

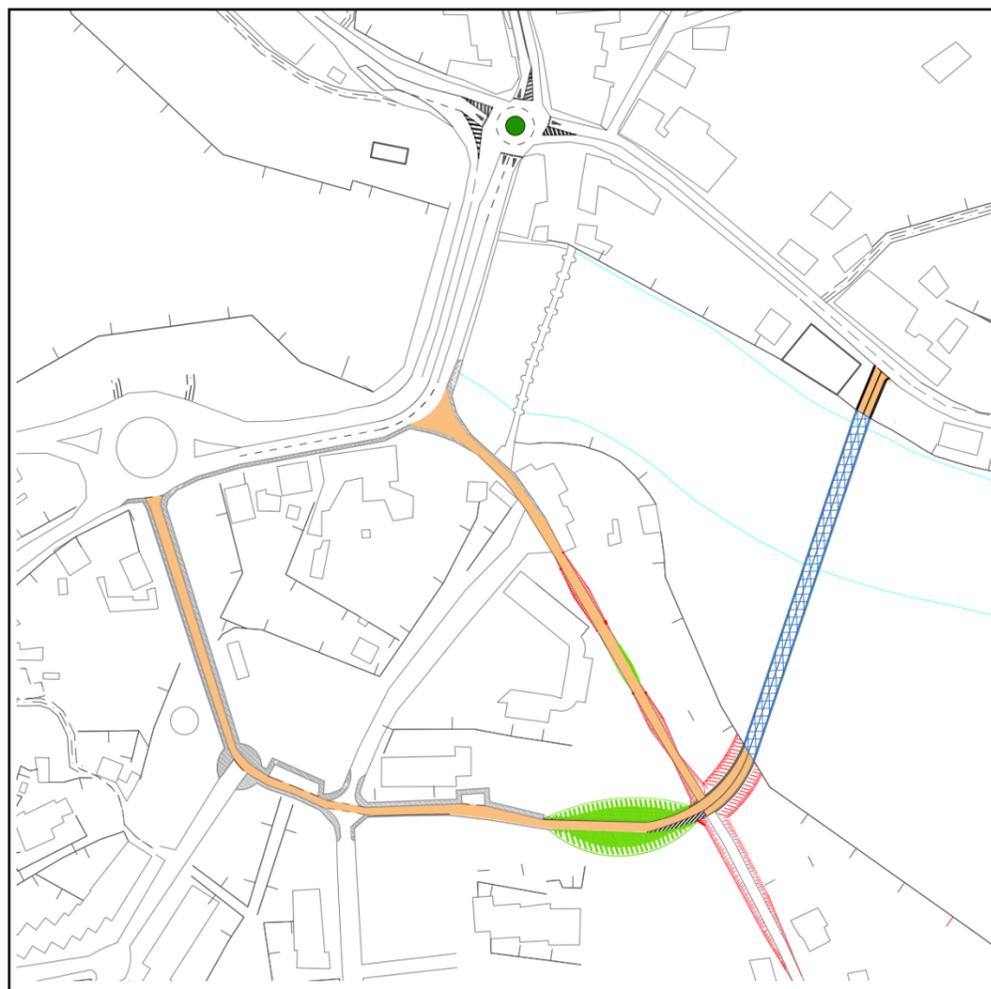


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS

FUNDACIÓN DE LA  
INGENIERÍA CIVIL DE  
GALICIA



# MEJORA DE LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA DE PORTUGAL CON LA AVENIDA JULIÁN VALVERDE A SU PASO POR A RAMALLOSA (PONTEVEDRA) (Anteproyecto)



DOCUMENTO Nº2: PLANOS

**Patricia Pérez Fernández**

Proyecto de Fin de Grado

Grado en Tecnología de la Ingeniería Civil

Septiembre 2014



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



# DOCUMENTO Nº2: PLANOS

---



## PLANOS

## ÍNDICE

0. SITUACIÓN.
1. PLANTA GENERAL.
2. TRAZADO EN PLANTA.
3. PERFIL LONGITUDINAL.
4. SECCIONES.
5. ESTRUCTURAS: VIADUCTO.
6. FIRMES.

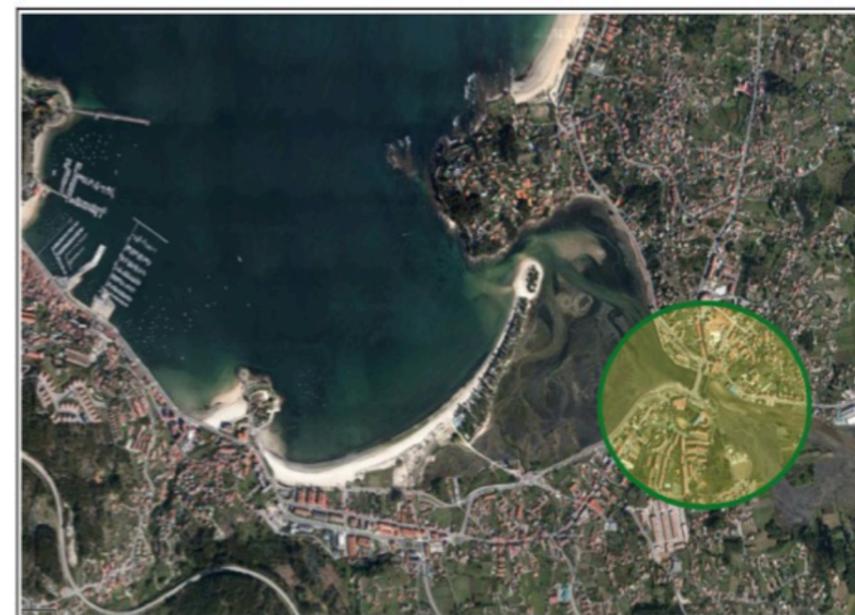
## SITUACIÓN EN GALICIA



## SITUACIÓN EN PONTEVEDRA



## FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA ZONA



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

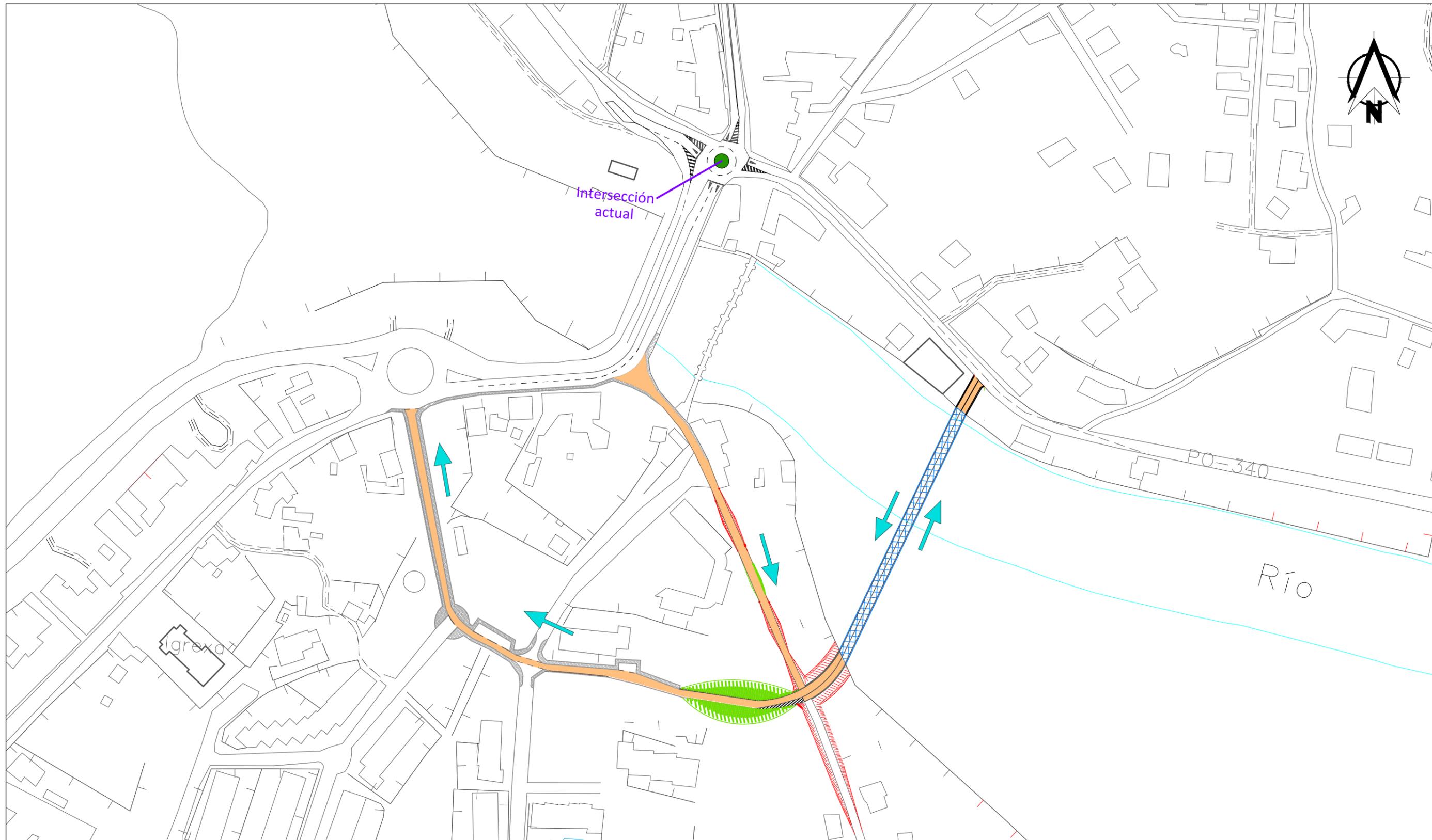
Designación del plano:

Situación

Escala:

Sin Escala

Plano 0  
Hoja 1



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

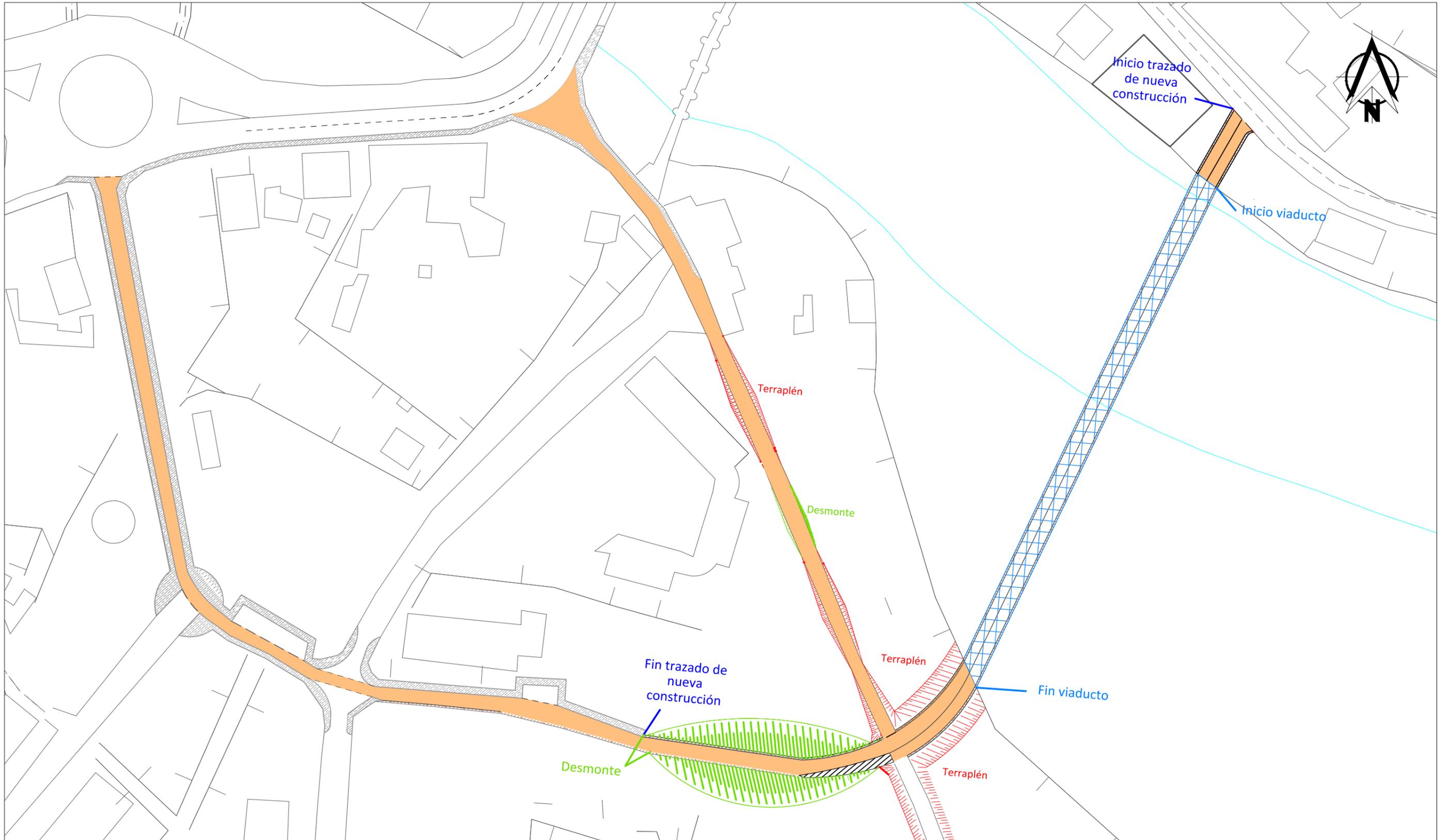
Designación del plano:

Planta General

Escala:

1:2000

Plano 1  
Hoja 1



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

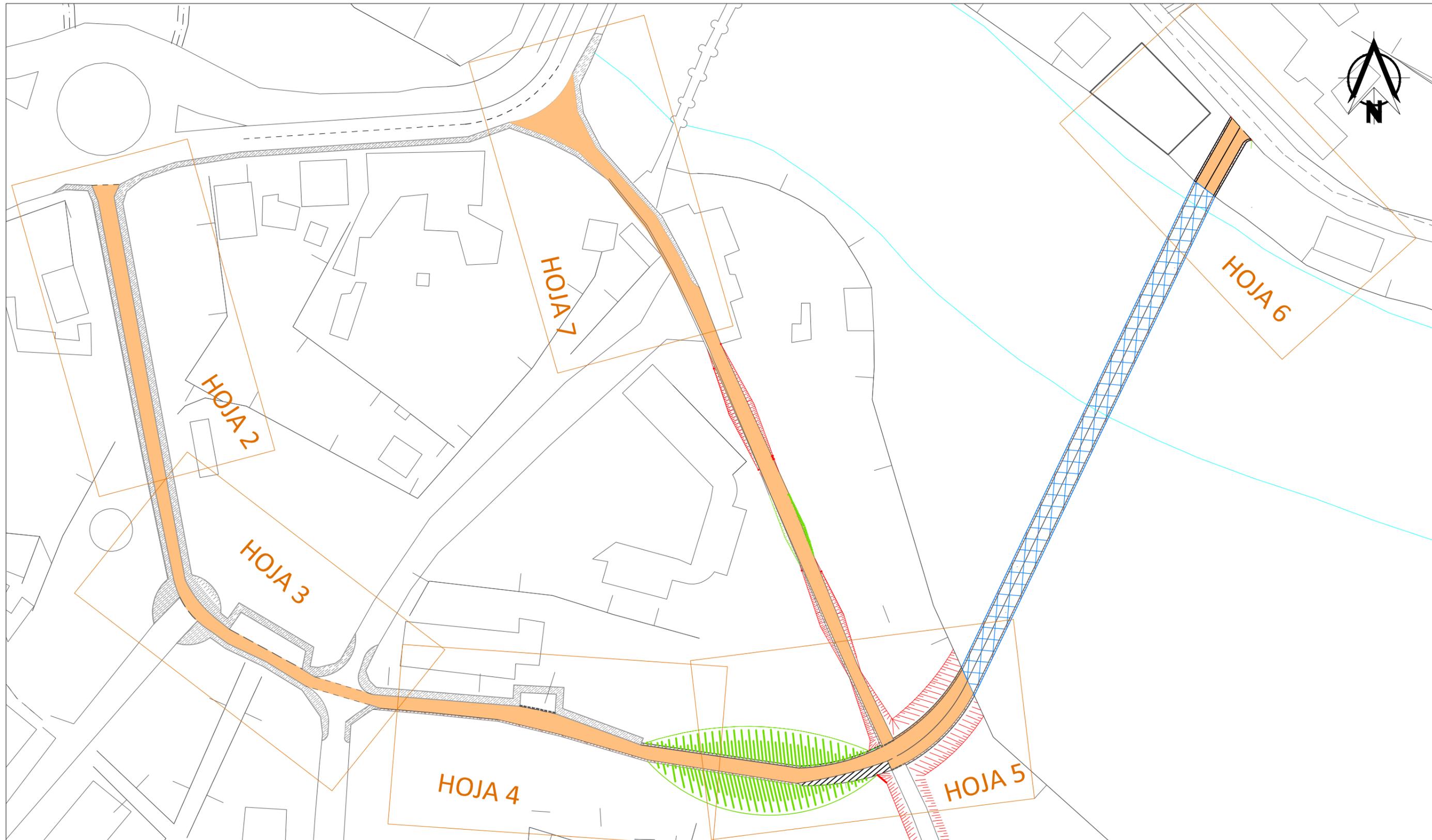
Designación del plano:

Planta General.

Escala:

1:1000

Plano 1  
Hoja 2



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

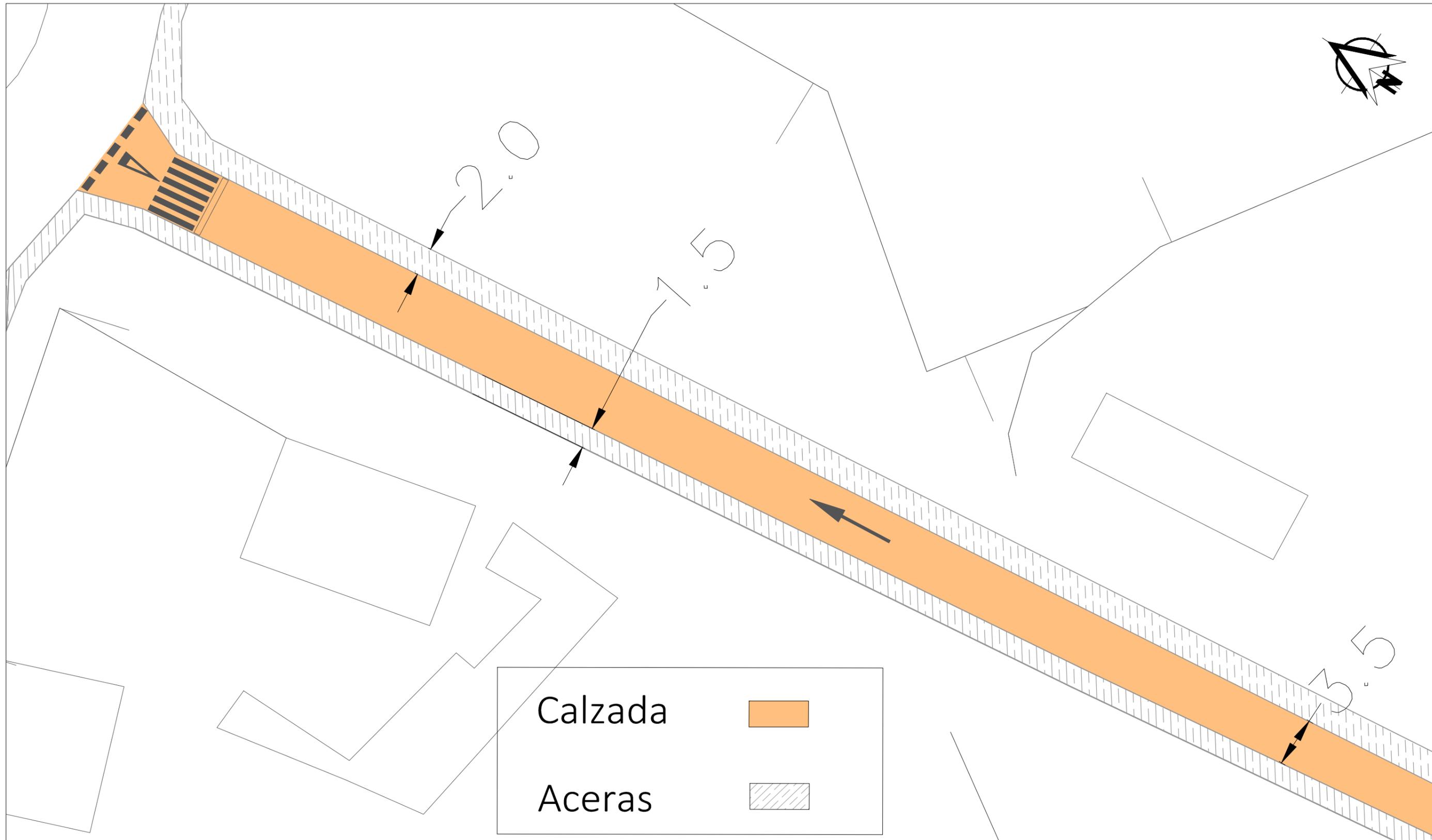
Designación del plano:

Trazado en Planta  
(Detalles).  
Distribución de Hojas

Escala:

1:1000

Plano 2  
Hoja 1



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

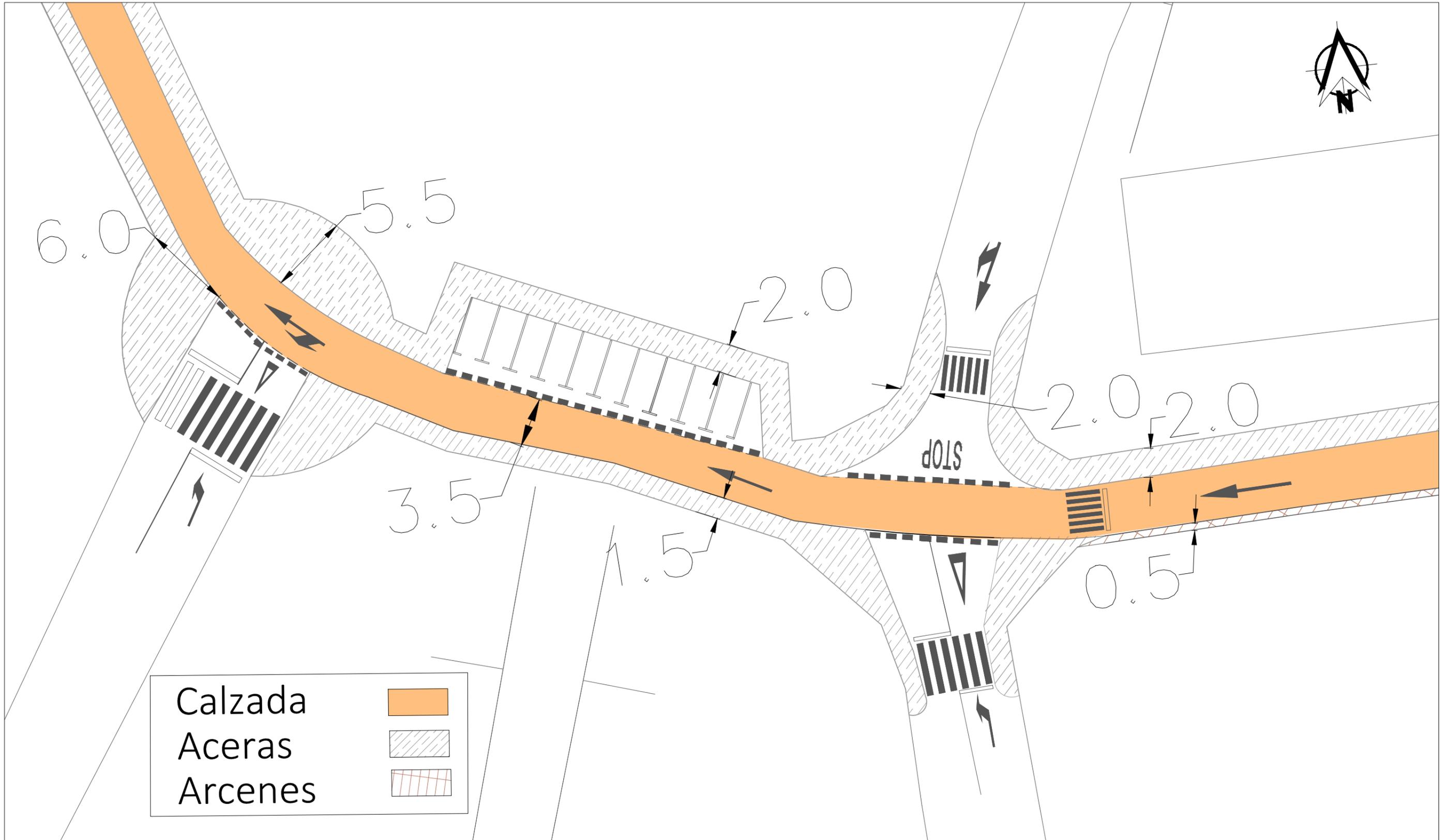
Designación del plano:

Trazado en Planta.

Escala:

1:250

Plano 2  
Hoja 2



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:  
**Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).**

Autor:  
**Patricia Pérez Fernández**

Fecha:  
**Septiembre 2014**

Firma:

Designación del plano:  
**Trazado en Planta.**

Escala: **1:250**

**Plano 2  
Hoja 3**



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

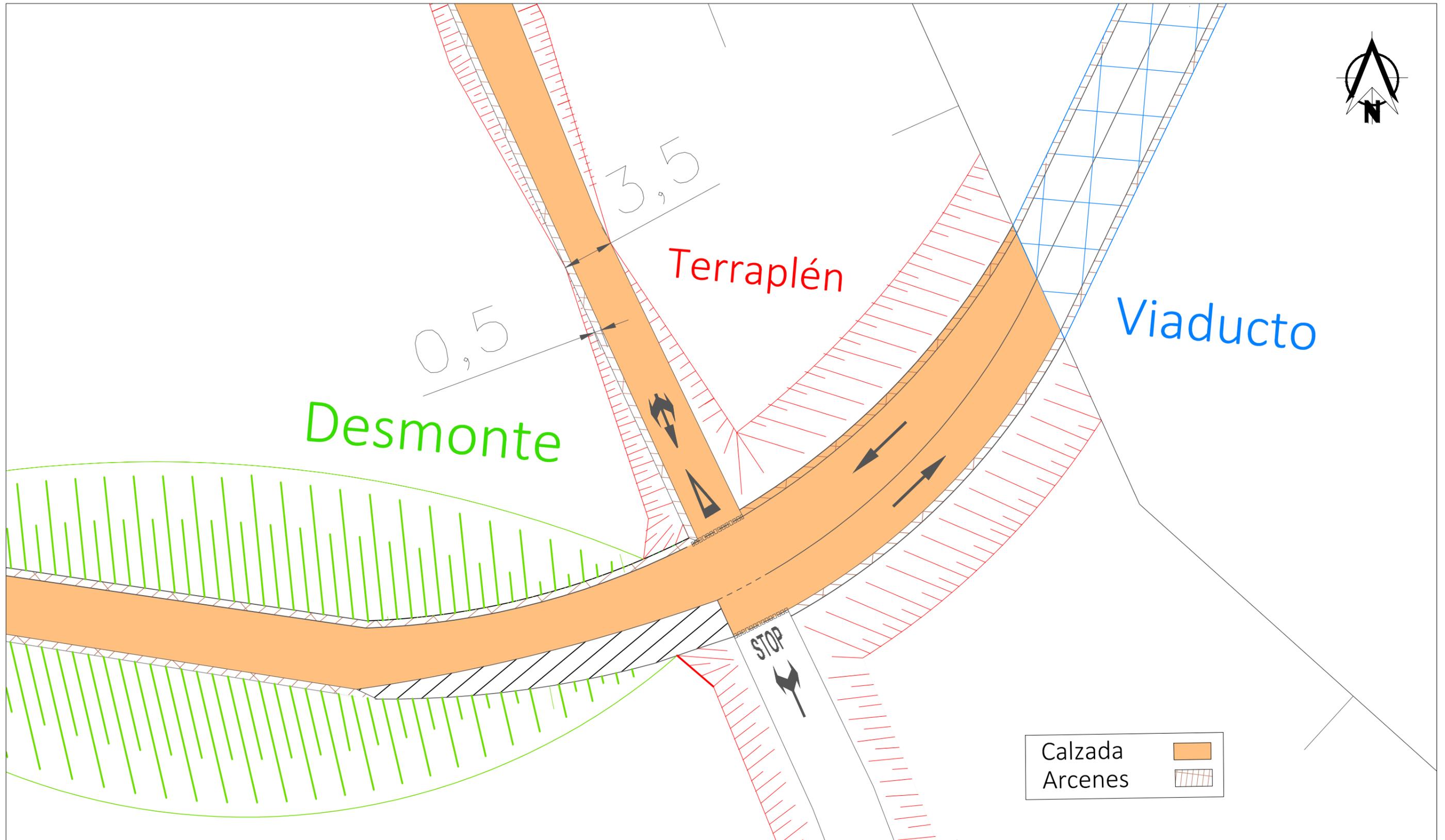
Designación del plano:

Trazado en Planta

Escala:

1:250

Plano 2  
Hoja 4



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

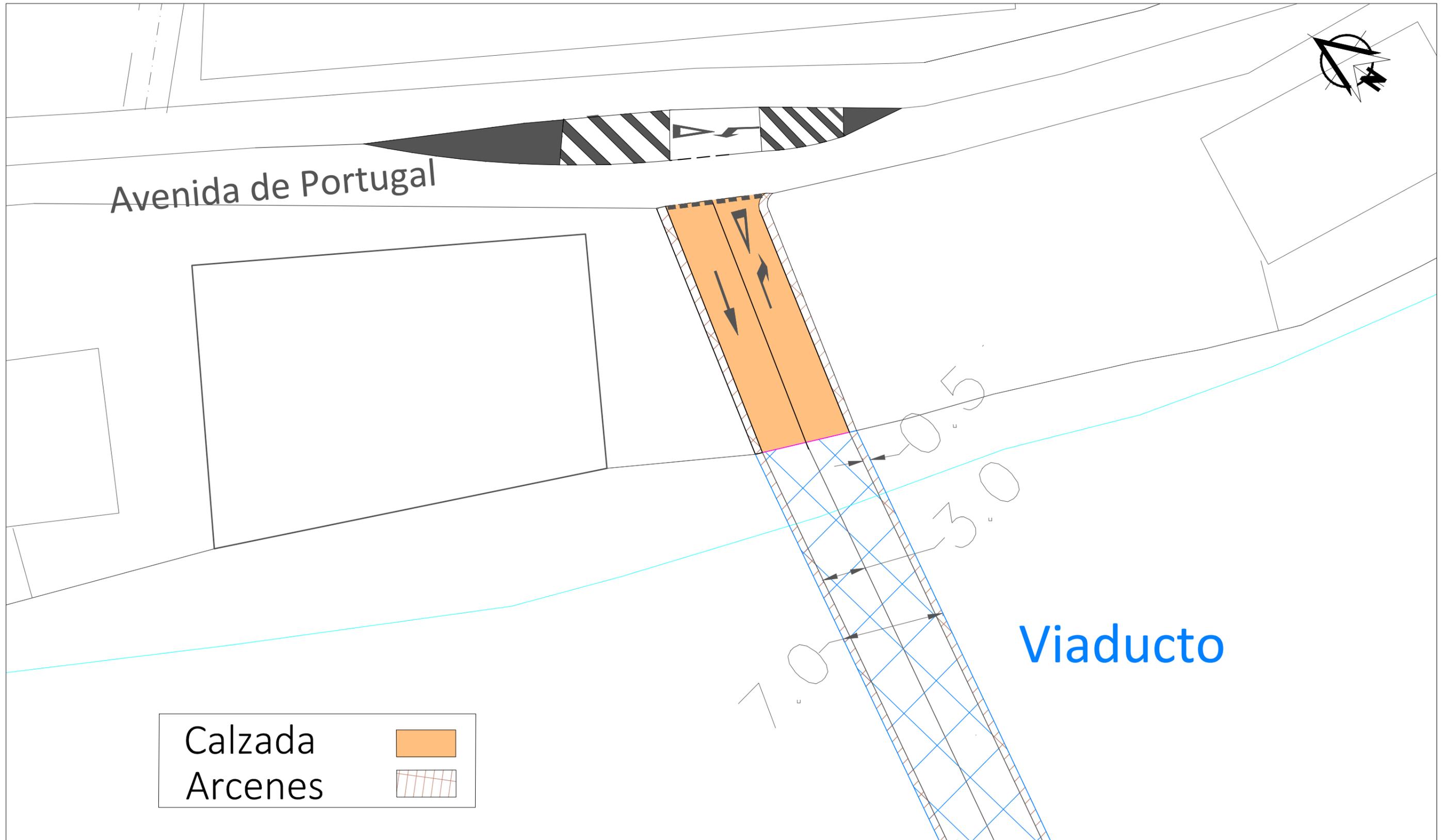
Designación del plano:

Trazado en Planta

Escala:

1:250

Plano 2  
Hoja 5



Calzada  
Arcenes



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

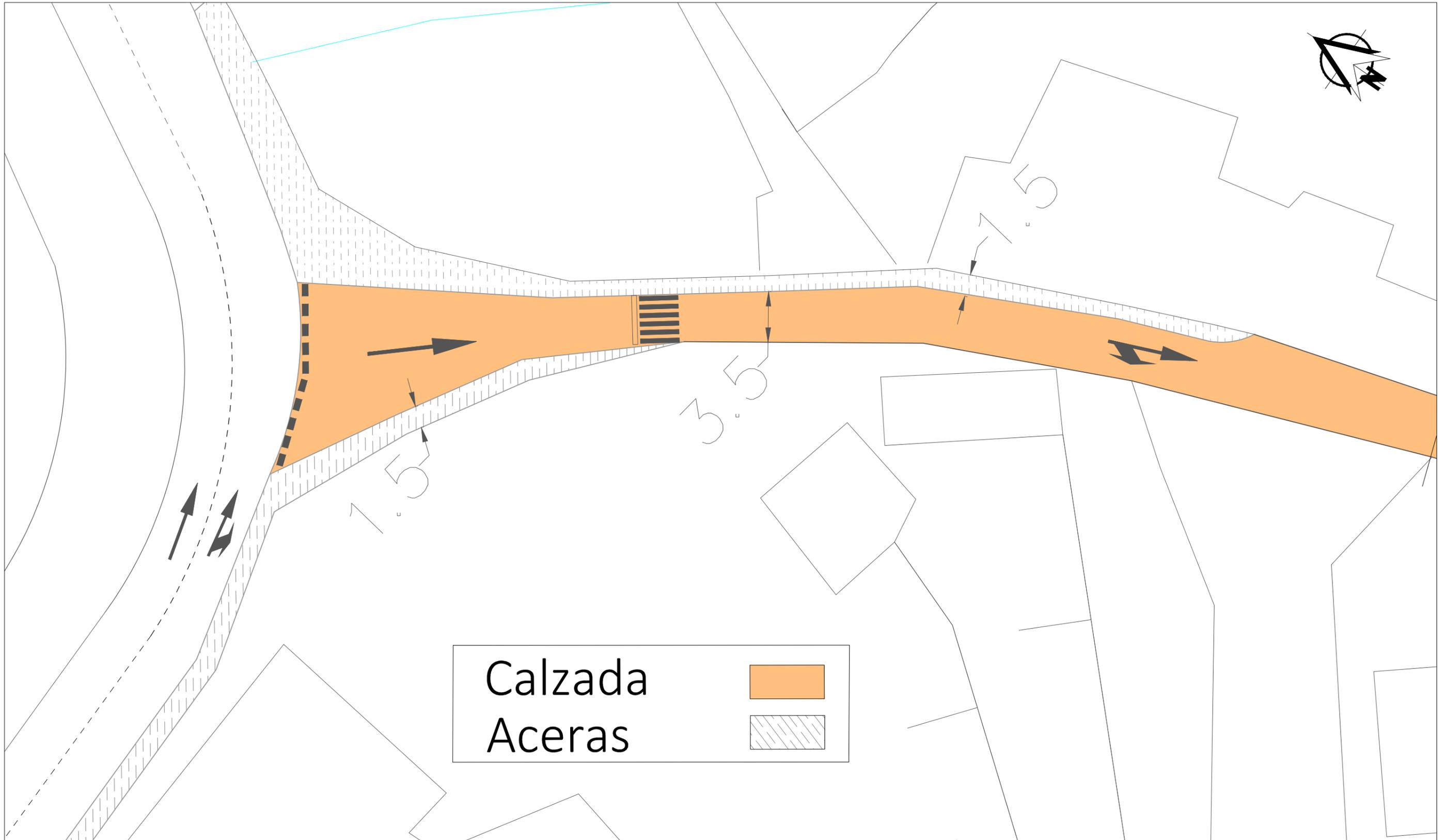
Designación del plano:

Trazado en Planta

Escala:

1:250

Plano 2  
Hoja 6



Calzada	
	
Aceras	



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:



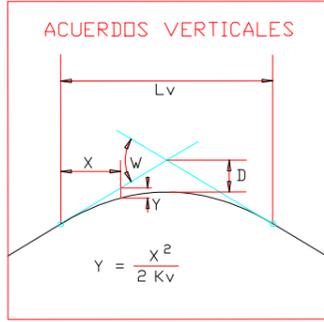
Designación del plano:

Trazado en Planta

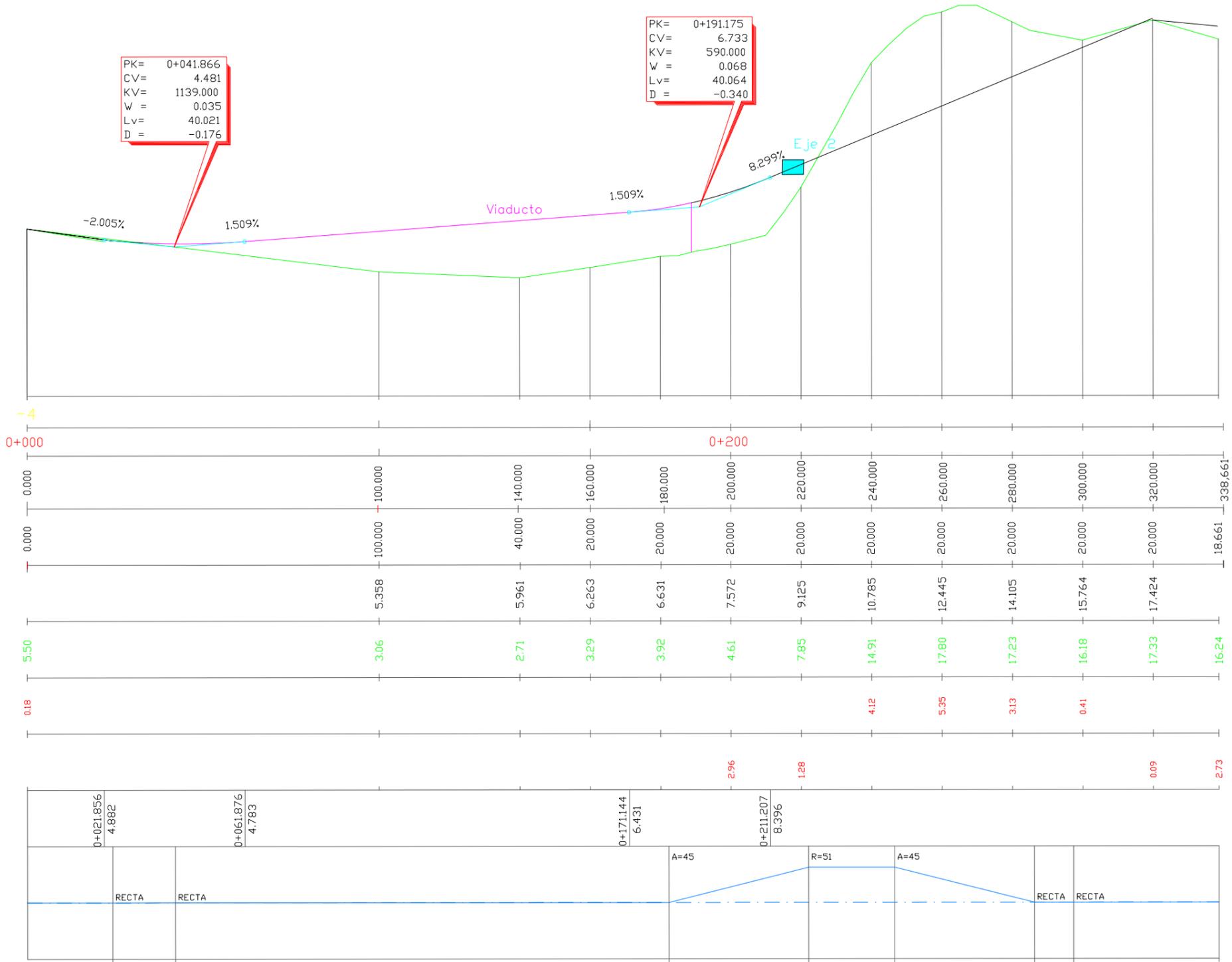
Escala:

1:250

Plano 2  
Hoja 7



PLANO DE COMPARACION	
P.K.	
DISTANCIAS	AL ORIGEN
	PARCIALES
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
ACUERDOS VERTICALES	
DIAGRAMA DE CURVATURAS	



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Título del proyecto:  
Mejora de la intersección entre la Av. de Portugal y la Av. Julián Valverde a su paso por A Ramallosa (Pontevedra).

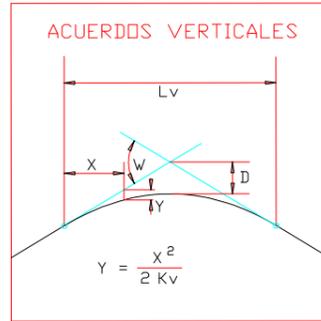
Autor:  
Patricia Pérez Fernández

Fecha:  
Septiembre 2014

Firma:

Designación del plano:  
Perfil Longitudinal.  
Trazado Nueva Construcción.

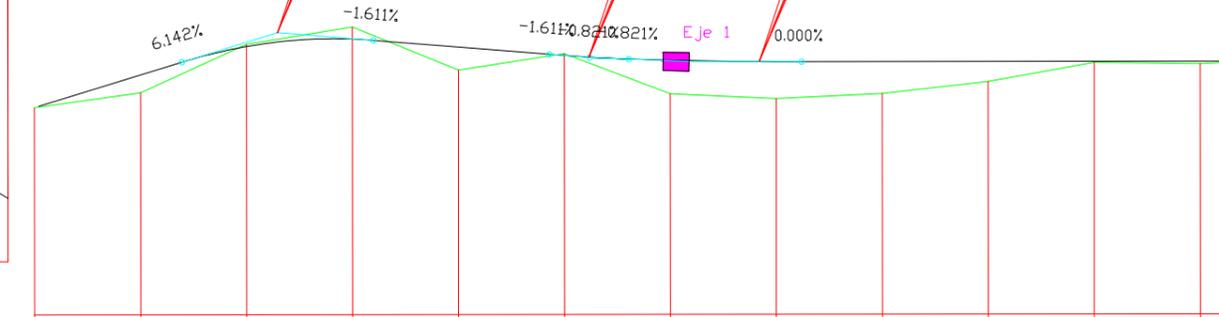
Escala: H: 1:1500  
V: 1:300  
Plano 3  
Hoja 1



PK= 0+045.885  
 CV= 8.639  
 KV= 466.000  
 W = -0.077  
 Lv= 36.132  
 D = 0.350

PK= 0+104.647  
 CV= 7.692  
 KV= 1904.000  
 W = 0.008  
 Lv= 15.048  
 D = -0.015

PK= 0+124.786  
 CV= 7.527  
 KV= 4873.000  
 W = 0.008  
 Lv= 40.002  
 D = -0.041



PLANO DE COMPARACION	
P.K.	
DISTANCIAS	AL ORIGEN
	PARCIALES
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
ACUERDOS VERTICALES	
DIAGRAMA DE CURVATURAS	

P.K.	0+000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	226.718
DISTANCIAS AL ORIGEN	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	226.718
DISTANCIAS PARCIALES	0.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	6.718
ORDENADAS RASANTE		7.049	8.118	8.395	8.089	7.769	7.590	7.529	7.527	7.527	7.527	7.527	7.527
ORDENADAS TERRENO	5.81	6.37	8.20	8.85	7.23	7.84	6.33	6.14	6.32	6.77	7.49	7.45	7.50
COTAS ROJAS DESMONTE			0.08	0.46		0.07							
COTAS ROJAS TERRAPLEN	0.01	0.68			0.86		1.26	1.39	1.21	0.76	0.04	0.08	0.03
ACUERDOS VERTICALES		0+027.819 7.529		0+063.951 8.348		0+097.123 7.813 0+104.785 7.691 0+112.172 7.630		0+144.787 7.527					
DIAGRAMA DE CURVATURAS	RECTA												RECTA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Título del proyecto:  
 Mejora de la intersección entre la Av. de Portugal y la Av. Julián Valverde a su paso por A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:  
 Patricia Pérez Fernández

Fecha:  
 Septiembre 2014

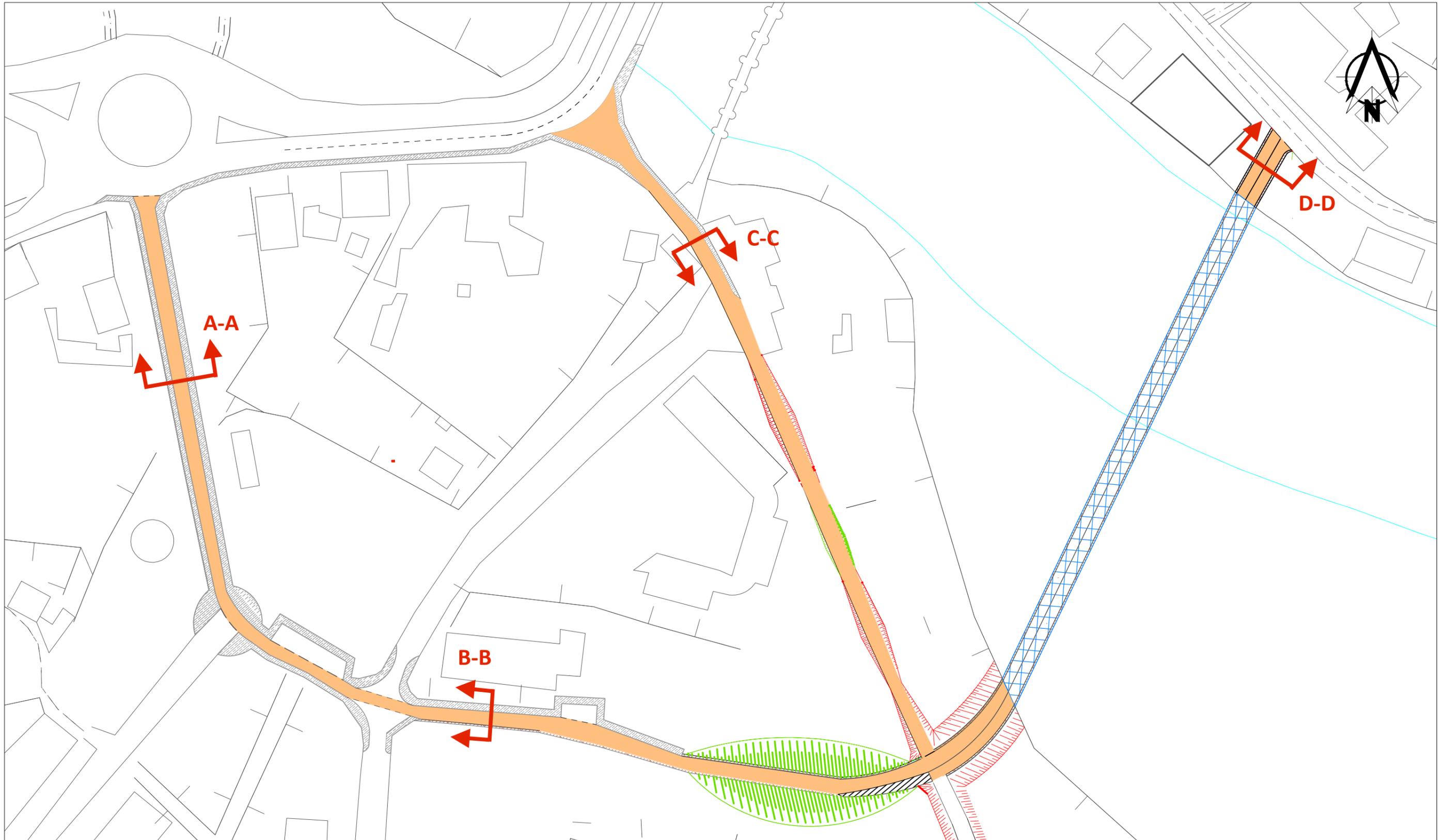
Firma:

Designación del plano:

Perfil Longitudinal.  
 Eje 2 intersección.

Escala: H: 1:1500  
 V: 1:300

Plano 3  
 Hoja 2



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

Designación del plano:

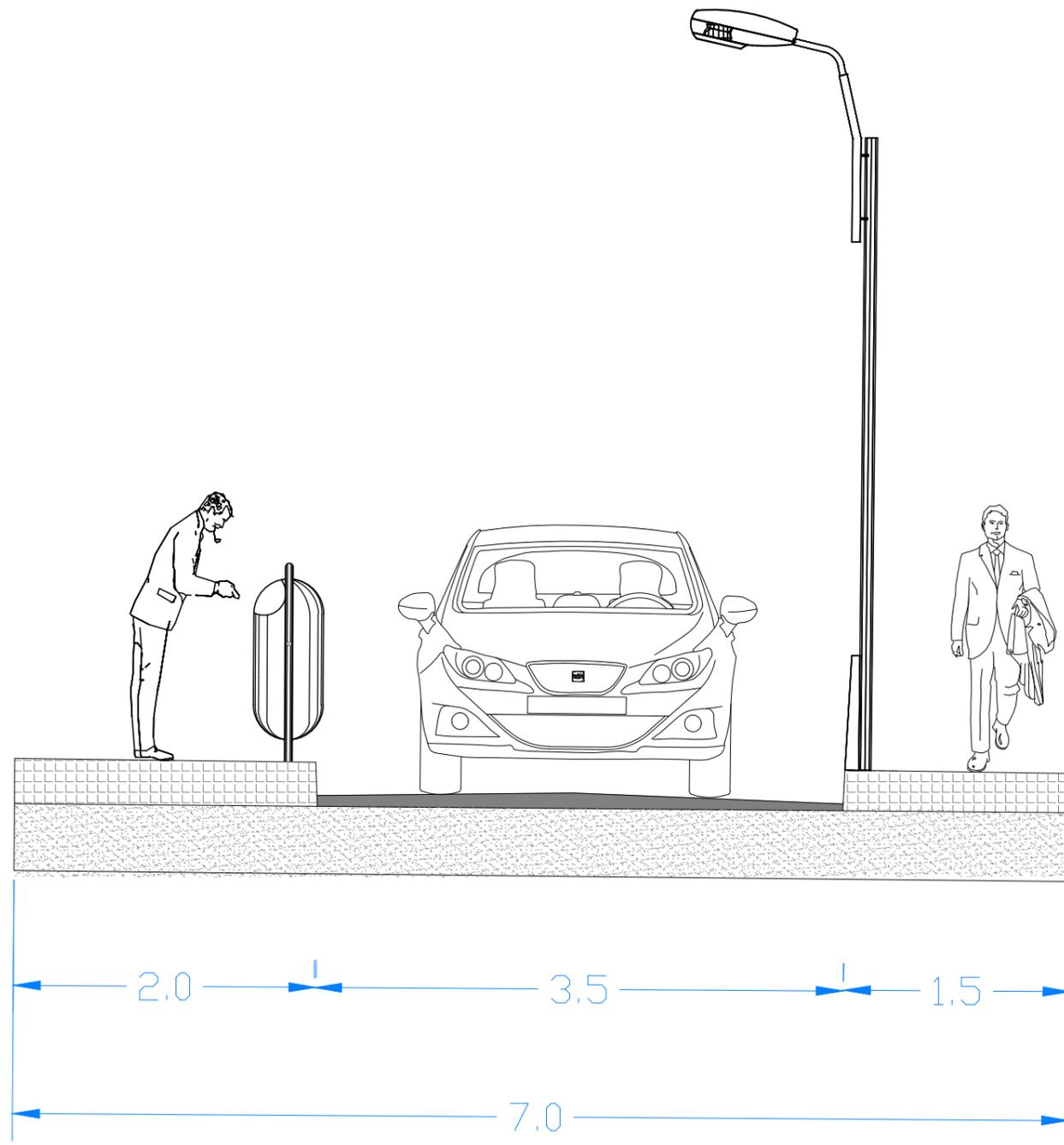
Secciones

Escala:

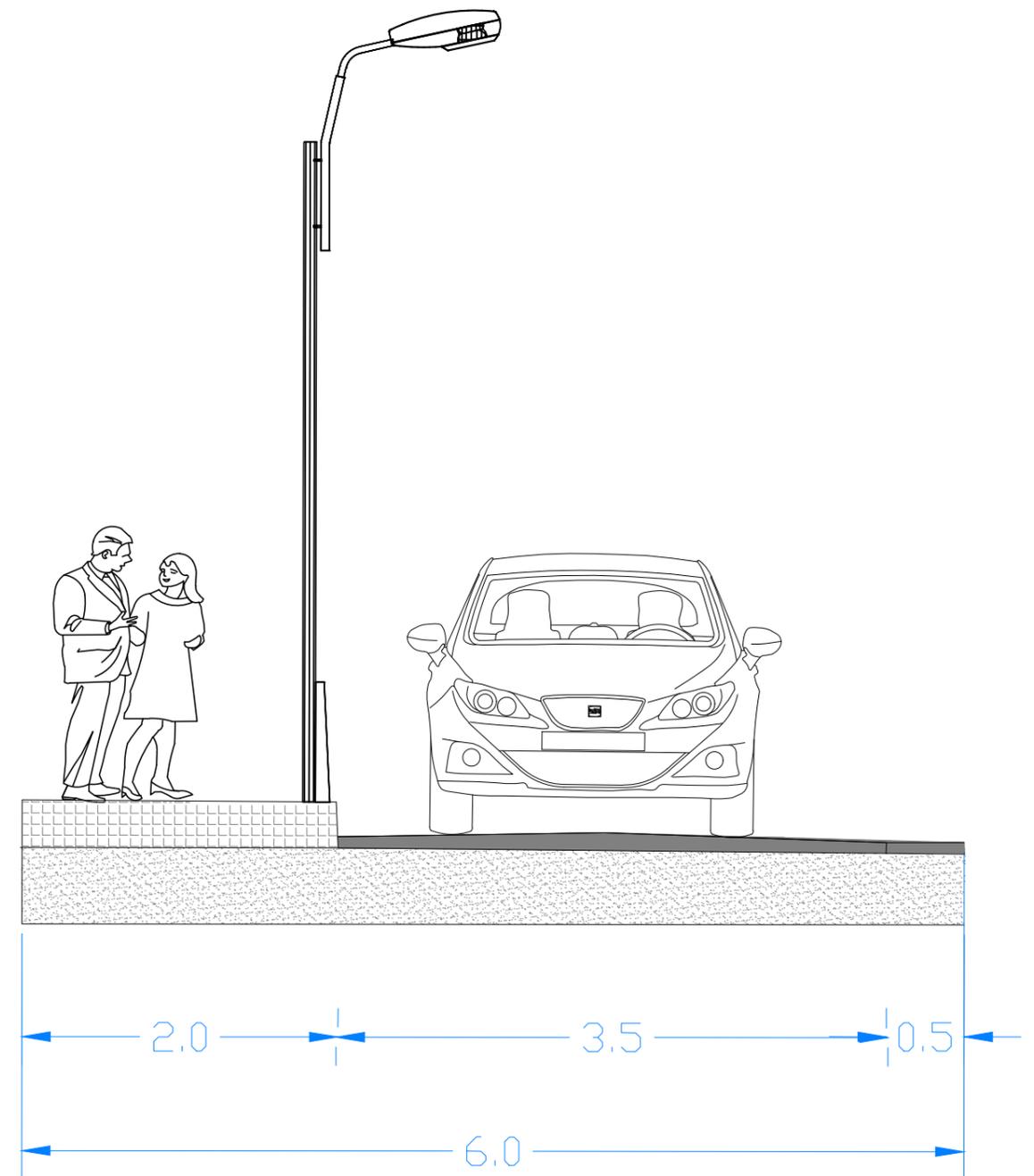
1:1000

Plano 4  
Hoja 1

# Sección A-A



# Sección B-B



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

Designación del plano:

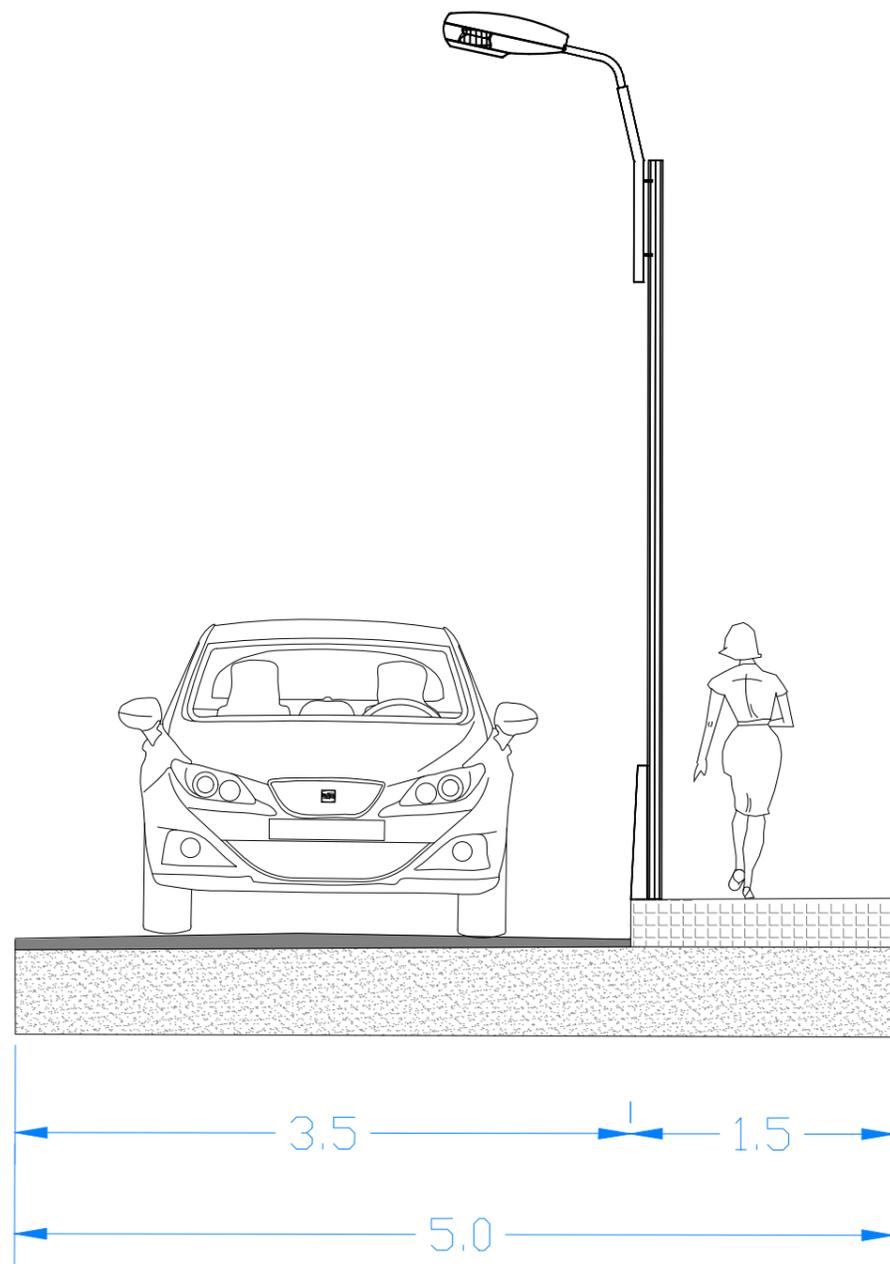
Secciones Tipo

Escala:

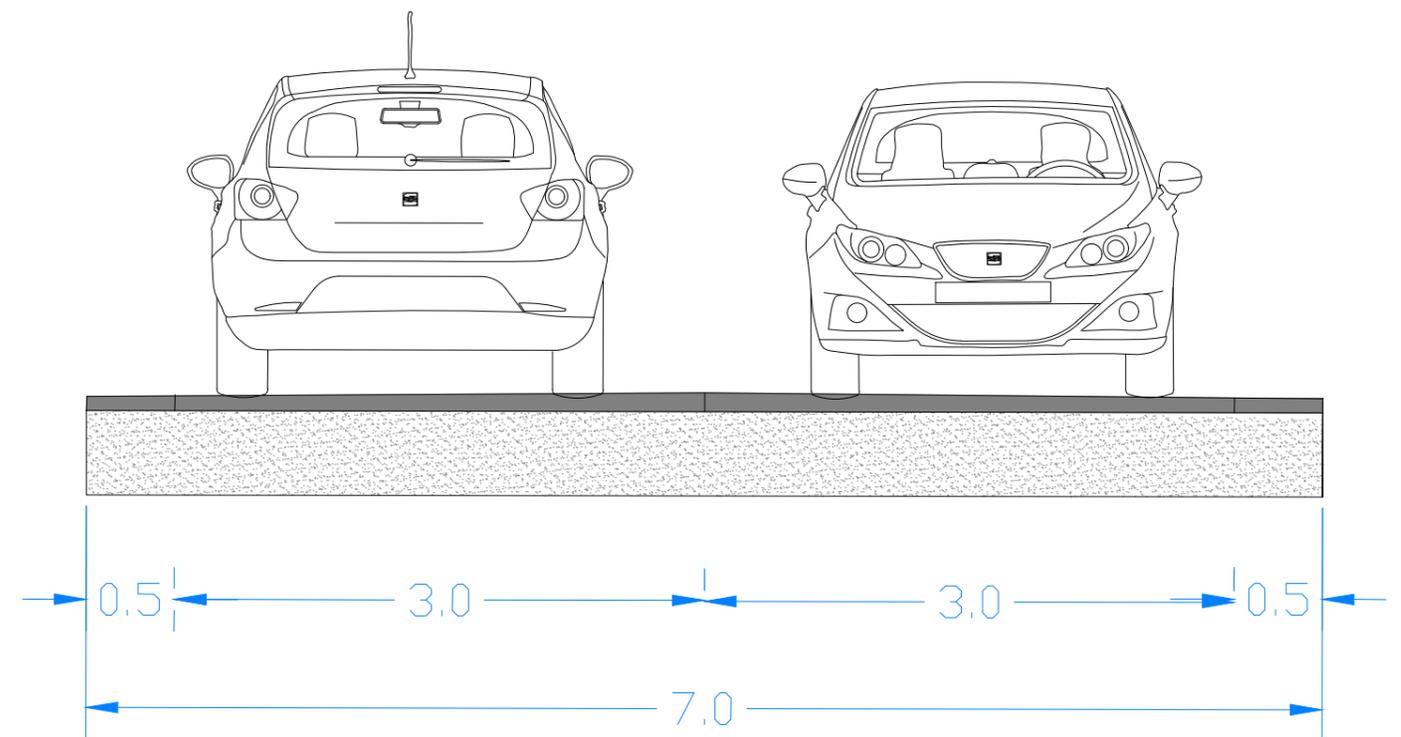
1:40

Plano 4  
Hoja 2

# Sección C-C



# Sección D-D



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

Designación del plano:

Secciones Tipo

Escala:

1:40

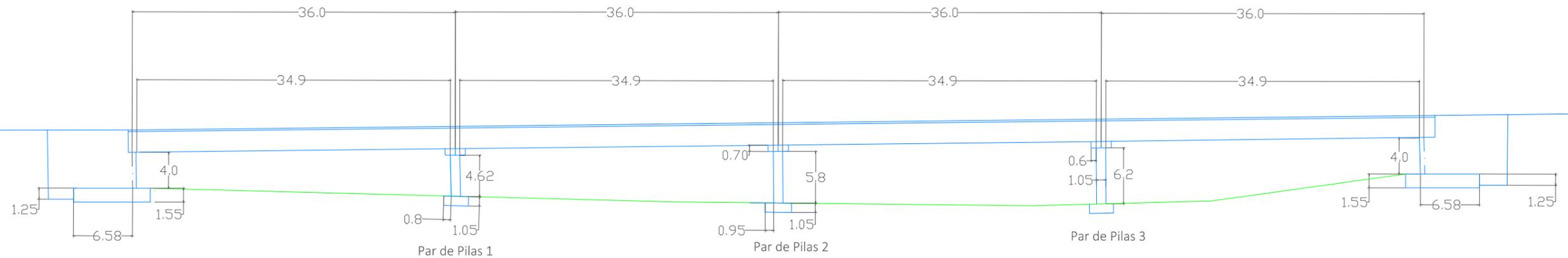
Plano 4  
Hoja 3

Notas:

El Par de Pilas 2 y el Par de Pilas 3 tienen las mismas dimensiones excepto la altura, por pertenecer al grupo  $5 < h < 0$ .

El diámetro es común para todas las pilas.

Las dimensiones del dintel también son comunes.



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE  
CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la  
Av. de Portugal y la Av. Julián  
Valverde a su paso por  
A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

Designación del plano:

Viaducto.  
Alzado

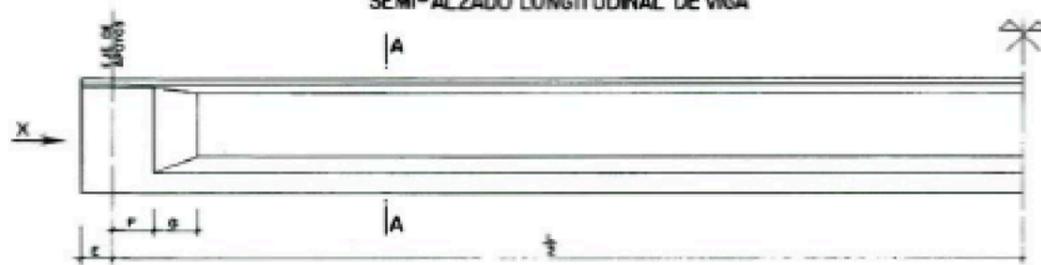
Escala:

1:500

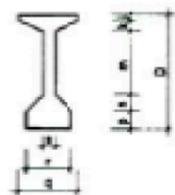
Plano 5  
Hoja 1

DEFINICION GEOMETRICA DE TABLEROS

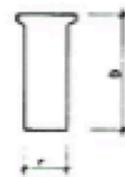
SEMI-ALZADO LONGITUDINAL DE VIGA



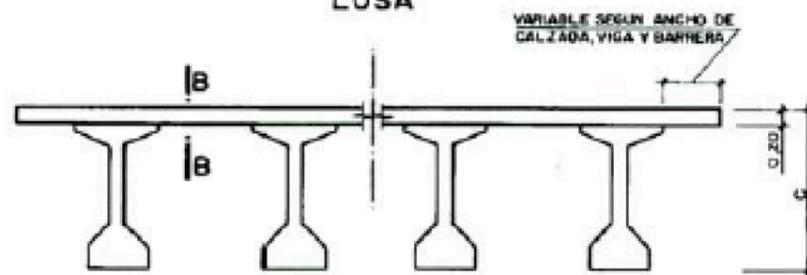
SECCION A-A



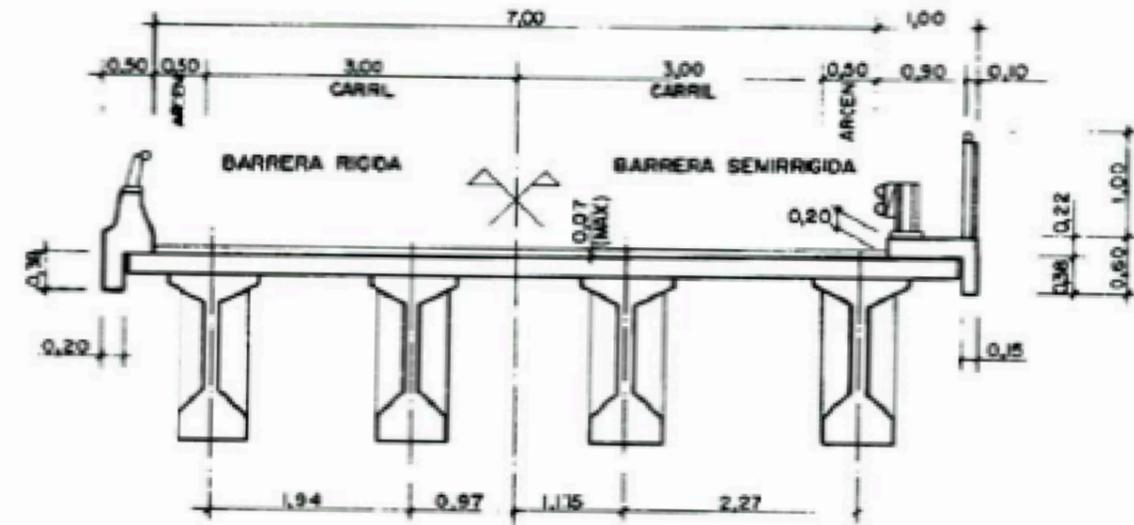
VISTA POR X



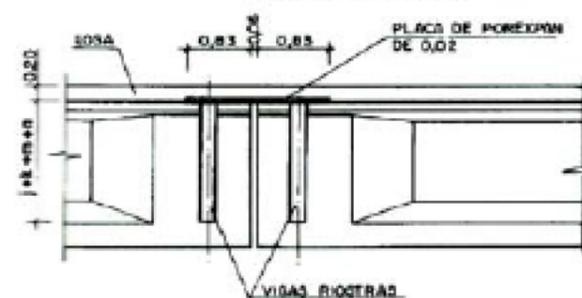
LOSA



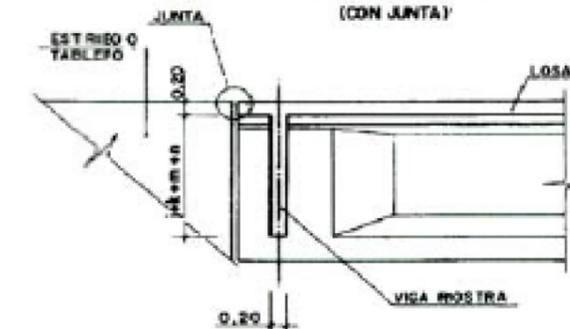
ANCHO DE PLATAFORMA 7,00m



SECCION B-B (CON LOSA CONTINUA)



SECCION B-B (CON JUNTA)



CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LAS VIGAS (m)

VIGA	L	D	E	F	G	j	k	m	n	p	q	r	s
V	36	2,3	0,60	0,80	0,90	0,10	0,18	1,37	0,3	0,33	1,20	0,80	0,19



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la Av. de Portugal y la Av. Julián Valverde a su paso por A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

Designación del plano:

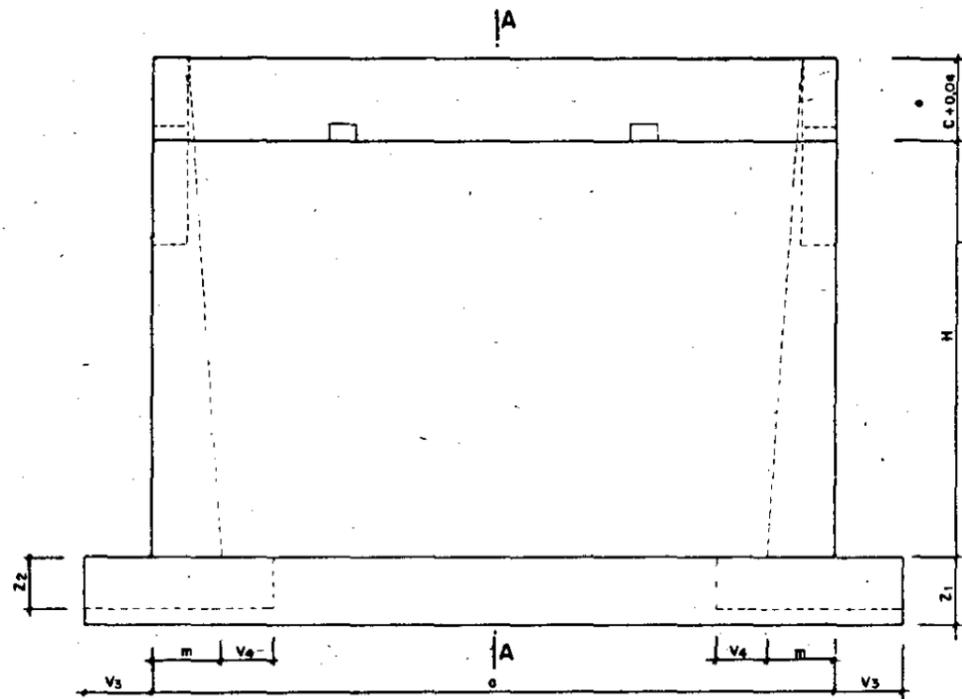
Viaducto. Definición Geométrica del Tablero.

Escala:

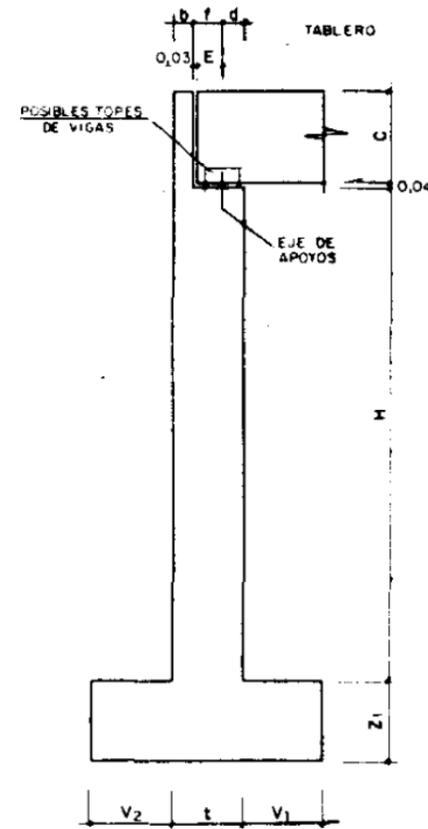
Sin Escala

Plano 5 Hoja 2

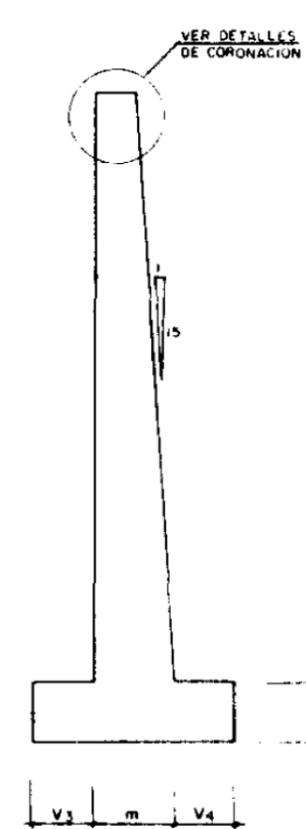
ALZADO FRONTAL



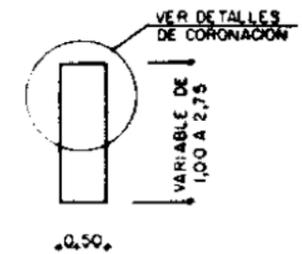
SECCION A-A



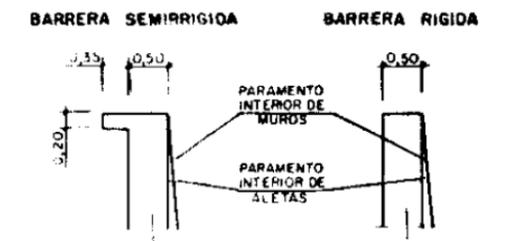
SECCION B-B



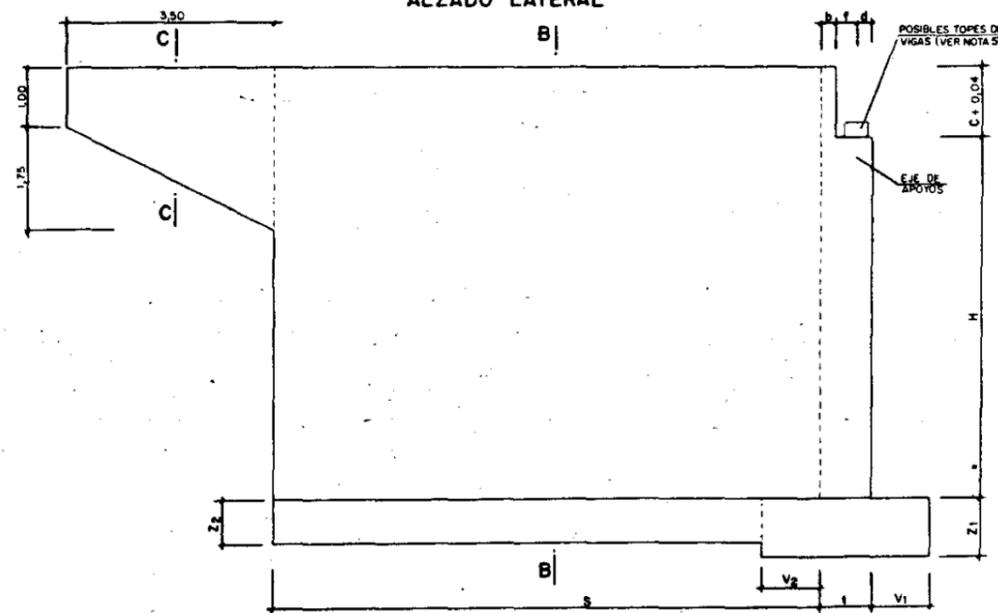
SECCION C-C



CORONACION DE MURO LATERAL Y ALETAS



ALZADO LATERAL



CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LOS ESTRIBOS (m)

L	A	Viga	d	t	E	f	b	a	H	C	S	m
36	7	V	0,42	1,55	0,5	0,53	0,6	8	4	2,5	6,58	0,936

DIMENSIONES DE ZAPATAS (m) H=4 m

Muro Frontal			Muro Lateral		
V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	Z <sub>2</sub>
1,35	1,70	1,55	1,80	1,75	1,25



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Título del proyecto:

Mejora de la intersección entre la Av. de Portugal y la Av. Julián Valverde a su paso por A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:

Patricia Pérez Fernández

Fecha:

Septiembre 2014

Firma:

Designación del plano:

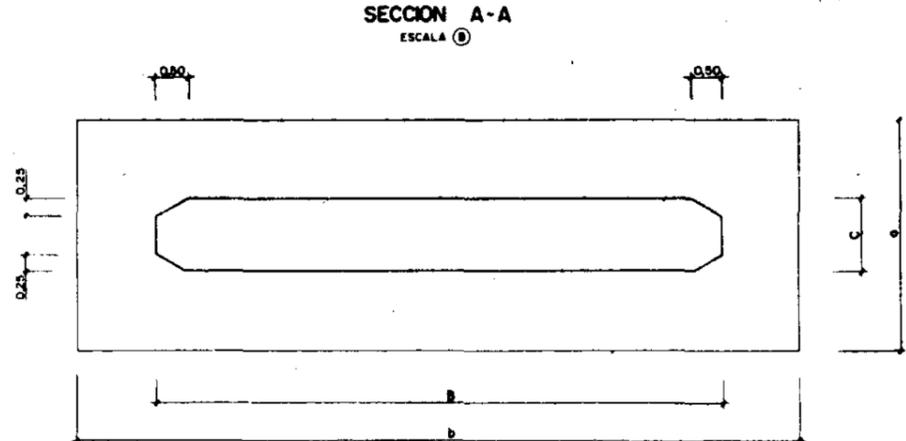
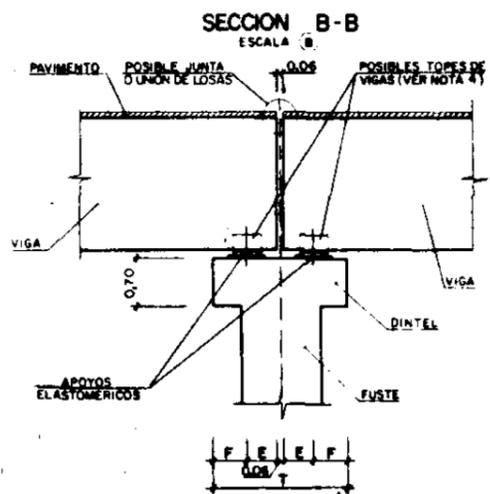
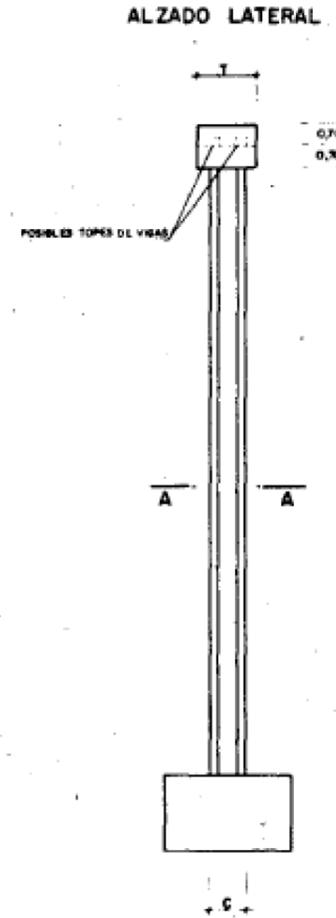
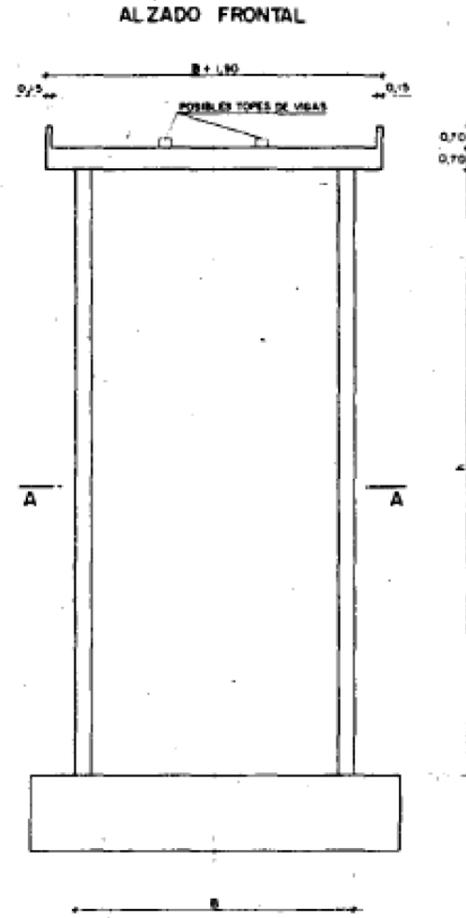
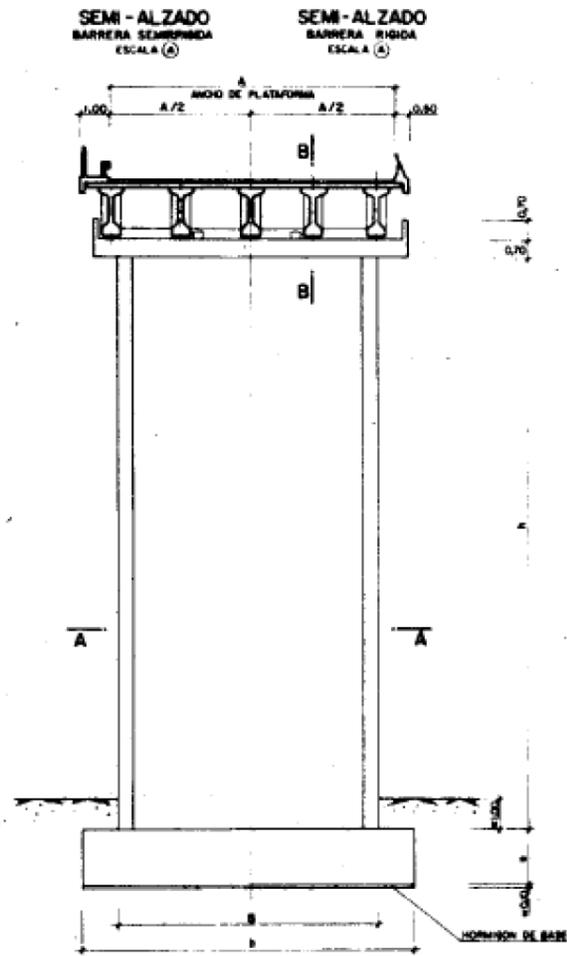
Viaducto.  
Definición Geométrica de Estribos.

Escala:

Sin Escala

Plano 5  
Hoja 3

PILAS AL



DIMENSIONES DINTEL (m)	
VIGA TIPO V	
T	2,26
E	0,60
F	0,50

DIMENSIONES PILAS (m)	
VIGA TIPO V / A = 7 m	
T	2,26
B	6,10
C	1,05

DIMENSIONES ZAPATAS (m)		
VIGA TIPO V / GRADO SÍSMICO <7		
	0<h<5	5<h<10
b	7,80	8
a	2,75	2,95
s	1,05	1,05



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Título del proyecto:  
Mejora de la intersección entre la Av. de Portugal y la Av. Julián Valverde a su paso por A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:  
Patricia Pérez Fernández

Fecha:  
Septiembre 2014

Firma:

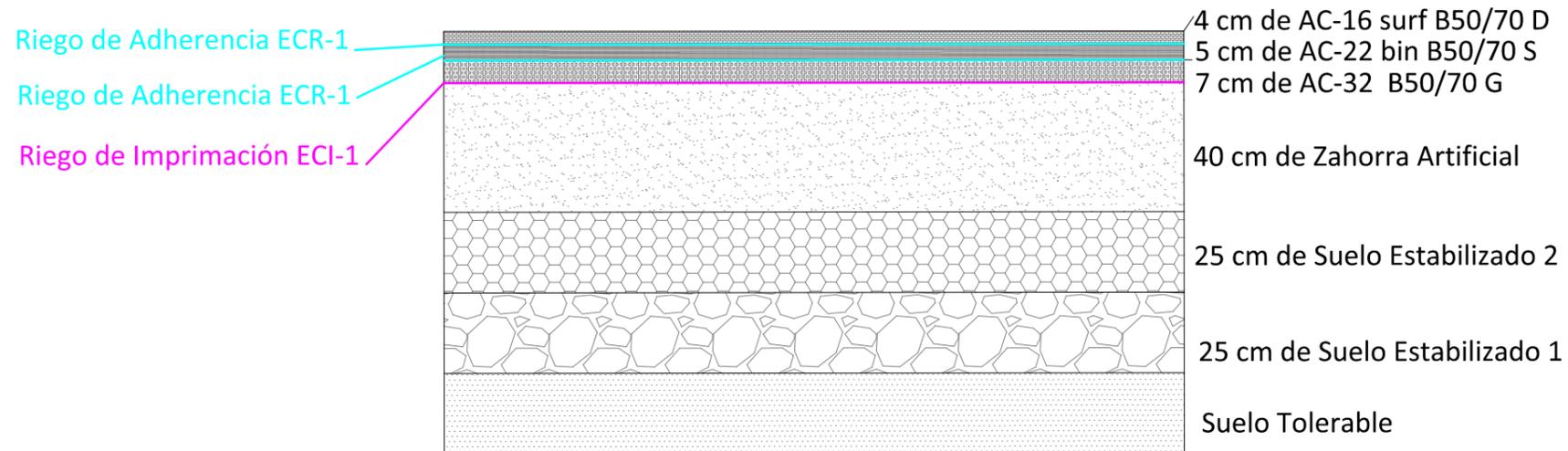
Designación del plano:

**Viaducto. Definición Geométrica de Pilas.**

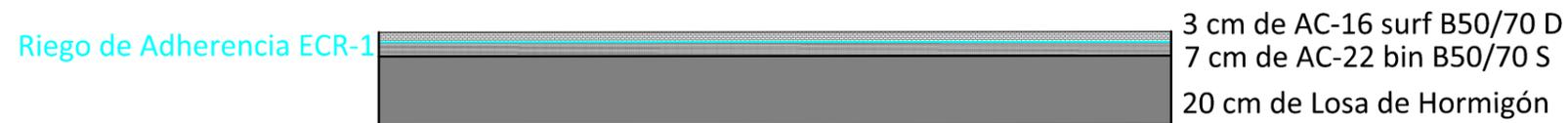
Escala:  
**Sin escala**

**Plano 5 Hoja 4**

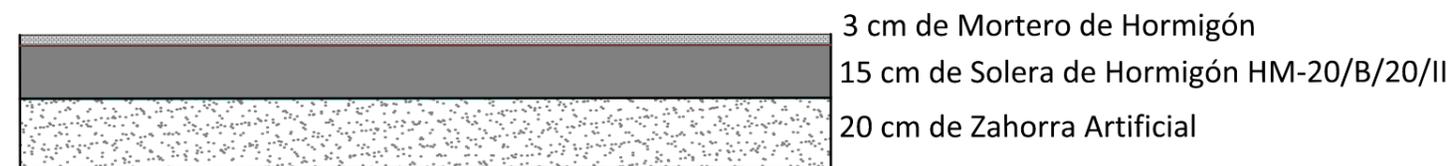
### Sección 3121 sobre Explanada 2



### Sección 3121 sobre Estructura



### Sección Aceras



ESCUELA TÉCNICA  
 SUPERIOR DE  
 INGENIEROS DE  
 CAMINOS,  
 CANALES Y  
 PUERTOS

Título del proyecto:  
 Mejora de la intersección entre la  
 Av. de Portugal y la Av. Julián  
 Valverde a su paso por  
 A Ramallosa (Pontevedra).

Autor:  
 Patricia Pérez Fernández

Fecha:  
 Septiembre 2014

Firma:

Designación del plano:  
 Secciones de Firme.

Escala:  
 1:20

Plano 6  
 Hoja 1