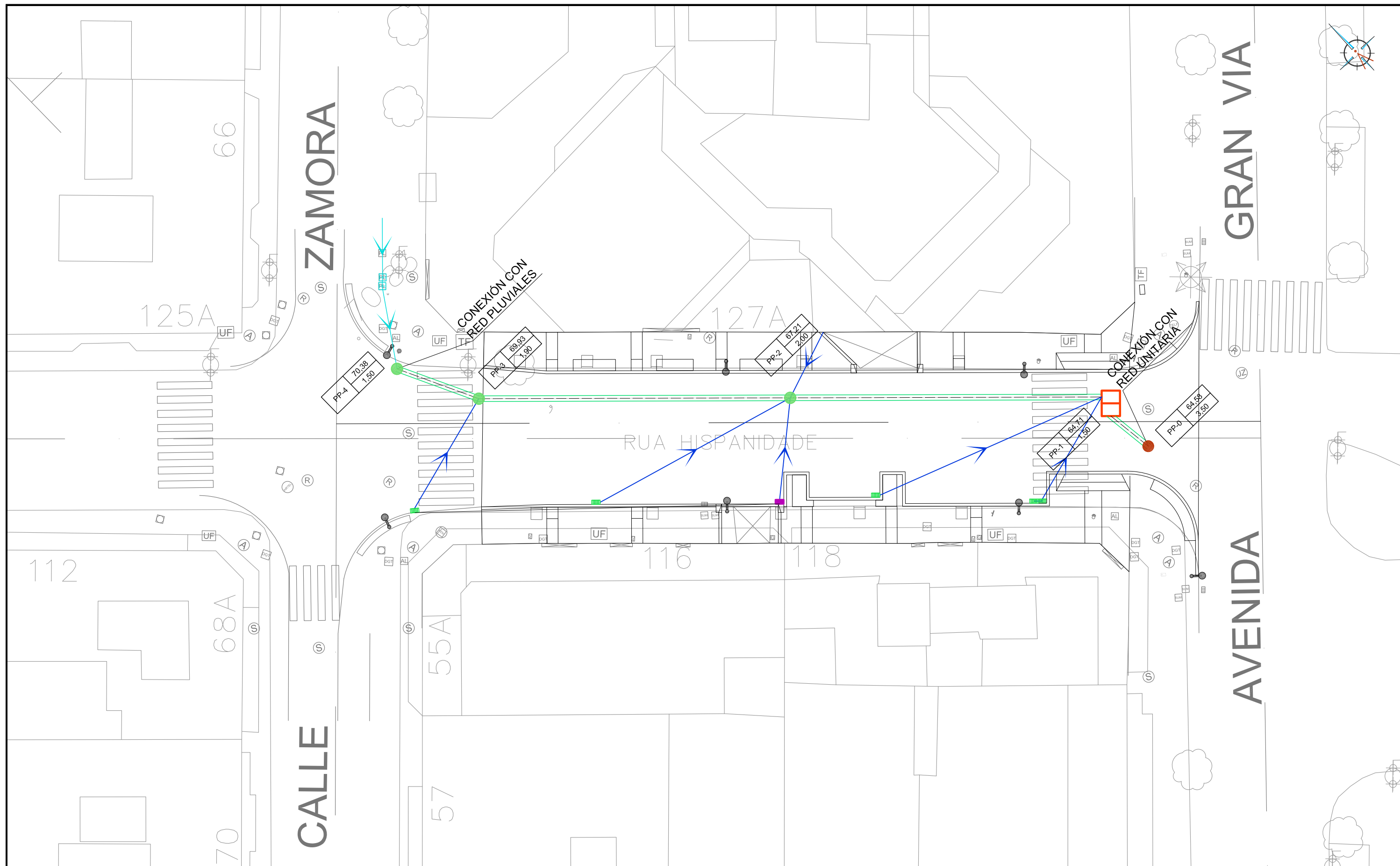


ZANJA TIPO DE SANEAMIENTO CON REFUERZO DE HORMIGÓN

E 1/30



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº 5.3 DETALLES DE SANEAMIENTO DE FECALES	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	Noviembre 2014	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO	ESCALA E: 1/20 0 m 0,2 m 0,4 m	ingenia proyectos técnicos

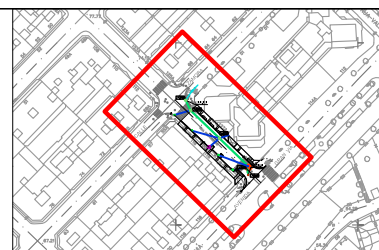


LEYENDA

- TUBERÍA DE PVC Ø500 PROYECTADA
- ACOMETIDA DE Ø250 A RENOVAR
- POZO DE REGISTRO PROYECTADO

- SUMIDERO SUMIDERO SIFÓNICO PROYECTADO
- SUMIDERO EXISTENTE A REPONER
- SUMIDERO PROYECTADO
- ARQUETA SIFÓNICA PROYECTADA
- COTA SUPERIOR DEL POZO (A REAJUSTAR CON LA RASANTE DEL PAVIMENTO)
- PROFUNDIDAD DEL POZO
- N. DEL POZO

PPA-01 26.26 1.42



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

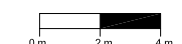


PLANO nº 6.1

PLANTA DE
SANEAMIENTO DE
AGUAS PLUVIALES

ESCALA

E: 1/250



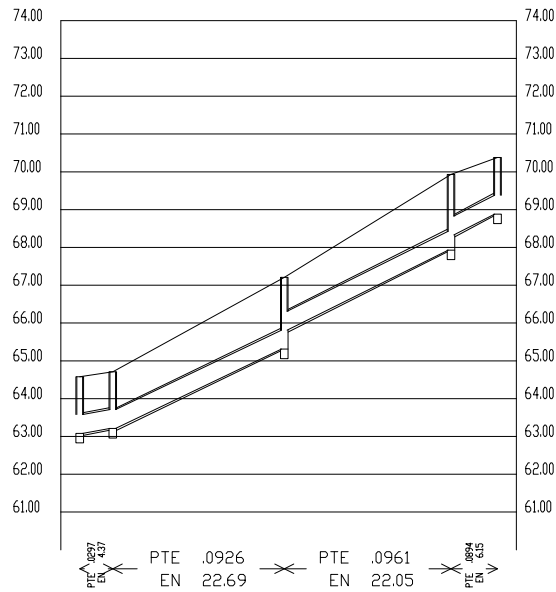
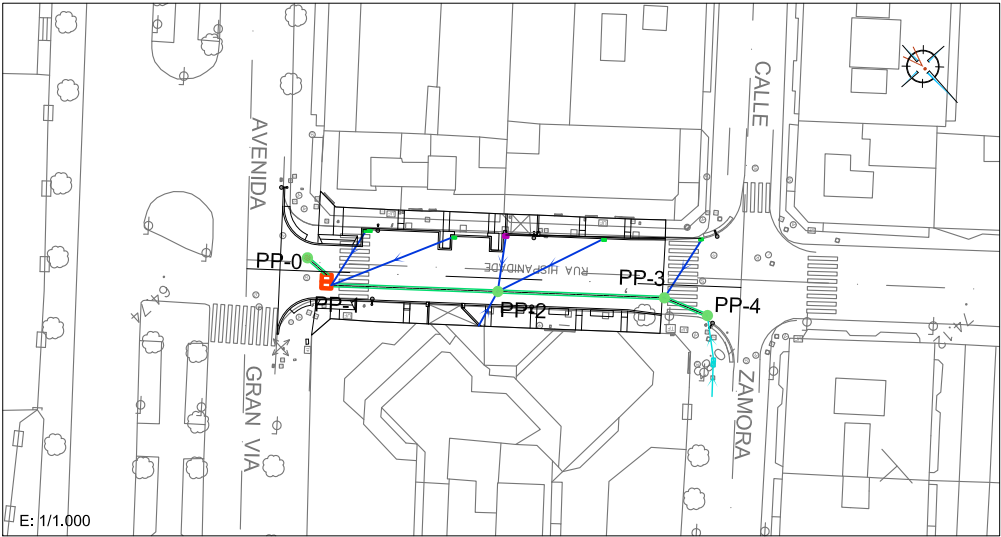
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

Maria Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos



TIPO DE CANALIZACION		← DIAMETRO 500 MM P.V.C. →			
SECCIONES TIPO		← SECCION 1A →			
COTAS ROJAS	DESMONTE	1.61	1.61	2.01	2.11
	TERRAPLEN			1.50	1.71
ORDENADAS	TERRENO	64.58	64.71	67.21	69.93
	SOLERA	63.08	63.21	65.31	67.93
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.00	4.37	27.05	49.10
	PARCIALES	0.00	4.37	22.68	22.05
POZOS DE REGISTRO		PR-0	PR-1	PR-2	PR-3
PERFILES					

Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

PLANO nº 6.2

PERFILES DE
SANEAMIENTO DE
AGUAS PLUVIALES

ESCALA
E,H: 1/1.000
E,V: 1/200

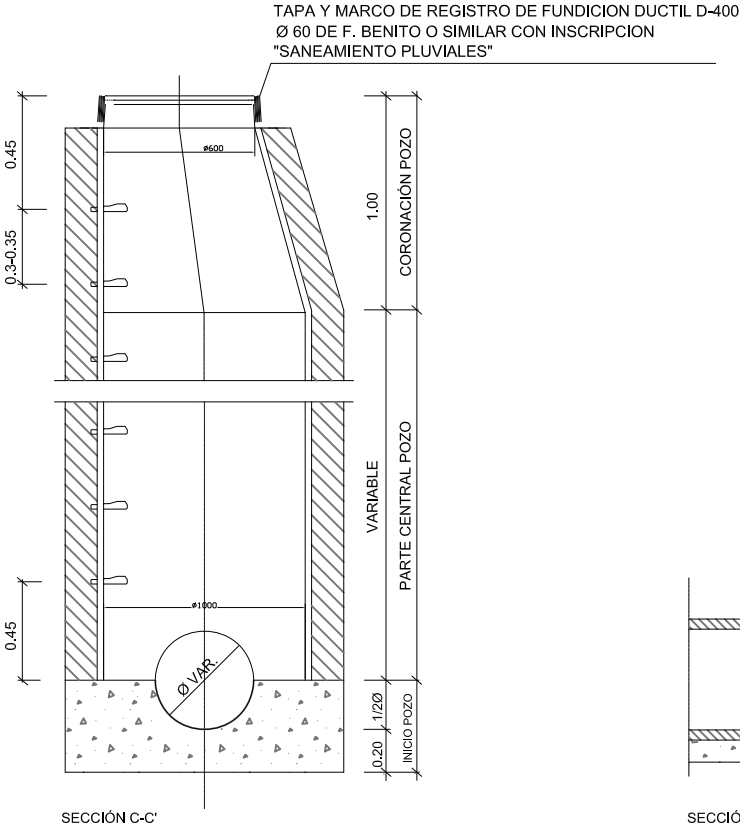
0 m10 m20 m

0 m2 m4 m

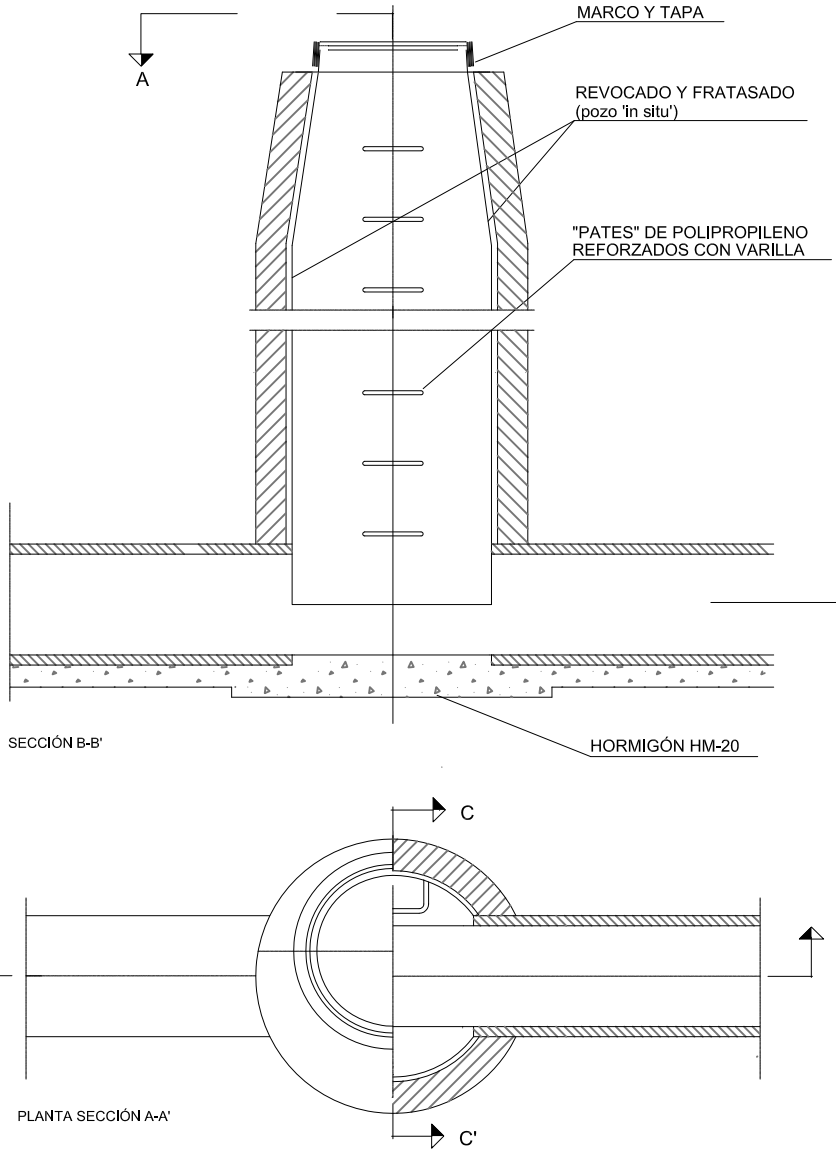
DIRECTOR DEL PROYECTO
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR
María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

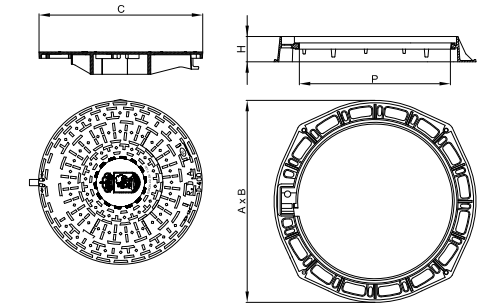
POZO DE REGISTRO
E 1/30



TAMBIEN PUEDEN SER CONSTRUIDOS 'IN SITU'	
	HORMIGÓN MASA HM-20
GROSOR PARED	0.15



TAPA DE REGISTRO Y MARCO
E 1/30



	A x B	H	C	P
	Long. ext. marco	Altura	Long. tapa	Paso libre
Marco redondo	Ø850	100	Ø650	Ø600

Realizada en fundición dúctil, cumple con las prescripciones de la Norma Europea EN-124.

Clase D-400. Uso en calles y calzadas de tráfico I.

Superficie metálica antideslizante.

Marco provisto de junta de insonorización de polietileno.

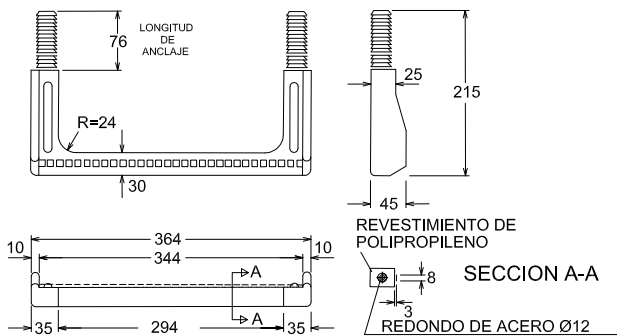
Cierre: mediante encaje de las 3 pestañas situadas en la superficie inferior de la tapa en sus correspondientes gutas del marco.

Accesorios: dispositivo antirrobo en acero inoxidable Llave de maniobra.

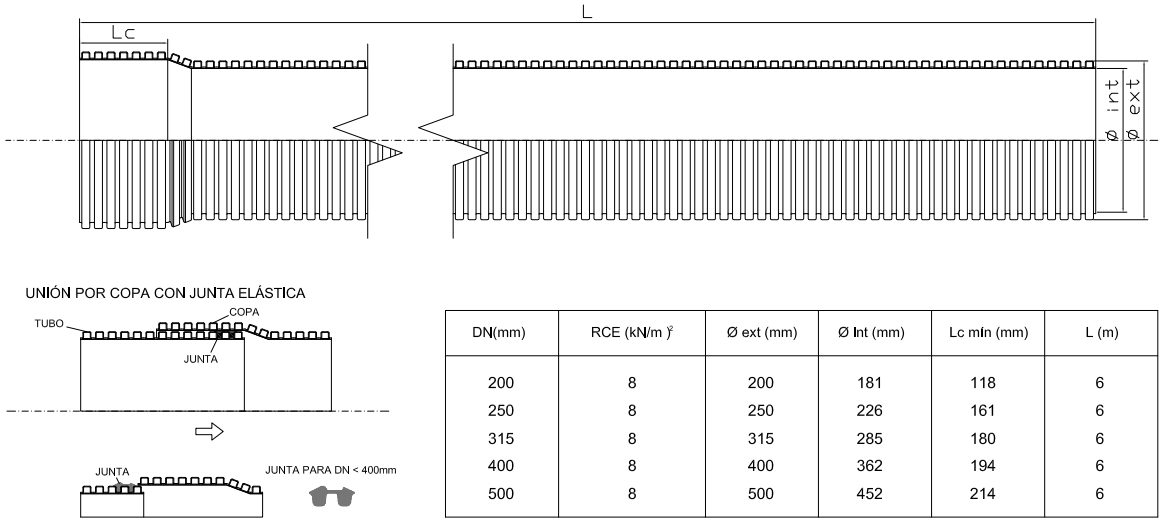
Marcaje : SANEAMIENTO PLUVIALES

Zona de instalación: calzadas, calles peatonales, áreas de estacionamiento, para tráfico ligero de vehículos

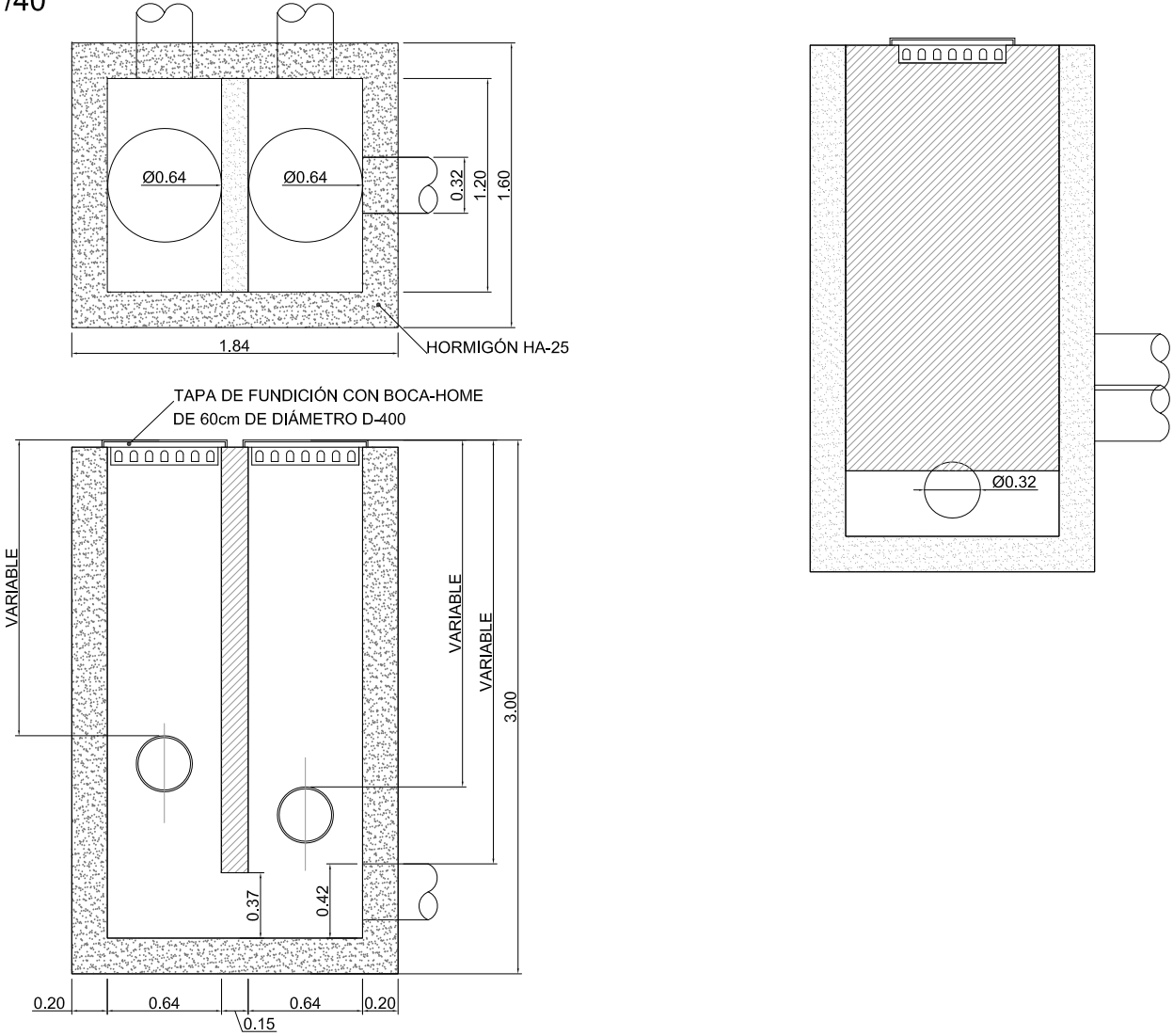
PATE DE POLIPROPILENO
E 1/10



TUBOS CORRUGADOS PVC DOBLE CAPA
(SANECOR DE URALITA O SIMILAR)



ARQUETÓN SIFÓNICO
E 1/40



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **6.3**
Hoja 1 de 2
DETALLES DE
SANEAMIENTO DE
PLUVIALES

ESCALA
VARIAS

DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

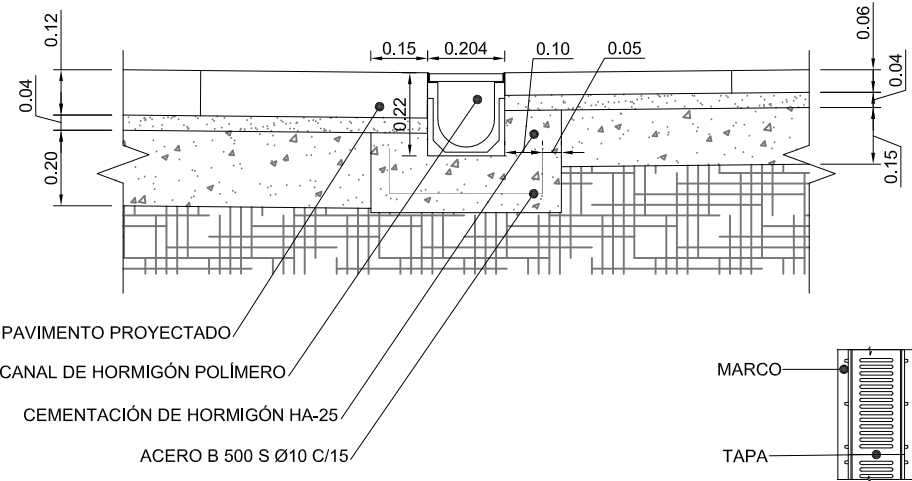
EQUIPO REDACTOR

Maria Ferreira Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos

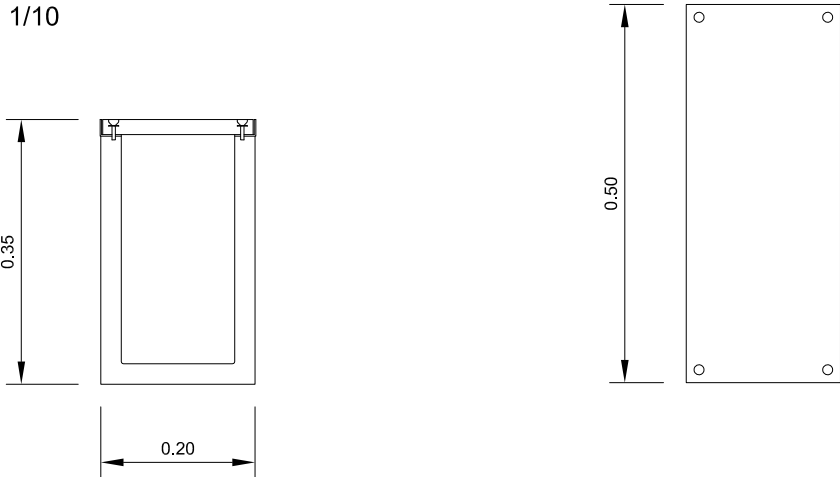
DETALLE COLOCACIÓN DE CANAL HORMIGÓN POLÍMERO TIPO ULMA (O SIMILAR)

E 1/20



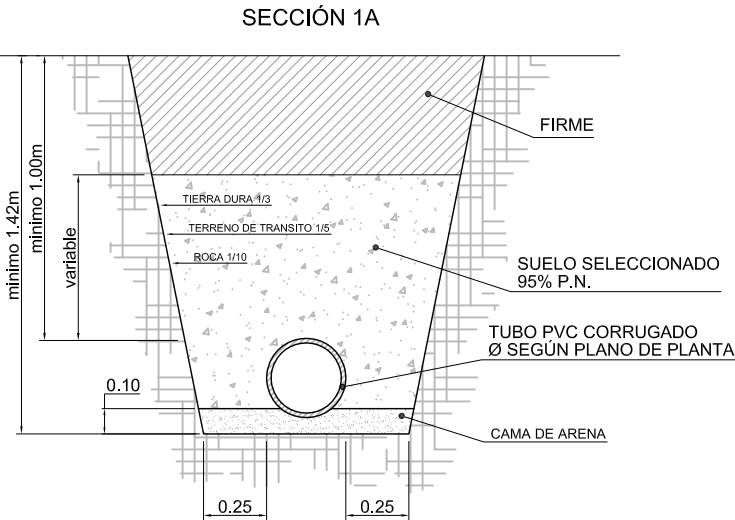
DETALLE ARQUETA DE CANAL

E 1/10



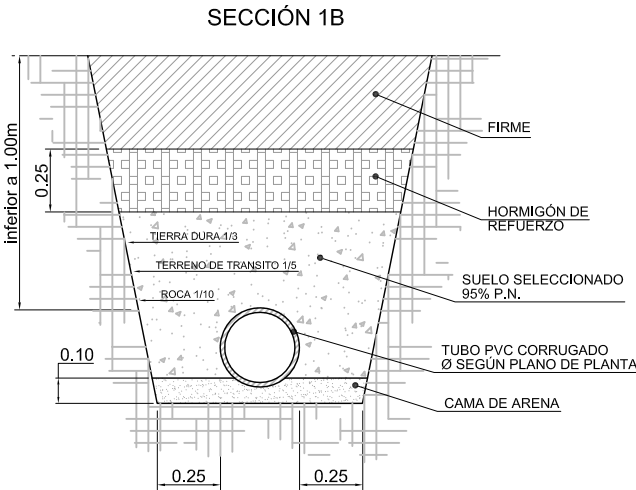
ZANJA TIPO DE SANEAMIENTO

E 1/30



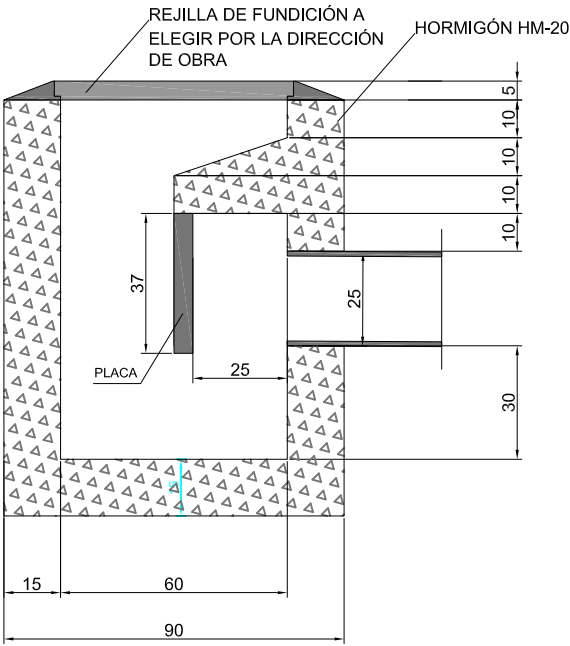
ZANJA TIPO DE SANEAMIENTO CON REFUERZO DE HORMIGÓN

E 1/30



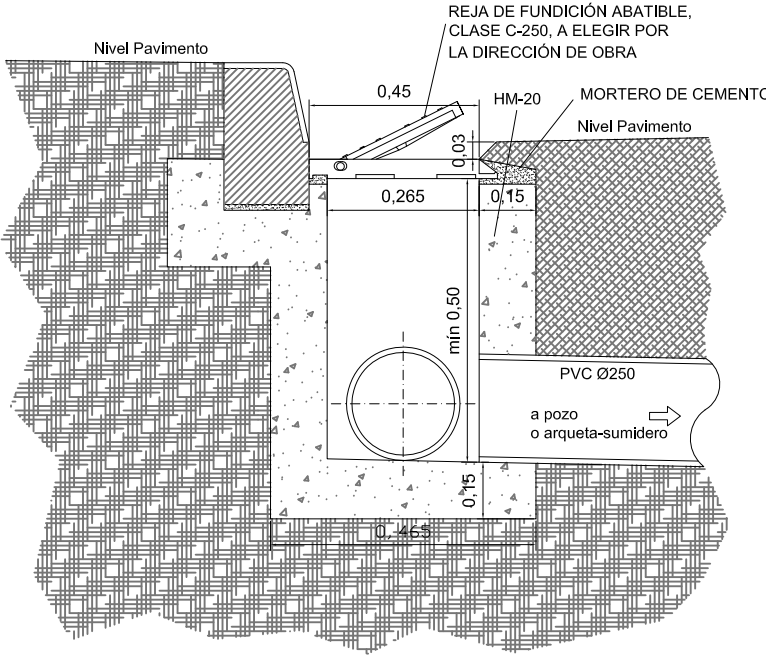
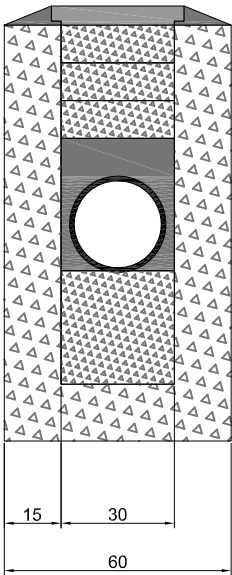
SUMIDERO SIFÓNICO

E 1/20



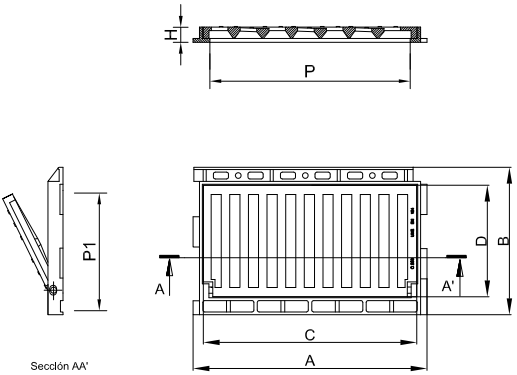
SUMIDERO

E 1/20



REJA DE SUMIDERO Y MARCO
MODELO DELTA 50 DE F.D. BENITO
(O SIMILAR)

E 1/20



Realizada en fundición dúctil, cumple con las prescripciones de la Norma Europea EN-124.

Reja dúctil formada por barros de moldura en diagonal (antibicicleta) que garantizan la más alta absorción.

Clase C-250.

Superficie metálica antideslizante.

Revestida con pintura negra.

	A x B Long. ext. marco	H Altura	C x D Long. tapa	P x P1 Paso libre
DELTA 50 V	620 x 390	70	565 x 295	530 x 265

Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº 6.3
Hoja 2 de 2
DETALLES DE
SANEAMIENTO DE
PLUVIALES

ESCALA

VARIAS

DIRECTOR DEL PROYECTO

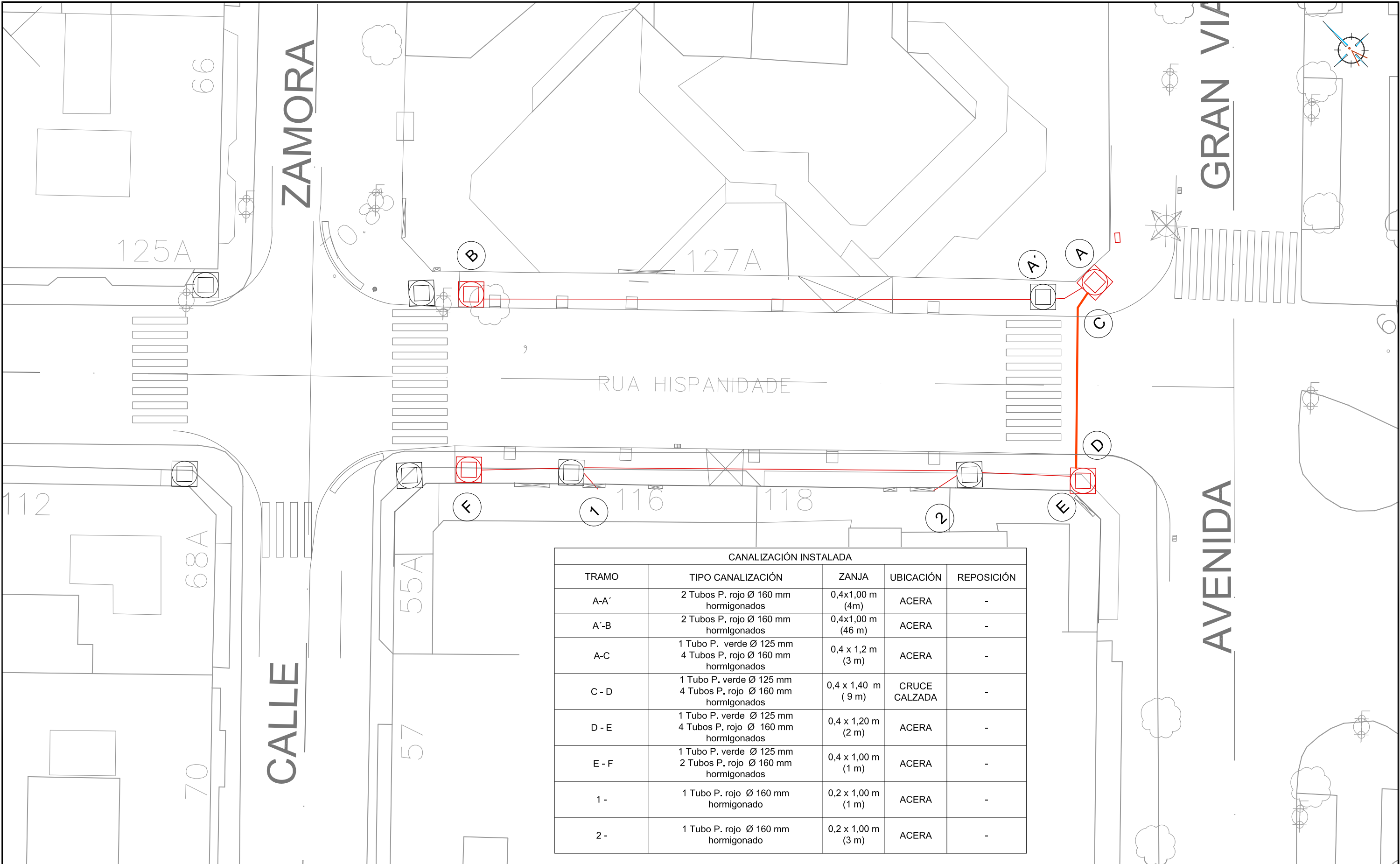
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR





Maria Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

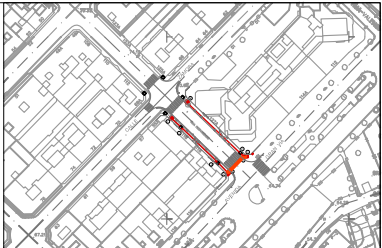
ingenia





CANALIZACIÓN INSTALADA				
TRAMO	TIPO CANALIZACIÓN	ZANJA	UBICACIÓN	REPOSICIÓN
A-A'	2 Tubos P. rojo Ø 160 mm hormigonados	0,4x1,00 m (4m)	ACERA	-
A'-B	2 Tubos P. rojo Ø 160 mm hormigonados	0,4x1,00 m (46 m)	ACERA	-
A-C	1 Tubo P. verde Ø 125 mm 4 Tubos P. rojo Ø 160 mm hormigonados	0,4 x 1,2 m (3 m)	ACERA	-
C - D	1 Tubo P. verde Ø 125 mm 4 Tubos P. rojo Ø 160 mm hormigonados	0,4 x 1,40 m (9 m)	CRUCE CALZADA	-
D - E	1 Tubo P. verde Ø 125 mm 4 Tubos P. rojo Ø 160 mm hormigonados	0,4 x 1,20 m (2 m)	ACERA	-
E - F	1 Tubo P. verde Ø 125 mm 2 Tubos P. rojo Ø 160 mm hormigonados	0,4 x 1,00 m (1 m)	ACERA	-
1 -	1 Tubo P. rojo Ø 160 mm hormigonado	0,2 x 1,00 m (1 m)	ACERA	-
2 -	1 Tubo P. rojo Ø 160 mm hormigonado	0,2 x 1,00 m (3 m)	ACERA	-

-  PUNTO DE ACCESO A LA RED PROYECTADA
-  PUNTO DE ACCESO A LA RED EXISTENTE
-  CANALIZACIÓN EXISTENTE
-  CANALIZACIÓN PROYECTADA



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

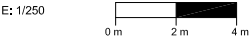
CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº 7.1

PLANTA
RED ELÉCTRICA

ESCALA



DIRECTOR DEL PROYECTO

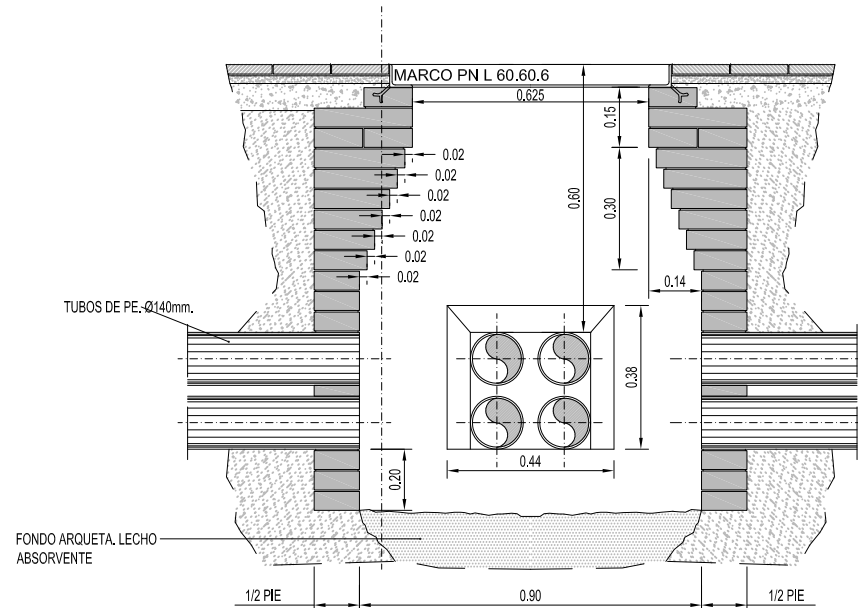
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

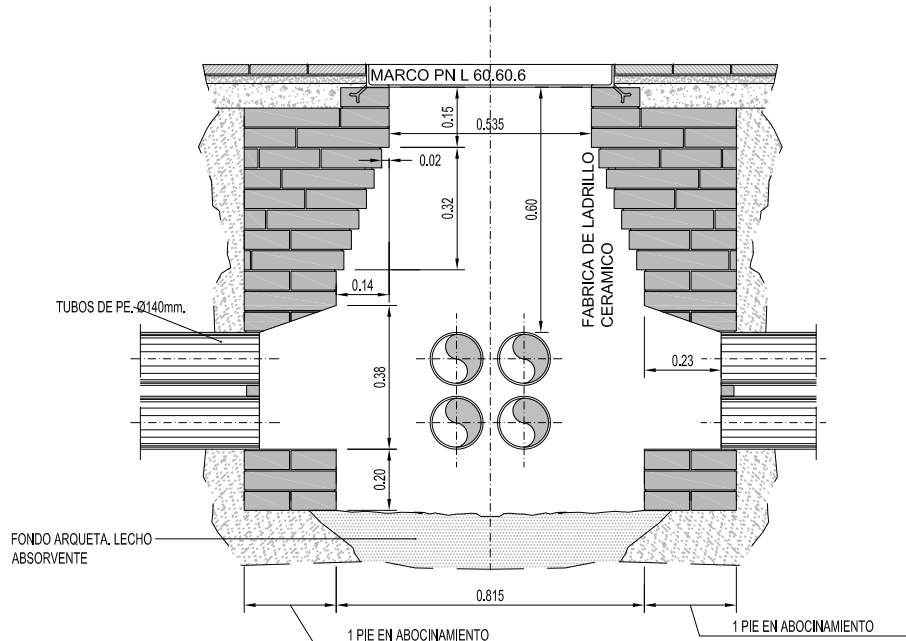
Maria Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos



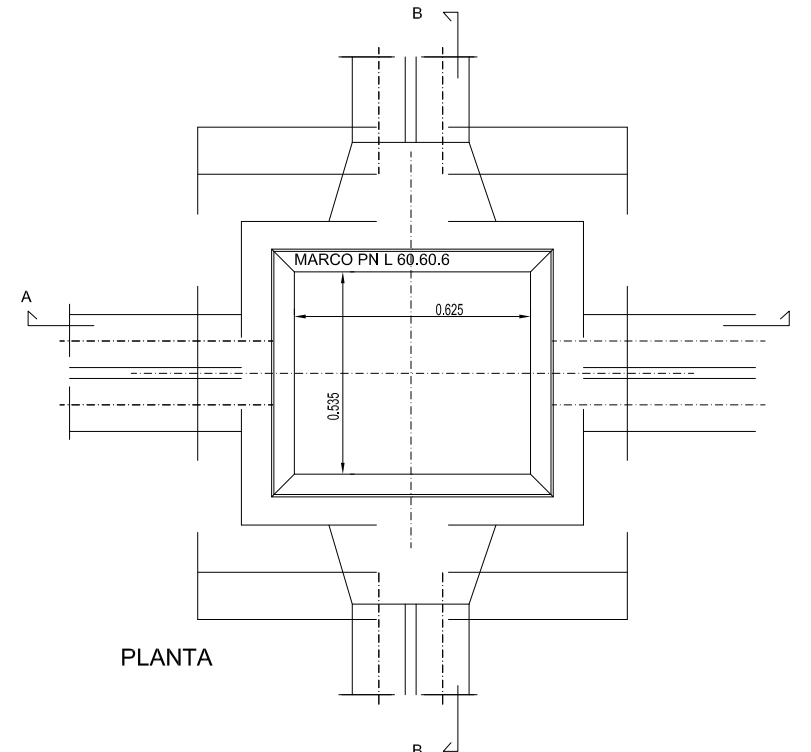
ARQUETA
E 1/20



SECCION A-A

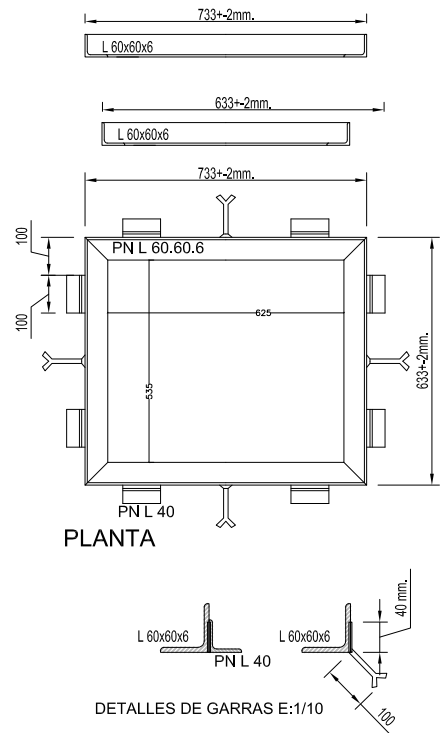


SECCION B-B



PLANTA

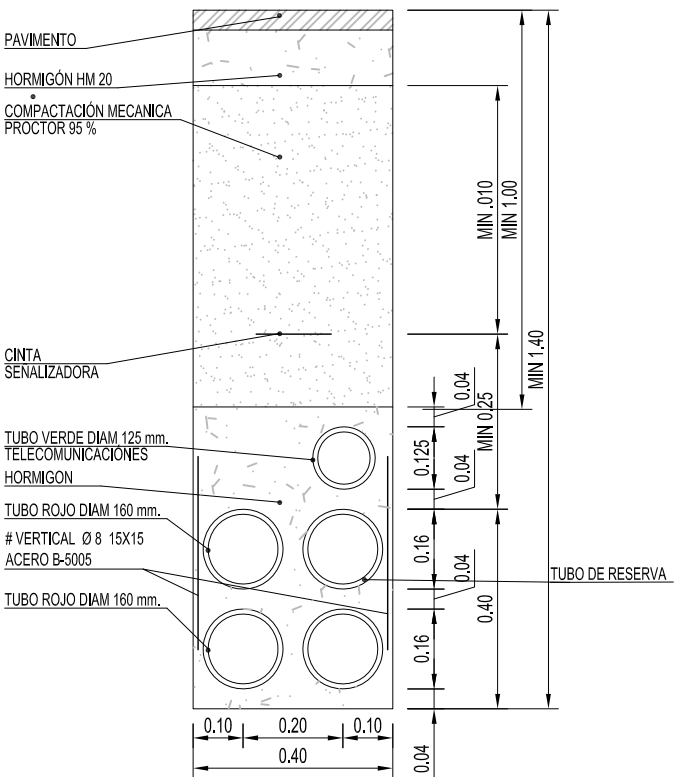
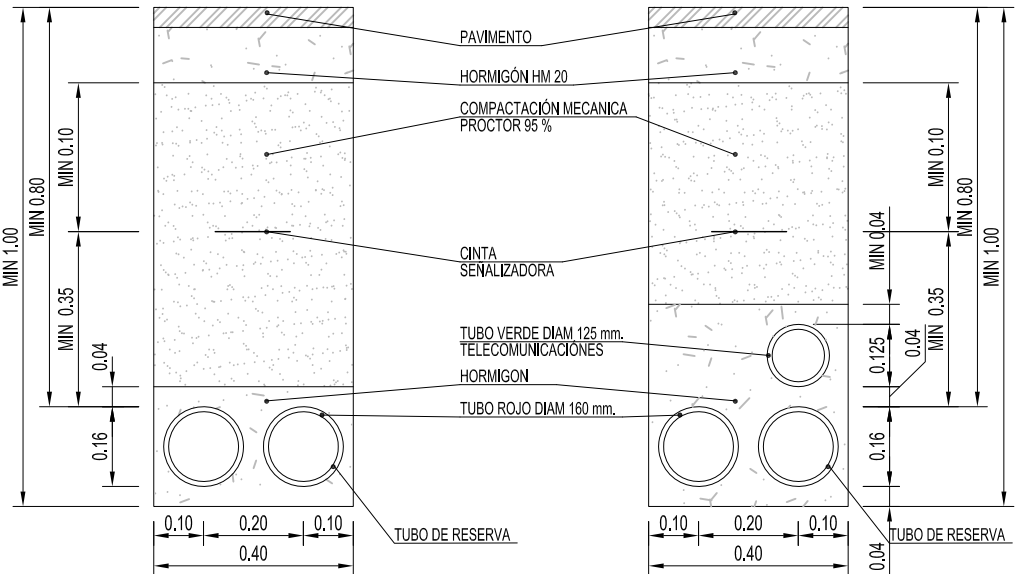
HERRAJES PARA ARQUETAS
MARCO A-1 60x60x6



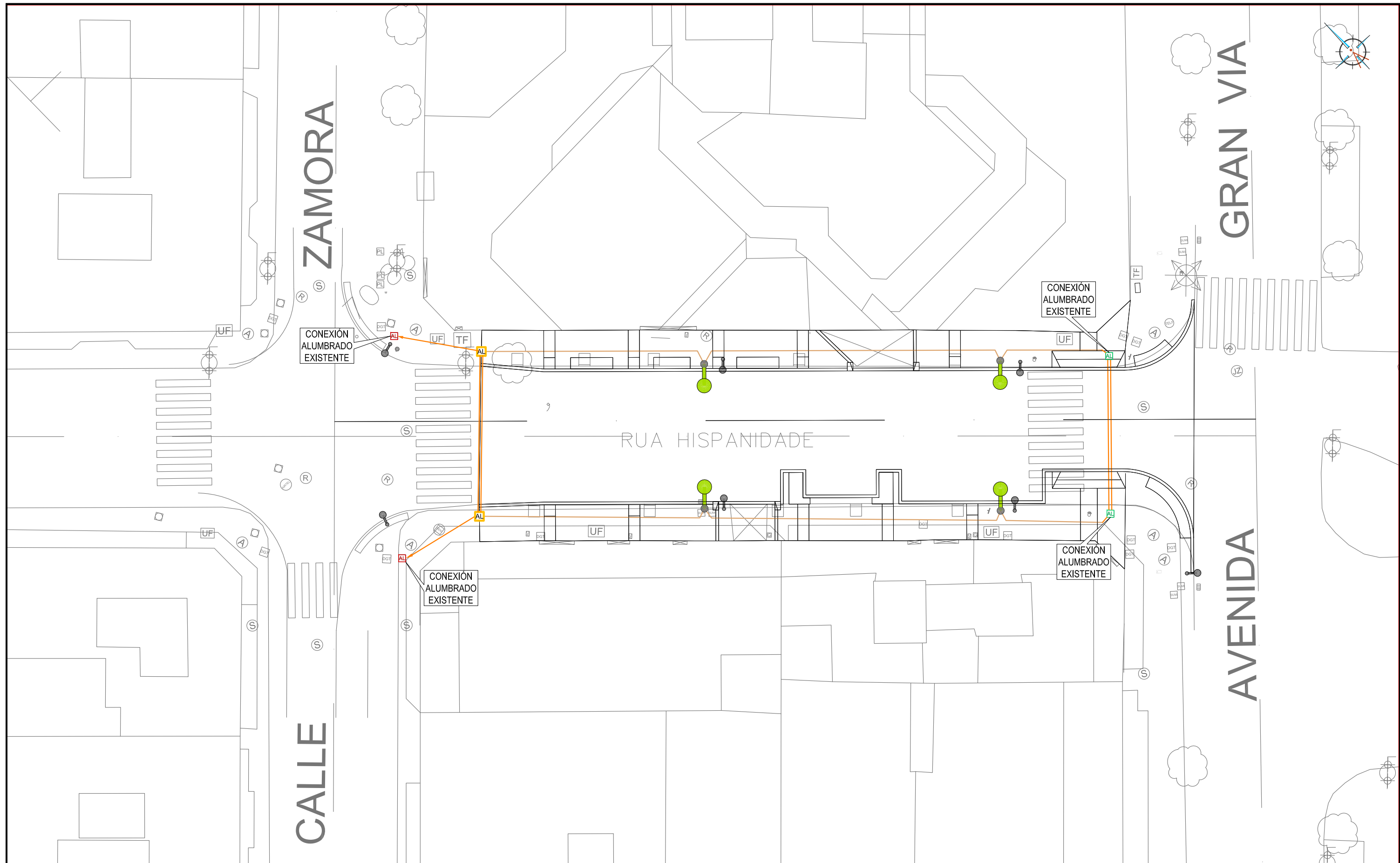
PLANTA

DETALLES DE GARRAS E:1/10

CANALIZACIÓN ENTUBADA
E 1/15



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA) Noviembre 2014	PLANO nº 7.2 DETALLES DE ENERGÍA ELÉCTRICA	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	ESCALA VARIAS	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO		ingenia



LEYENDA

— CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO EXISTENTE ACERA:
2 TUBOS PE Ø 110 + 1 TUBO PE Ø 63

— CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PROYECTADA ACERA:
2 TUBOS PE Ø 110 + 1 TUBO PE Ø 63
+ CABLE TIPO RVK 0,6/1 KV. 4X(1X6) mm²

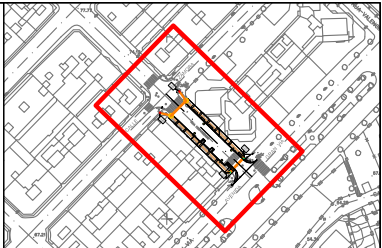
— CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PROYECTADA CRUCES:
4 TUBOS PE Ø 110 + 1 TUBO PE Ø 63
+ CABLE TIPO RVK 0,6/1 KV. 4X(1X6) mm²

● COLUMNA DE FUNDICIÓN "FERNANDINA" EXISTENTE, TRATADA CON CHORREADO, METALIZACIÓN CON ZINC Y POSTERIOR PINTADO EN VERDE RAL 6009. GRUPO ÓPTICO ESTANCO GRADO IP-66 E IK-10. LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO. SIN CRISTAL LATERAL. CEPILLADO Y PINTADO EN RAL 6009.

AL ARQUETA EXISTENTE A REPONER

AL ARQUETA EXISTENTE A MANTENER

AL ARQUETA PROYECTADA

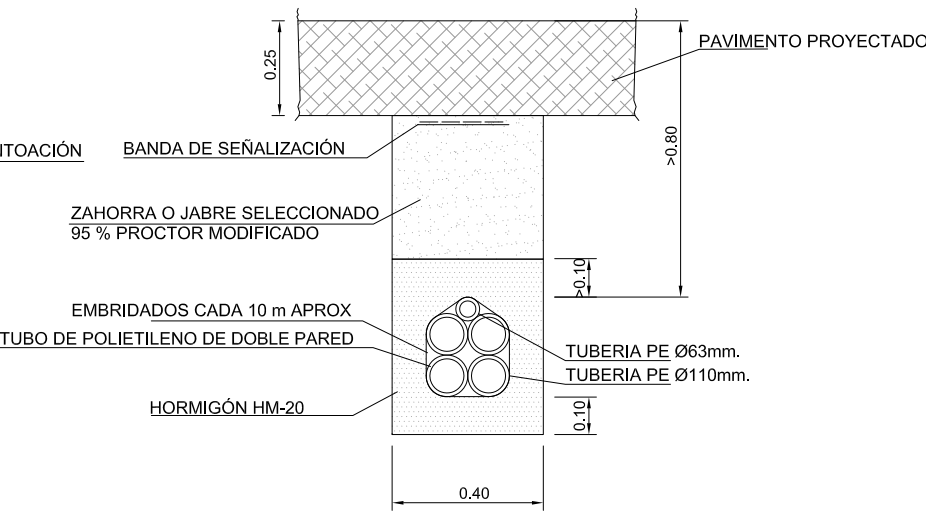
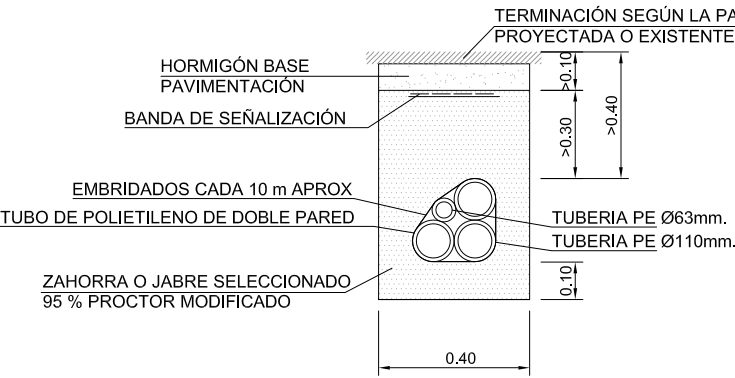


<p>Proyecto</p> <p>TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN</p> <p>AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)</p> <p>VIGO (PONTEVEDRA)</p>	<p>PLANO nº 8.1</p> <p>RED DE ALUMBRADO</p>	<p>DIRECTOR DEL PROYECTO</p> <p>Alvaro Crespo Casal</p>
	<p>Noviembre 2014</p>	<p>EQUIPO REDACTOR</p> <p>Maria Ferreira Núñez Ingeniera de Caminos</p>
<p>CONCELLERÍA DE FOMENTO</p> <p>CONCELLO DE VIGO</p>	<p>ESCALA</p> <p>E: 1/250</p> <p>0 m 2 m 4 m</p>	<p>ingenia</p>

SECCION TIPO DE ZANJA ALUMBRADO BAJO ACERA O JARDIN

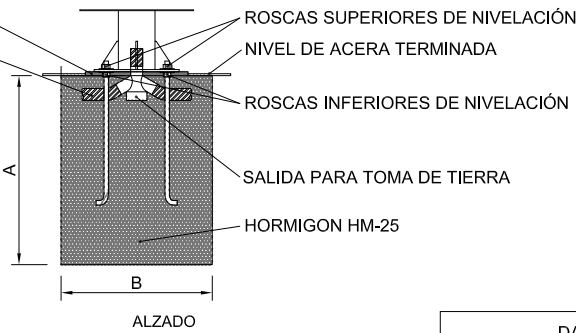
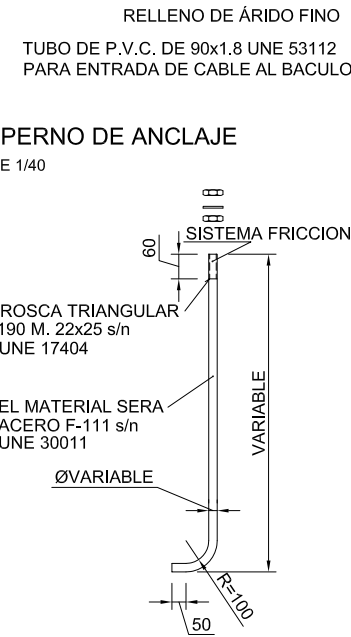
SECCION TIPO DE ZANJA ALUMBRADO BAJO VIAL

CIMENTACION DE COLUMNA



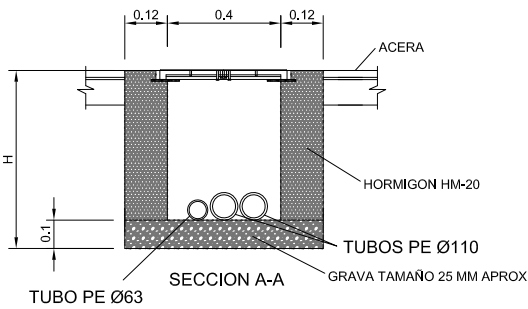
PERNO DE ANCLAJE

E 1/40

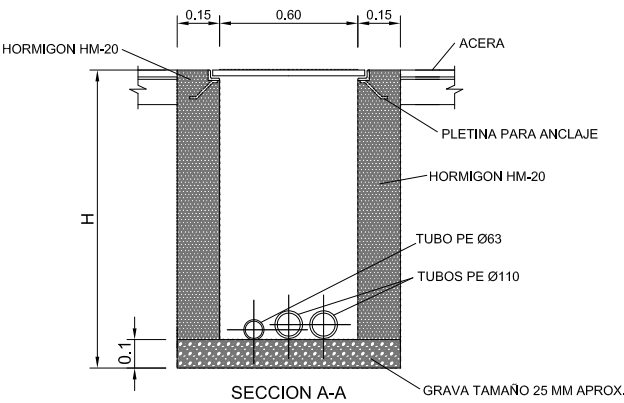


DADOS	
H EN M	A X A X B EN M
≤ 7	0.50X0.50X0.70
8	0.65X0.65X0.80
9	0.80X0.80X1.00
10	0.80X0.80X1.00
12	0.80X0.80X1.20
14	1.00X1.00X1.40

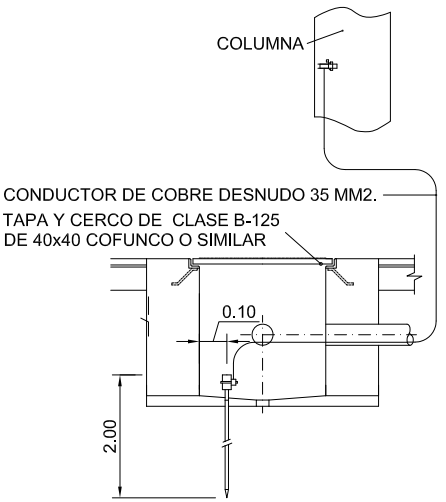
ARQUETA DE PASO



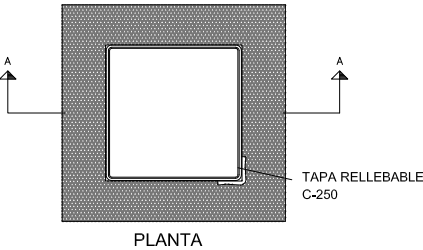
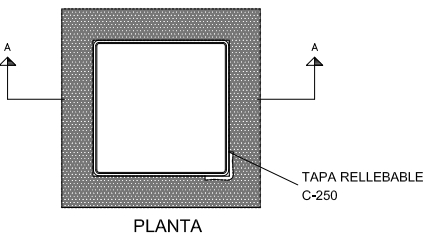
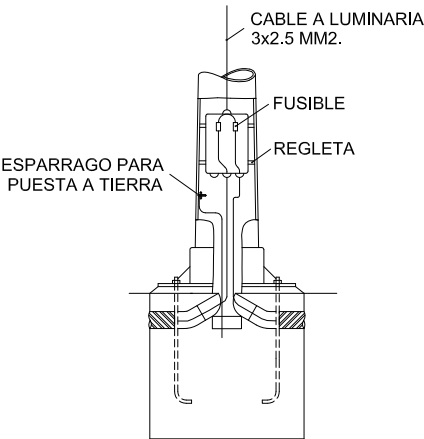
ARQUETA DE CRUCE



CONEXION A LA COLUMNA DE LA PICA DE TIERRA



CONEXION EN BASE DE COLUMNA



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

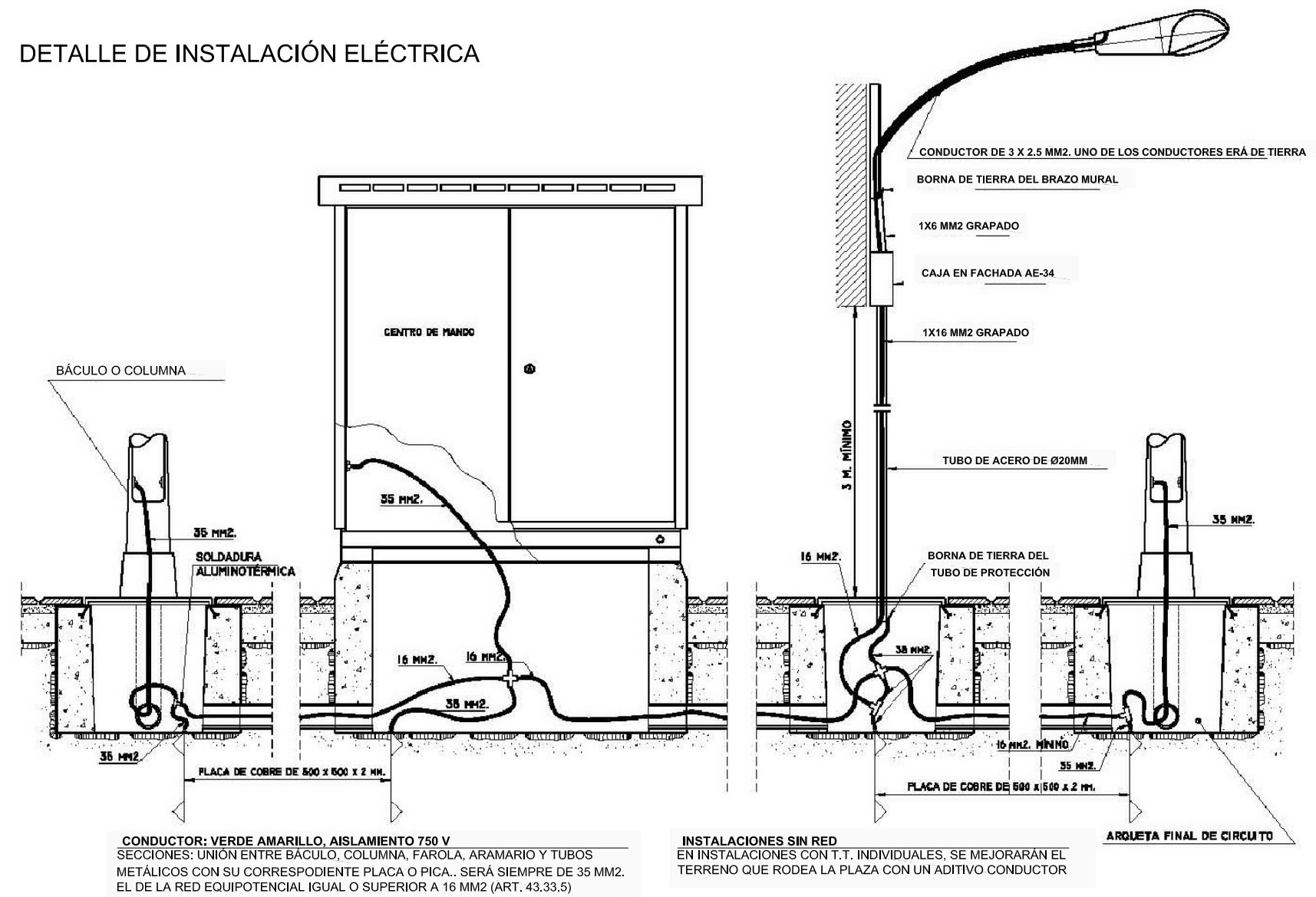
PLANO nº **8.2**
Hoja 1 de 2
**DETALLES DE
ALUMBRADO**

ESCALA
E: 1/20

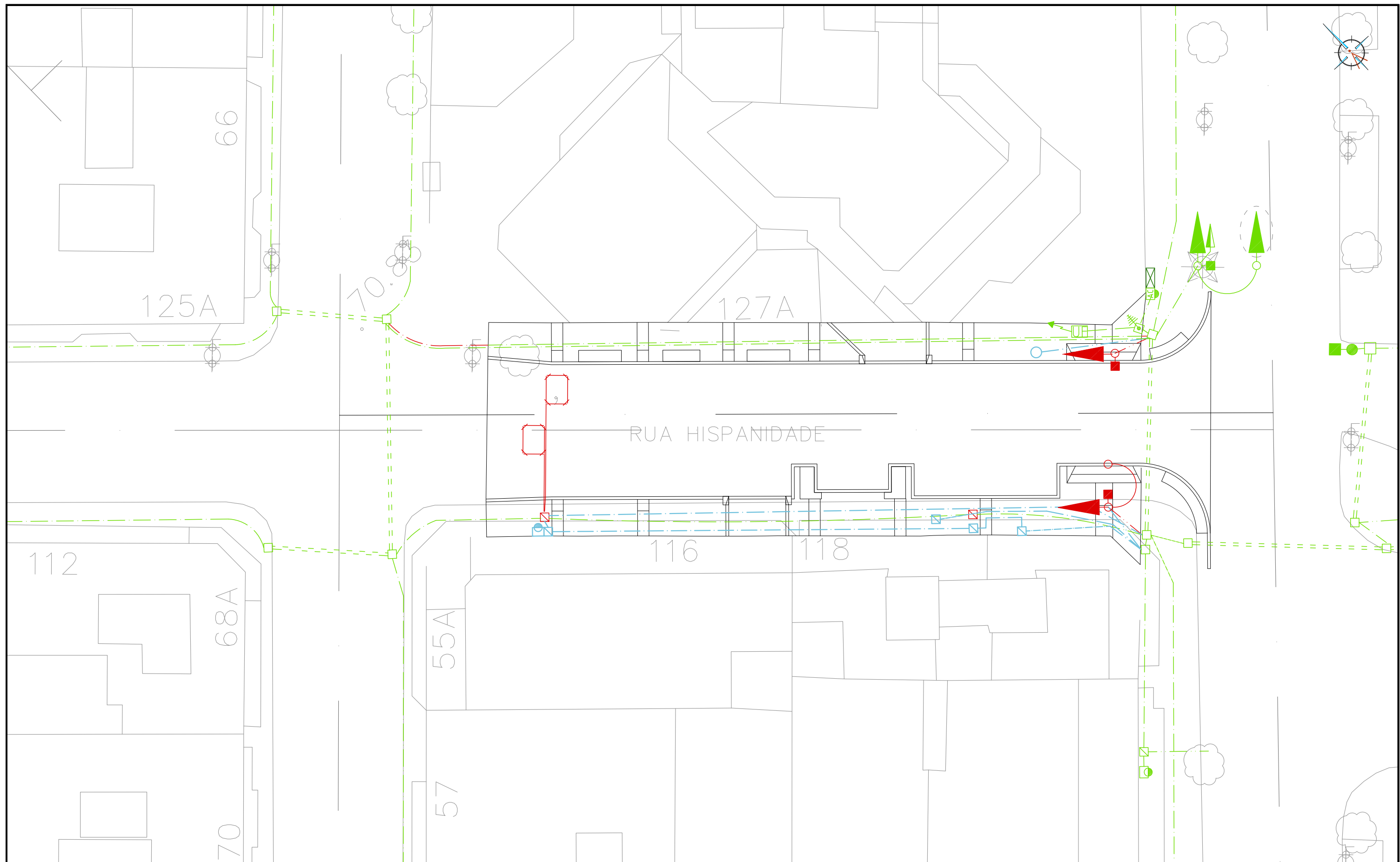
DIRECTOR DEL PROYECTO
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR
María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

DETALLE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº 8.2 Hoja 2 de 2 DETALLES DE ALUMBRADO	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
		EQUIPO REDACTOR María Ferrero Núñez Ingeniera de Caminos
Noviembre 2014	ESCALA VARIAS	
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ingenia

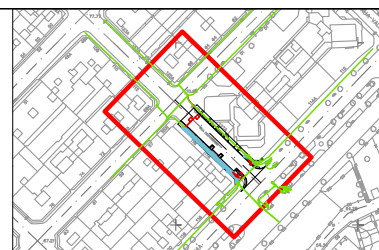


LEYENDA

- Instalación Projectada
- Instalación Existente a Mantener
- Instalación Existente a Retirar
- ▲ Semáforo a reubicar

- Canalización 3 tubos Ø 110
- Canalización 2 tubos Ø 110
(Canalización de registro a baculo o columna 1 tubo Ø 110)
- Baculo Semafórico

- Registro 40x40
- Registro 60x60
- Registro Redondo en calzada
- Armario acometida electrica o detector
- Regulador de tráfico
- Columna Semafórica
- Espira detectora de tráfico



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
 VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
 DE
 FOMENTO

CONCELLO
 DE VIGO



PLANO nº **9.1**

**RED DE
 SEMAFORIZACIÓN**

ESCALA

E: 1/250

DIRECTOR DEL PROYECTO

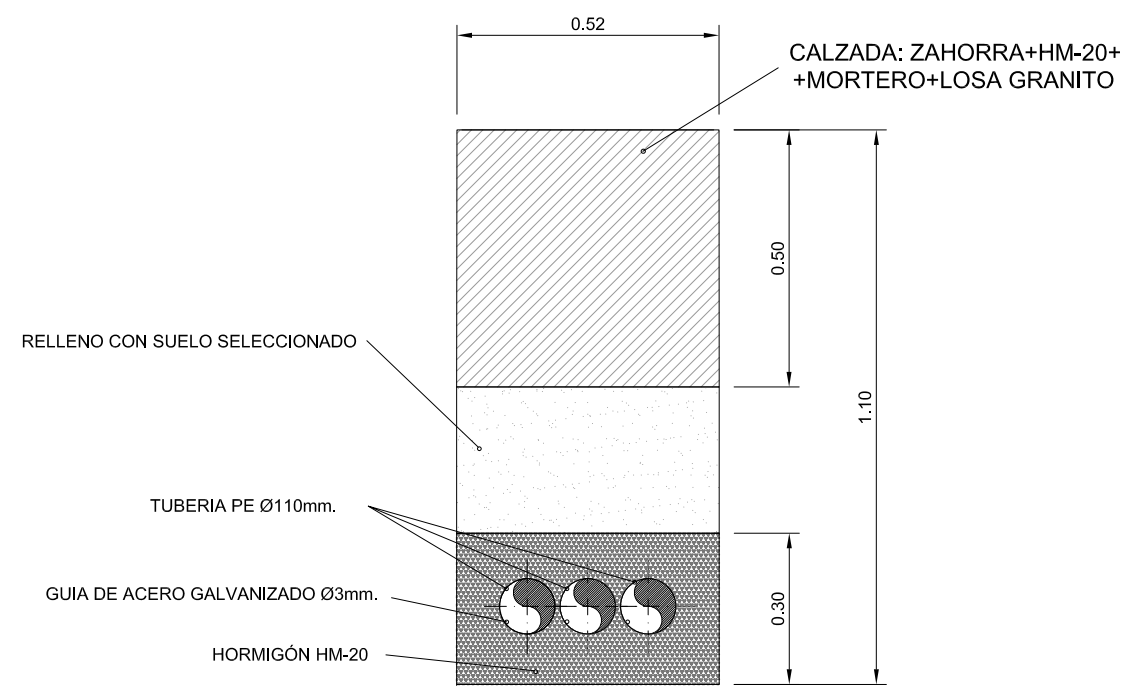
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

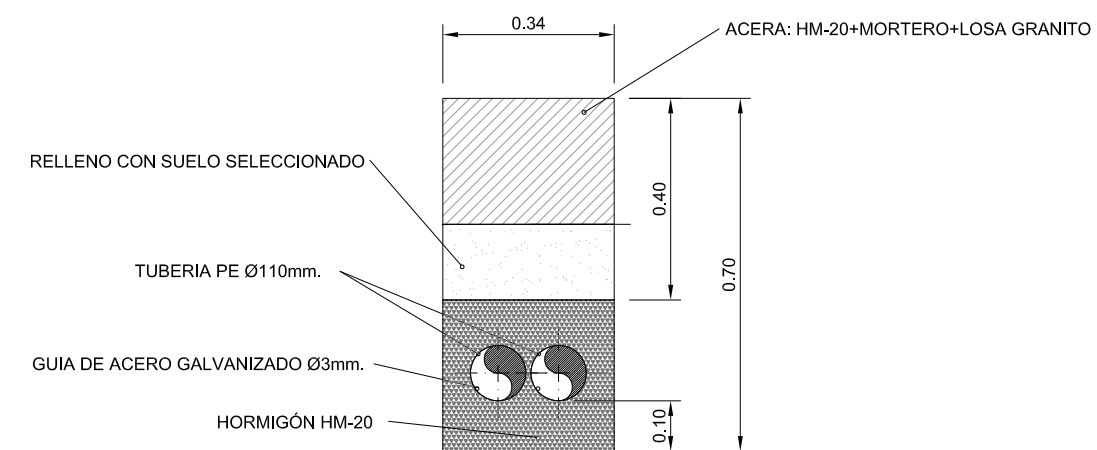
Maria Ferreiro Núñez
 Ingeniera de Caminos

ingenia
 proyectos técnicos

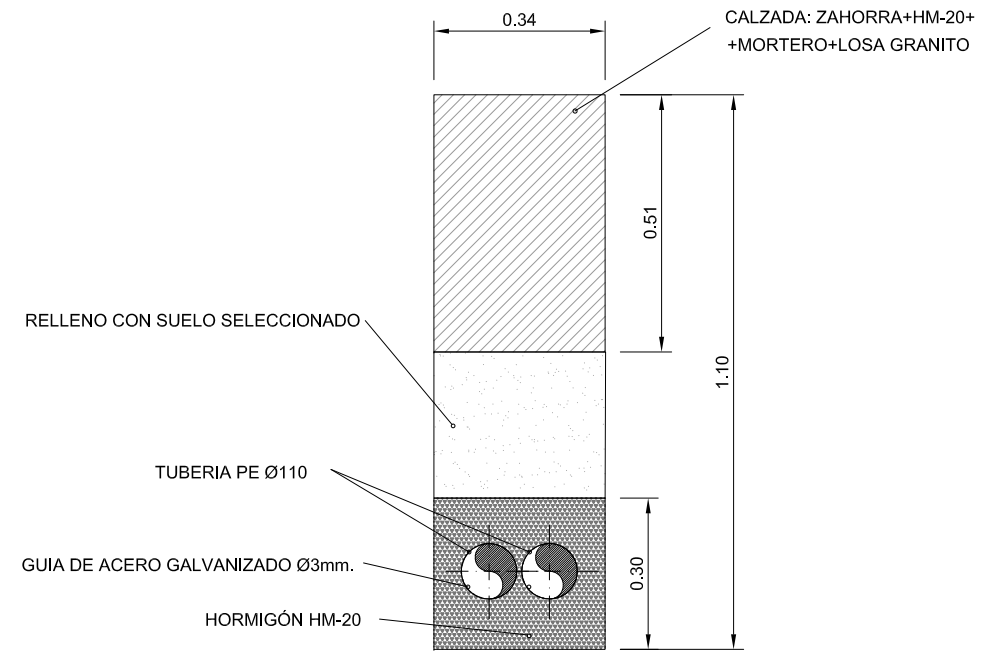
SECCION TIPO DE SEMAFORIZACIÓN BAJO CALZADA CON 3 TUBOS



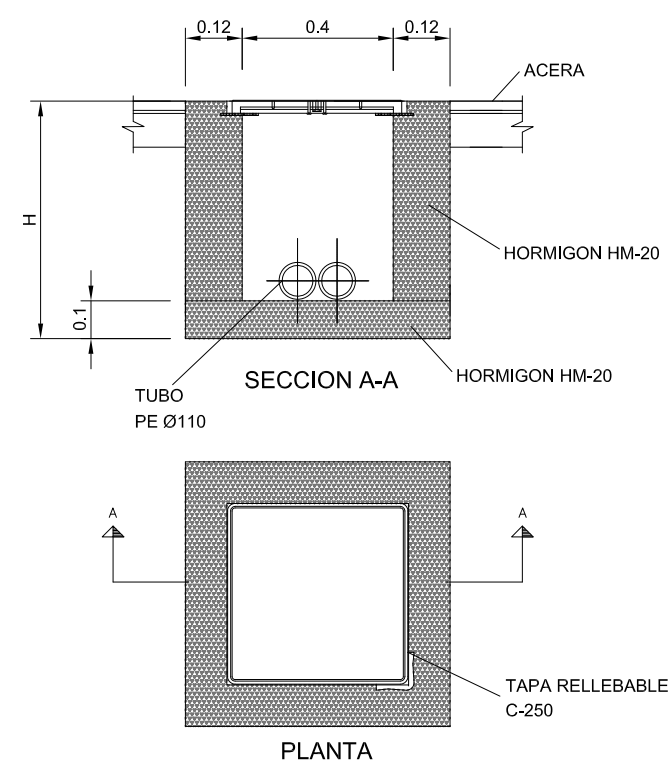
SECCION TIPO DE SEMAFORIZACIÓN BAJO ACERA



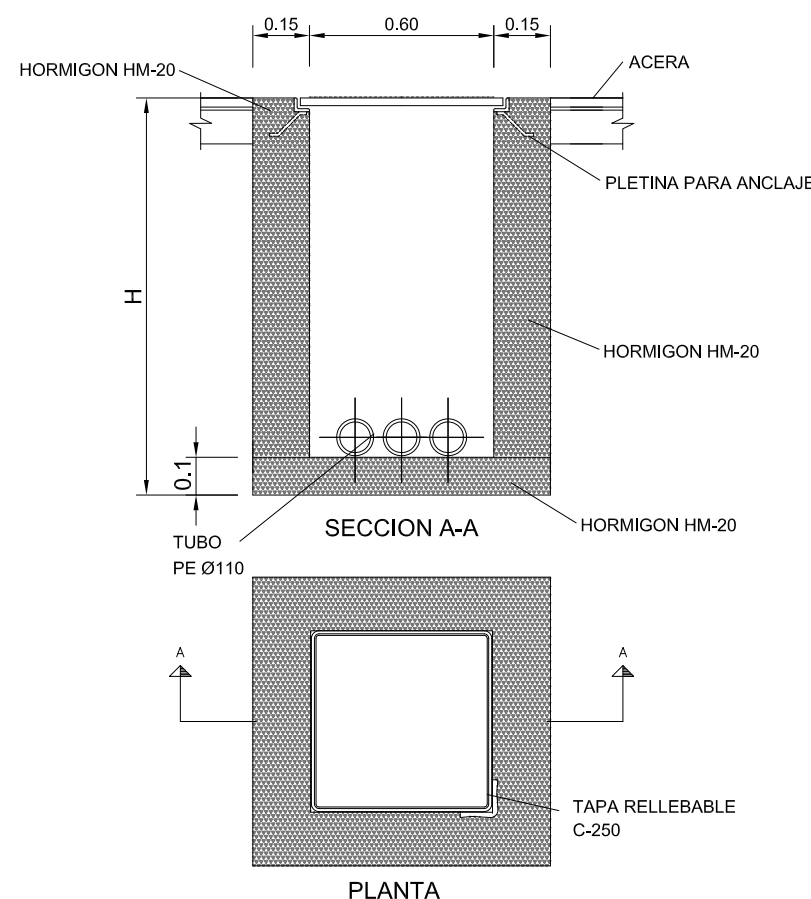
SECCION TIPO DE SEMAFORIZACIÓN BAJO CALZADA CON 2 TUBOS



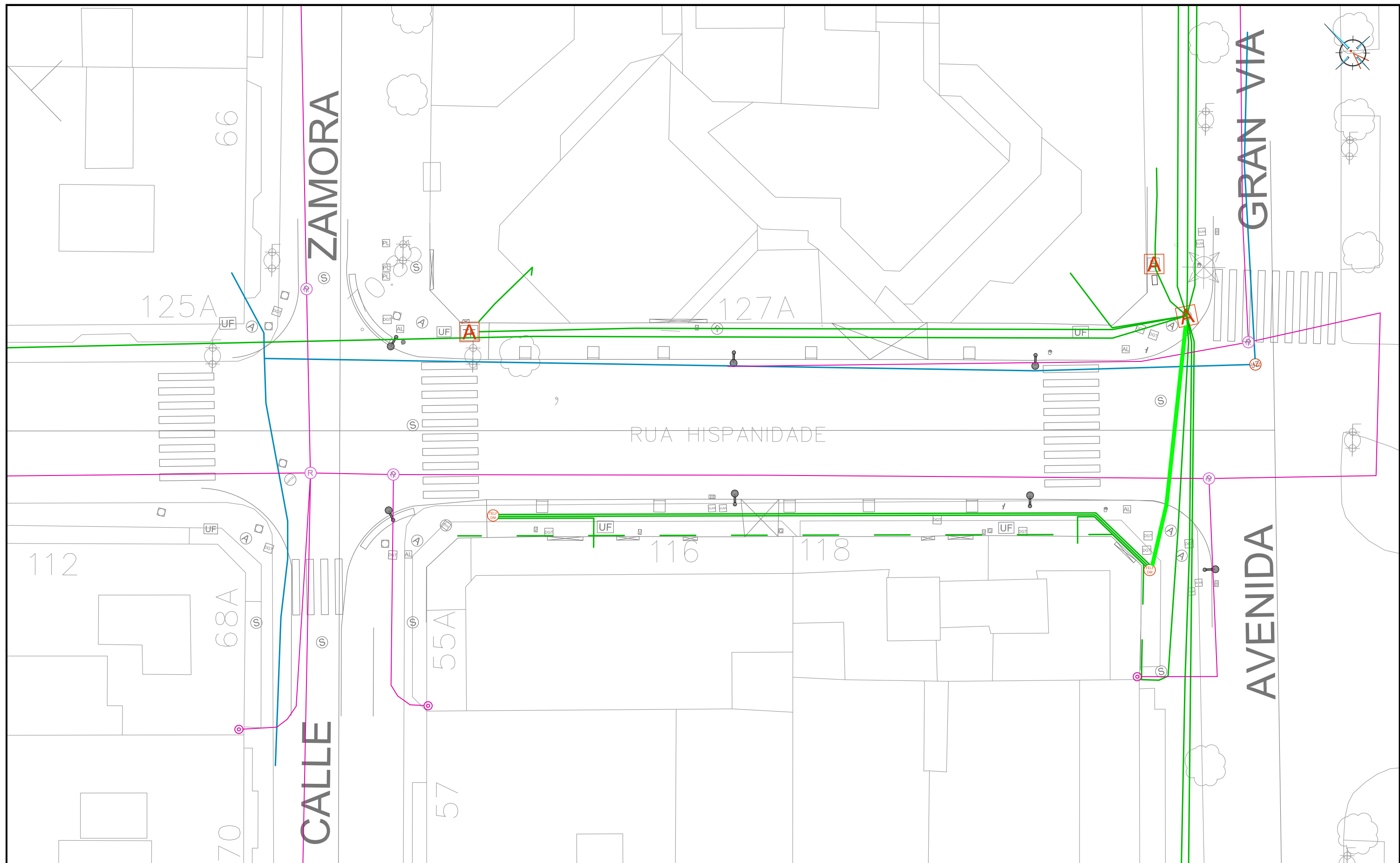
ARQUETA DE PASO



ARQUETA DE CRUCE

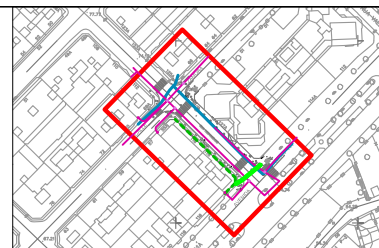


Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº 9.2	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	DETALLES DE SEMAFORIZACIÓN	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
Noviembre 2014	ESCALA E: 1/15 0 m 0.15 m 0.30 m	ingenia
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO		



LEYENDA

- ARQUETA "MOVISTAR" EXISTENTE A MANTENER
- CANALIZACIÓN EXISTENTE "MOVISTAR" A MANTENER
- LÍNEA "MOVISTAR" POR FACHADA A RETIRAR
- CANALIZACIÓN "MOVISTAR" PROYECTADA Ø 125
- ARQUETA "MOVISTAR" TIPO DM PROYECTADA
- CANALIZACIÓN "R" EXISTENTE A MANTENER
- ARQUETA "R" EXISTENTE A MANTENER
- ACOMETIDA "R" EXISTENTE A MANTENER
- ARQUETA "JAZZTEL" EXISTENTE A MANTENER
- CANALIZACIÓN "JAZZTEL" EXISTENTE A MANTENER



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

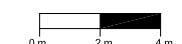


PLANO nº 10.01

**PLANTA RED
TELECOMUNICACIONES**

ESCALA

E: 1/250



DIRECTOR DEL PROYECTO

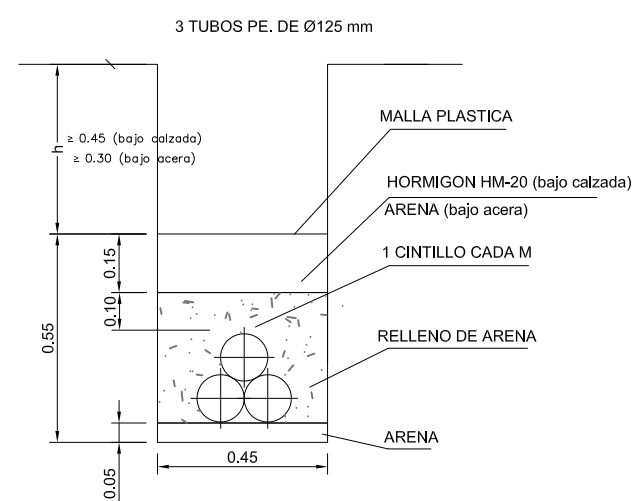
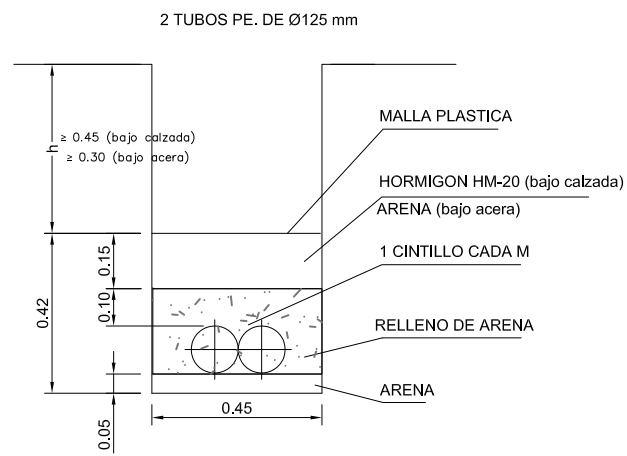
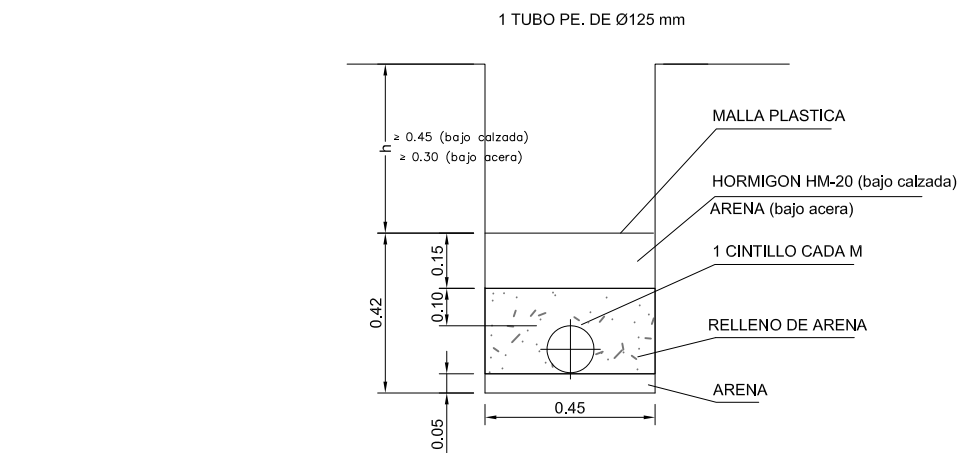
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

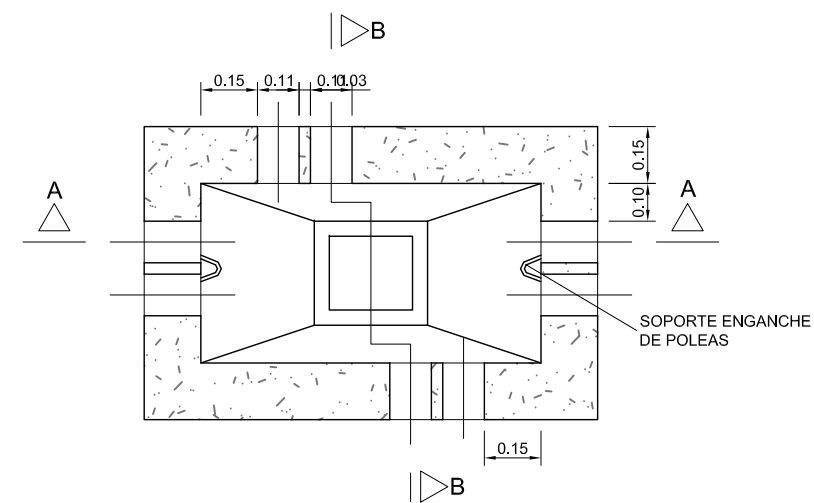
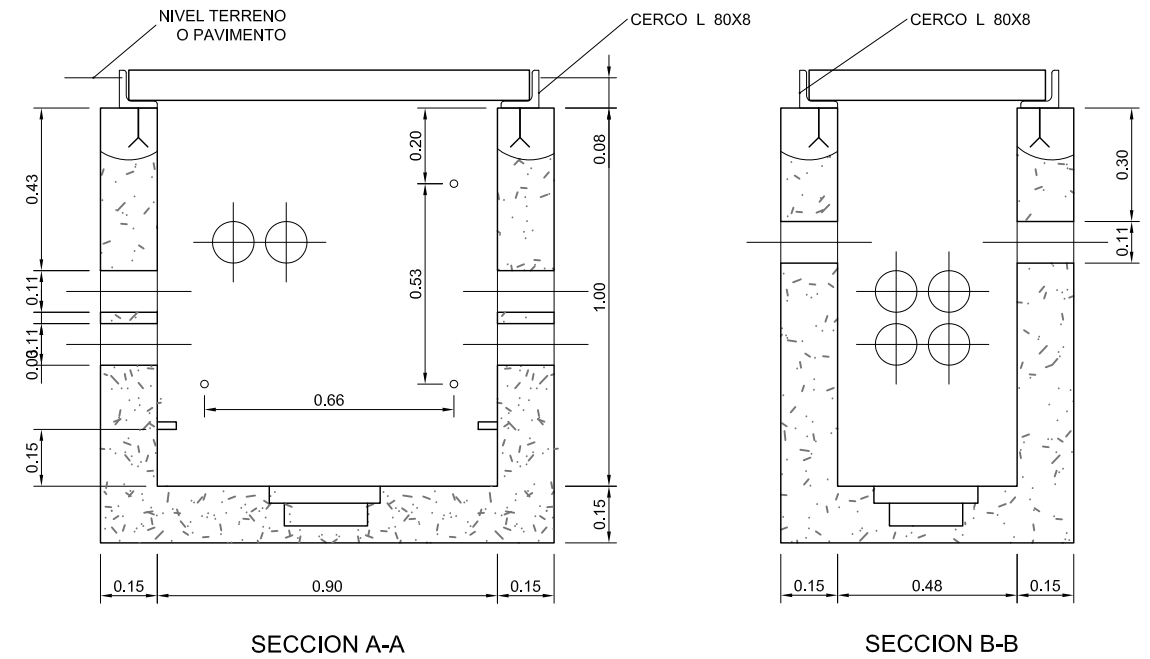
María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos

CANALIZACIONES TELECOMUNICACIONES





ARQUETA TELEFÓNICA TIPO DM









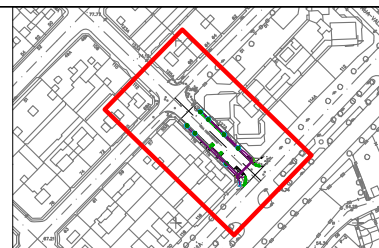
<p>Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)</p> <p>Noviembre 2014</p> <p>CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO</p>	<p>PLANO nº 10.2</p> <p>DETALLES DE TELECOMUNICACIONES</p>	<p>DIRECTOR DEL PROYECTO</p> <p>Alvaro Crespo Casal</p>
	<p>ESCALA</p> <p>E: 1/20</p> <p>0 m 0,2 m 0,4 m</p>	<p>EQUIPO REDACTOR</p> <p>Maria Ferreira Núñez Ingeniera de Caminos</p>
		<p>ingenia</p> <p>proyectos técnicos</p>



LEYENDA

- CANALIZACIÓN DE RIEGO PROYECTADA DE PEØ25
-  KIT 1" RAIN BIRD ICZ100TBOS 9v INCLUIDO FILTRO REGULADOR DE PRESIÓN
-  KIT 3/4" RAIN BIRD ICZ075TBOS 9v INCLUIDO FILTRO REGULADOR DE PRESIÓN

-  SISTEMA DE RIEGO RADICULAR PWS-BGX 60l/h
-  ACOMETIDA 2,4m³/h 4,1 BARES
-  PROGRAMADOR TBOS 2 ESTACIONES
-  ARQUETA DE RIEGO PROYECTADA
-  JARDINERA PROYECTADA. PLANTACIONES SEGÚN PLANO DE DETALLE
-  ALCORQUE 80x80CM Y ÁRBOL



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
 VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
 DE
 FOMENTO

CONCELLO
 DE VIGO

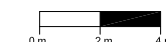


PLANO nº **11.01**

PLANTA RED
RIEGO Y JARDINERÍA

ESCALA

E: 1/250



DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

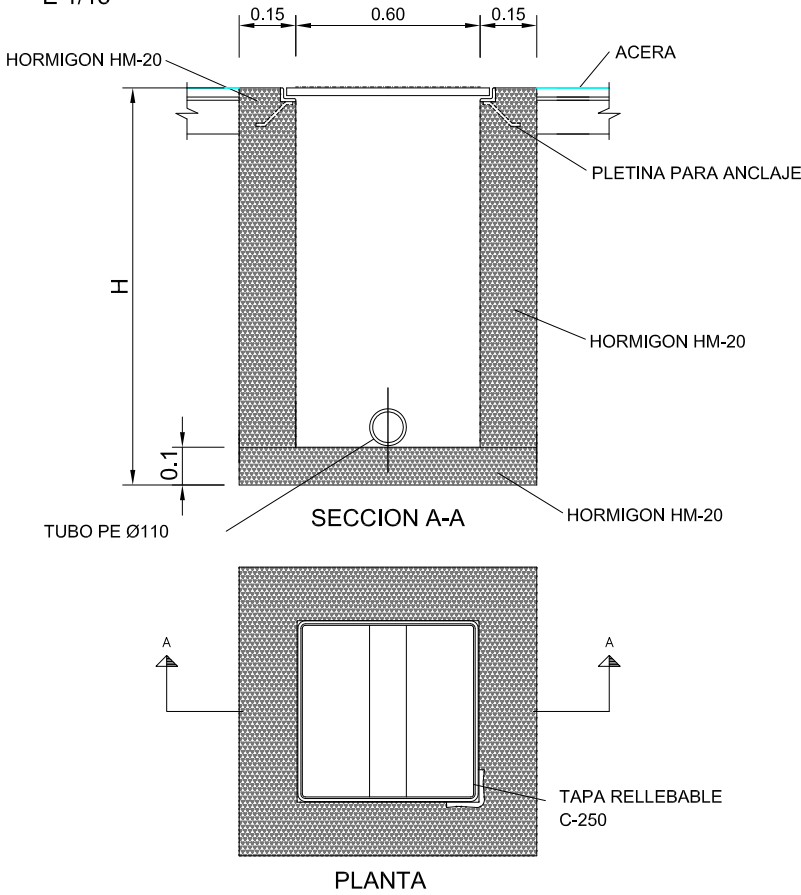
EQUIPO REDACTOR

Maria Ferreiro Núñez
 Ingeniera de Caminos

ingenia
 proyectos técnicos

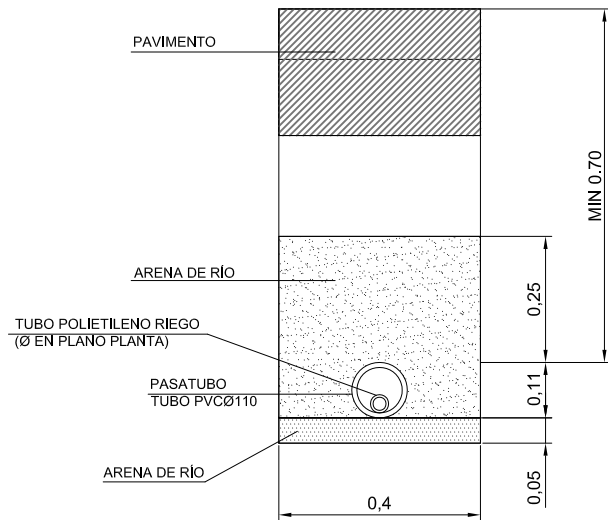
ARQUETA DE RIEGO

E 1/15



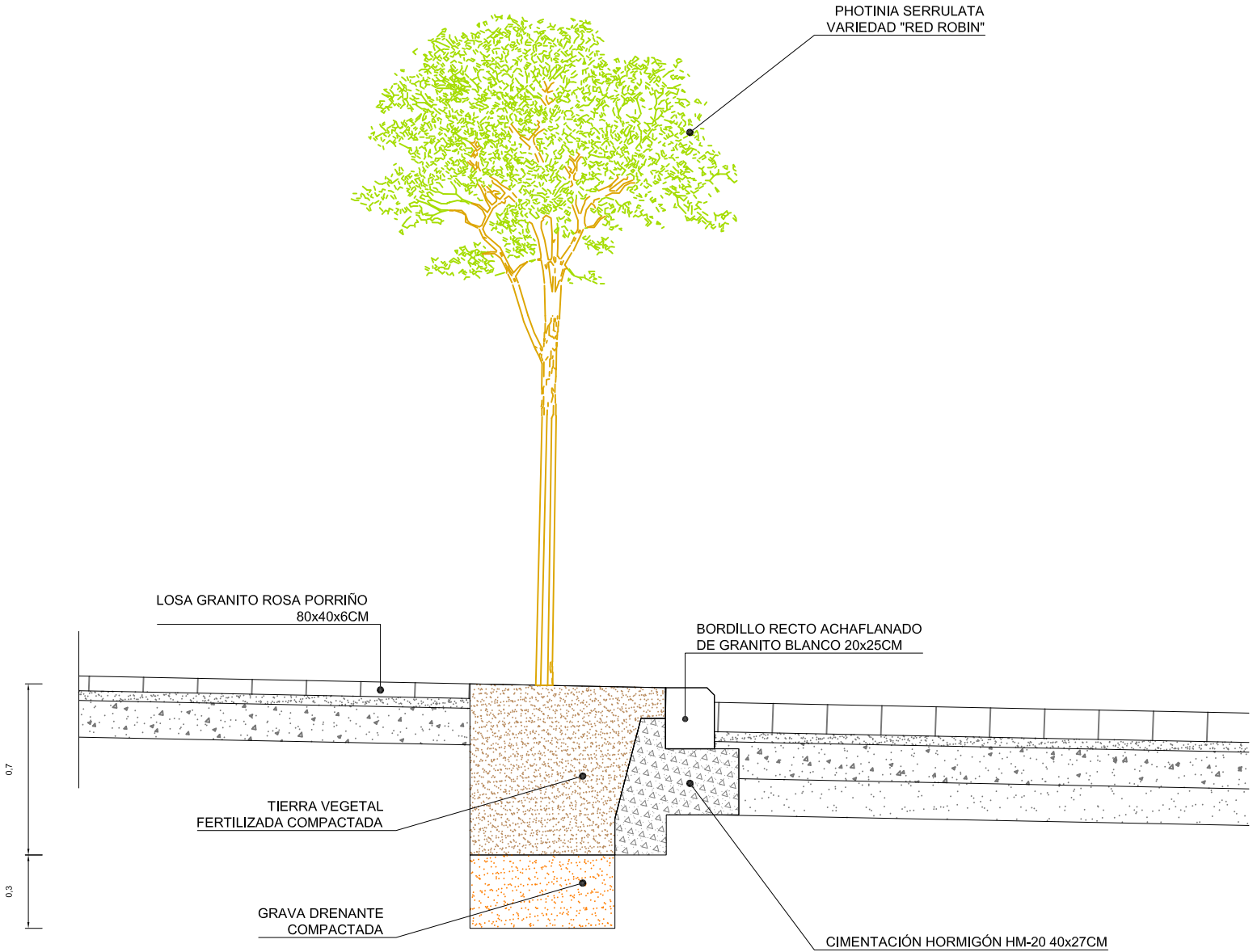
SECCIÓN TIPO CANALIZACIÓN DE RIEGO

E 1/15



DETALLE PLANTACIÓN PHOTINIA SERRULATA

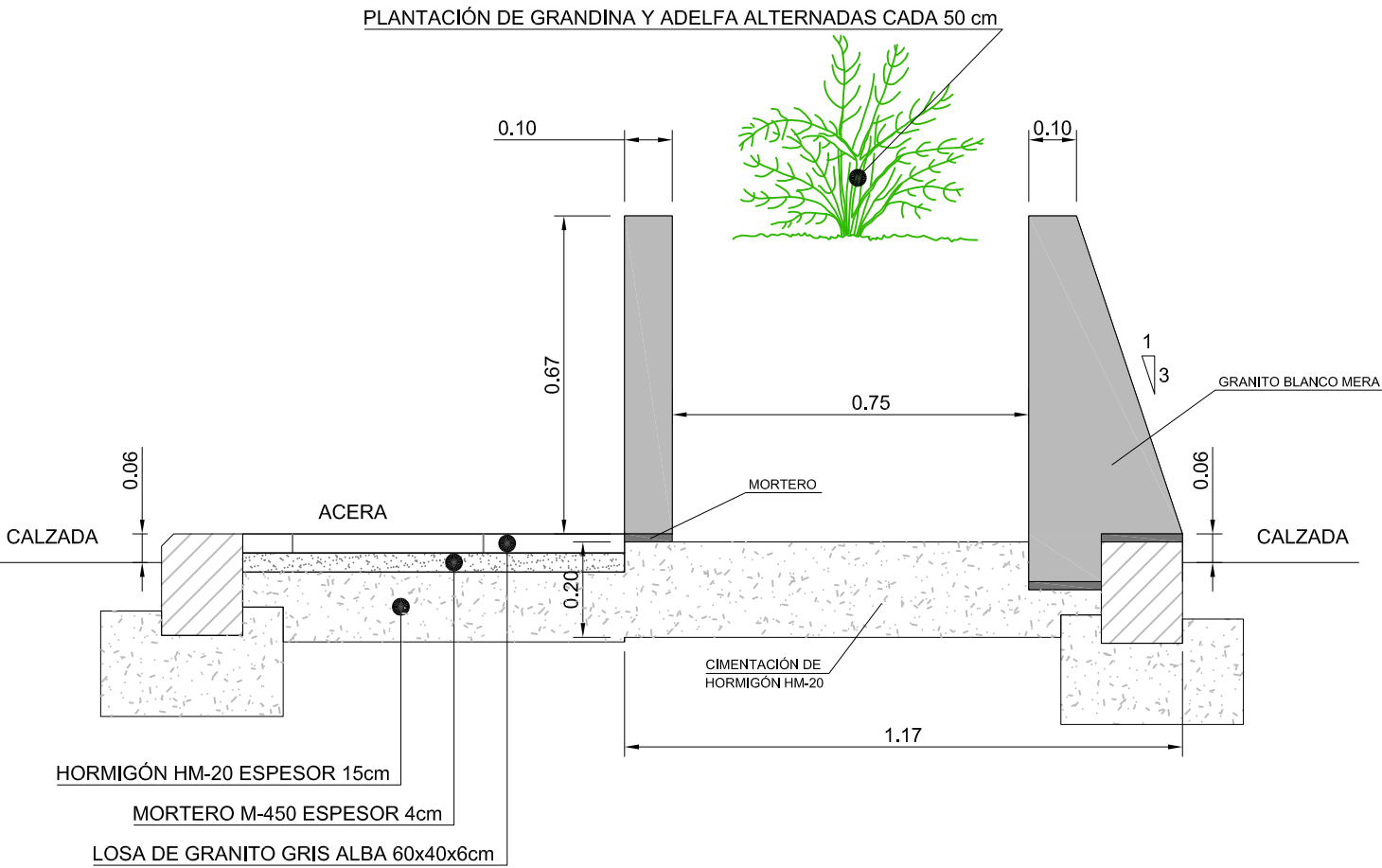
E 1/25



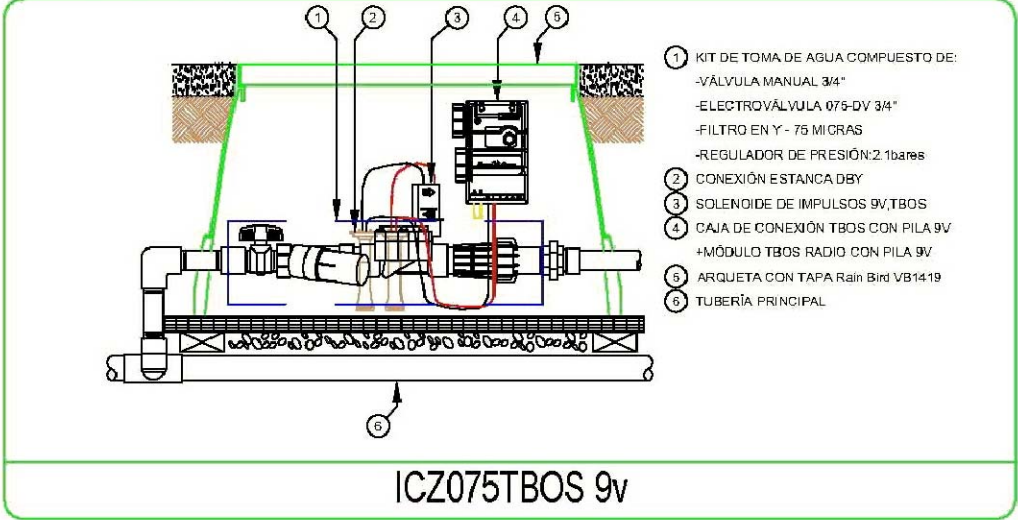
Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		PLANO nº 11.02 Hoja 1 de 2 DETALLES DE RIEGO Y JARDINERÍA	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014			EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ESCALA VARIAS	ingenia proyectos técnicos

SECCIÓN TRANSVERSAL JARDINERA CONTENEDORES

E: 1/15

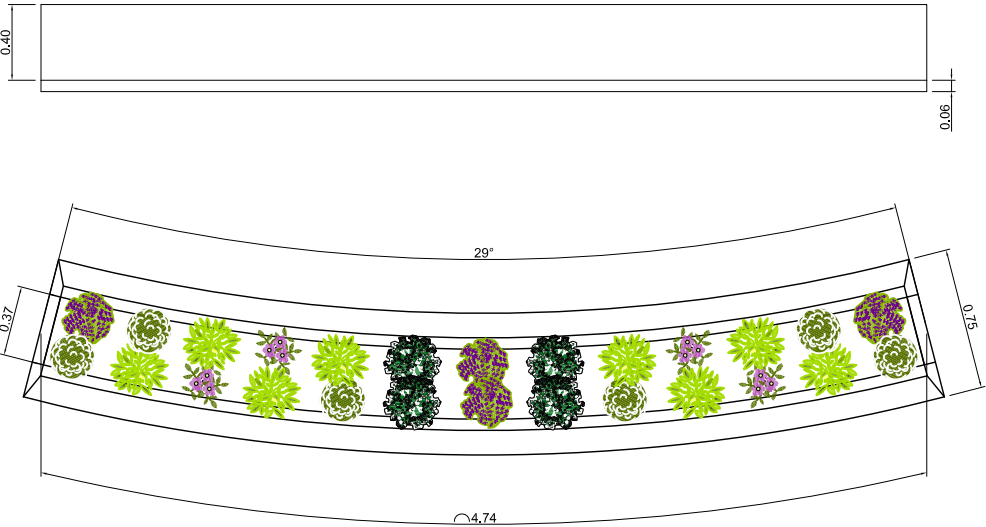


ELEMENTOS RIEGO AUTOMÁTICO TIPO RAIN BIRD (O SIMILAR)

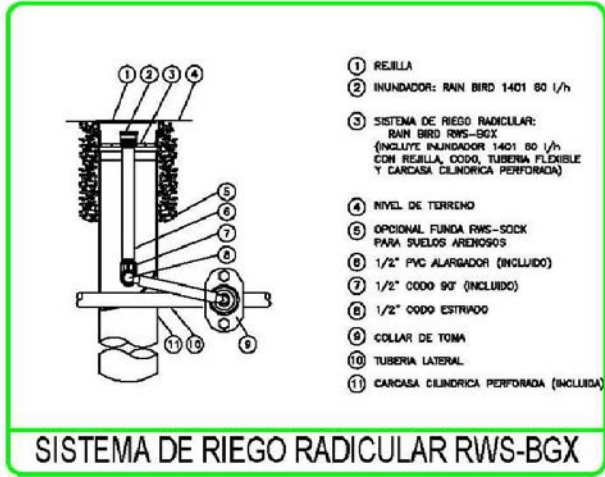


JARDINERA

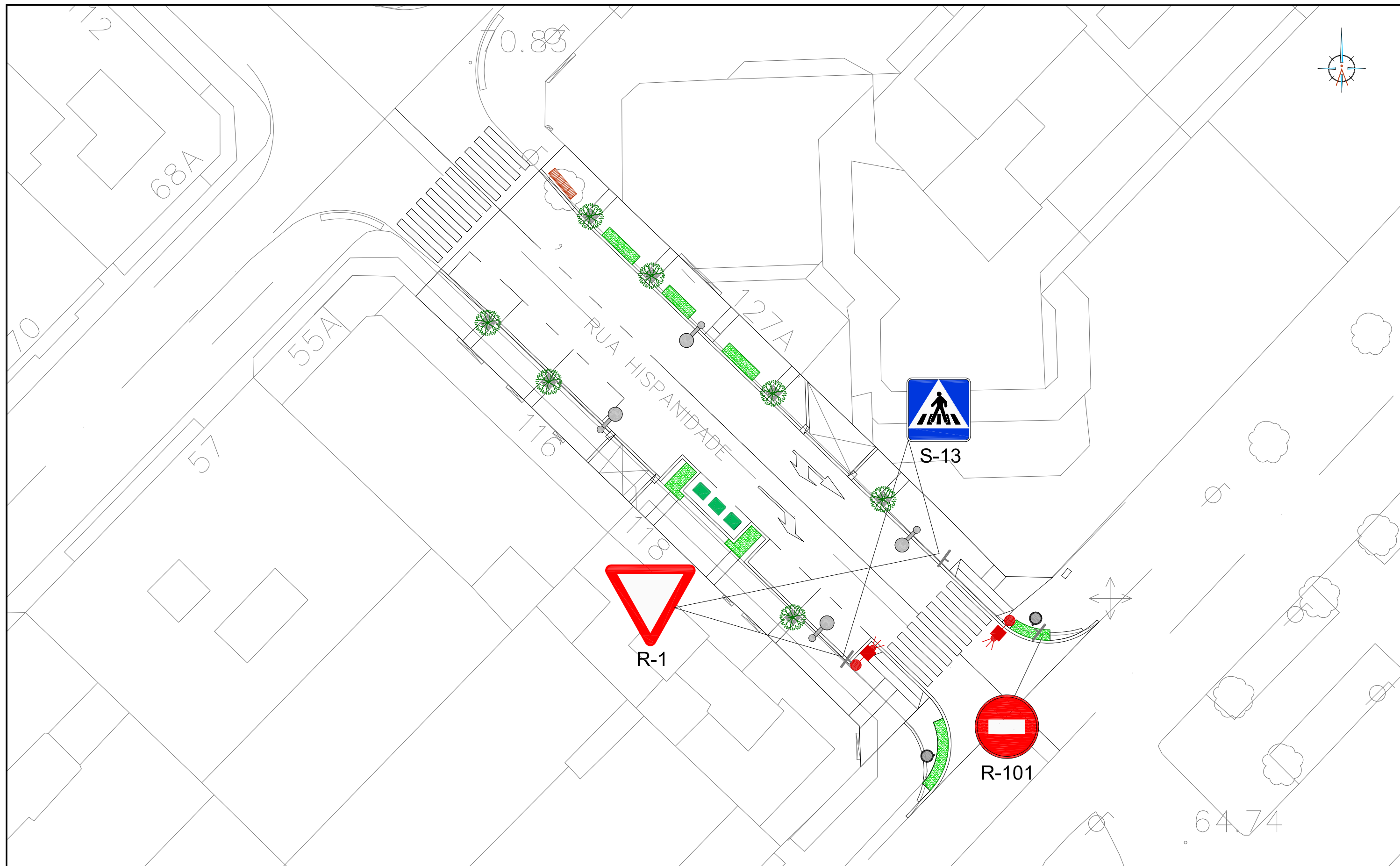
E: 1/40










- Erica darleyensis* "White Perfection"
- Buxus sempervirens*
- Planta de temporada*
- Euonymus fortunei* "Emerald 'nd Gold"
- Lavandula angustifolia*

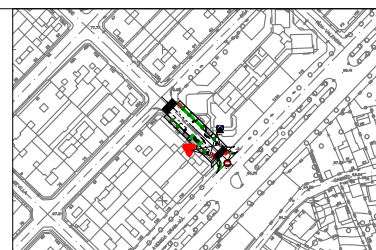


Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº 11.02 Hoja 2 de 2 DETALLES DE RIEGO Y JARDINERÍA	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
		EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO	ESCALA VARIAS	ingenia



LEYENDA

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|----------------|
|  | COLUMNA MAS FAROLA |  | SEMÁFOROS |
|  | ALCORQUE 80x80CM Y ÁRBOL |  | SEÑAL VERTICAL |
|  | JARDINERA DE GRANITO BLANCO MERA | | |
|  | BANCO | | |
|  | PAPELERA | | |



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANDADE (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
 VIGO (PONTEVEDRA)

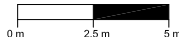
Noviembre 2014

CONCELLERÍA
 DE
 FOMENTO

CONCELLO
 DE VIGO



PLANO nº **12.1**
PLANTA DE
SEÑALIZACIÓN Y
MOBILIARIO URBANO

ESCALA
 E: 1/250


DIRECTOR DEL PROYECTO

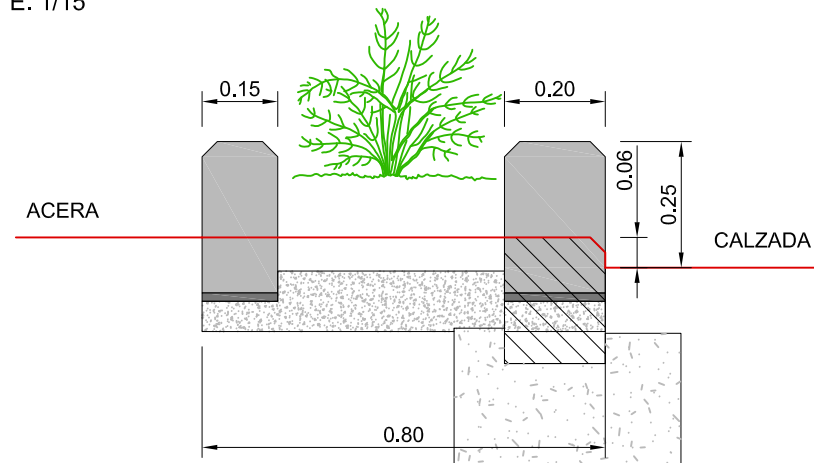
Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

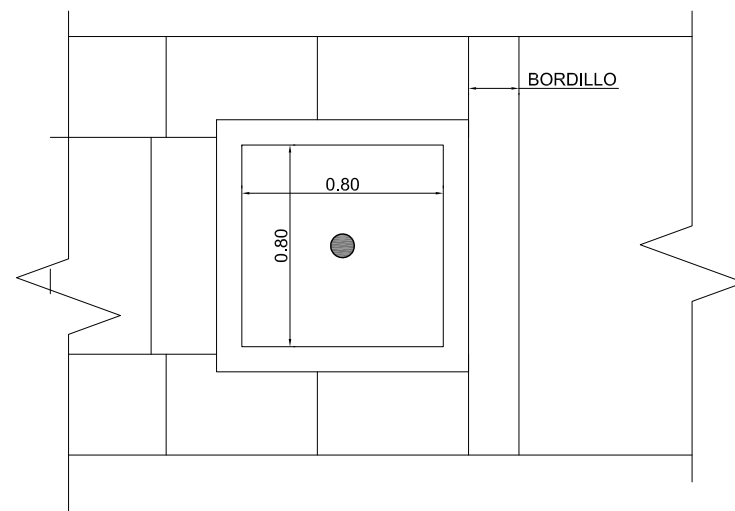
Maria Ferreiro Núñez
 Ingeniera de Caminos

ingenia
 proyectos técnicos

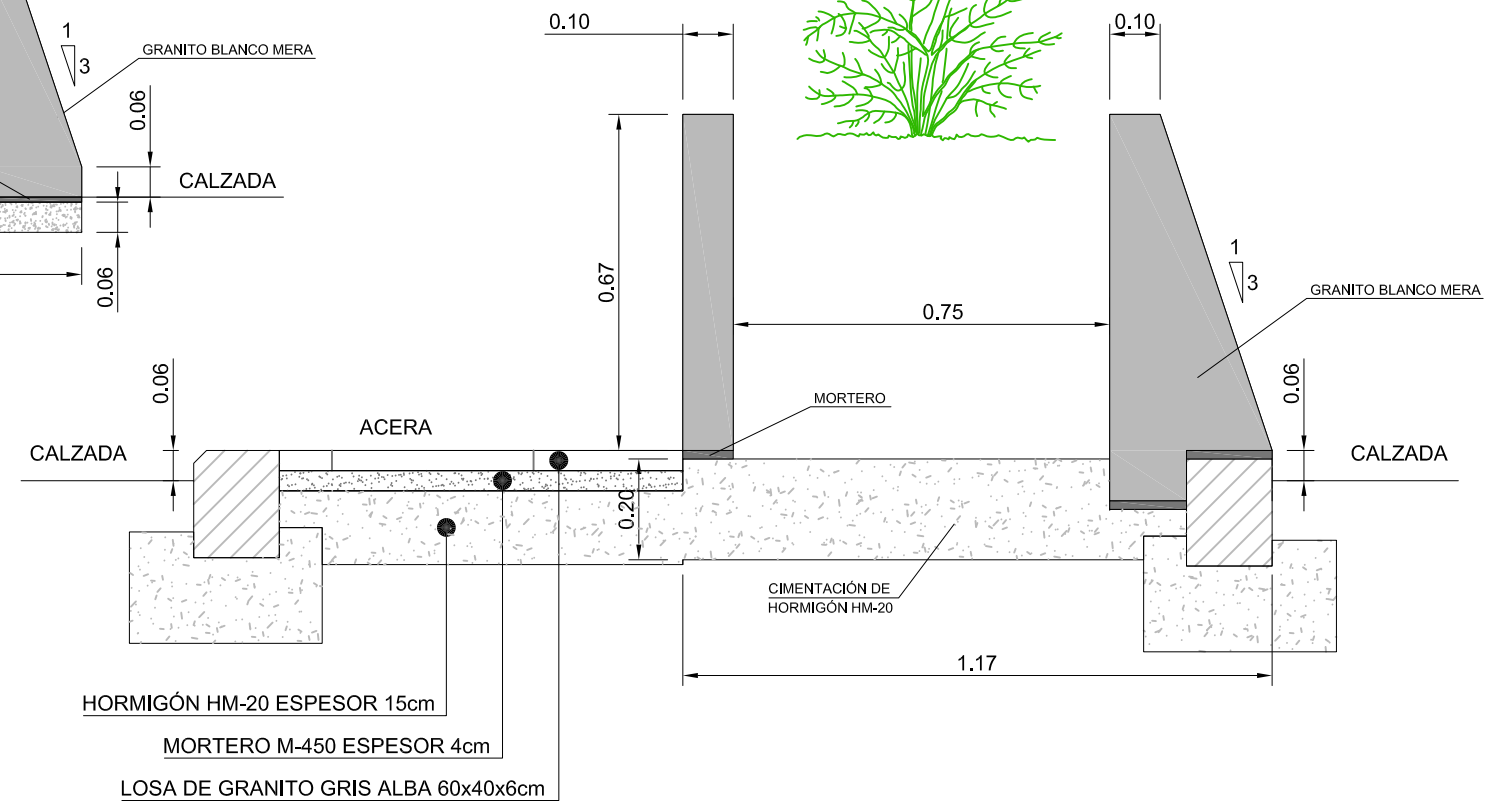
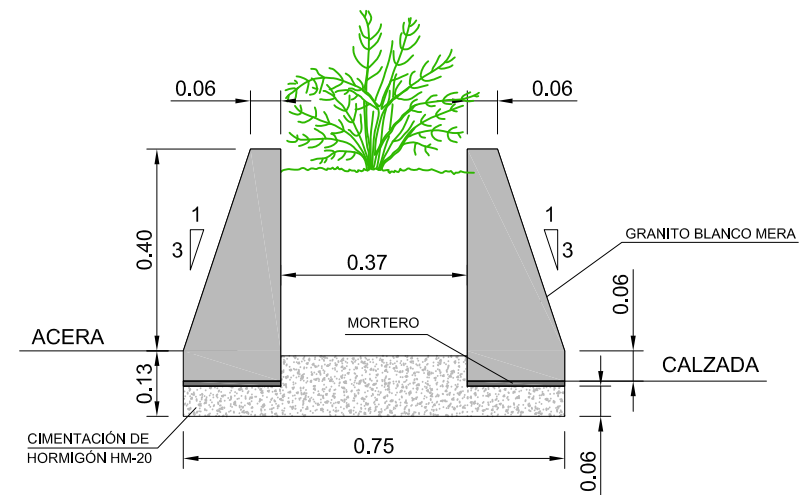
E: 1/15



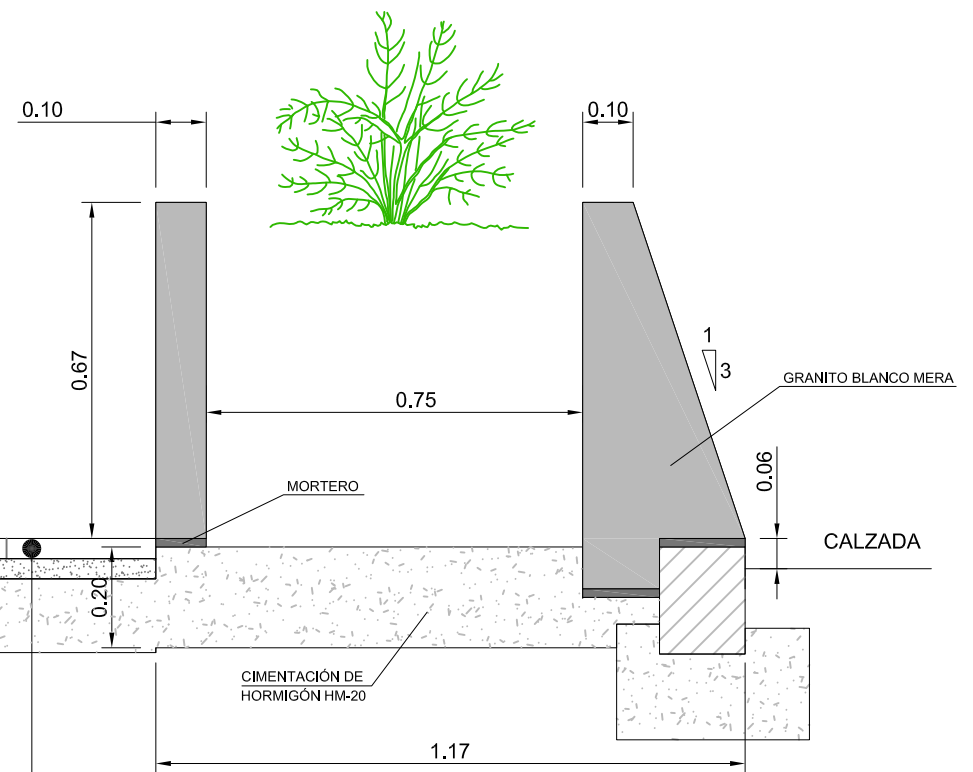
E 1/30



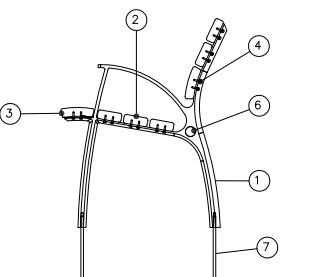
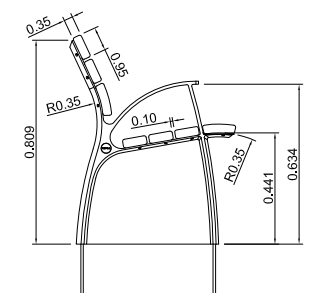
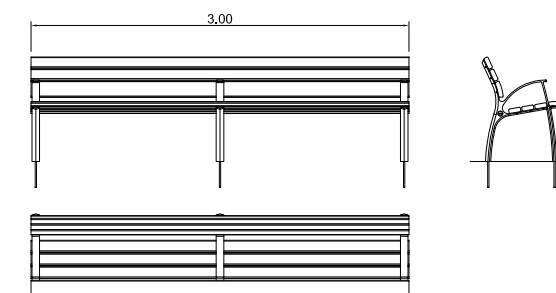
E: 1/15



E: 1/15



E 1/30



N.º	Cant.	Elemento	Descripción	MATERIAL	Acabado	Proveedor
1	3	PATA	Pata (GENERAL)	función Aluminio 6061 T6 AC-44100 (L-2520)	-	-
2	5	LISTON R	Madera recta L:3000	Cumaru	2 Celot+2 Lasur	-
3	2	LISTON C	Madera arco L:3000	Cumaru	2 Celot+2 Lasur	-
4	14	DN7981 ST4.8x25	-	Inox.	-	-
5	1	PLACA A	-	AlSi 304	-	-
6	1	PLACA B	-	AlSi 304	-	-
7	6	M10x250	M10x250	AlSi 304	-	-

Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

**CONCELLERÍA
DE
FOMENTO**

**CONCELLO
DE VIGO**



PLANO nº **12.2**
Hoja 1 de 2
DETALLES DE
SEÑALIZACIÓN Y
MOBILIARIO URBANO

ESCALA	
--------	--

DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia 
proyectos técnicos

Technical drawing of a vertical structural element, likely a column or pier, showing dimensions and section lines.

The drawing is oriented vertically. The top section is a rectangular cap with a width of 0.89. Below this is a long, narrow vertical shaft. The bottom section is a rectangular base with a width of 0.50 x 0.52 and a height of 0.70. The shaft has a diameter of 0.515. The total height of the shaft is 0.515. The drawing includes section lines (hatched areas) on the left and right sides of the shaft, indicating a cross-section. The text "VER NOTA -1-" is written vertically along the right side of the shaft.

Technical drawing showing a vertical structure with dimensions and labels:

- Top width: 0.90
- Top section height: 0.89
- Bottom section height: 0.70
- Bottom width: 0.50X0.52
- Label: VER NOTA -1-
- Bottom section width: 0.515

Technical drawing of a triangular speed limit sign (E41) showing dimensions and mounting details.

Dimensions:

- Top width: 1.34
- Bottom width: 0.50X0.52
- Mounting height: 0.70

Sign Details:

- Triangular shape with rounded corners.
- Central vertical post.
- Two horizontal lines across the post, one above and one below the sign.

Labels:

- Top right: 1.14
- Right side: VER. NOTA 1
- Bottom right: E41

[illegible]

0.97

0.70

0.515

VER NOTA -1-

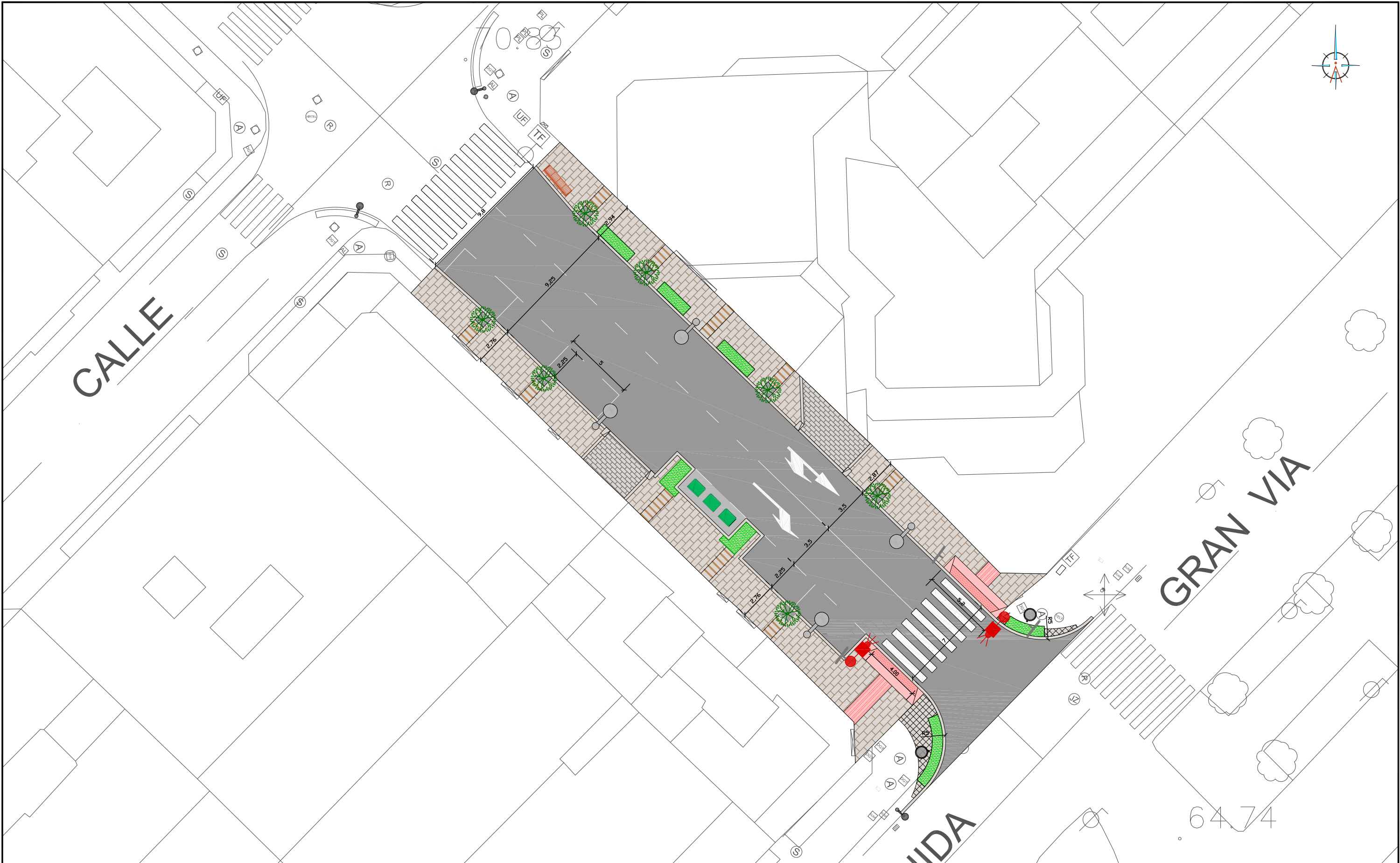
0.50X0.52

[illegible]

- 1.- LA ALTURA DE SEÑALES SERA DE 2.00 M.
- 2.- TODAS LAS DIMENSIONES EN MILIMETROS
- 3.- TODOS LOS MATERIALES SON DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE
- 4.- LAS PLACAS DE SEÑALES EN ACERO PREGALVANIZADO, EN RELIEVE EN ORLA Y VACIADO EL SOMBREADO.
- 5.- TORNILLERIA Y ARANDELAS EN ACERO INOXIDABLE, CONVENIENTE QUE LAS PIEZAS DE ANCLAJE TAMBIEN.
- 6.- LAS SEÑALES SERAN REFLEXIVAS DE NIVEL 2

[illegible]

ingenia 



LEYENDA

- ADOQUÍN GRANITO BLANCO MERA 14x14x12CM
- LOSA GRANITO GRIS ALBA 60x40x6CM
- LOSA GRANITO ROSA PORRIÑO 80x40x6CM
- PAVIMENTO BITUMINOSO
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN PULIDO HF-4,5



PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA A REPONER



VADO PEATONAL - LOSA GRANITO ROJO ALTAMIRA 30X30CM



ALCORQUE 80x80CM Y ÁRBOL



PAPELERA



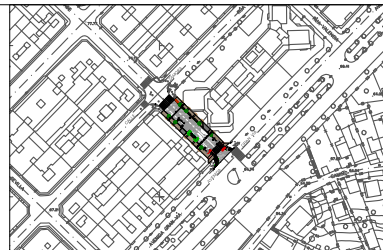
COLUMNA MAS FAROLA



SEMÁFOROS



BANCO



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

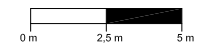


PLANO nº 13

PLANTA IMAGEN FINAL

ESCALA

E: 1/250



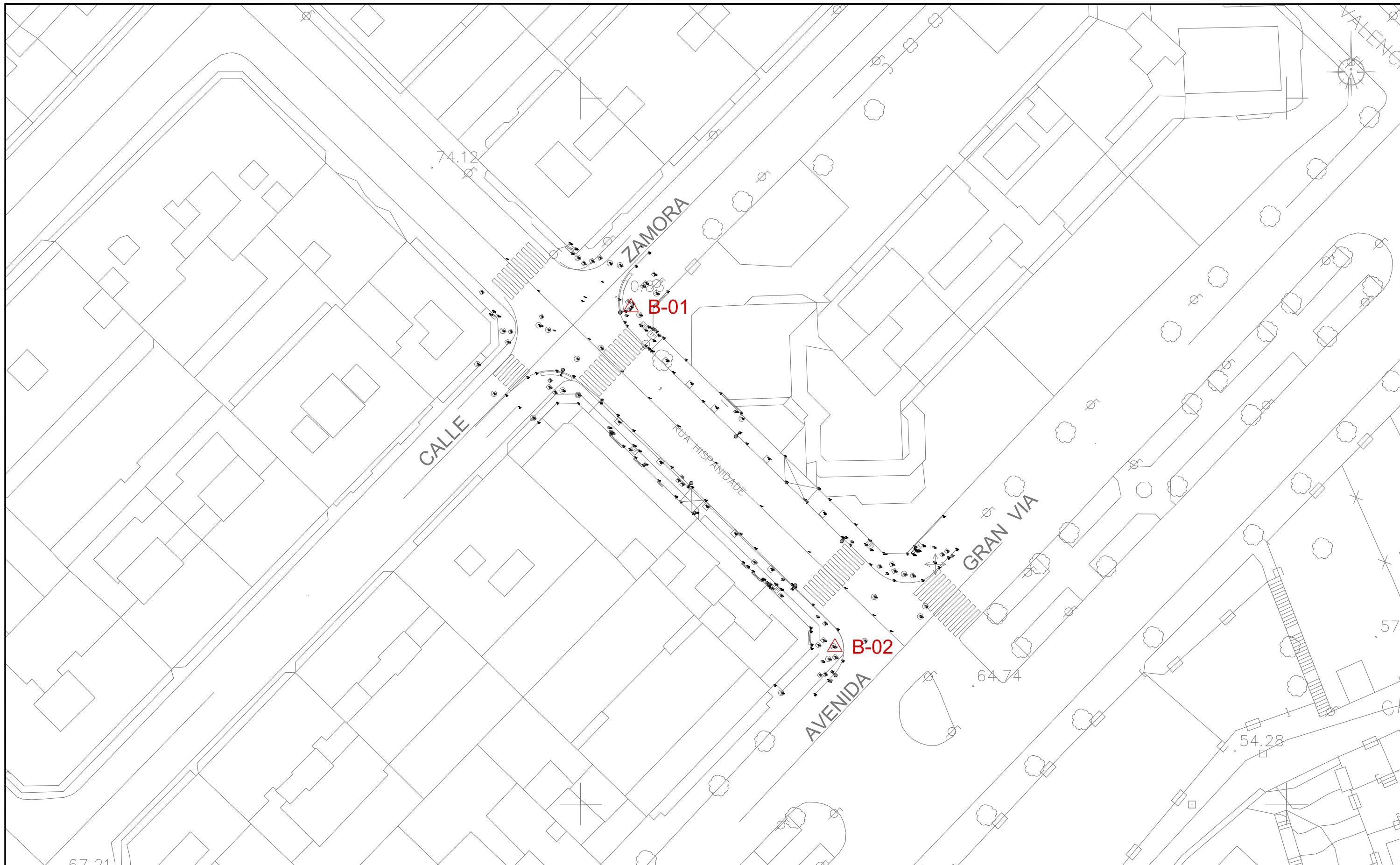
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos

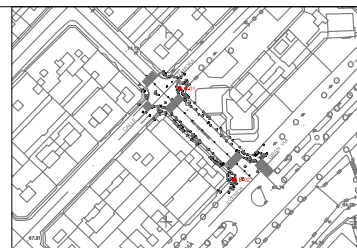


LEYENDA

△ B SITUACIÓN BASE

COORDENADAS

BASE	X	Y	Z
B-01	522907.14	4674970.42	70.61
B-02	522936.02	4674922.26	64.46



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

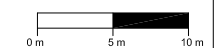


PLANO nº **A-1**

BASES DE REPLANTEO

ESCALA

E: 1/500



DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos

LEYENDA

CUATERNARIO	Q	QM	Qcd	QP	QFL	QD
-------------	---	----	-----	----	-----	----

COMPLEJO CABO D'HOME - LA LANZADA

PRECAMBRICO-SILURICO	PC-S	PC-Sq
----------------------	------	-------

ROCAS METAMORFICAS

ξ^{S}	ξ^{A}
------------------	------------------

ξ^{S}	ξ^{A}
------------------	------------------

ξ^{S}	ξ^{A}
------------------	------------------

ξ^{S}	ξ^{A}
------------------	------------------

ROCAS IGNEAS GRANITOS DE AFINIDAD ALCALINA

γ^{S}	γ^{A}
---------------------	---------------------

γ^{S}	γ^{A}
---------------------	---------------------

GRANITOIDES DE AFINIDAD CALCOALCALINA

a) Serie precoz

γ^{S}	γ^{A}
---------------------	---------------------

γ^{S}	γ^{A}
---------------------	---------------------

γ^{S}	γ^{A}
---------------------	---------------------

b) Serie tardía

γ^{S}	γ^{A}
---------------------	---------------------

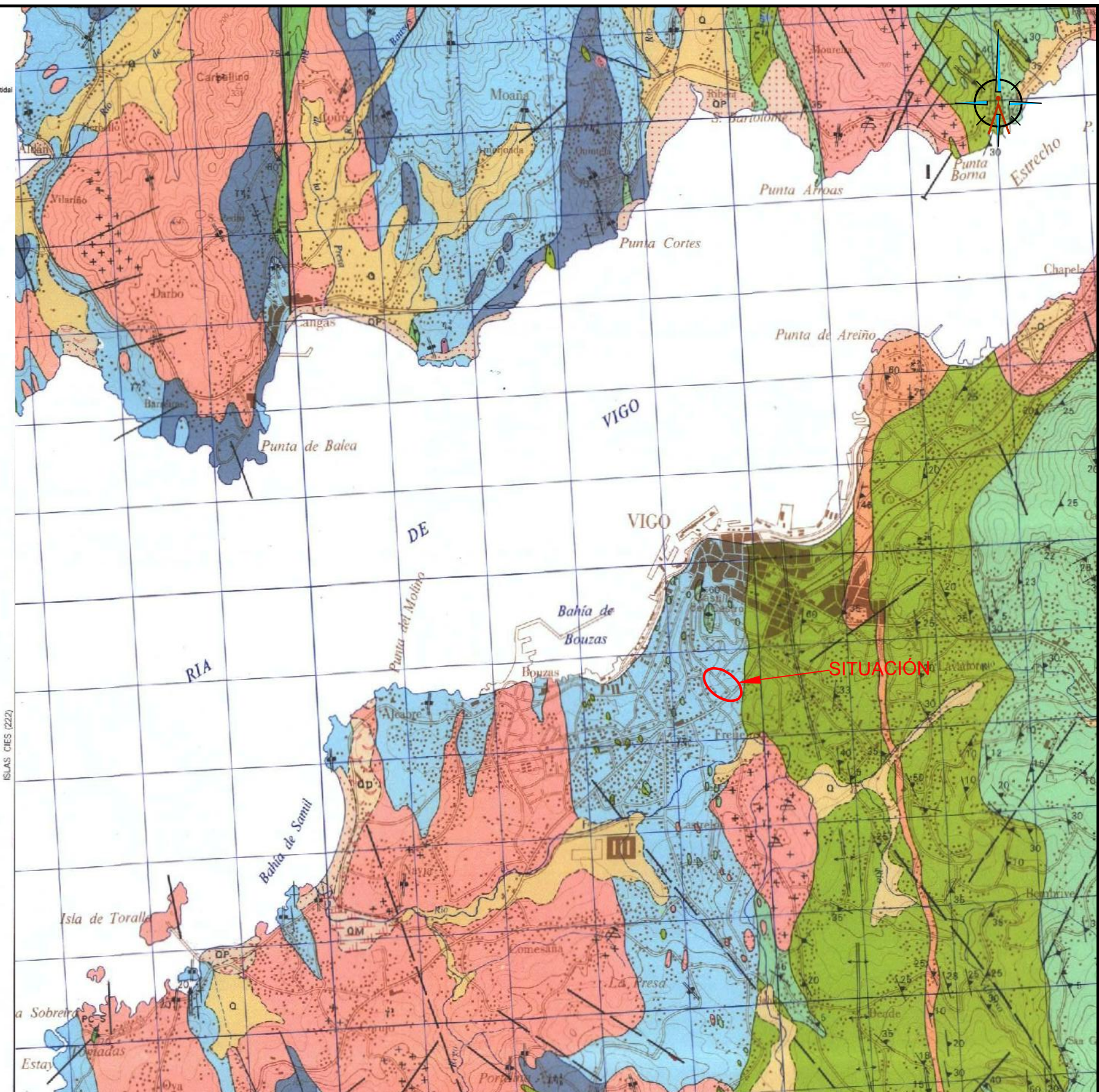
γ^{S}	γ^{A}
---------------------	---------------------

γ^{S}	γ^{A}
---------------------	---------------------

ROCAS FILONIANAS

Fq	Fp
----	----

Q	Depositos detríticos coluvio-eluviales
QM	Sedimentos de marisma y de plataforma intertidal
Qcd	Cono de deyección
QP	Arenas de playa
QFL	Flecha litoral
QD	Dunas
PC-S	Esquistos, pizarras y paragneises
PC-Sq	Cuarcitas
ξ^{A}	Anfibolitas y capas calcoscisteadas
ξ^{S}	Paragneises con plagioclasa y biotita y mármoles
ξ^{A}	Intercalaciones de anfibolitas
ξ^{S}	Gneis glandular de grano muy grueso
ξ^{A}	Gneis glandular de grano medio
ξ^{S}	Gneis de biotita
ξ^{A}	Intercalaciones de anfibolitas
ξ^{S}	Gneis de riebeckita
γ^{S}	Granito de feldespato alcalino
γ^{A}	Granito de feldespato alcalino, con grandes biotitas ("ala de mosca")
γ^{S}	Microgranodiorita y cuarzodiorita
γ^{A}	Granodiorita con megacristos feldespáticos
γ^{S}	Granito y granodiorita biotíticos
γ^{A}	Granito moscovítico y apatitas
γ^{S}	Granodiorita y granito biotítico-anfibolítico, facies de grano grueso
γ^{A}	Granito inequigranular de grano grueso
γ^{S}	Granito holofeldespático de grano grueso
Fq	Diques de cuarzo
Fp	Pegmatitas y apatitas



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO



PLANO nº **A-2**

GEOLÓGICO

ESCALA

E: 1/50.000

0 m 500 m 1 km

DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

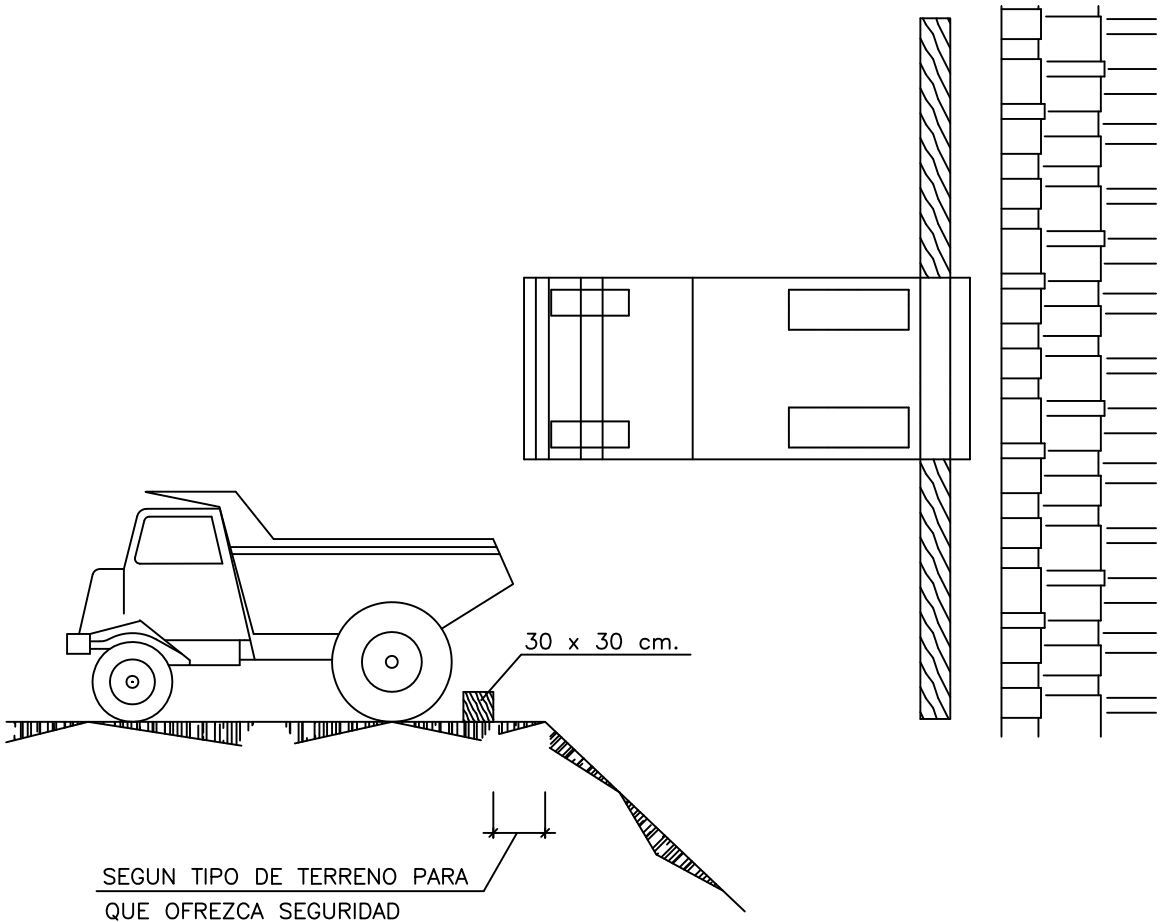
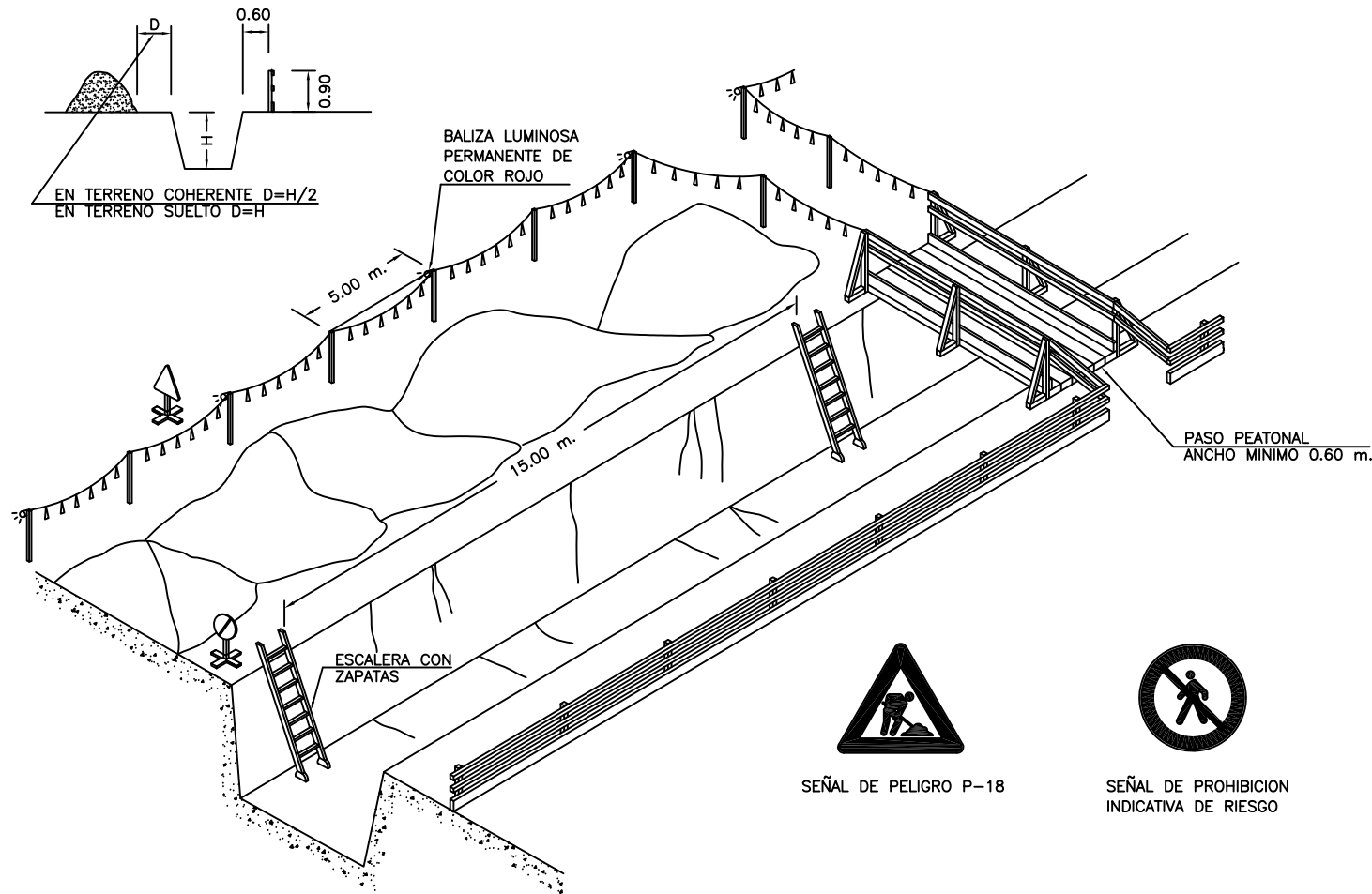
EQUIPO REDACTOR

María Ferreira Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia

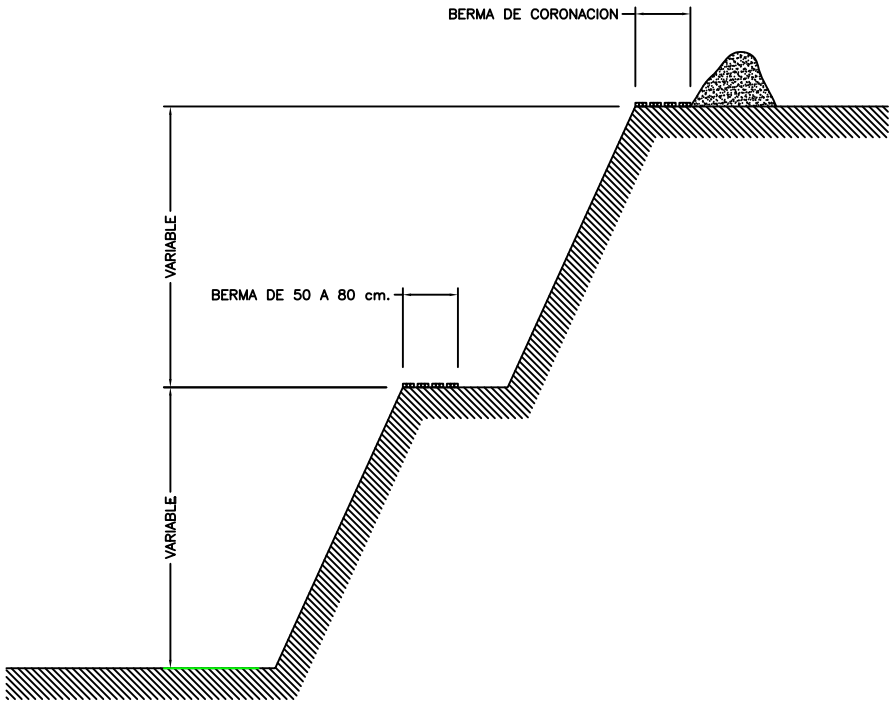
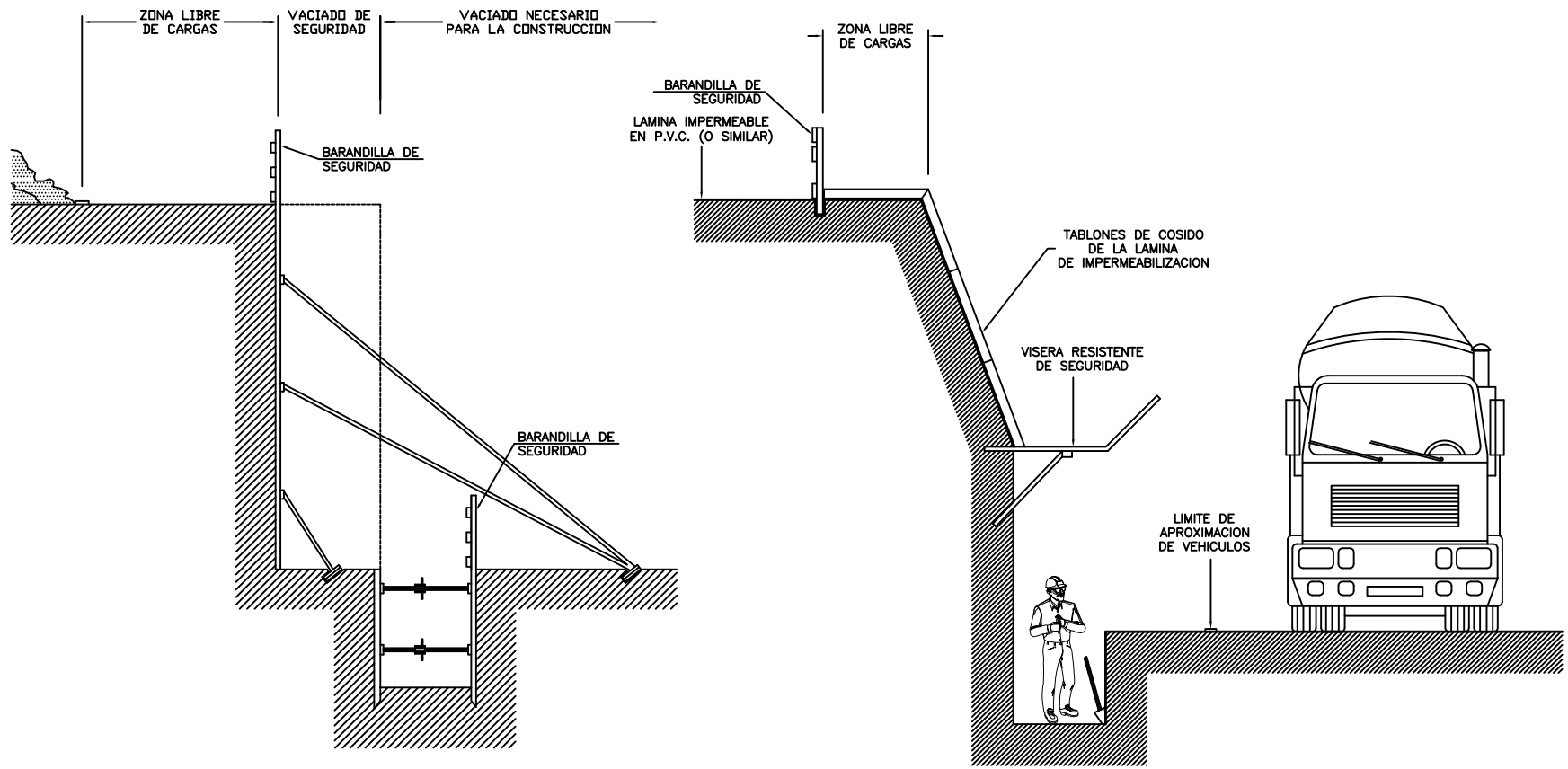
NORMAS PARA EXCAVACIONES EN ZANJAS

TOPE DE RETROCESO EN VERTIDOS DE TIERRAS



PROTECCION EN ZANJAS

DISPOSICION DE BERMAS EN TALUDES



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

PLANO nº **A-10.1**
Hoja 1 de 15

DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

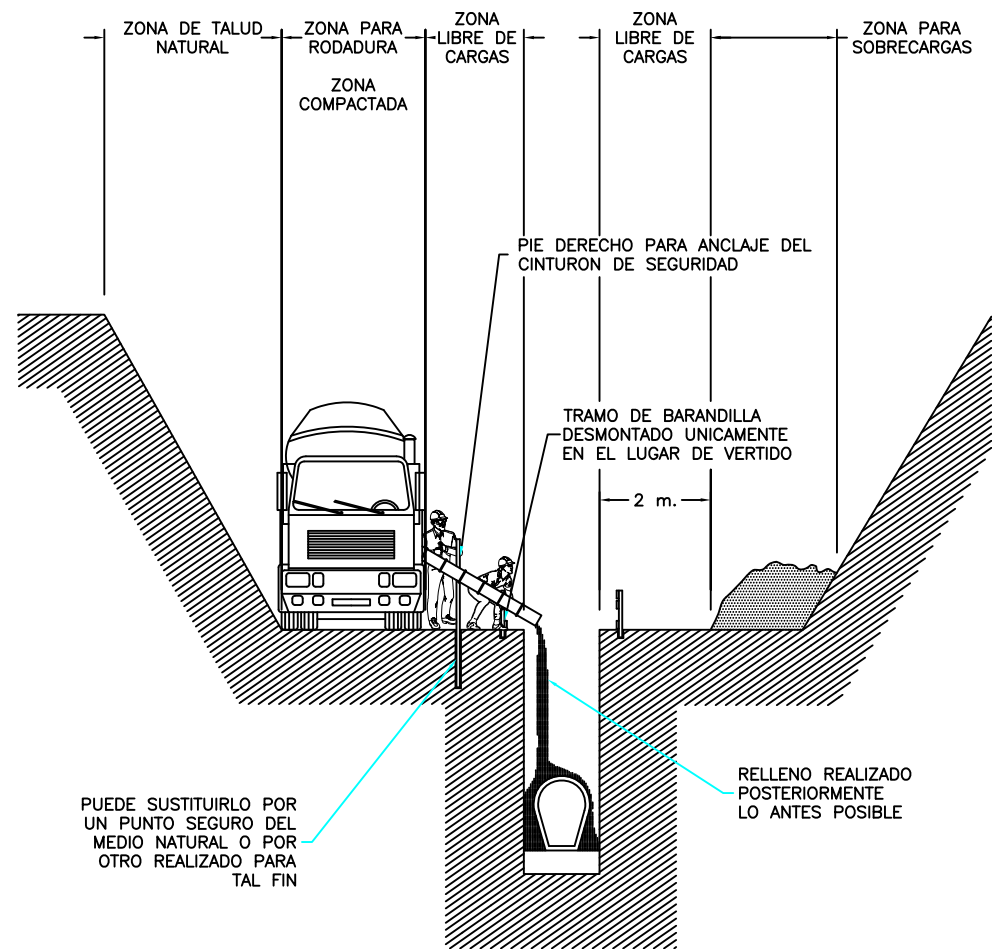
CONCELLO
DE VIGO



ESCALA

VARIAS

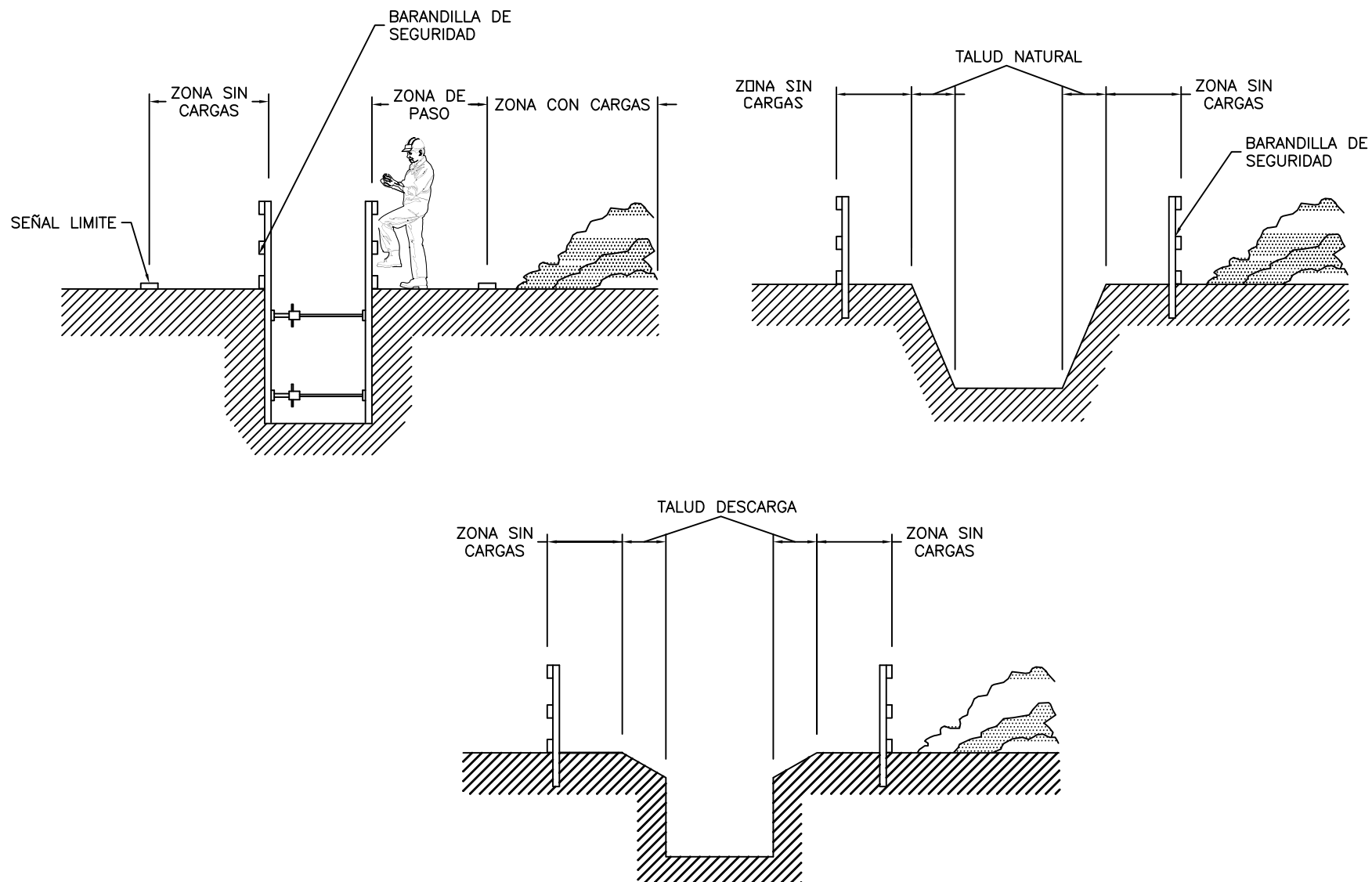
ingenia
proyectos técnicos



NOTA:

- MIENTRAS SE REALIZA EL HORMIGONADO POR DETRAS DEL TAJO, SE PROCEDE TRAS EL FRAGUADO AL CIERRE DE LA ZANJA.
- TRAMO ABIERTO, EL ESTRUCTO NECESARIO PARA INSTALAR UN TRAMO DE TUBERIA Y HORMIGONAR EL TRAMO ANTERIOR
- CUANTO MENOR TIEMPO PERMANEZCA ABIERTA LA ZANJA MAYOR SEGURIDAD, PESE A ELLO, PUEDE NECESITAR ENTIBACION.

NORMAS PARA EXCAVACION EN ZANJAS



BARANDILLA DE PROTECCION

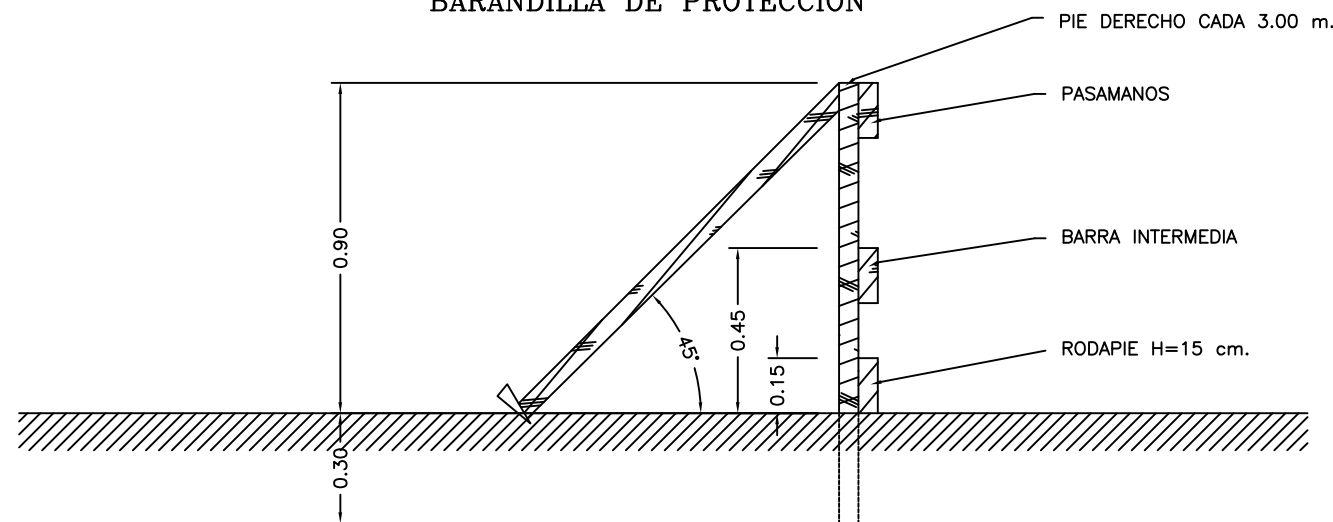
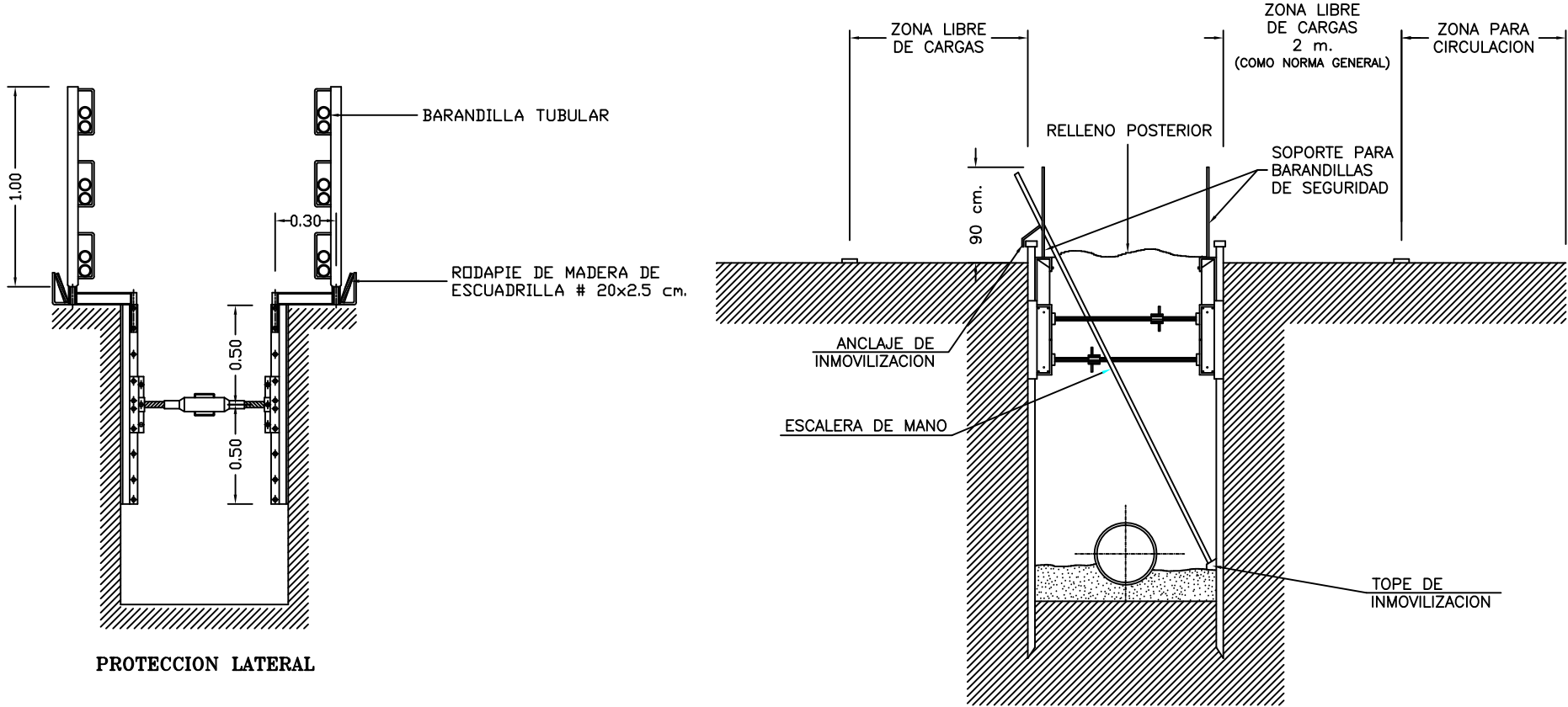


TABLA ORIENTATIVA DE ANGULOS DE INCLINACION Y PENDIENTES DE LOS TALUDES SEGUN TIPO DE TERRENO

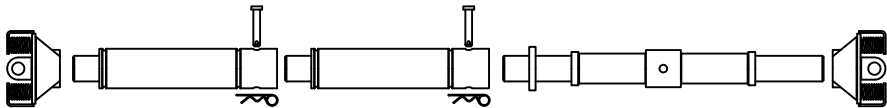
Naturaleza del terreno	Excavaciones en terreno virgen o terraplenes homogéneos muy antiguos				Excavaciones en terreno removido recientemente o terraplenes recientes			
	Terrenos secos		Terrenos inmersos		Terrenos secos		Terrenos inmersos	
	Angulo con la horizontal	Pendiente	Angulo con la horizontal	Pendiente	Angulo con la horizontal	Pendiente	Angulo con la horizontal	Pendiente
ROCA DURA	80°	5/1	80°	5/1				
ROCA BLANDA O FISURADA	55°	7/5	55°	7/5				
RESTOS ROCOSOS, PEDREGOSOS Y DERRIBOS	45°	1/1	40°	4/5	45°	1/1	40°	4/5
TIERRA FUERTE (Mezcla de arena y arcilla) MEZCLADA CON PIEDRA Y TIERRA VEGETAL	45°	1/1	30°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
TIERRA ARCILLOSA Y MARGA	40°	7/10	20°	3/5	35°	7/10	20°	3/5
GRAVA, ARENA GRUESA NO ARCILLOSA	35°	7/10	30°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
ARENA FINA NO ARCILLOSA	30°	3/5	20°	1/3	30°	6/10	20°	1/3

Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		PLANO nº A-10.1 Hoja 2 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014			EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ESCALA VARIAS	

ENTIBACION Y PROTECCION DE ZANJAS

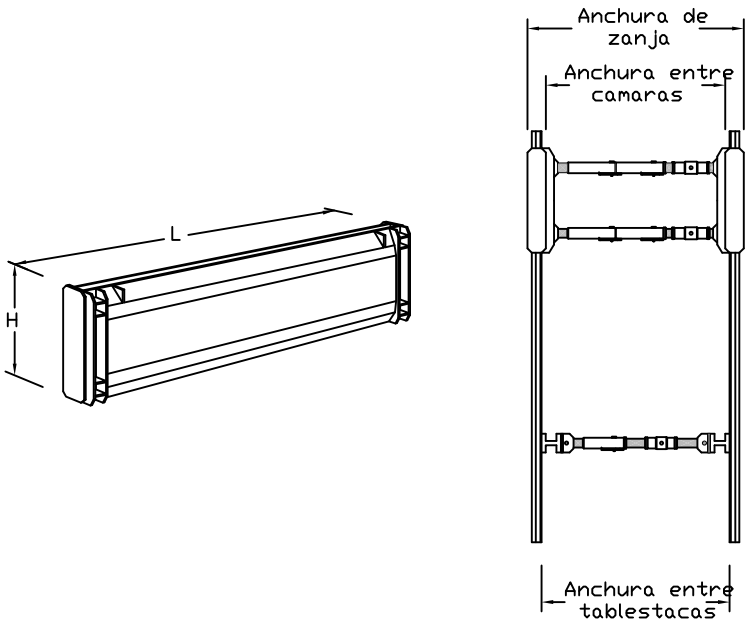


CODAL



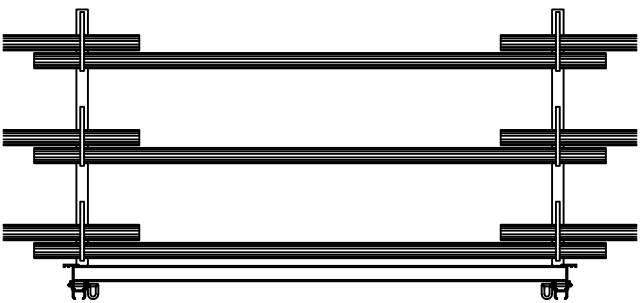
Numero de alargadores de codal de 500 mm.	Anchura de trabajo entre tablestacas (mm.)	Anchura de trabajo entre camaras (mm.)
0	1013-1303	773-1063
1	1513-1803	1273-1563
2	2013-2303	1773-2063
3	2513-2803	2273-2563
4	3013-3303	2773-3063
5	3513-3803	3273-3563
6	4013-4303	3773-4063

PLANCHAS CON CAMARA Y TABLESTACAS

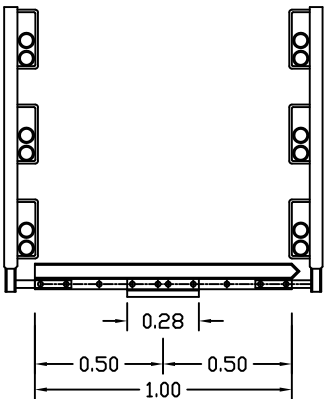


Longitud de planchas (mm.)	Altura de planchas (mm.)	Peso (Kg.)	Longitud del tubo (mm.)	Carga admisible sobre el zuncho KN/m	Planchas tipo
3000	1000	1820	2700	66,7	401
4000	1000	1460	3700	66,7	402

DETALLE DE BARANDILLA



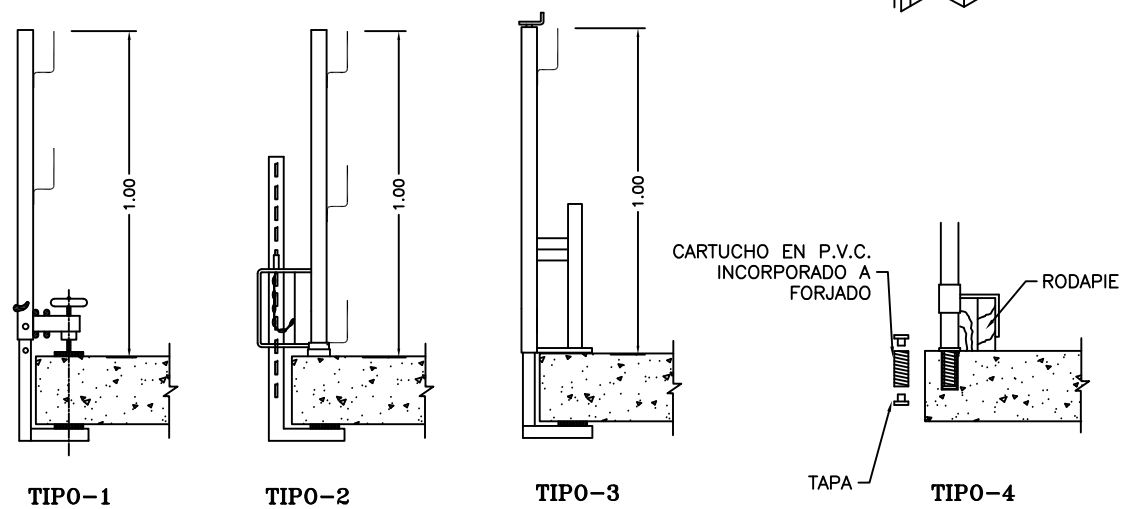
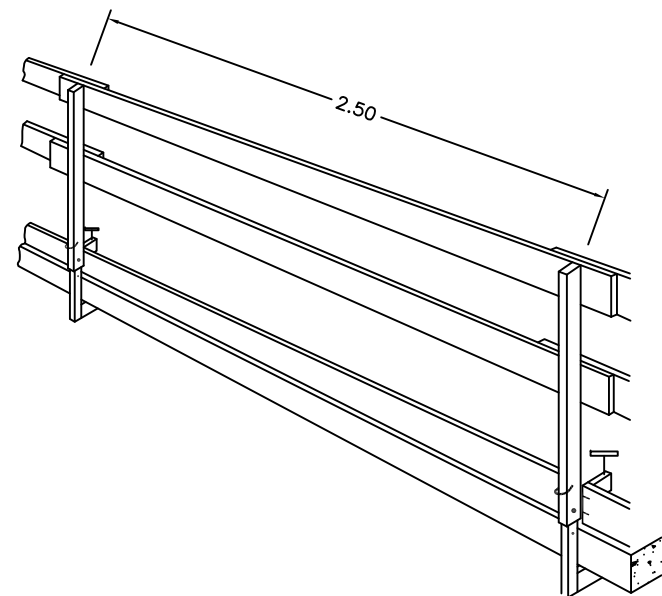
ALZADO



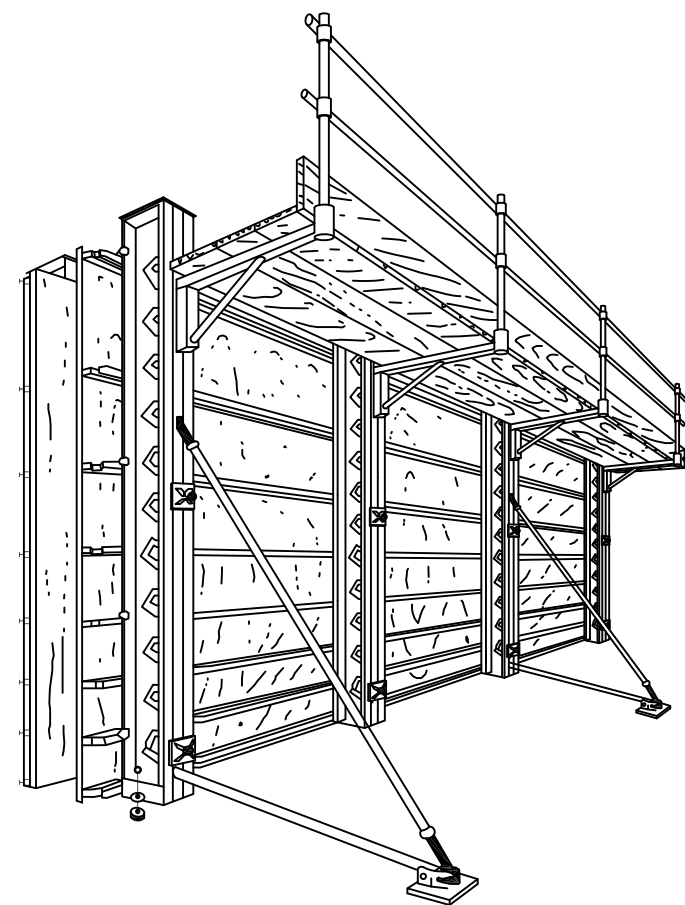
SECCION

Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA) Noviembre 2014	PLANO nº A-10.1 Hoja 3 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	ESCALA VARIAS	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO		ingenia

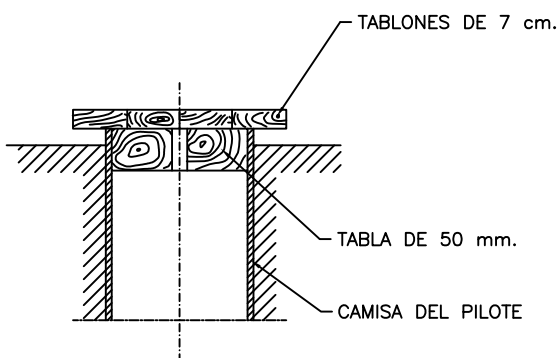
BARANDILLA DE PROTECCION EN ESTRUCTURAS



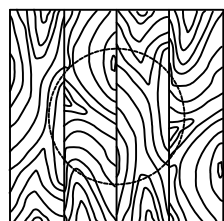
PLATAFORMA DE TRABAJO SOBRE MUROS



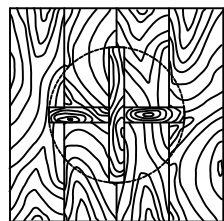
PROTECCION DE POZOS



SECCION POZO

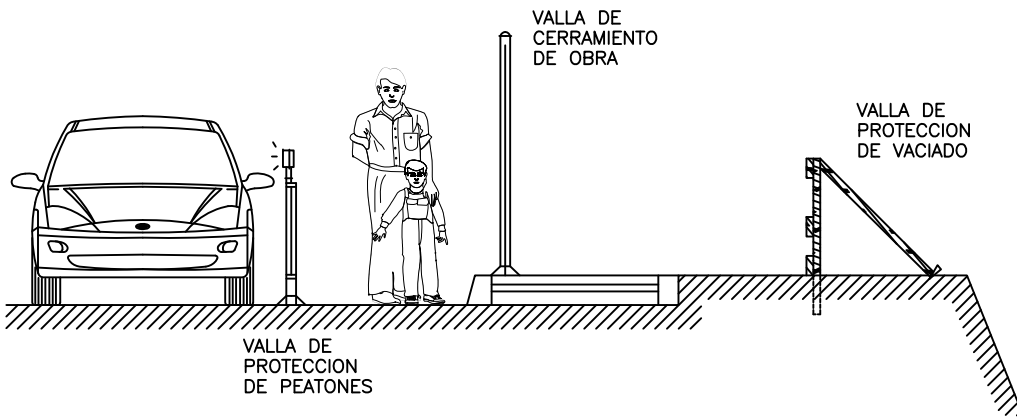
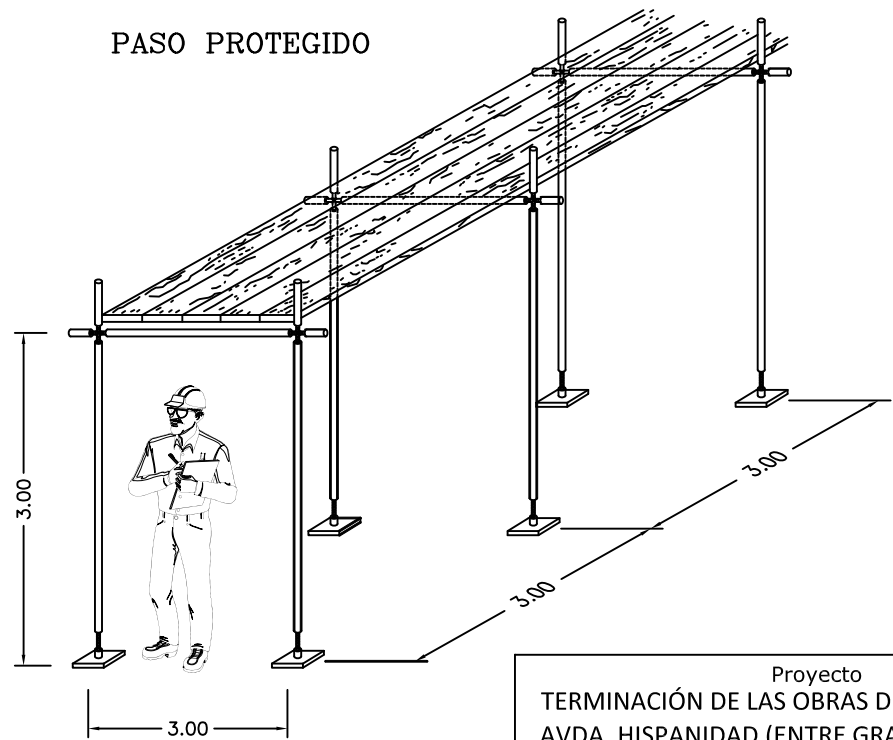


CARA SUPERIOR



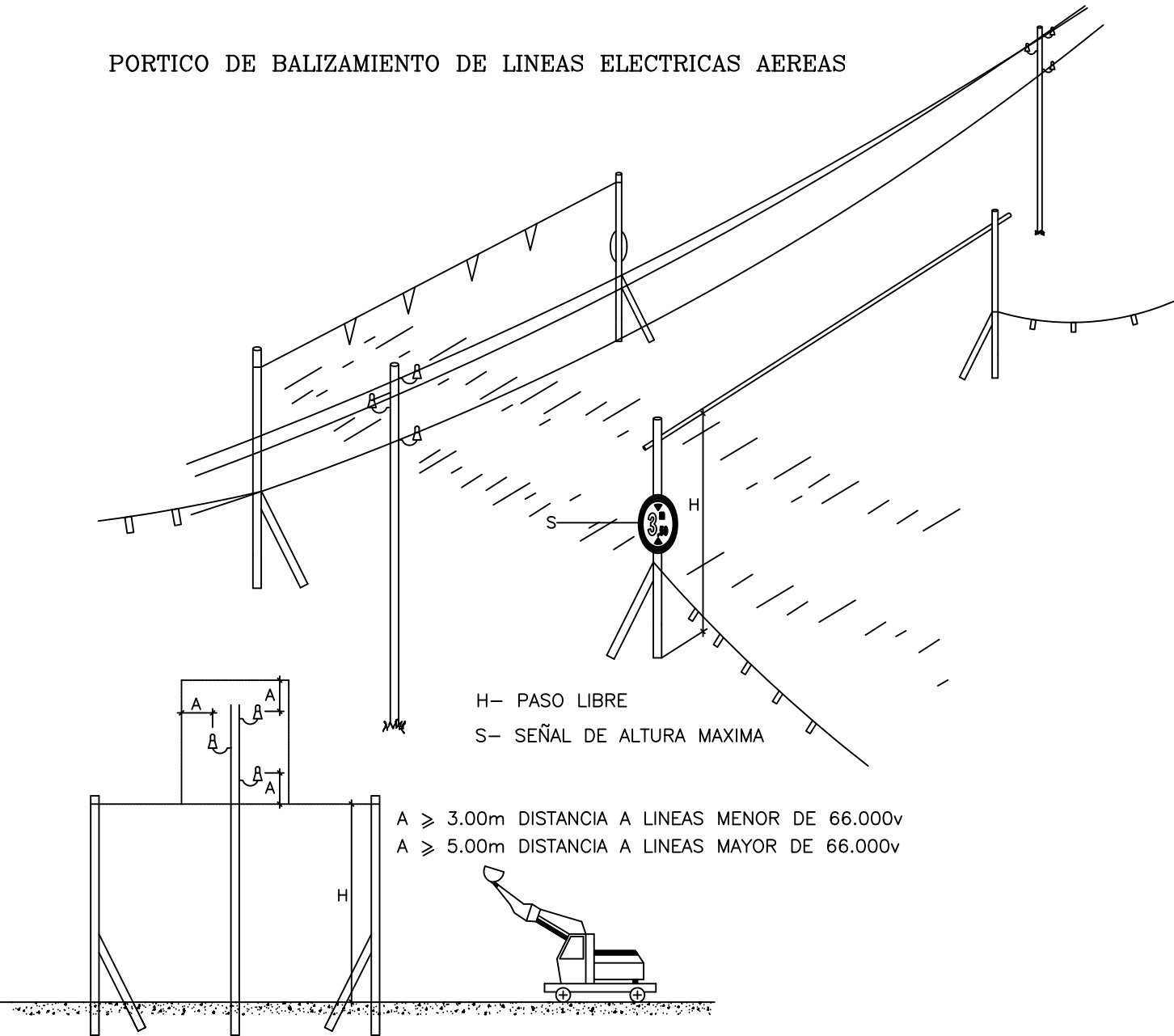
CARA INFERIOR

PASO PROTEGIDO

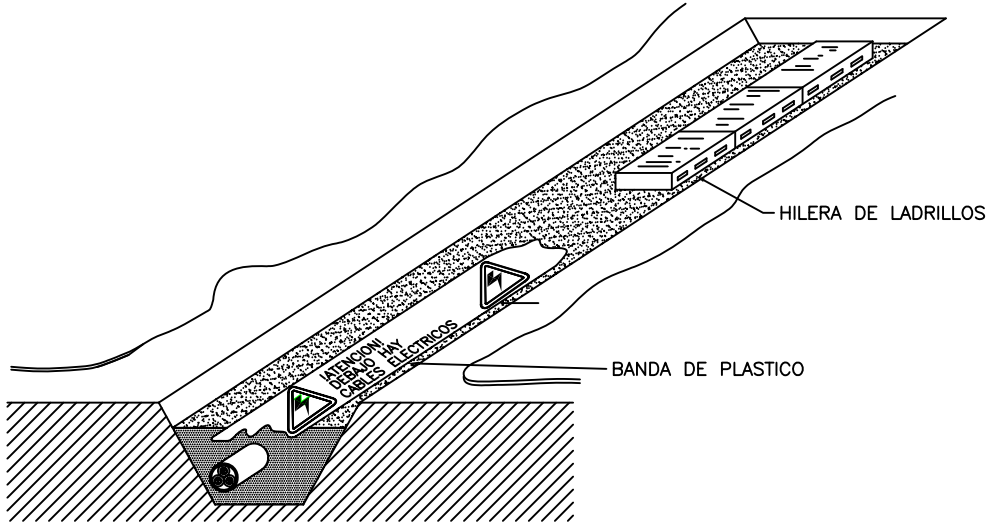


Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA) Noviembre 2014	PLANO nº A-10.1 Hoja 4 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	ESCALA VARIAS	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO		ingenia

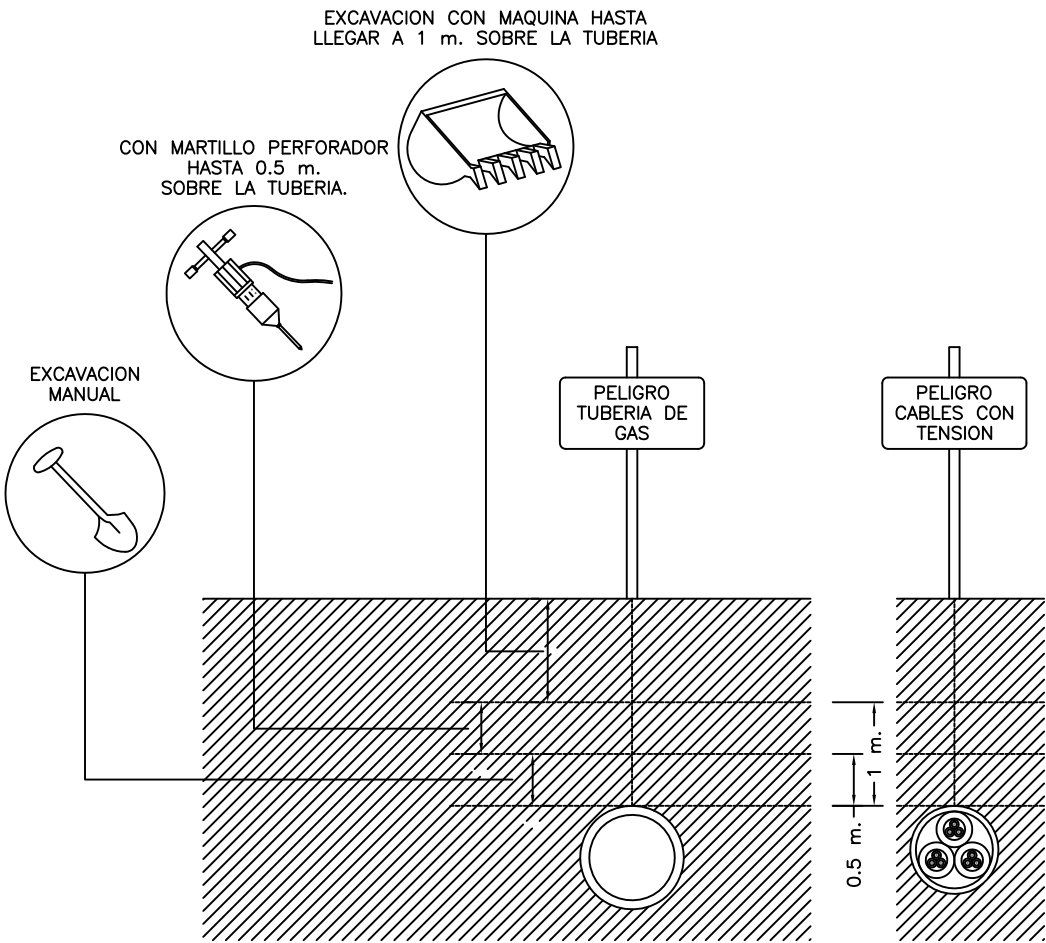
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



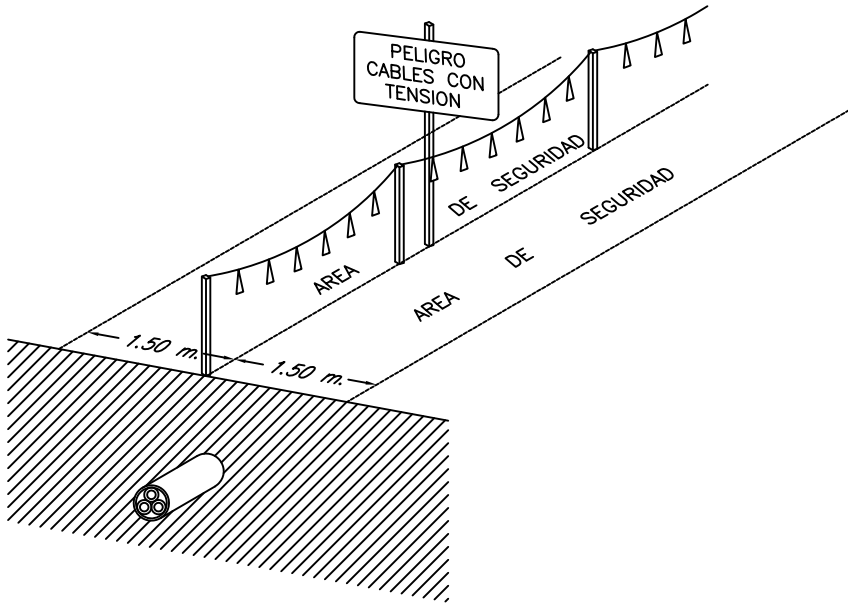
FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACION INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONDUCCIONES ELECTRICAS



DISTANCIAS DE SEGURIDAD PARA EXCAVACIONES



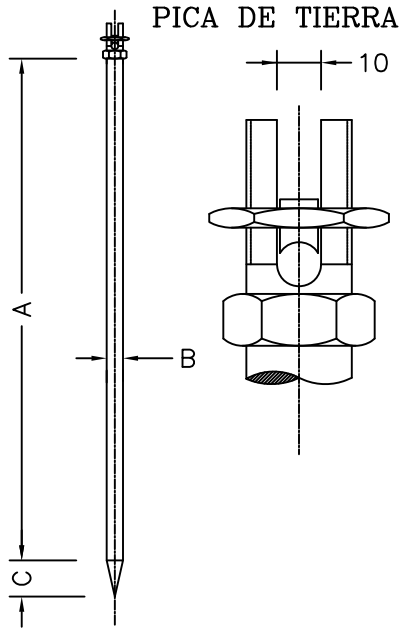
SEÑALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA AREAS DE SEGURIDAD



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº A-10.1 Hoja 5 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
		EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ESCALA VARIAS
		ingenia

PUESTA A TIERRA

NATURALEZA DEL TERRENO	RESISTIVIDAD EN Ohm-m
Terrenos pantanosos.....	de algunas unidades a 30
Limo.....	20 a 100
Humus.....	10 a 150
Turba humeda.....	5 a 100
Arcilla plastica.....	50
Margas y arcillas compactas.....	100 a 200
Margas del jurasico.....	30 a 40
Arena arcillosa.....	50 a 500
Arena silicea.....	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de cesp�d.....	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo.....	1.500 a 3.000
Calizas blandas.....	100 a 300
Calizas compactas.....	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas.....	500 a 1.000
Pizarras.....	50 a 300
Rocas de mica y cuarzo.....	800
Granitos y gres procedente de aleacion...	1.500 a 10.000
Granitos y gres muy alterados.....	100 a 600

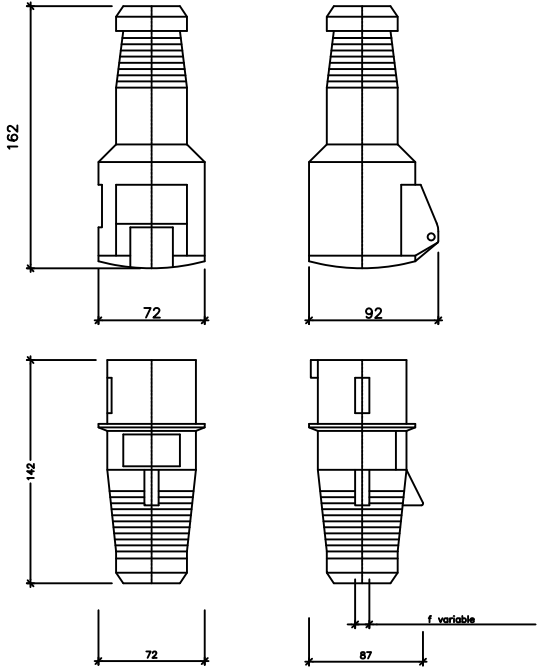


REFERENCIA	A	B	C
81501	1000	16	28
81502	1500	16	28
81503	2000	16	28
81504	1000	21	35
81505	1500	21	35
81506	2000	21	35
81507	2500	21	35
81508	3000	21	35

unidad mm.

Esta piqueta esta fabricada con tubo de acero recubierto de tubo de cobre por un procedimiento patentado, consiguiendo una perfecta amalgama de los dos materiales. Las principales ventajas estriban en su conductividad similar a las piquetas de cobre y una dureza similar a las piquetas de acero.

TOMAS DE CONEXION PARA MANGUERA

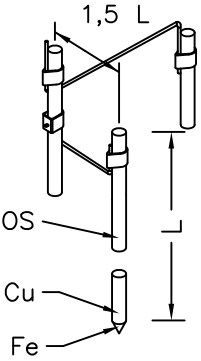


ELECTRODOS EN PARALELO

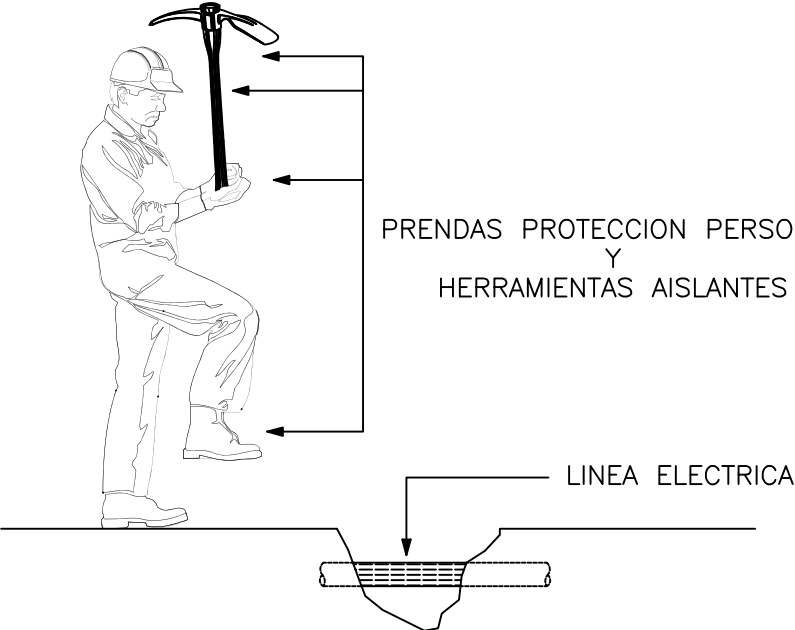
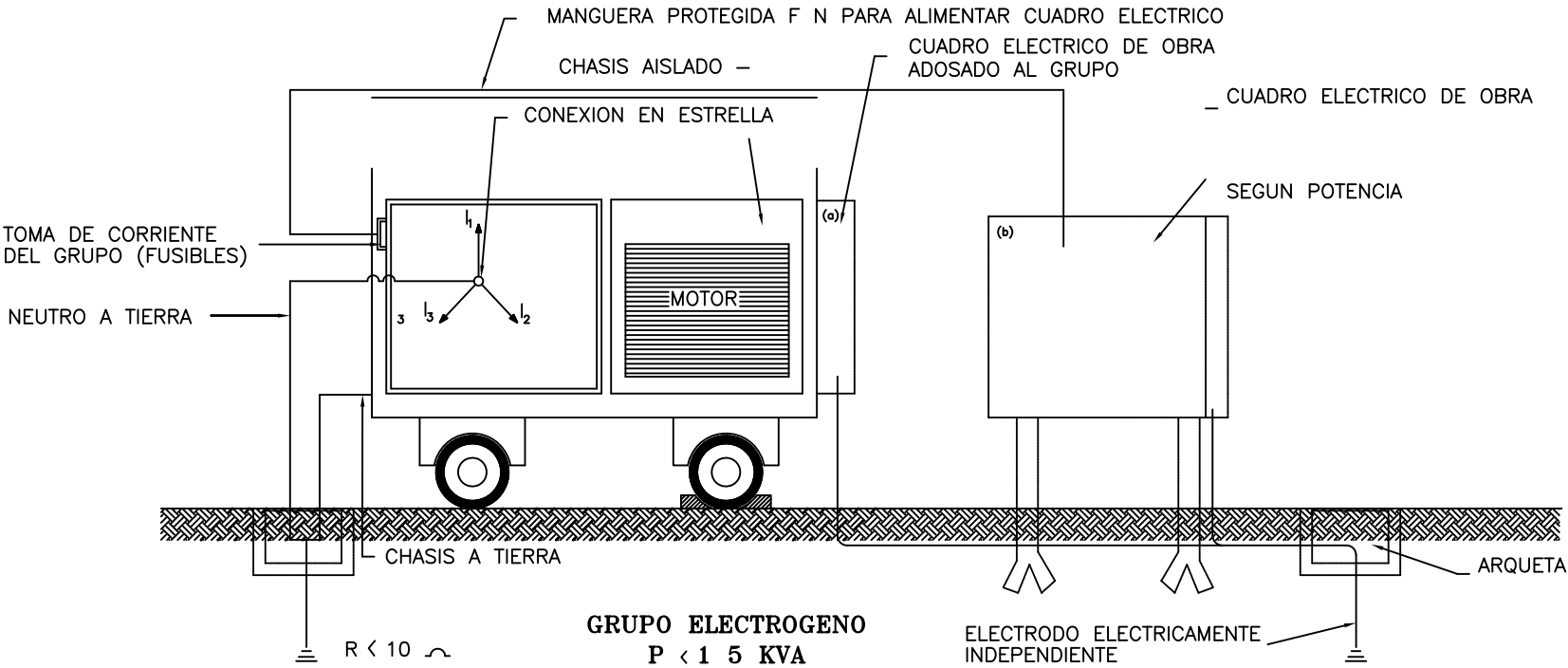
Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o presenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o mas picas en paralelo.

- 2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.
- 3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.
- 4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

PIQUETA DE DOS TRAMOS

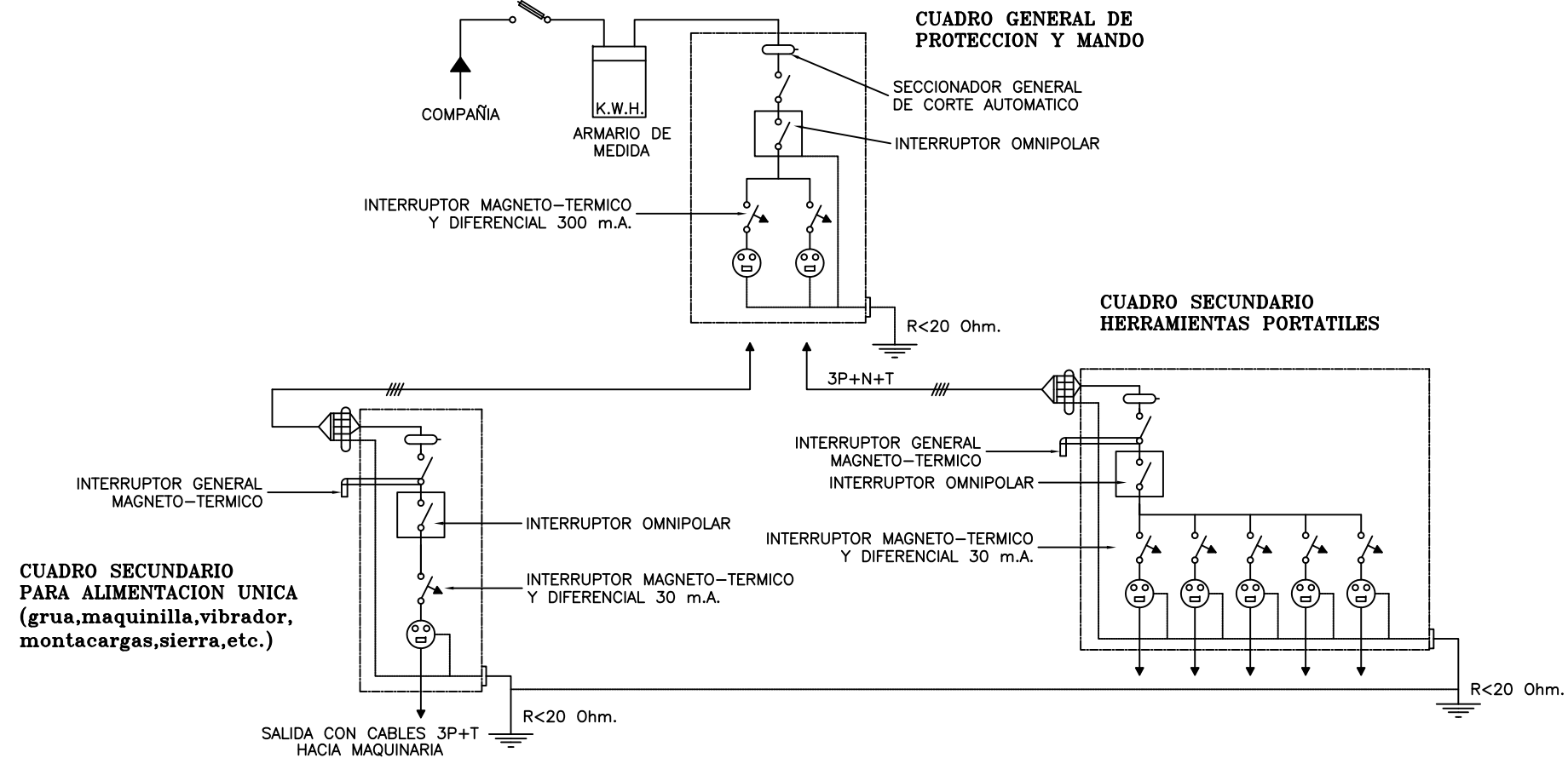


GRUPO ELECTROGENO



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº A-10.1 Hoja 6 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014	ESCALA VARIAS	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO		ingenia

ESQUEMA DE LA INSTALACION ELECTRICA



CUADRO SECUNDARIO

POTENCIA TOTAL DEL CUADRO: 50CV

POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA TRIFASICA: 20 CV
POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA MONOFASICA: 4 CV

SECCIONES DE ALIMENTACION PARA ESTOS CUADROS:
LONGITUDES:

HASTA 10 m.l. : 4x10 mm² + T.10 mm².
DE 10 A 25 m.l. : 4x16 mm² + T.16 mm².
DE 25 A 100 m.l. : 4x25 mm² + T.16 mm².
DE 100 A 250 m.l.: 4x25 mm² + T.16 mm².

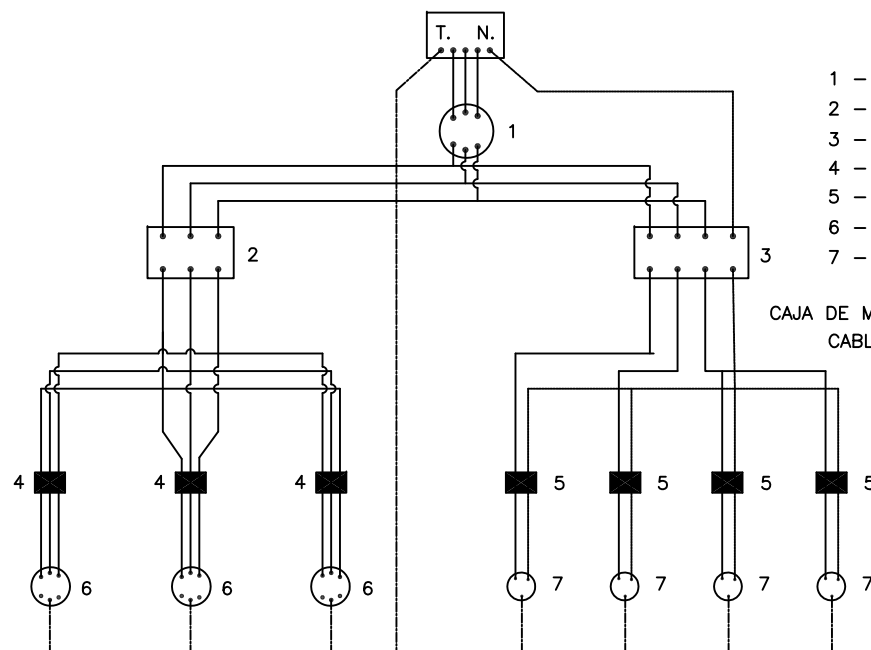
SIMBOLOS

— CABLEADO FASES
— CABLEADO NEUTRO
— CABLEADO TIERRA

LEYENDA

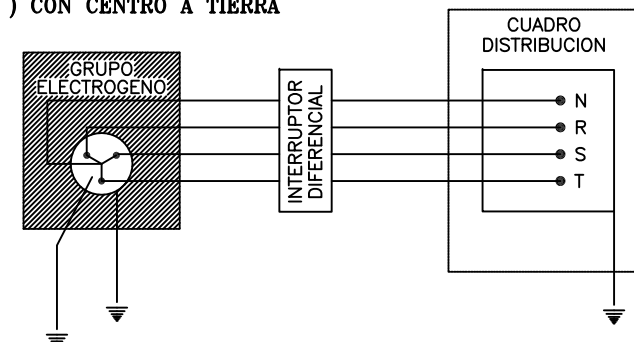
- 1 - INTERRUPTOR MANUAL 3x63 A.
- 2 - DIFERENCIAL 4x63 A. 300 mA.
- 3 - DIFERENCIAL 4x25 A. 30 mA.
- 4 - AUTOMATICO MAGNETO-TERMICO 3x25 A.
- 5 - AUTOMATICO MAGNETO-TERMICO 3x15 A.
- 6 - BASES TIPO CETACT III + T
- 7 - BASES TIPO CETACT II + T

CAJA DE MAKROLON GRIS CON TAPA TRANSPARENTE
CABLEADO CON CABLE V - 0.6/1.5 KV

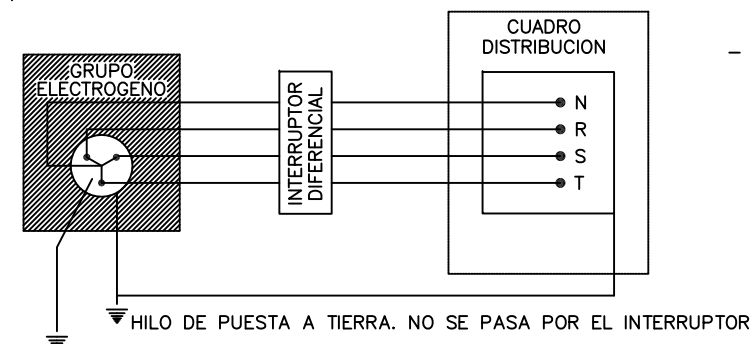


ESQUEMA DE INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA



B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº A-10.1 Hoja 7 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014 CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO	ESCALA VARIAS	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos ingenia

USOS DE CABLES Y ESLINGAS

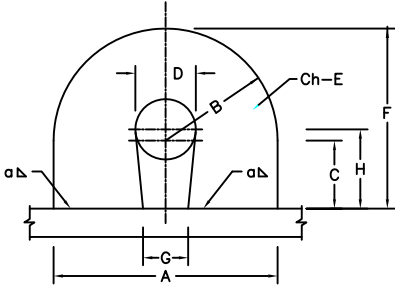
DIAMETRO DEL CABLE										
	CARGA DE TRABAJO UTIL EN Kg. PARA CABLES CON									
	RESISTENCIA ESPECIFICA DE 160 Kg/mm									
12	1.330	1.000	2.660	2.570	2.300	1.880	5.320	5.140	4.600	3.760
14	1.680	1.260	3.360	3.240	2.900	2.370	6.720	6.480	5.800	4.740
16	2.300	1.720	4.600	4.440	3.980	3.250	9.200	8.880	7.960	6.500
18	3.000	2.250	6.000	5.790	5.200	4.240	12.000	11.580	10.400	8.480
20	3.580	2.680	7.160	6.910	6.200	5.060	14.320	13.820	12.400	10.120
22	3.970	2.980	7.940	7.670	6.870	5.610	15.880	15.340	13.740	11.720
24	4.800	3.600	9.600	9.270	8.310	6.790	19.200	18.540	16.620	13.580
26	5.700	4.280	11.400	11.010	9.870	8.060	22.800	22.020	19.740	16.120
28	6.720	5.040	13.440	12.980	11.640	9.500	26.880	25.960	23.280	19.000
30	7.780	5.910	15.560	15.030	13.470	11.000	31.120	30.060	26.940	22.000
32	8.350	6.260	16.700	16.130	14.460	11.800	33.400	32.260	28.920	23.600
34	9.530	7.150	19.060	18.410	16.500	13.470	38.120	36.820	33.000	26.940
36	10.820	8.120	21.640	20.900	18.740	15.300	43.280	41.800	37.480	30.600
38	12.170	9.130	24.340	23.510	21.070	17.210	48.680	47.020	42.140	34.420
40	13.590	10.200	27.180	26.250	23.530	19.210	54.360	52.500	47.060	38.420

MUY IMPORTANTE
LA INSTALACION DE CABLES Y ESLINGAS DEBE REALIZARSE DE FORMA
PERMANENTE CON LOS CRITERIOS INDICADOS A CONTINUACION.

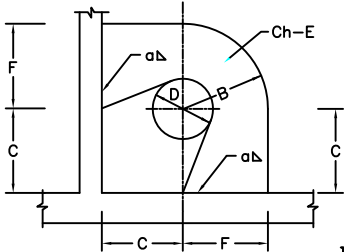
N° DE ALAMBRES DE CABLES SEGUN NORMA DIN 655	N° de alambres rotos del cable cuando este debe desecharse	
	Arrollamiento cruzado	
	Longitud 6d.	Longitud 30d.
6x19 = 114	8	16
6x37 = 222	30	60

- Un cable tambien debe retirarse cuando tenga un cordon roto.
 - Asi mismo debe retirarse cuando presente ensanchamientos, aplastamientos, dobleces y otros deterioros similares.
- NOTA: En los pulpos de 4 ramales el angulo debe tomarse para el calculo entre ramales opuestos.
- El coeficiente de seguridad adoptado es de 6.
 - d = Diametro del cable.

OREJETAS DE IZADO



FORMA-A



FORMA-B

A	B	C	D	E	F	G	H	(KN) CARGA	a=Δ
152	76	48	38	30	124	27	57	120	8
108	54	27	27	20	88	19	40	60	7
84	42	21	21	15	68	15	32	30	5

B	C	D	E	F	(KN) CARGA	a=Δ
57	57	38	30	57	120	8
40	40	27	20	40	60	7
32	32	21	15	32	30	5

CARGAS PARA CABLES DE 2 RAMALES

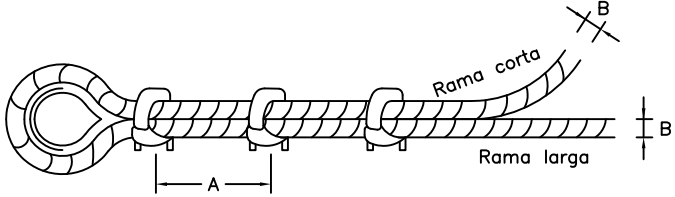
Cable 6x37+1= Carga Rotura 140 Kg/mm.-Coeficiente de Seguridad 6

∅				2 Eslingas de 2 Ramales a 90°
10	750	1.500	1.000	2.000
12	1.250	2.500	1.750	3.500
14	1.450	3.000	2.000	4.000
16	1.933	4.000	2.500	5.000
17	2.450	5.000	3.500	7.000
19	3.116	6.500	4.500	9.000
22	4.000	8.000	5.500	11.000
24	4.500	9.000	6.500	13.000
26	5.500	11.000	7.500	15.000
28	6.500	13.000	9.000	18.000
30	7.500	15.000	10.000	20.000

Numero de grapas necesarias

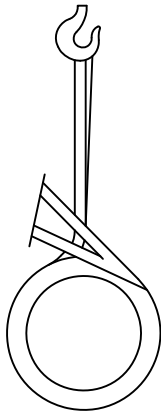
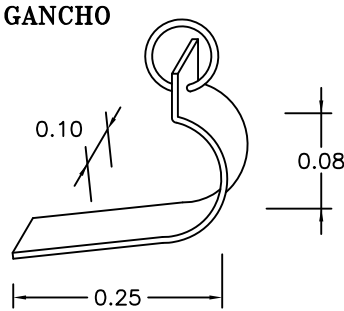
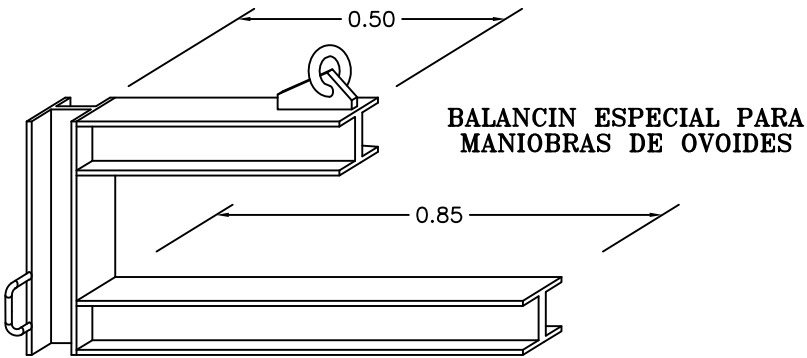
∅ del cable	Cables ordinarios alma textil	Cables con alma metalica y cable antigiratorio
5 a 12	3	4
12 a 20	4	5
20 a 25	5	6
25 a 35	6	7
35 a 45	7	8
45 a 50	8	8

Manera de colocar las grapas en cables de carga



A = 6 a 8 veces el diametro del cable

ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA) Noviembre 2014	PLANO nº A-10.1 Hoja 8 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	ESCALA VARIAS	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos

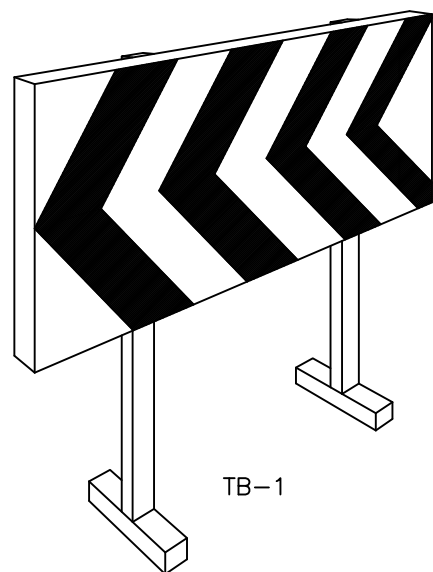
CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

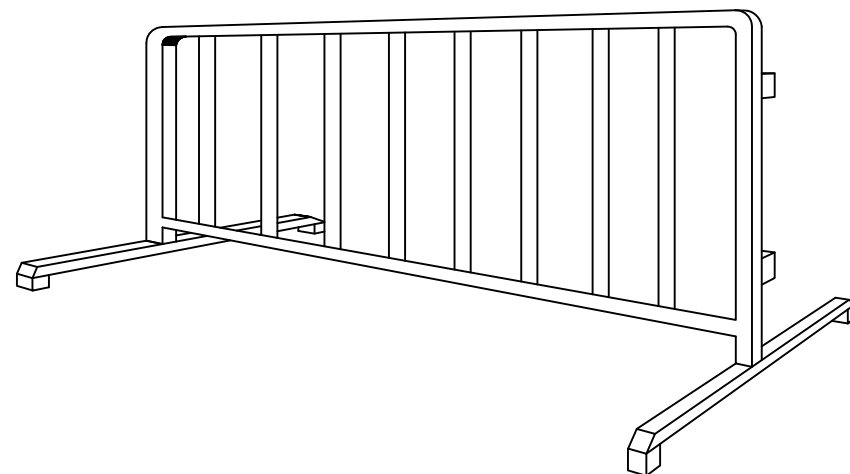


ingenia
proyectos técnicos

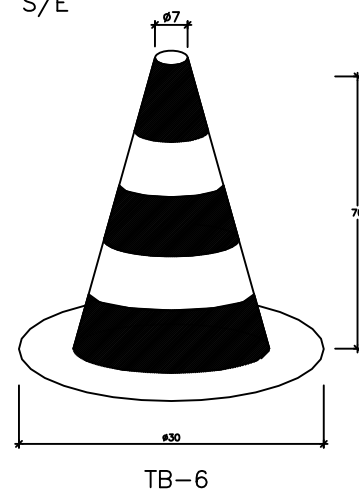
VALLAS DESVIO TRAFICO S/E



TB-1

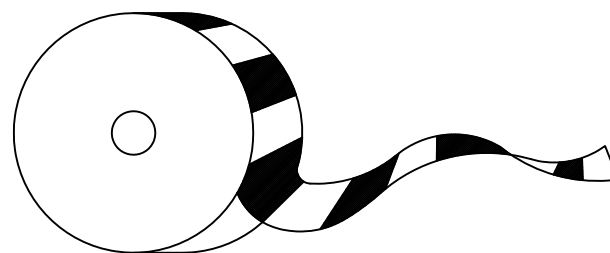


CONO BALIZAMIENTO S/E

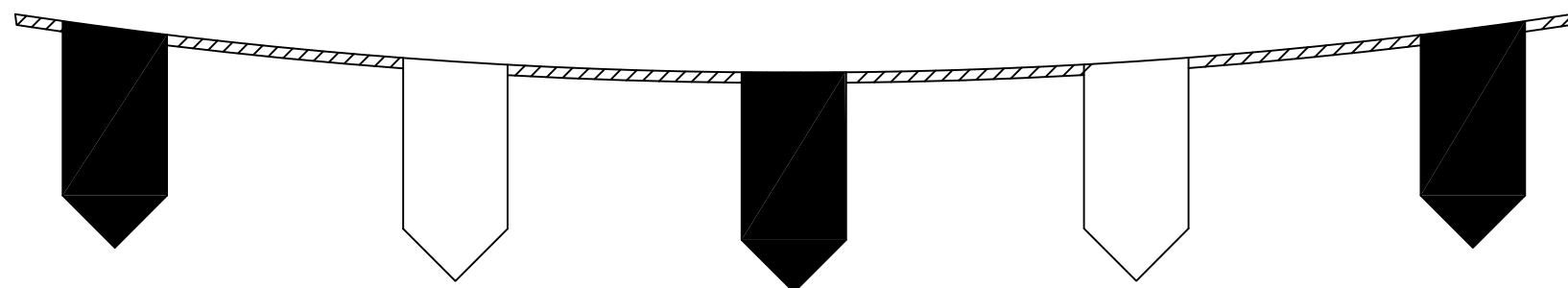


TB-6

CINTA BALIZAMIENTO S/E

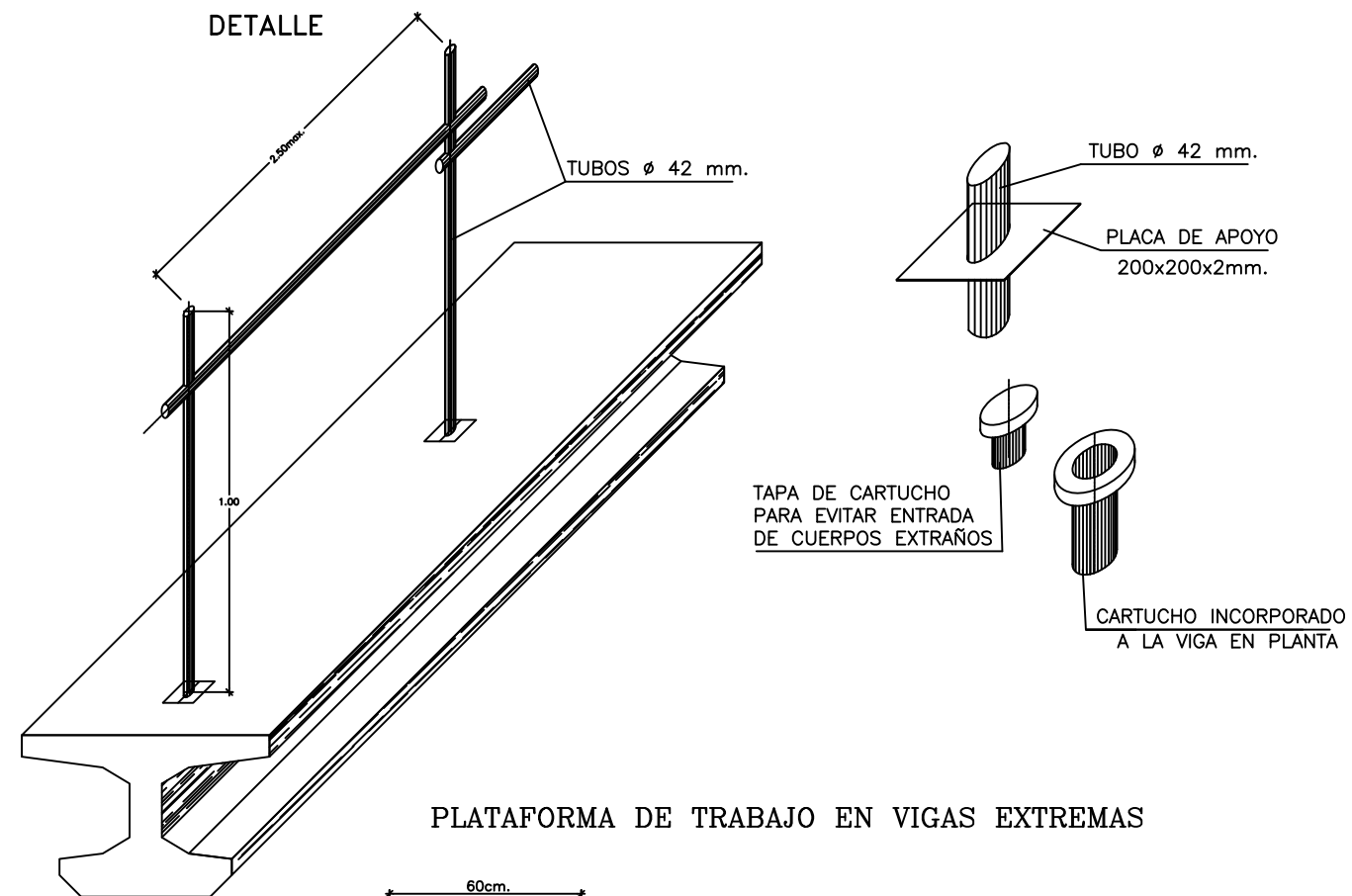


CORDON BALIZAMIENTO S/E

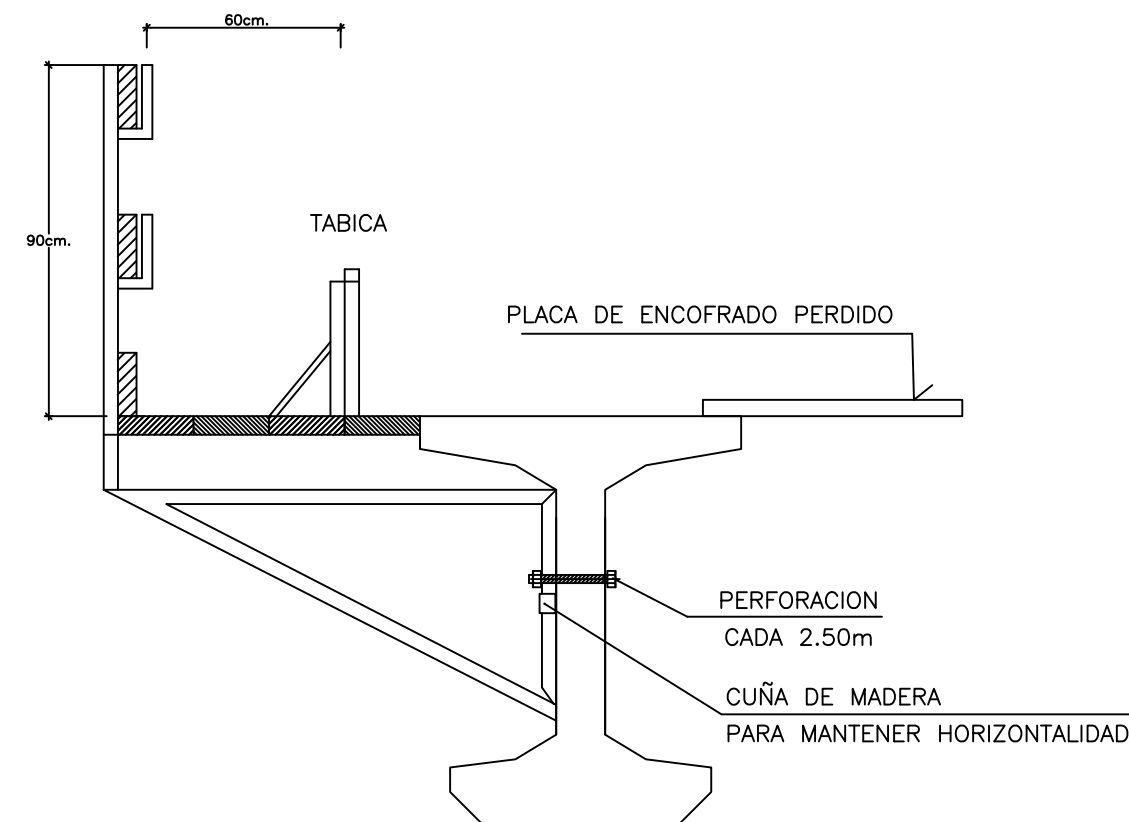


TB-13

LINEA DE ANCLAJE DE CINTURONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJAR SOBRE VIGAS DE PUENTES

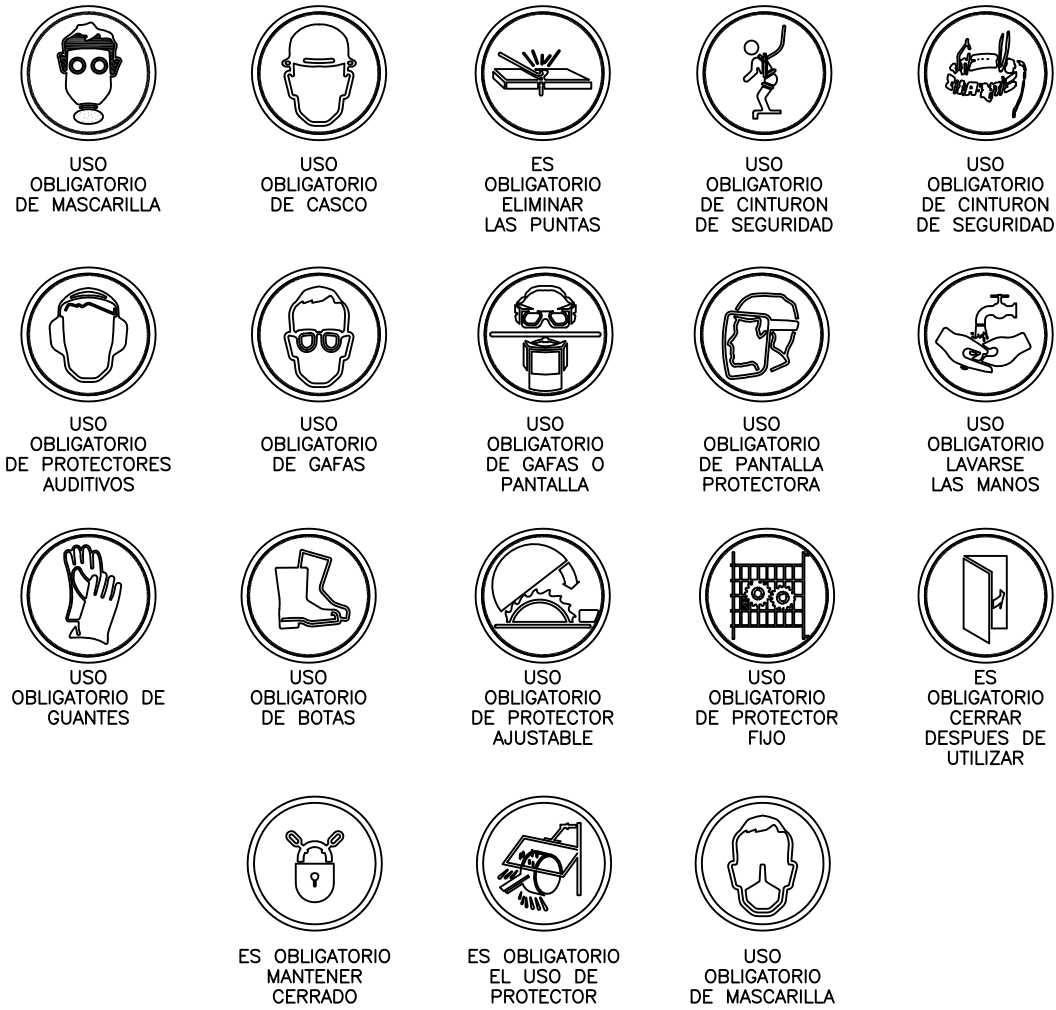


PLATAFORMA DE TRABAJO EN VIGAS EXTREMAS



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
PLANO nº A-10.1 Hoja 9 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD		EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
Noviembre 2014		ESCALA VARIAS
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ingenia

SEÑALES DE OBLIGACION



SEÑALES DE PROHIBICIÓN



SEÑALES RELATIVAS AL MATERIAL Y EQUIPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



SEÑALES DE ADVERTENCIA



SEÑALES DE SALVAMENTO O DE SOCORRO



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		PLANO nº A-10.1 Hoja 10 de 15	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014		DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ESCALA VARIAS	ingenia

ZONA DE OBRA: EXTERIOR A LA PLATAFORMA

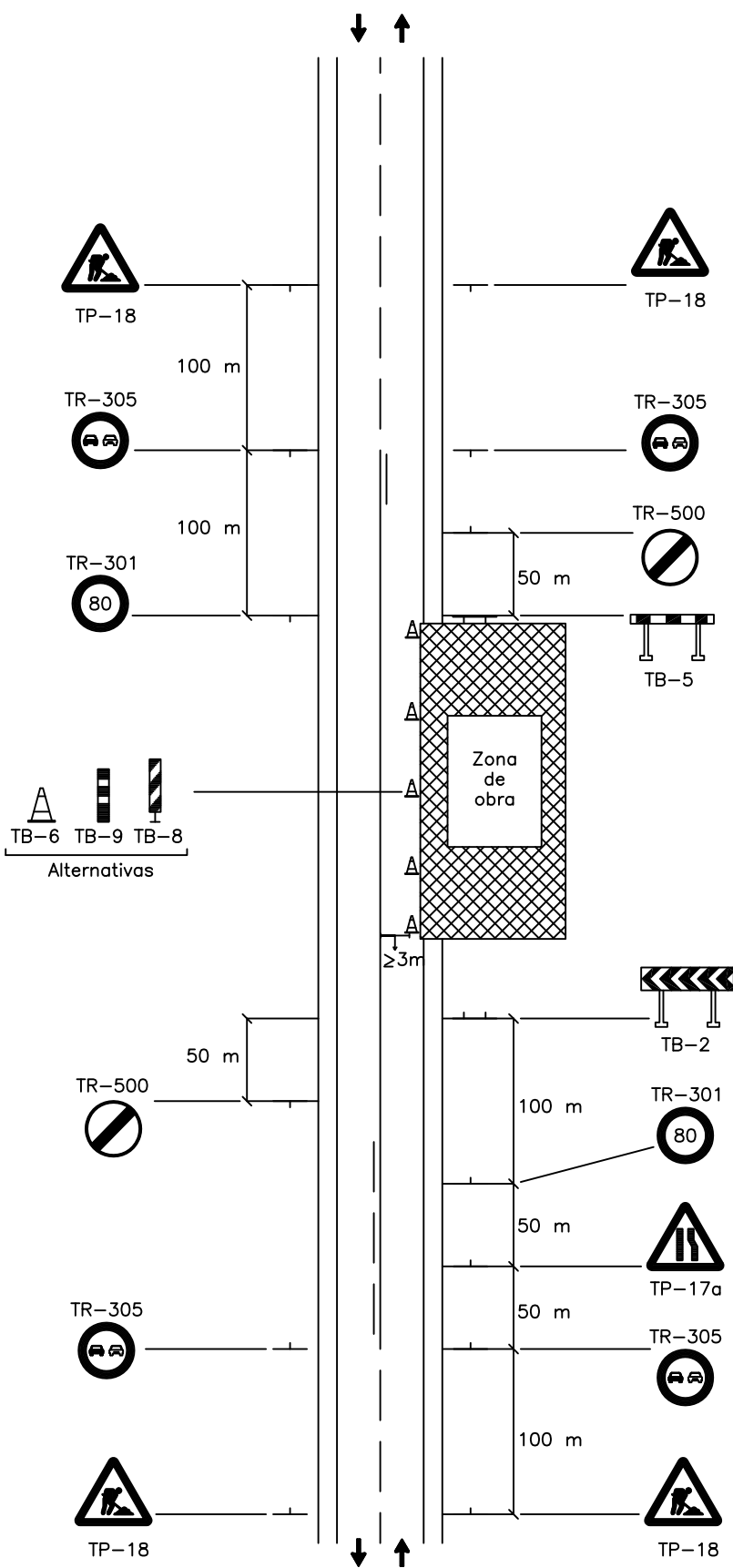
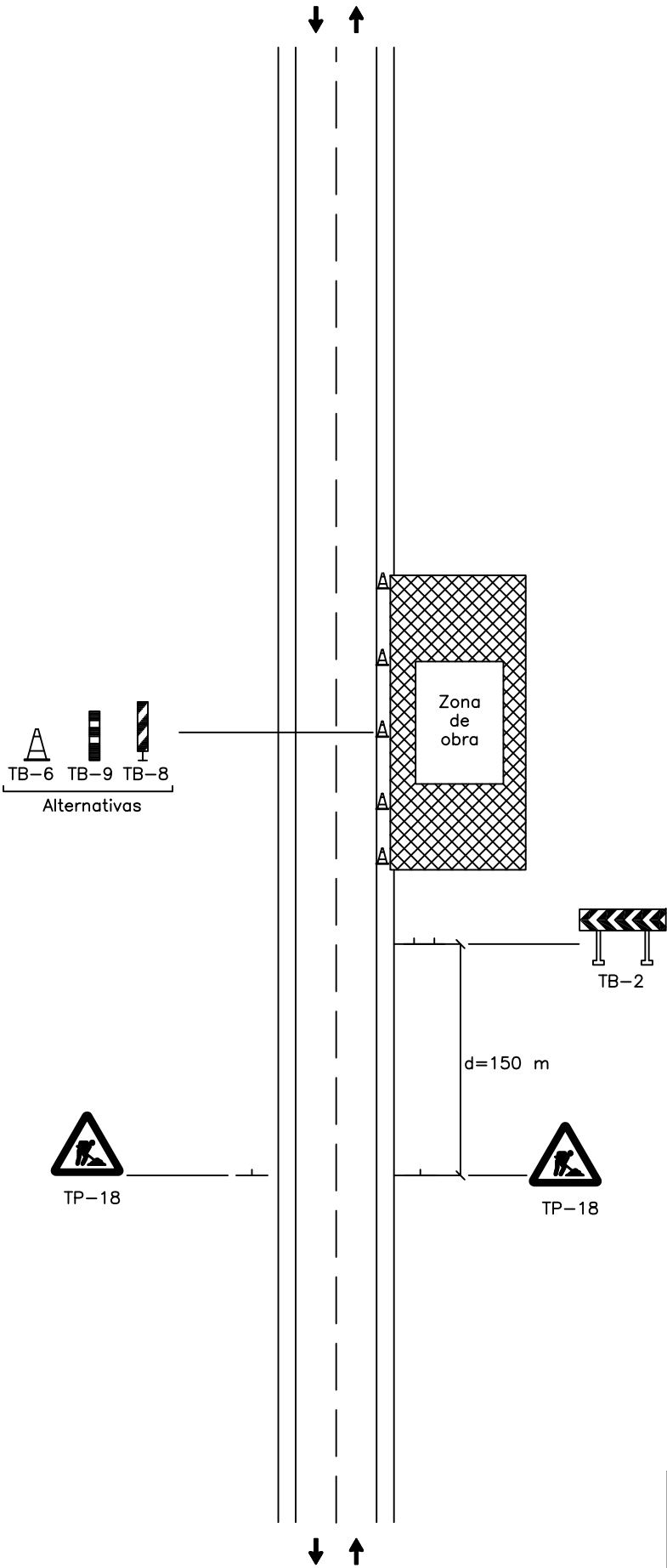
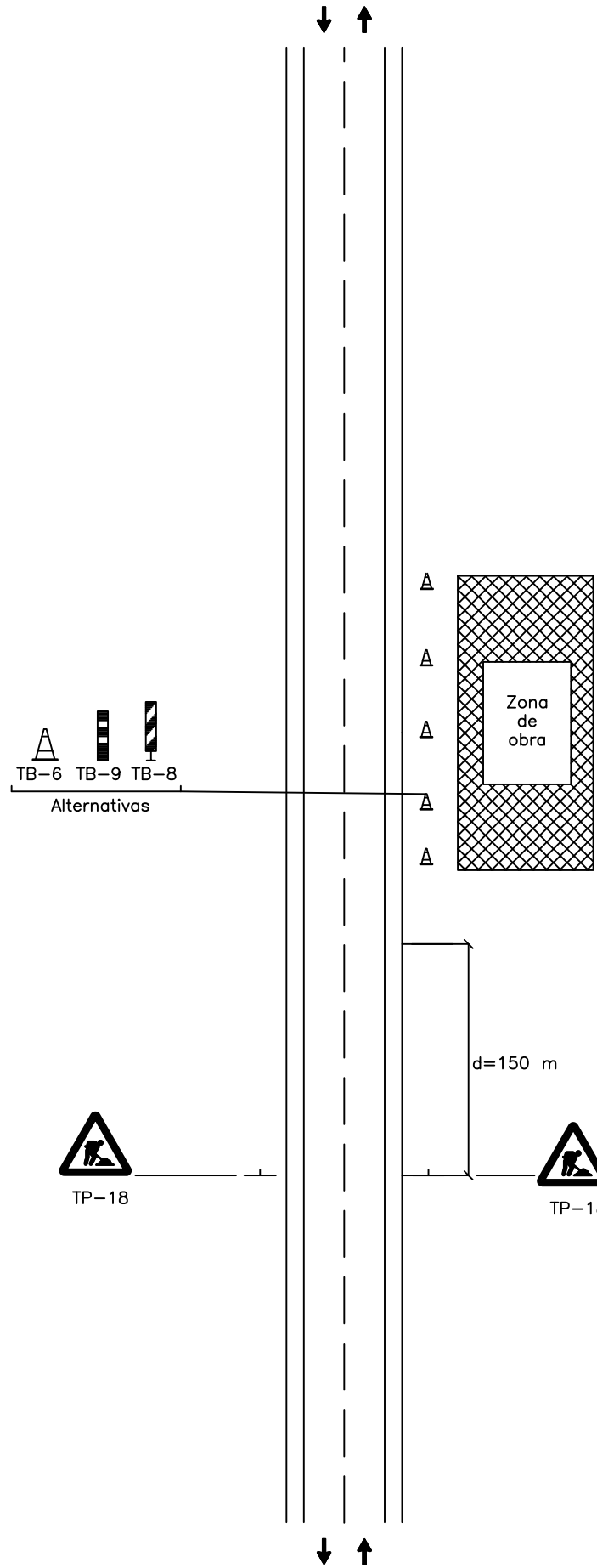
ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN

ZONA DE OBRA: EN ARCEN Y PARTE DEL CARRIL

EJEMPLO 1.1

EJEMPLO 1.2

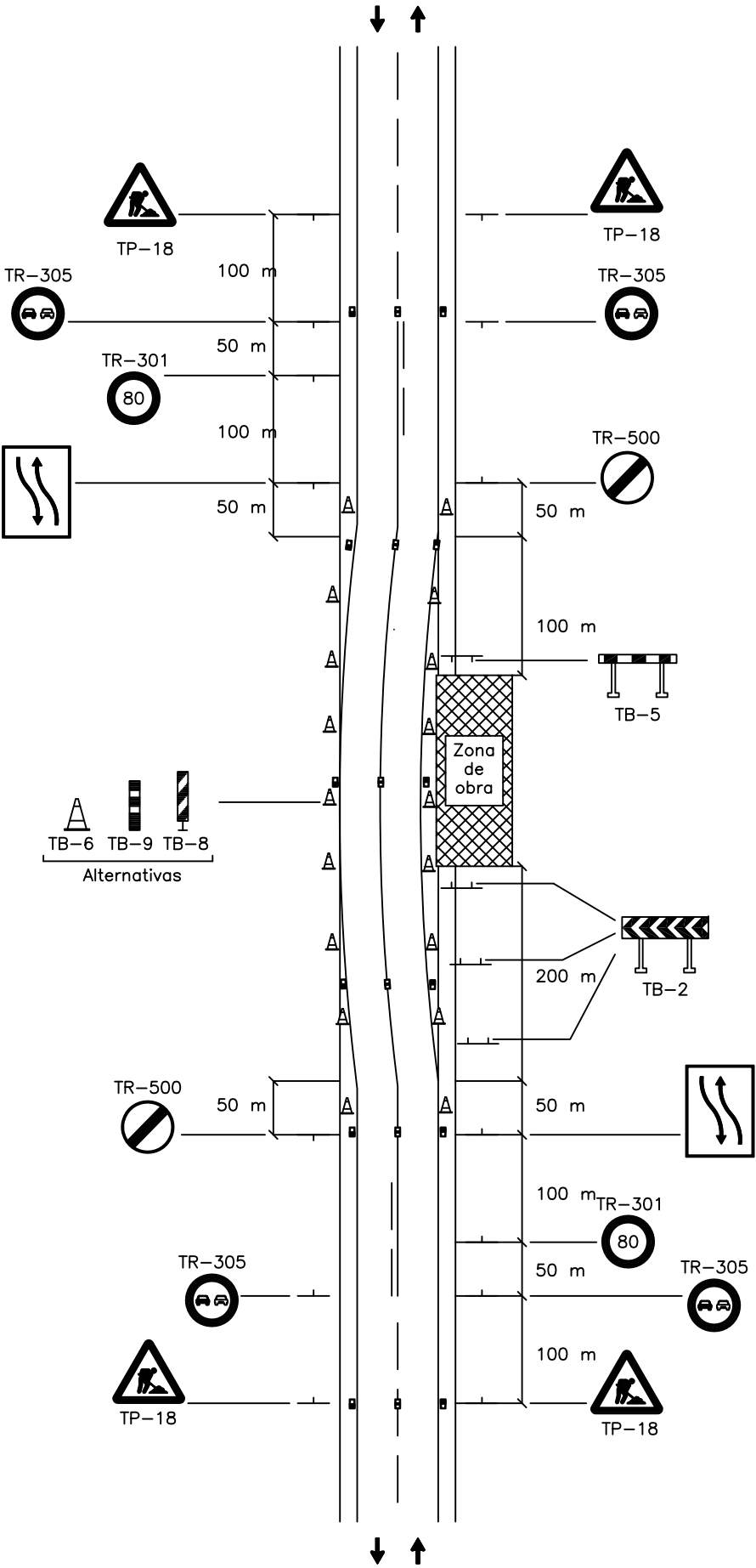
EJEMPLO 1.3



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		PLANO nº A-10.1 Hoja 11 de 15		DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal	
Noviembre 2014		DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD		EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos	
CONCELLERÍA DE FOMENTO		CONCELLO DE VIGO		ESCALA VARIAS	
				ingenia	

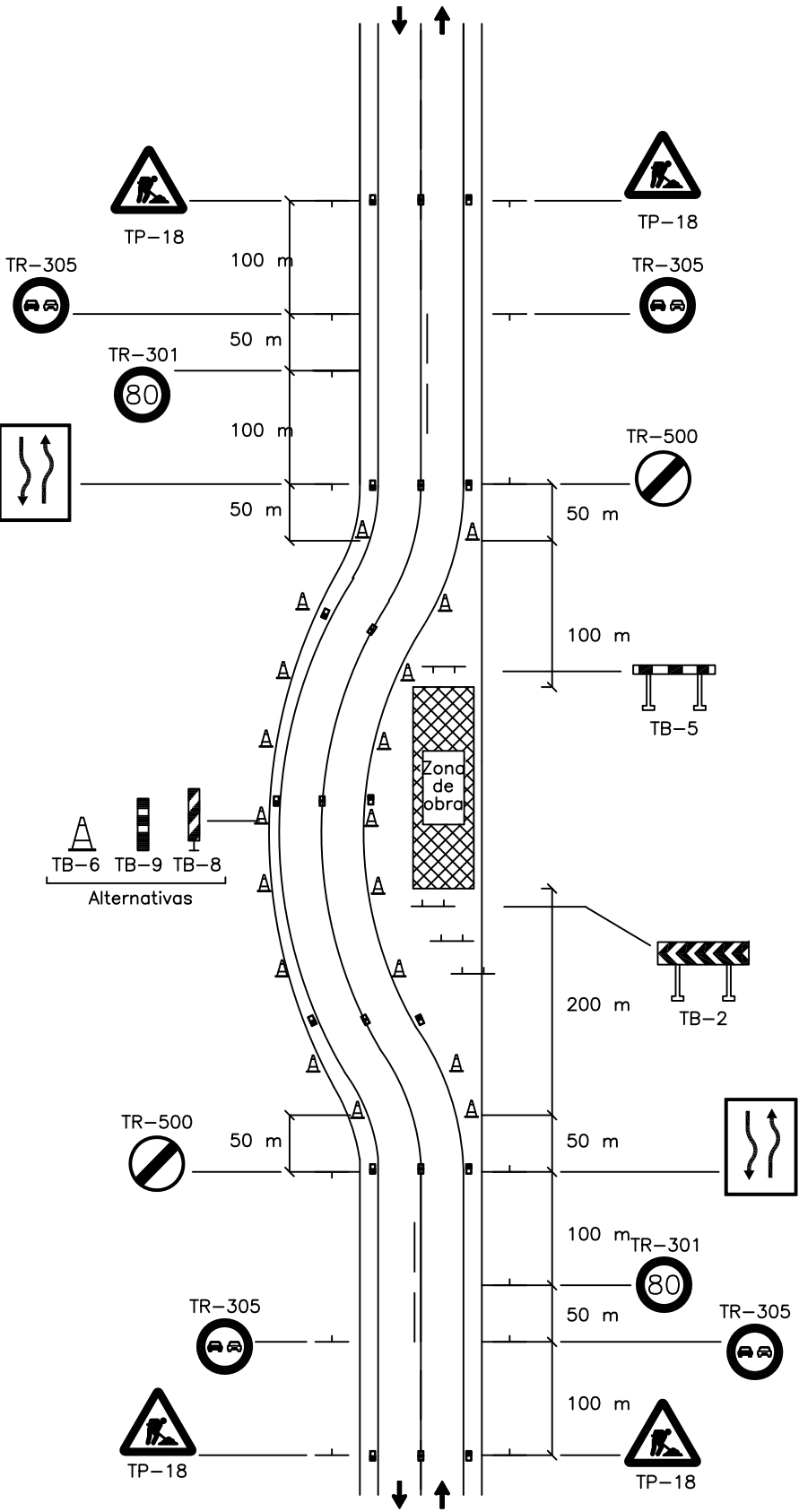
ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN Y PARTE DEL CARRIL

EJEMPLO 1.4



ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN Y CARRIL CON AMPLIACION DE PLATAFORMA

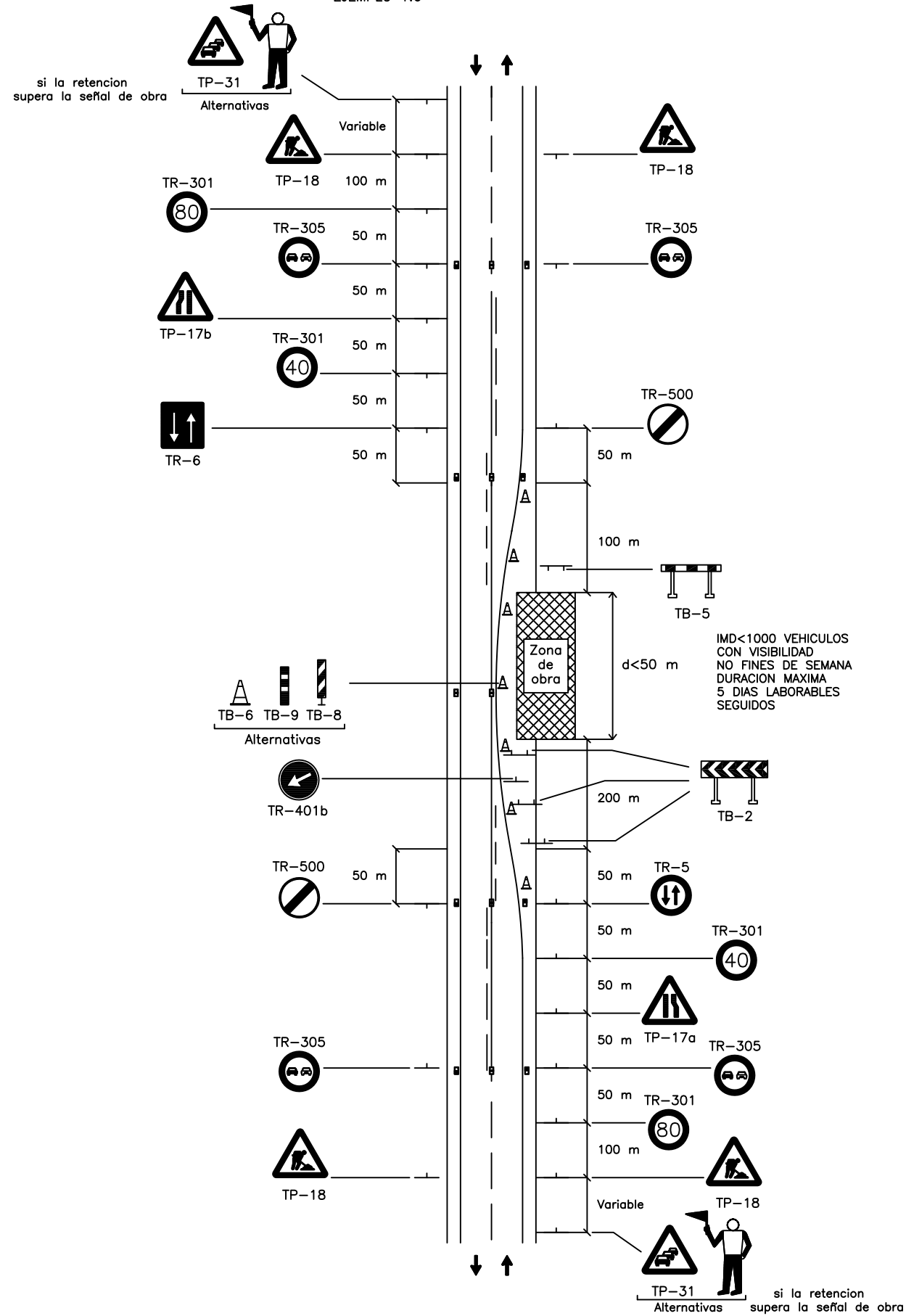
EJEMPLO 1.5



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		PLANO nº A-10.1 Hoja 12 de 15	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014		DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ESCALA VARIAS	ingenia proyectos técnicos

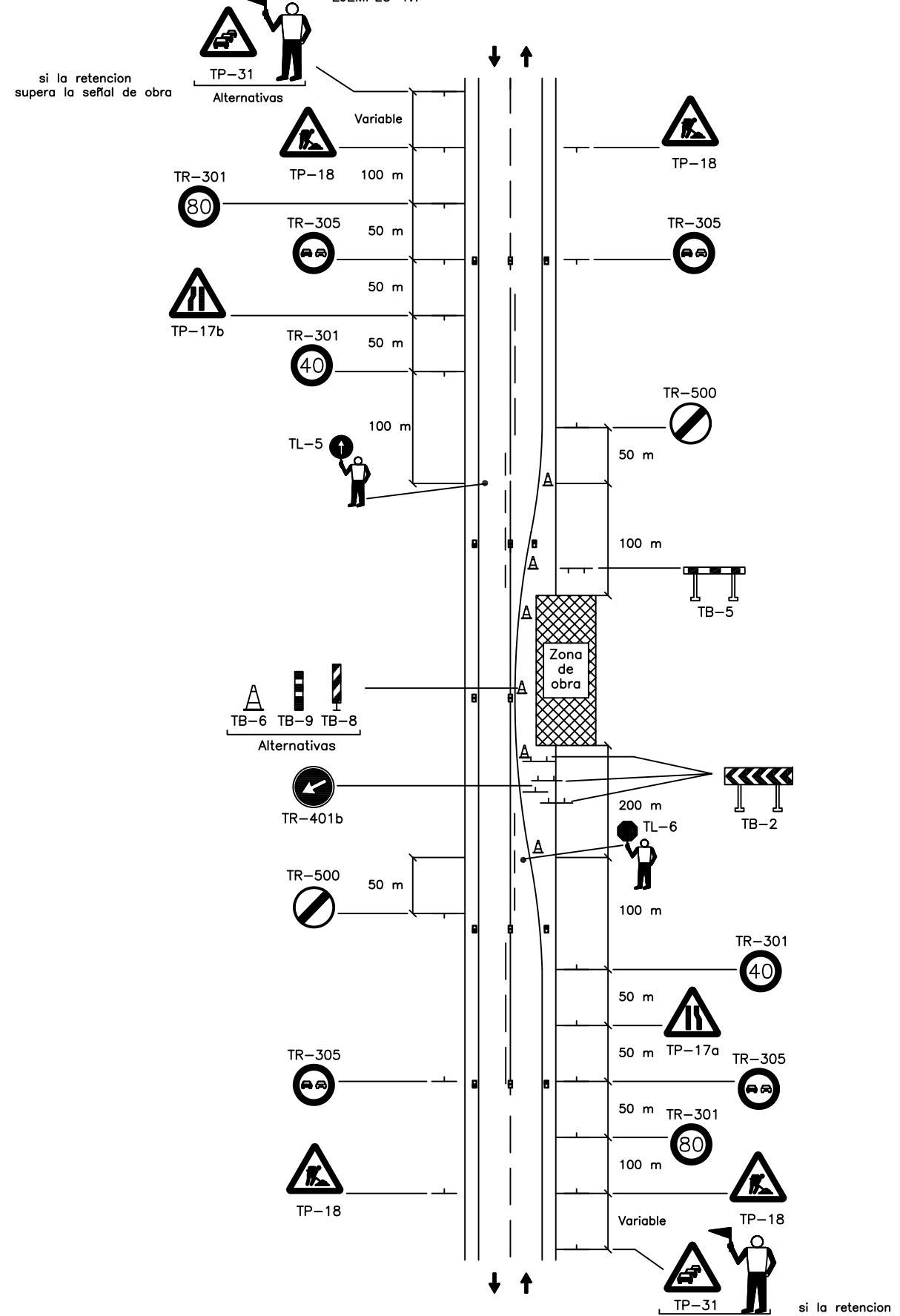
ZONA DE OBRA: DEJANDO LIBRE UN CARRIL

EJEMPLO 1.6



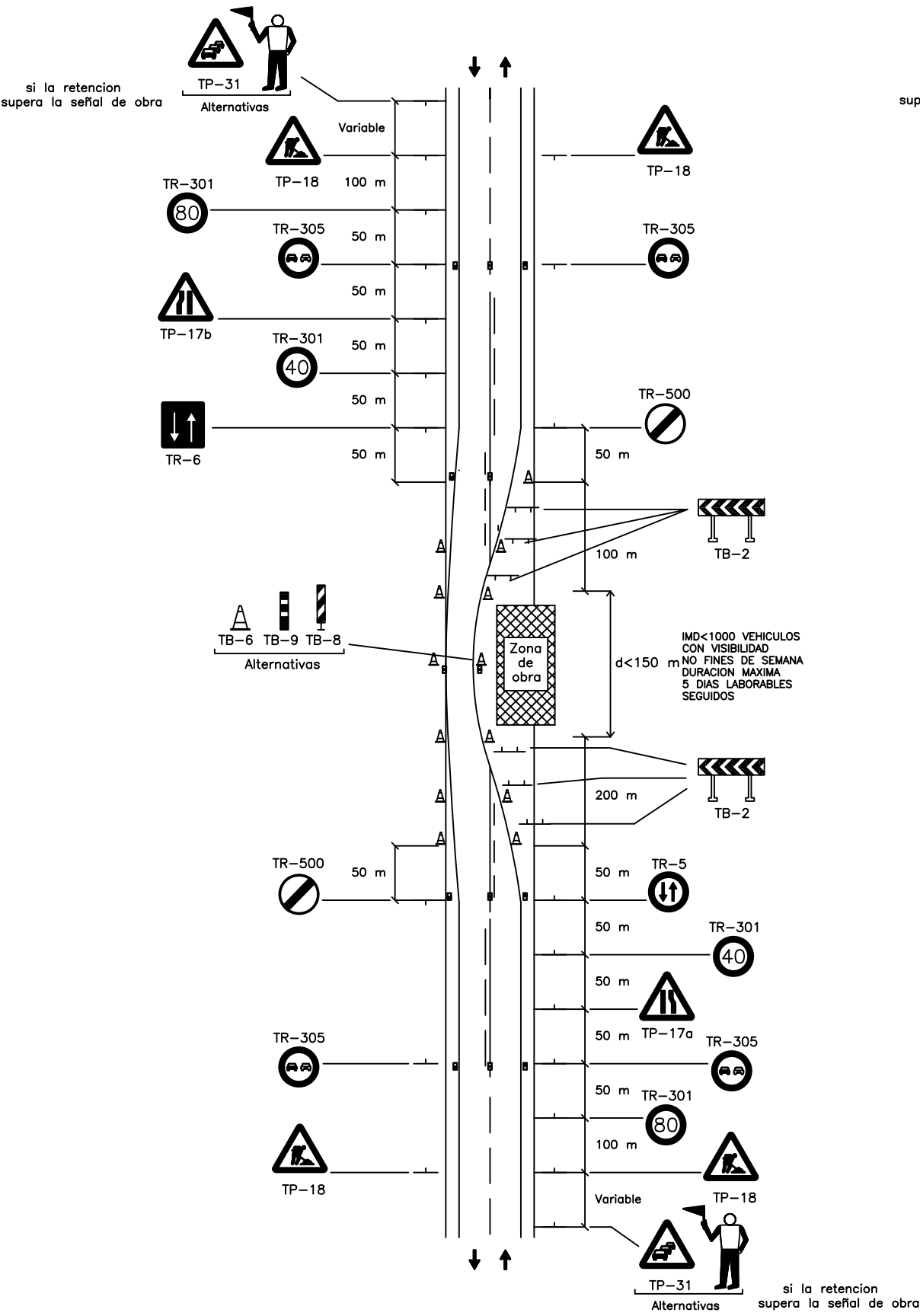
ZONA DE OBRA: DEJANDO LIBRE UN CARRIL (SOLO TRABAJOS DIURNOS)

EJEMPLO 1.7

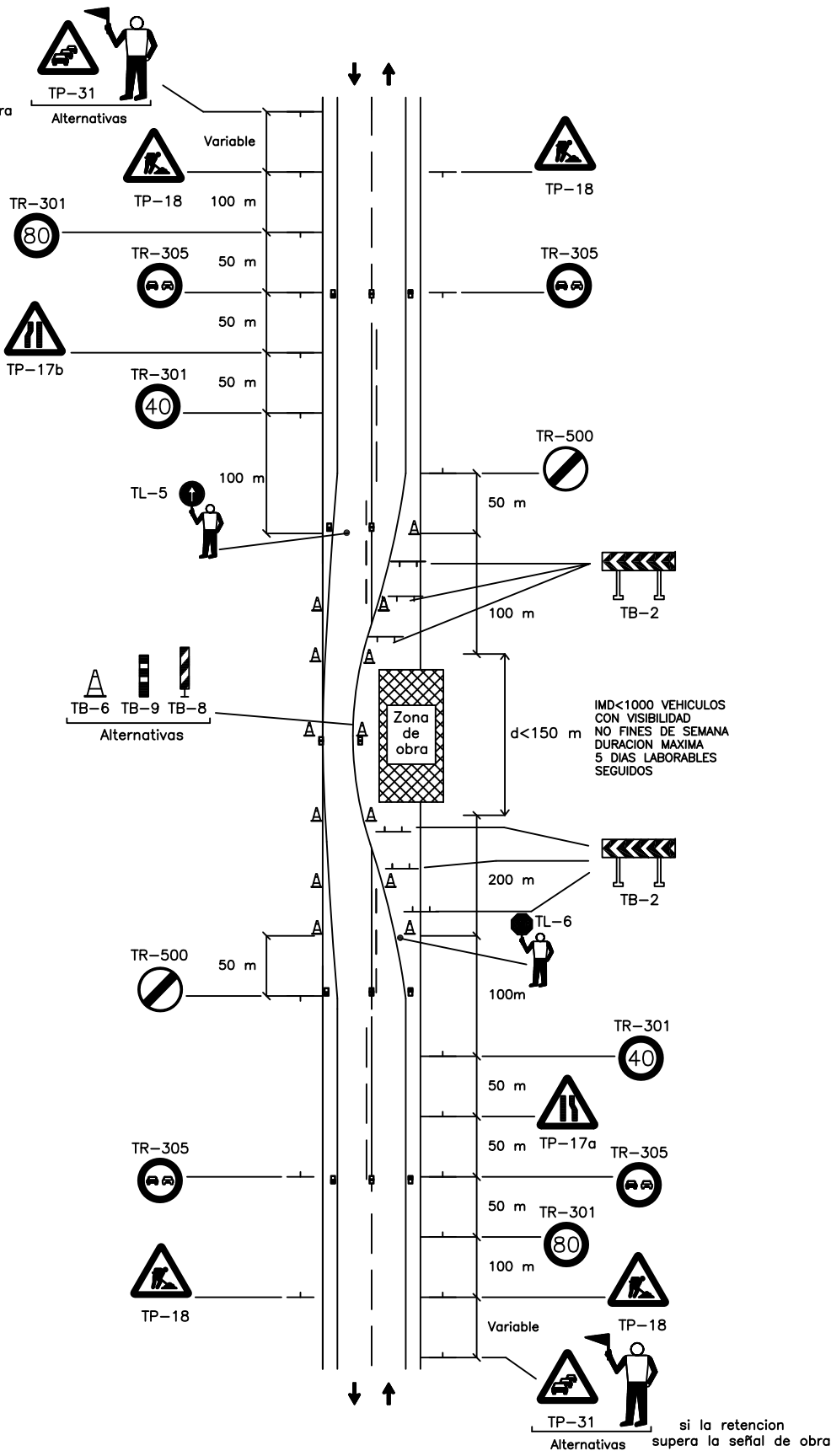


Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)		DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
PLANO nº A-10.1 Hoja 13 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD		EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
Noviembre 2014		ESCALA VARIAS
CONCELLERÍA DE FOMENTO CONCELLO DE VIGO		ingenia

ZONA DE OBRA: OCUPANDO DOS CARRILES
EJEMPLO 1.11

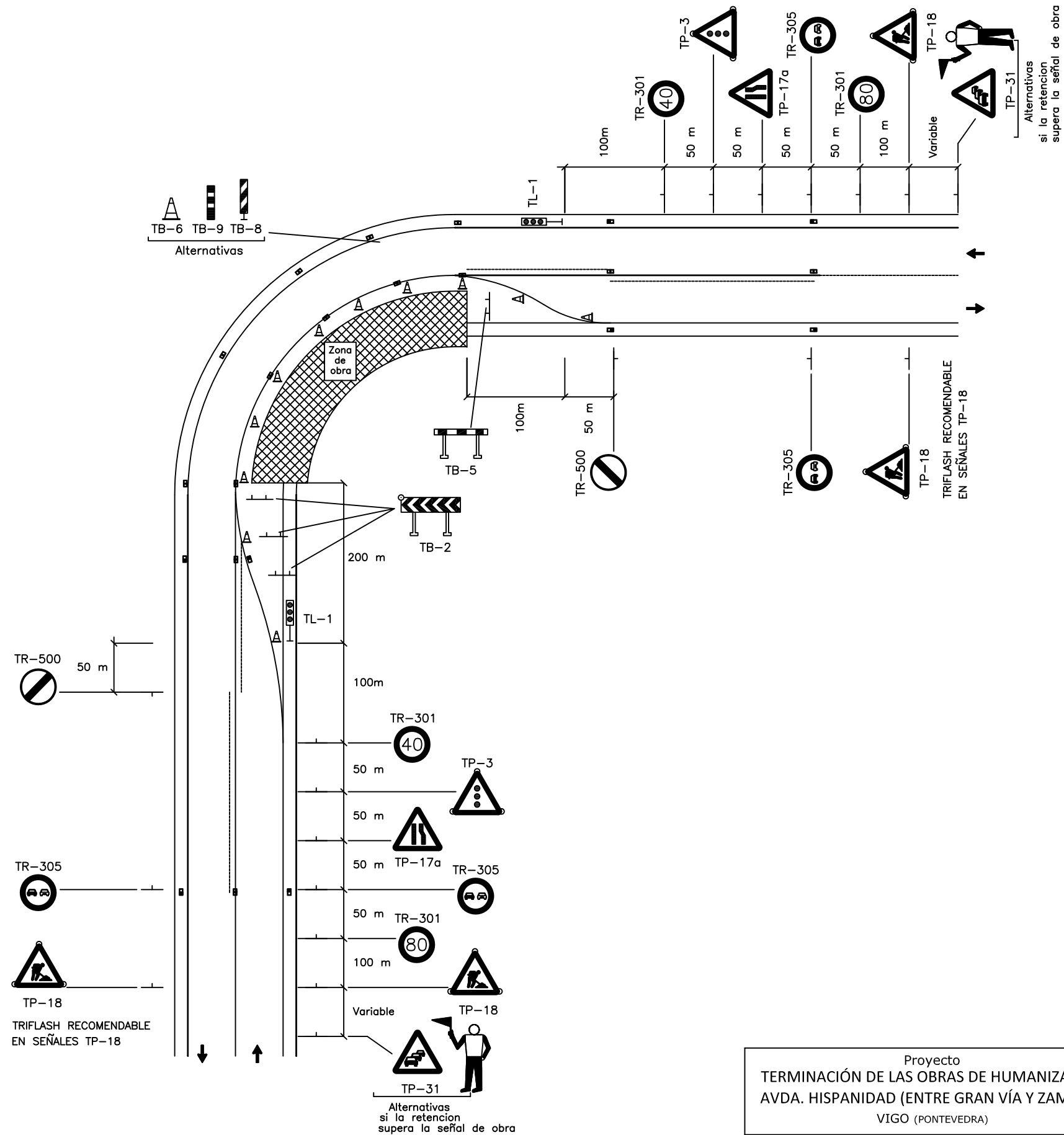


ZONA DE OBRA: OCUPANDO DOS CARRILES (SOLO TRABAJOS DIURNOS)
EJEMPLO 1.12



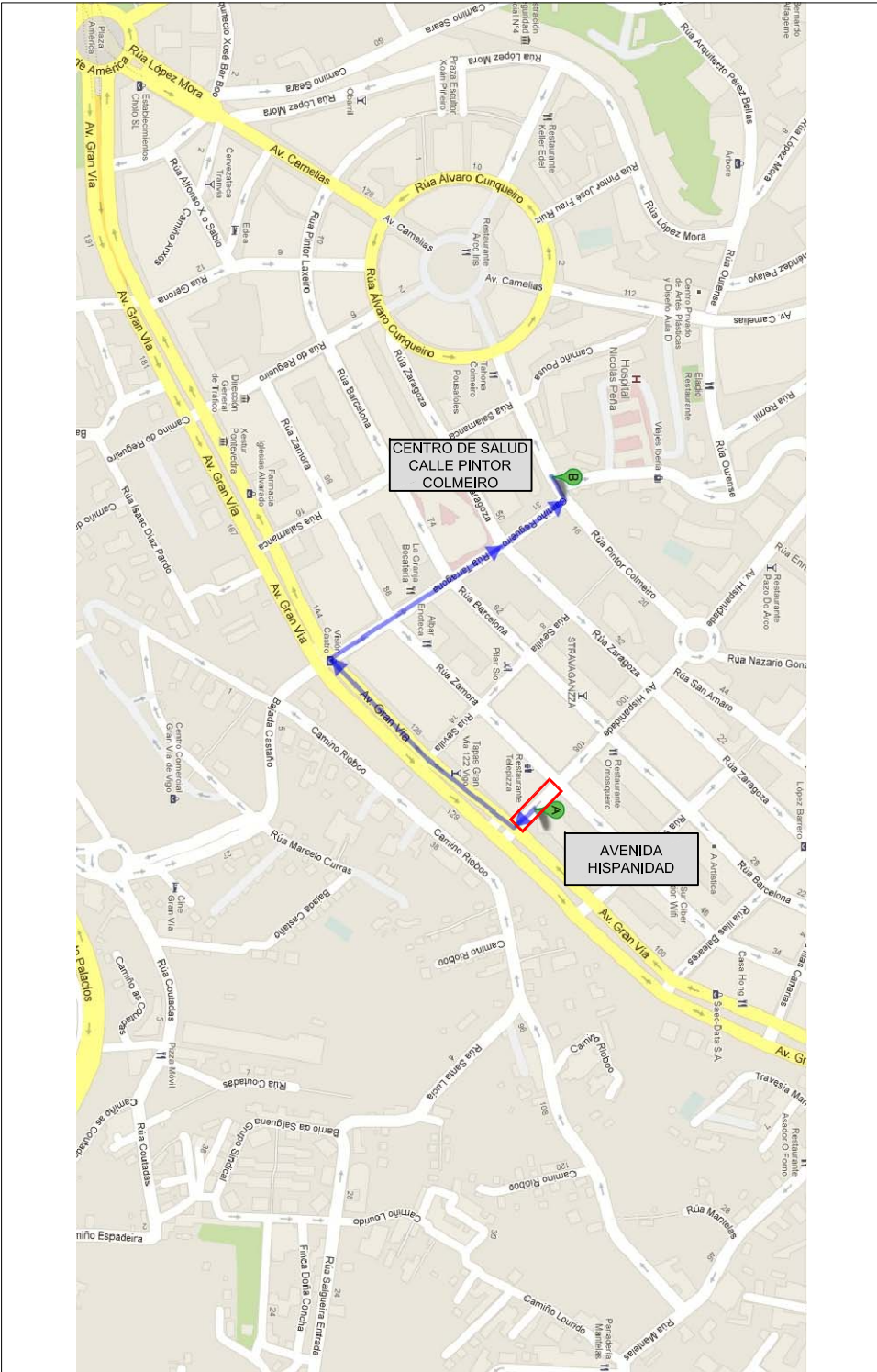
Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA) Noviembre 2014	PLANO nº A-10.1 Hoja 14 de 15	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
	ESCALA VARIAS	ingenia

ZONA DE OBRA:DEJANDO LIBRE UN CARRIL DE CURVA
EJEMPLO 1.10

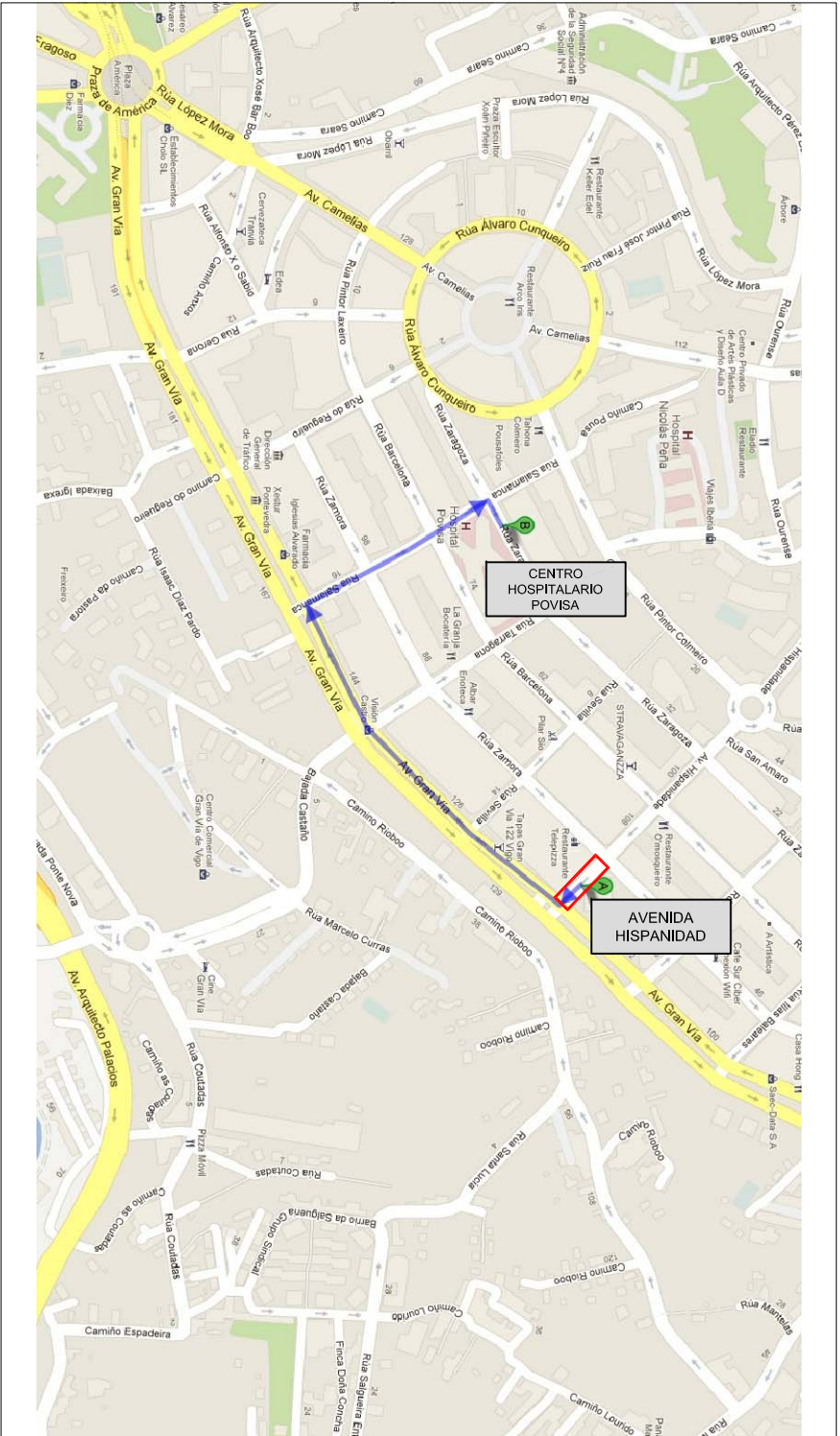


Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA) Noviembre 2014	PLANO nº A-10.1 Hoja 15 de 15 DETALLES DE SEGURIDAD Y SALUD	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
	ESCALA VARIAS	EQUIPO REDACTOR María Ferreiro Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ingenia proyectos técnicos

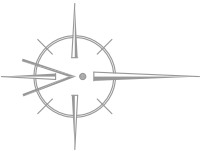
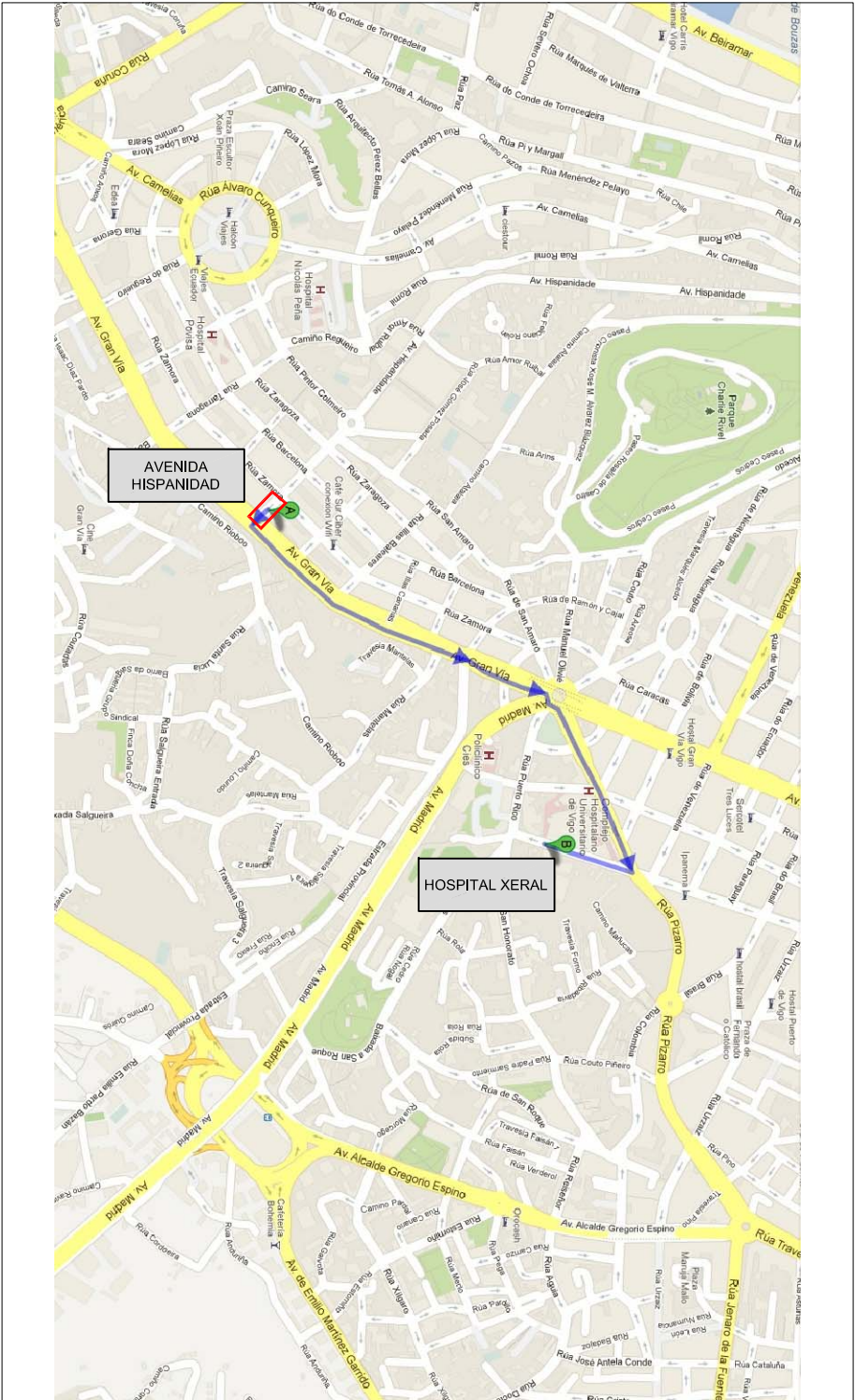
RECORRIDO A CENTRO DE SALUD CALLE PINTOR COLMEIRO



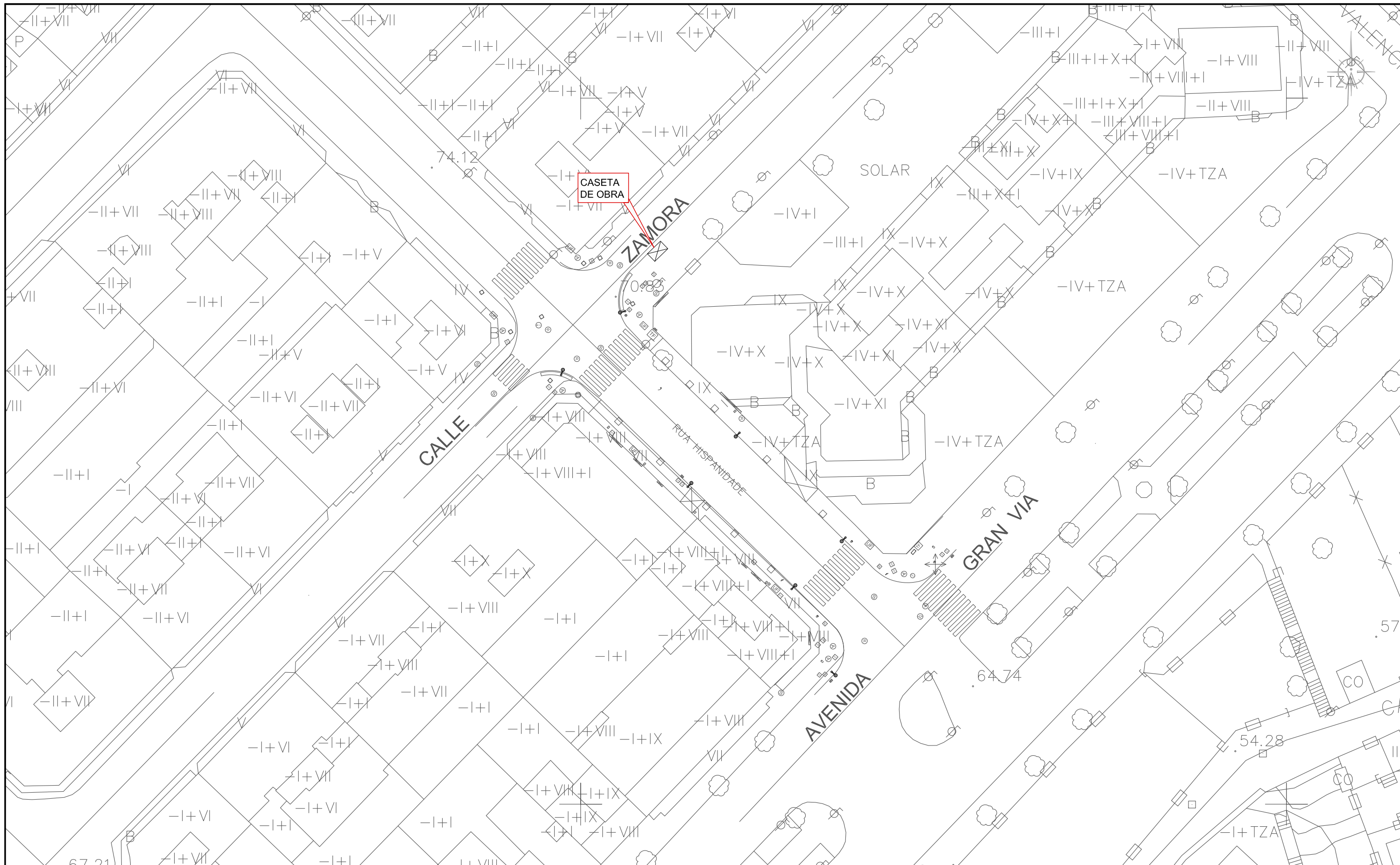
RECORRIDO A CENTRO HOSPITALARIO POVISA



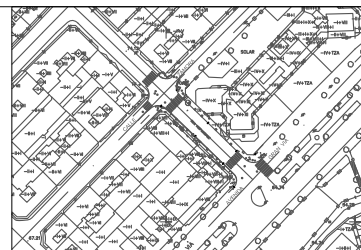
RECORRIDO A HOSPITAL XERAL



Proyecto TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA) VIGO (PONTEVEDRA)	PLANO nº A-10.2 Hoja 1 de 1 RECORRIDO HOSPITALES	DIRECTOR DEL PROYECTO Alvaro Crespo Casal
Noviembre 2014	ESCALA SIN ESCALA	EQUIPO REDACTOR María Ferreira Núñez Ingeniera de Caminos
CONCELLERÍA DE FOMENTO	CONCELLO DE VIGO	ingenia



LEYENDA



Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

**CONCELLERÍA
DE
FOMENTO**

**CONCELLO
DE VIGO**



PLANO nº **A-10.3**
**PLANTA CASETA DE
OBRA**

ESCALA
E: 1/500
0 m 5 m 10 m

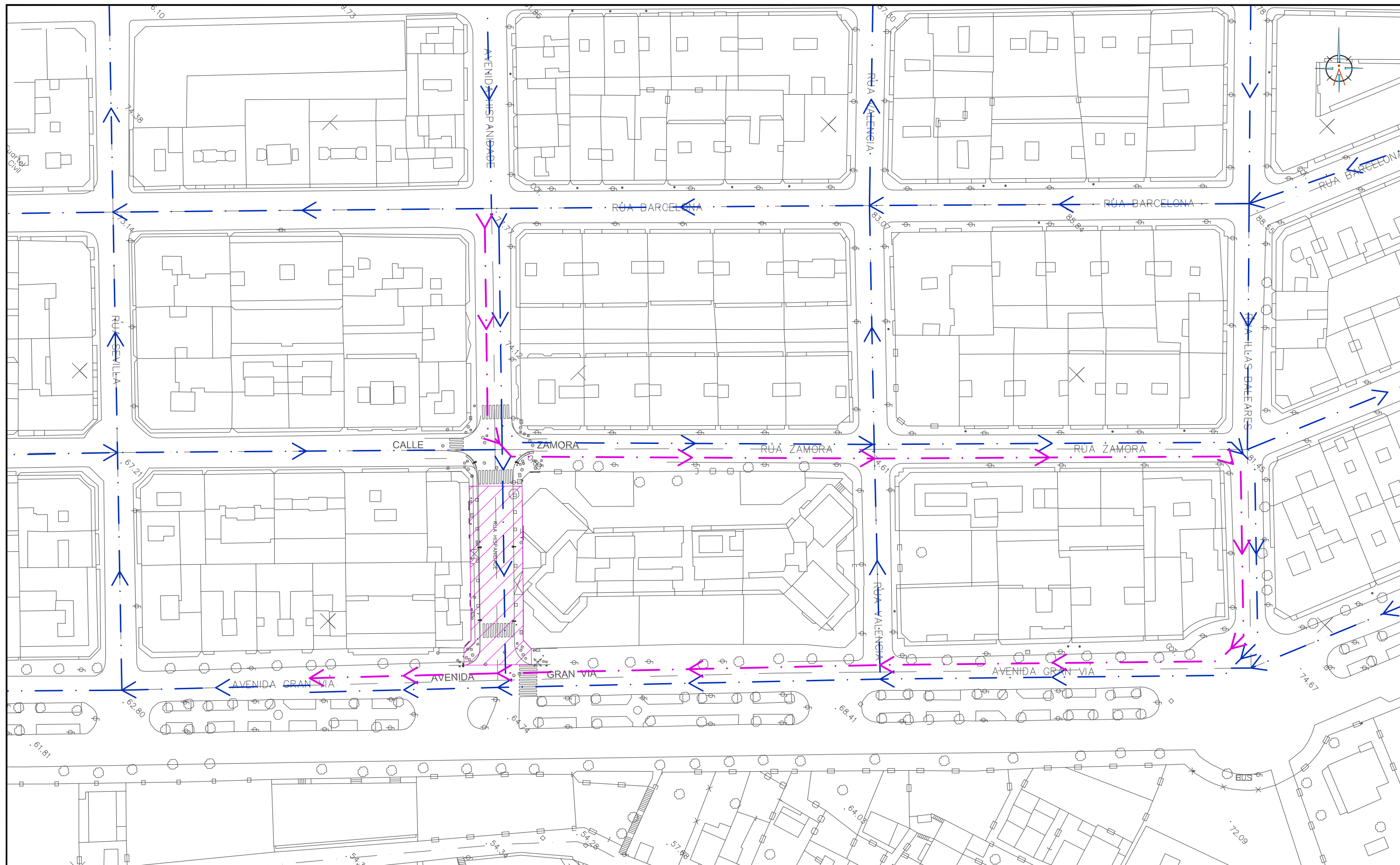
DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

María Ferreiro Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos



LEYENDA

- SENTIDO ACTUAL DE CIRCULACIÓN
- TRAMO EN OBRAS
- DESVÍO DEL TRÁFICO

Proyecto
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE HUMANIZACIÓN
AVDA. HISPANIDAD (ENTRE GRAN VÍA Y ZAMORA)
VIGO (PONTEVEDRA)

Noviembre 2014

CONCELLERÍA
DE
FOMENTO

CONCELLO
DE VIGO

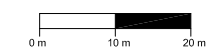


PLANO nº **A-12**

**SOLUCIONES AL
TRÁFICO DURANTE LAS
OBRAS**

ESCALA

E: 1/1.000



DIRECTOR DEL PROYECTO

Alvaro Crespo Casal

EQUIPO REDACTOR

María Ferreira Núñez
Ingeniera de Caminos

ingenia
proyectos técnicos