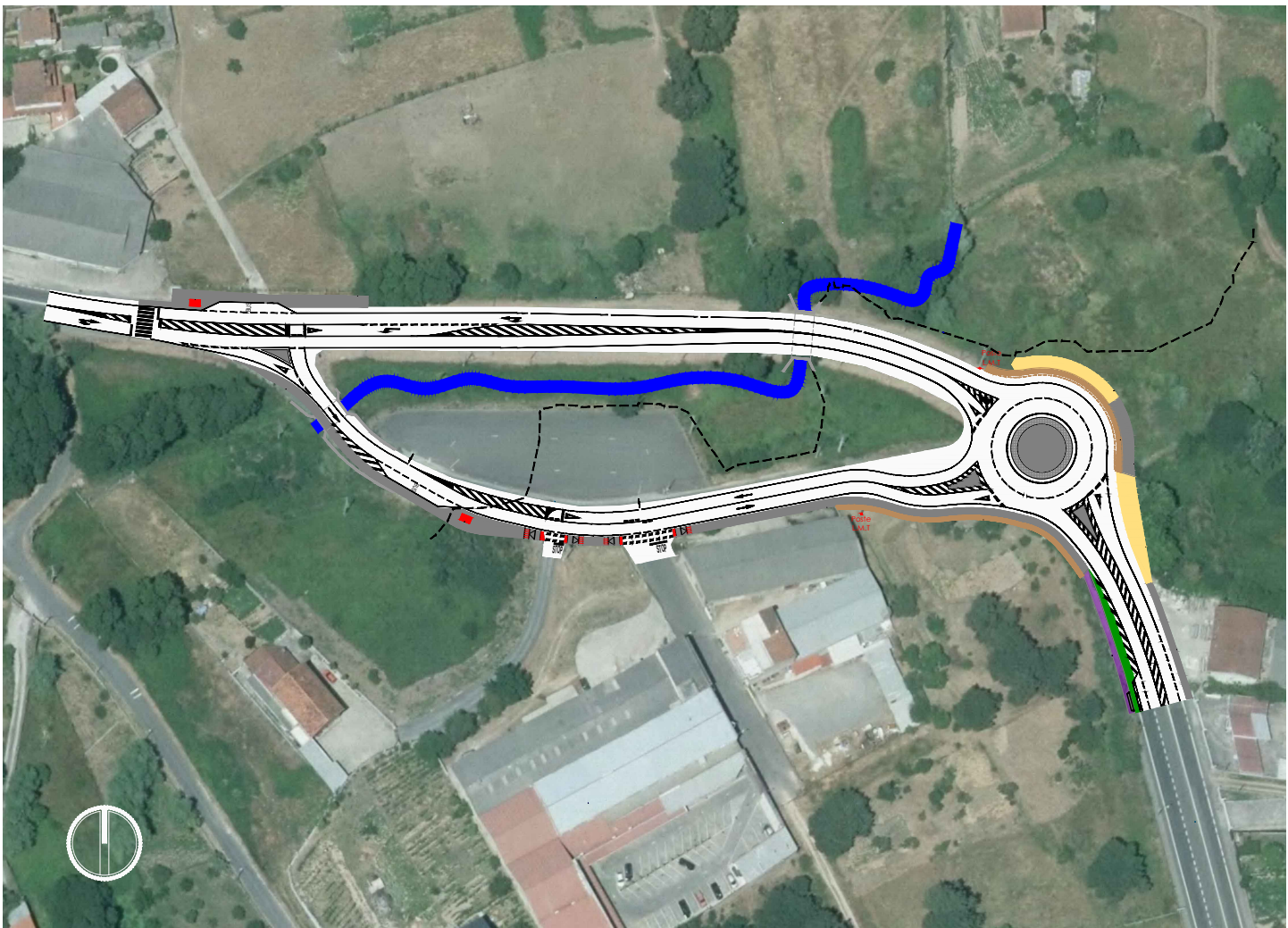
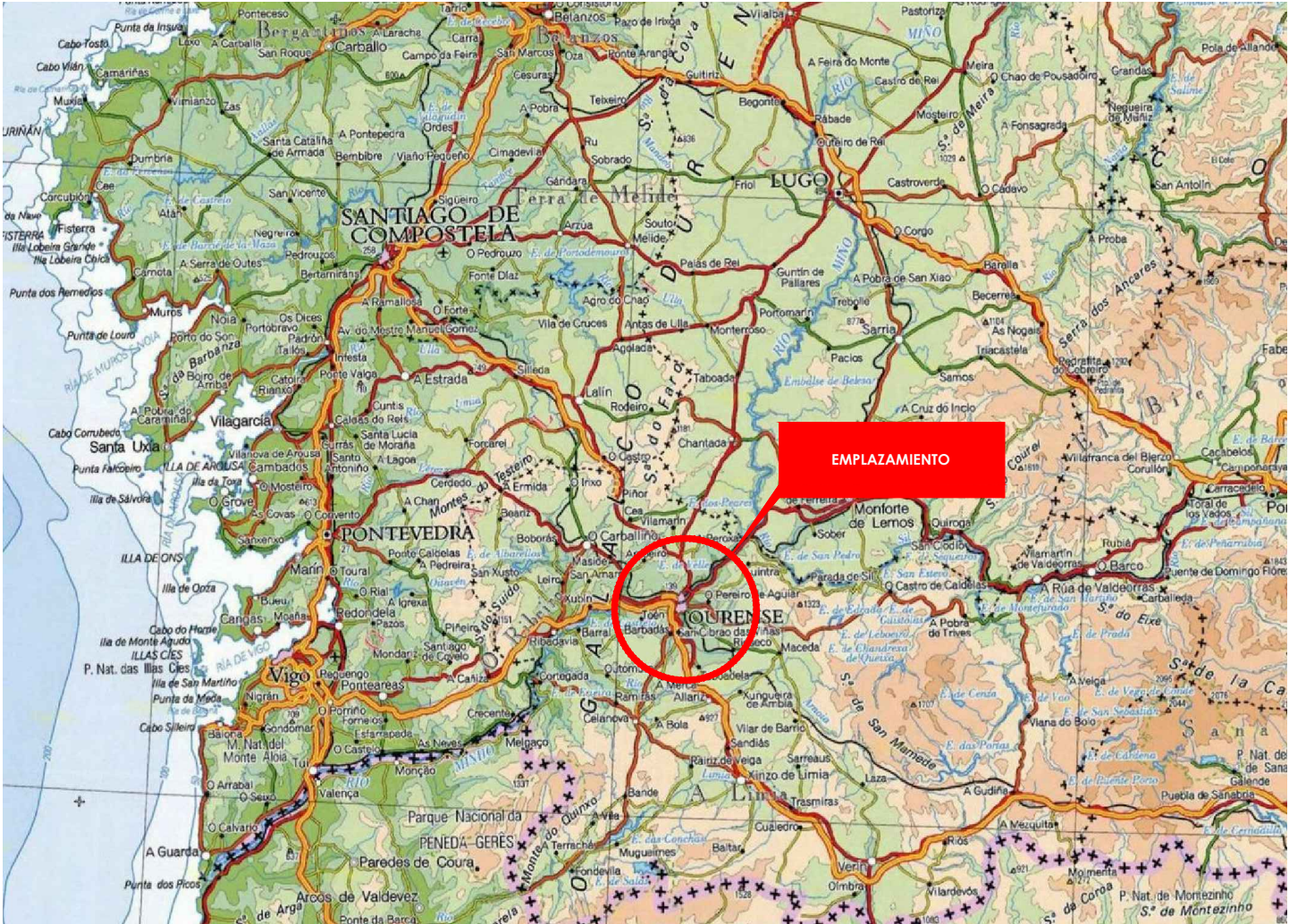




XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE



CLAVE	TIPO DE ESTUDIO
OU/18/094.06	PROXECTO DE CONSTRUCCIÓN

TÍTULO
MELLORA DA SEGURIDADE VIARIA NA OU-105 (SEIXALBO). 2ª FASE

DESIGNACIÓN	ESTRADA
OU-105	OURENSE - PONTE NOALLA

PUNTOS QUILOMÉTRICOS	TREITO
0+800 - 1+150	SEIXALBO

PROVINCIA	REDE
OURENSE	REDE SECUNDARIA

DOCUMENTOS
TOMO ÚNICO - SEPARATA EXPROPIACIÓNS E BENS AFECTADOS

DIRECTOR DO PROXECTO
MARCOS BUIDE POLLÁN

ENXEÑEIRO AUTOR DO PROXECTO
IVÁN VALCARCE RODRÍGUEZ

PBL	DATA	CONSULTOR
	MARZO 2019	 IVR INGENIERÍA, S.L.
PBL+IVE	EXEMPLAR	
	1	

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA

- 01: Memoria.
- 02: Anejos.
 - Anejo nº 01: Antecedentes técnicos y administrativos.
 - Anejo nº 02: Planeamiento urbanístico.
 - Anejo nº 03: Climatología, hidrología y drenaje.
 - Anejo nº 04: Trazado.
 - Anejo nº 05: Gestión de residuos.
 - Anejo nº 06: Expropiaciones.
 - Anejo nº 07: Servicios existentes.
 - Anejo nº 08: Ordenación ecológica estética y paisajística.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- Plano nº 01: Situación y Localización.
- Plano nº 02: Estado actual. Planta general
- Plano nº 03: Planta general de actuación.
 - Plano nº 03.1: Planta general. Conjunto.
 - Plano nº 03.2: Planta general. Detalle.
- Plano nº 04: Trazado
 - Plano nº 4.1: Planta general ejes. Conjunto.
 - Plano nº 4.2: Planta ejes. Hojas.
- Plano nº 05: Perfiles longitudinales.
 - Plano nº 5.1: Perfil longitudinal. Eje 1.
 - Plano nº 5.2: Perfil longitudinal. Eje 2.
 - Plano nº 5.3: Perfil longitudinal. Eje 3 y 7.
 - Plano nº 5.4: Perfil longitudinal. Eje 4 y 6.
 - Plano nº 5.5: Perfil longitudinal. Eje 5.
- Plano nº 06: Secciones tipo.
- Plano nº 07: Red de saneamiento y drenaje.
- Plano nº 08: Red de abastecimiento.
- Plano nº 09: Alumbrado y redes no municipales.



DOCUMENTO nº1

MEMORIA

I N D I C E

1.	ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL.....	5
1.1.	ANTECEDENTES.	5
1.2.	LOCALIZACIÓN Y FINALIDAD DE LA ACTUACIÓN.	5
1.3.	GEOMETRÍA Y TRAZADO.....	5
1.4.	LÍNEA DE AUTOBUSES.	7
1.5.	PASOS DE PEATONES.	7
2.	OBJETO DEL PROYECTO.	7
2.1.	NECESIDAD DE PROYECTO.	7
2.2.	ACTUACIONES CONTEMPLADAS.	7
3.	ESTUDIOS ANTERIORES AL PROYECTO.	8
4.	DATOS PREVIOS.	8
4.1.	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.	8
4.2.	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	8
4.3.	CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.....	8
4.4.	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	9
4.4.1.	Uso.	9
4.4.2.	Alineaciones adoptadas.	9
4.5.	ASPECTOS AMBIENTALES Y PATRIMONIALES.	9
4.6.	TRÁFICO.....	9
5.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	9
5.1.	TRAMOS DEFINIDOS.	9
5.1.1.	Glorieta.....	9
5.1.2.	OU-105.....	9
5.1.3.	Rúa Canizo.....	10
5.2.	FIRMES. SECCIONES TIPO.	10
5.2.1.	Sección completa 221 en prolongación de Rúa Canizo y glorieta de nueva planta.....	10
5.2.2.	Capa de rodadura en resto de actuación.	11
5.3.	PAVIMENTOS.	11
5.3.1.	Aceras.	11
5.3.2.	Isletas deflectoras.....	11
5.3.3.	Glorieta.....	11
6.	CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD.	12
7.	COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS.	12
8.	PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA.	12
9.	ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO.....	12
10.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.	13
11.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA SEPARATA.....	13
12.	CONCLUSIÓN.....	14

1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL.

1.1. ANTECEDENTES.

Por encargo de la Axencia Galega de Infraestructuras de la Xunta de Galicia, se realiza el presente Proyecto constructivo titulado *Mejora da Seguridade Viaria na OU-105 (Seixalbo). 2ª Fase*, con clave OU/18/094.06.

1.2. LOCALIZACIÓN Y FINALIDAD DE LA ACTUACIÓN.

La traza de la OU-105 incluida en el proyecto constructivo comprende desde el PK 0+800 hasta el 1+150 aproximadamente, teniendo como objetivo la mejora de la seguridad viaria de la OU-105 en el entorno del tanatorio de Ourense mediante una reordenación de la sección transversal, optimizando la circulación de peatones y tráfico rodado.

Todo el tramo se encuentra dentro del término municipal de Ourense.

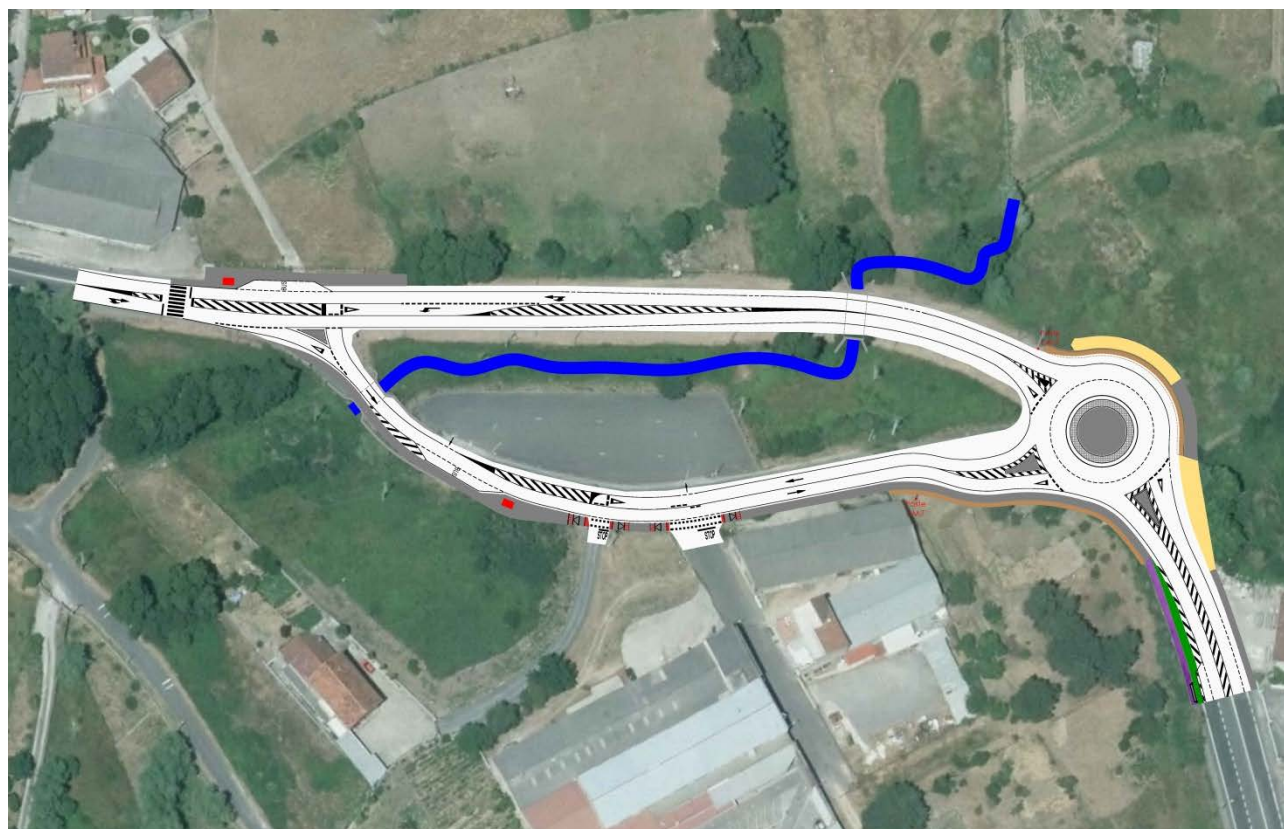


Imagen 1. Planta general actuación.

1.3. GEOMETRÍA Y TRAZADO.

El tramo de actuación comprende el tramo del PK 0+800 al PK 1+150 aproximadamente, con una longitud aproximada de 350m, presentando un ancho variable a lo largo de su traza.

Actualmente el ancho de carril es de 3,00m y la plataforma presenta diferentes configuraciones debido a la existencia de diversas combinaciones de los viales con carriles de entrada y salidas de vía, intersecciones, aceras, isletas, etc.

A lo largo de la OU-105 existen numerosas entradas y salidas a propiedades privadas e intersecciones con otras carreteras o caminos de distinta índole considerando de especial peligrosidad:

- Acceso a la Rúa Canizo desde la OU-105 (intersección actual de la OU-105 con la Rúa Canizo).
- Incorporación de la Rúa Canizo a la OU-105 (intersección actual de la OU-105 con la Rúa Canizo).

Existen tramos de aceras en mal estado de conservación, y con tramos sin continuidad en los recorridos peatonales.



Imagen 2. Intersección y acceso actual a la *Rúa Canizo*.



Imagen 3. Carril de espera en la OU-105.



Imagen 5. Tramo *Rúa Canizo* sin continuidad en recorridos peatonales.



Imagen 4. Localización futura implantación glorieta.



Imagen 6. Tramo final *Rúa Canizo* sin salida actual a la OU-105 para el tránsito de vehículos.

1.4. LÍNEA DE AUTOBUSES.

Actualmente las líneas de bus que circulan por la zona de actuación del presente proyecto, son las líneas 1, 2, 14 y 33, las cuales tienen los siguientes recorridos con sus respectivas paradas:

	RECORRIDOS	PARADAS EN ZONA DE ACTUACIÓN
LÍNEA 1	Seixalbo - Universidad Laboral - Quintela	PARADA 1.1 - 1.2
LÍNEA 2	Seixalbo - Cudeiro	PARADA 1.1 - 1.2
LÍNEA 14	O Viso - Cumial	PARADA 1.1 - 1.2
LÍNEA 33	Quintela - Cumial	PARADA 1.1 - 1.2



Imagen 7. Líneas y paradas de autobuses.

Aunque en la actualidad dichas paradas existen, en general son de un tamaño insuficiente y carecen de una zona de espera segura para los usuarios.

Las paradas proyectadas tendrán unas dimensiones mínimas de 2,50m de ancho y 20,00m de longitud, y se disponen de modo que queden integradas dentro de los trazados peatonales para mayor seguridad de los usuarios.

De este modo se diseñan dos paradas: una en la Rúa Canizo, en dirección a Seixalbo, y otra en el PK 0+840 del margen izquierdo de la OU-105, en dirección a Ourense.

1.5. PASOS DE PEATONES.

En la actualidad, en el tramo de estudio no existe ningún paso de peatones, lo que obliga al cruce de la carretera OU-105 por parte de los transeúntes de forma peligrosa y habitual al existir una parada de autobuses en el margen izquierdo de dicha carretera sin ningún tipo de recorrido peatonal.

Por este motivo, y aprovechando la reordenación del trazado para una mayor seguridad en el tramo de estudio, en el PK 0+825 se proyecta un nuevo paso de peatones totalmente adaptado a la normativa de accesibilidad. Además, asociado al mismo, se dispondrán los correspondientes semáforos de pulsador e iluminación específica.



Imagen 8. Inexistencia de paso peatonal para acceder a la parada 1.1 de autobús de la OU-105 en el PK 0+825.

2. OBJETO DEL PROYECTO.

2.1. NECESIDAD DE PROYECTO.

De acuerdo al estado actual de vial, se presentan las siguientes necesidades principales:

- Mejora de firmes.
- Mejora de pavimentos.
- Mejora de la movilidad.
 - o Mejora de los accesos al Tanatorio y conexión de la Rúa Canizo con la OU-105 en la glorieta de nueva construcción.
 - o Implantar paso de peatones con regulación semafórica para dar cotinuidad a los recorridos peatonales y accesibilidad a la parada de autobuses de la OU-105 en dirección a Ourense.
 - o Adaptar los pasos en las aceras existentes para cumplimiento de la accesibilidad.
 - o Mejorar recorridos ciclistas.
- Reordenación del tráfico y de la sección transversal de la calzada.
 - o Mejorar la disposición de las paradas de autobús existentes.
 - o Recorrido peatonal y ciclista por el margen derecho de la Rúa Canizo.
 - o Limitación a un único sentido de circulación en el inicio de la Rúa Canizo.

2.2. ACTUACIONES CONTEMPLADAS.

Por tanto, el objetivo del presente proyecto consiste en definir las siguientes actuaciones:

- Reordenación de la sección transversal, repintando todo el tramo contemplado en proyecto.
- Accesos e intersecciones:
 - o Mejora acceso a Tanatorio por *Rúa Canizo* en PK 0+860.
 - o Nueva glorieta de $\phi 36m$ en la intersección de la OU-105 con la continuación de la Rúa Canizo en el PK 1+065.

- Mejora en carriles centrales de espera e incorporación:
 - o Acceso Rúa Canizo en PK 0+860.
- Mejora en firmes y pavimentos.
- Completar recorridos peatonales y ciclistas mediante la implantación de senda mixta en el margen derecho de la Rúa Canizo, hasta su conexión con la OU-105.
- Señalización y balizamiento de todo el tramo.

3. ESTUDIOS ANTERIORES AL PROYECTO.

Para la redacción del proyecto constructivo, se ha tenido en cuenta la siguiente documentación de referencia:

- Plan sectorial de red viaria de Ourense y su Área de influencia (Diciembre de 2013).
- Orden circula OC 4-2017 *Mobilidade alternativa Galicia* (Xunta de Galicia).
- Guía de buenas prácticas en las actuaciones del Camino de Santiago (Xunta de Galicia).

Además, con objeto de dar continuidad a los trazados previstos en las proximidades de la zona de actuación, se ha tenido en cuenta lo dispuesto en los siguientes estudios:

- En el inicio de la actuación, *Senda peatonal "Ponte Sevilla"*, actualmente en fase de proyecto.
- Proyecto constructivo de "Mellora da Seguridade Viaria na OU-105 (Seixalbo). 1ª Fase"; redactado en septiembre de 2017 y actualmente en ejecución.

4. DATOS PREVIOS.

4.1. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

Para la realización del presente proyecto constructivo se ha empleado la siguiente información cartográfica y topográfica:

- Cartografía:
 - o Cartografía básica 1:5000 Xunta de Galicia.
 - o Cartografía municipal.
- Levantamiento topográfico de la zona de actuación:
 - o Levantamiento topográfico del ámbito de actuación realizado en marzo de 2017.
 - o Levantamiento topográfico del ámbito de actuación realizado en julio de 2018.

4.2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

De acuerdo a lo indicado en el *Estudio geológico y geotécnico* del presente proyecto:

- Los materiales presentes en la zona de estudio son aptos para la naturaleza de las obras previstas.
- Las excavaciones pueden ser realizadas mediante medios mecánicos convencionales.
- Se ha detectado el nivel freático a una profundidad aproximada de 1,10m.
- Se ha determinado un valor entre 0,04 y 0,08 para la relación de la aceleración sísmica básica y la gravedad, siendo por lo tanto necesario tener en cuenta las acciones sísmicas para el cálculo de las cimentaciones previstas.
- De acuerdo a las características del terreno de apoyo de la estructura, se recomienda una cimentación sobre el nivel geotécnico 4 y dimensionada para una $\sigma_{adm}=0,2\text{MPa}$.

4.3. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.

En la zona de estudio se ha identificado la proximidad de las actuaciones de proyecto al Regato de Zaín, siendo únicamente el relleno y muro de contención necesarios para la construcción de parte de la nueva glorieta una modificación del estado actual de la carretera OU-105.



Figura 1. Localización de cauces hidrográficos en la zona de estudio (Fuente: SIAMS)

Tras la realización del estudio hidrológico e hidráulico del proyecto, se han obtenido las zonas de inundación para 100 y 500 años de período de retorno. De esta forma se ha podido comprobar que la construcción de la nueva glorieta queda fuera de la zona de inundación para 500 años de período de retorno y, por lo tanto, fuera de la zona de flujo preferente y de inundación para 100 años de período de retorno.

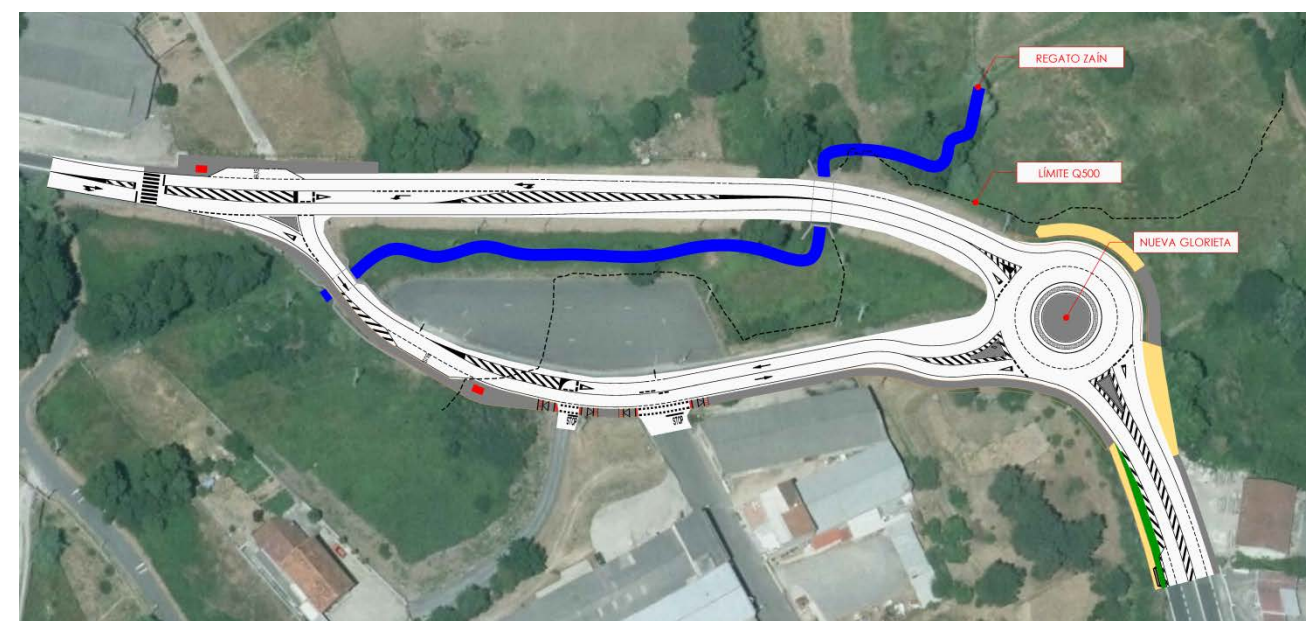


Figura 2. Límite Q500.

En este contexto se puede señalar, por tanto, que las actuaciones contempladas en proyecto no suponen ningún tipo de afección sobre el lecho del río señalado.

4.4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

Es de vigor el DECRETO 187/2011 de la Xunta de Galicia, por el que se suspende parcialmente la vigencia do Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Ourense, y se aprueba la ordenación urbanística provisional hasta la entrada en vigor del nuevo planeamiento.

El planeamiento general vigente en el término municipal de Ourense es el Plan General de Ordenación Urbana, aprobado definitivamente por la Orden de la *Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas* del 16 de septiembre de 1986, y manteniendo el Catálogo de Patrimonio Cultural del 2011. En base a dicha ordenación municipal, analizamos los usos y las alineaciones de urbanización.

4.4.1. Uso.

El uso de las obras incluidas en el proyecto será de **VIARIO DE TITULARIDAD PÚBLICA**.

4.4.2. Alineaciones adoptadas.

En el caso de la reordenación de la sección transversal actual, las actuaciones se ciñen a la calzada existente, con lo cual evidentemente se respetan las alineaciones existentes.

En los casos donde es necesario realizar la ampliación del dominio público mediante la expropiación de terrenos se han respetado las alineaciones incluidas en el planeamiento municipal.

4.5. ASPECTOS AMBIENTALES Y PATRIMONIALES.

Conforme a la citada *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, **la naturaleza de las obras comprendidas en este proyecto no son objeto de una evaluación ambiental estratégica ni de una evaluación de impacto ambiental** al no estar enmarcadas dentro de la tipología de proyectos, umbrales y naturaleza de proyectos relacionados en el Anexo I ni Anexo II de la citada Ley, dado que se trata de un proyecto de mejora de la seguridad viaria de una carretera existente y no se modifica la traza actual ni la dimensión de su plataforma.

A pesar de lo expuesto anteriormente, en el *Anejo de Ordenación ecológica, estética y paisajística*, se redacta una evaluación de impacto ambiental simplificada cuyo documento ambiental incluye los contenidos identificados en el punto 1 del artículo 45 de la *Ley 21/2013*.

4.6. TRÁFICO.

La zona de actuación comprende el tramo del PK 0+800 al PK 1+150 aproximadamente, con una longitud aproximada de 350m, presentando un ancho variable a lo largo de su traza.

En la “Memoria de Tráfico de la Red Autonómica de Carreteras de Galicia del 2017” de la Xunta de Galicia, se indican los siguientes valores históricos aforados para la carretera OU-105, correspondiente a la denominación “Ourense (A Ponte Sevilla) – A Ponte Noalla (OU-538)”:

CÓDIGO	PK	AÑO	IMD
OU-105(0)G0	0,95	2013	8.462

OU-105(0)G2	0,95	2017	7.436
OU-105(1)G1	1,00	2008	9.019

Puesto que los aforos realizados en la carretera OU-105 no aportan datos sobre el porcentaje de tráfico pesado, se ha recurrido al mapa de “Categorías de Tráfico Pesado de la Red Autonómica de Carreteras de Galicia 17”, obteniendo los valores de: **200 ≤ IMDp ≤ 400**.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.

La actuación principal consiste, en la reordenación del tráfico de acceso al Tanatorio, y la construcción de una nueva glorieta de 36m de diámetro exterior (arcén exterior de 1m, dos carriles de circulación de 4m cada uno, y arcén interior de 1m) en el P.K. 1+065, favoreciendo la circulación del tráfico en dicho tramo de una forma más cómoda y segura.

Las actuaciones incluyen la ejecución de 6.400m² de firmes, 475m² de aceras, renovación de señalización y balizamiento, sustitución de barreras metálicas de protección, mejora del alumbrado existente sustituyendo las luminarias existentes por luminarias tipo LED, mejora del drenaje longitudinal y transversal, y sustitución de un tramo de colector de saneamiento existente.

5.1. TRAMOS DEFINIDOS.

5.1.1. Glorieta

Se proyecta una nueva glorieta de 36m de diámetro exterior (arcén exterior de 1m, dos carriles de circulación de 4m cada uno, y arcén interior de 1m) en el P.K. 1+065, favoreciendo la circulación del tráfico en dicho tramo de una forma más cómoda y segura.

Para la implantación de dicha glorieta ha sido preciso tener en cuenta los siguientes condicionantes:

- El poste de media tensión situado en el margen izquierdo del PK 1+040 de la OU-105 en dirección a Seixalbo.
- El trazado y pendientes de la OU-105 y la Rúa Canizo para la correcta y segura conexión de las mismas en dicha glorieta.
- El acceso a las parcelas colindantes a la glorieta en el margen izquierdo mediante el desarrollo de un camino paralelo al eje de la nueva glorieta.

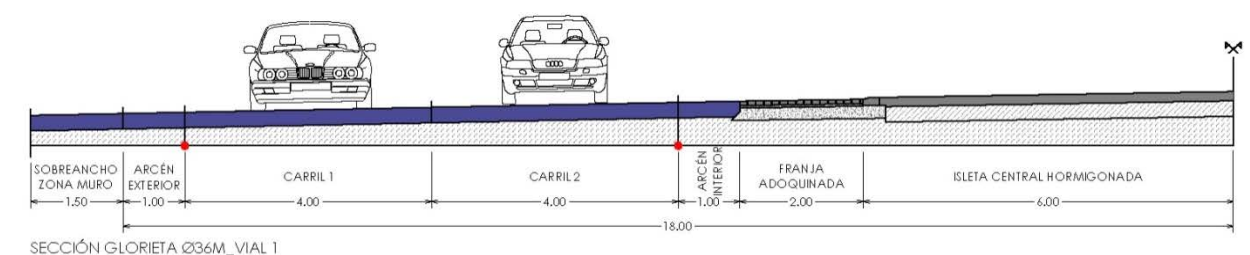


Imagen 9. Sección tipo glorieta.

5.1.2. OU-105.

En la presente actuación se incluye el tramo comprendido entre los P.K. 0+800 y 1+150 de la OU-105, teniendo como objetivo la mejora de la seguridad viaria de la OU-105 en el entorno del tanatorio de

Ourense mediante una reordenación de la sección transversal, optimizando la circulación de peatones y tráfico rodado.

En la OU-105, se elimina la incorporación y el giro a la izquierda en sentido Ourense desde la Rúa Canizo, y se mejora el carril central de espera en la OU-105 aumentando su capacidad. En el PK 0+825 se dispondrá un nuevo paso de peatones, adaptado a la normativa de accesibilidad. Asociado al mismo, se dispondrán los correspondientes semáforos de pulsador e iluminación específica.

En esta vía se reubica la parada de autobús del margen izquierdo de la OU-105 (en dirección a Ourense) al PK 0+840, manteniendo unas dimensiones mínimas de 20m de largo por 2,50m de ancho e integrándola dentro de los trazados peatonales proyectados para mayor seguridad de los usuarios.

De forma general, los tramos definidos dentro de la OU-105 se han ajustado al trazado actual de la carretera, siendo preciso realizar ciertas correcciones de los peraltes y pendientes longitudinales actuales para la inclusión de la nueva glorieta definida en el PK 1+065.

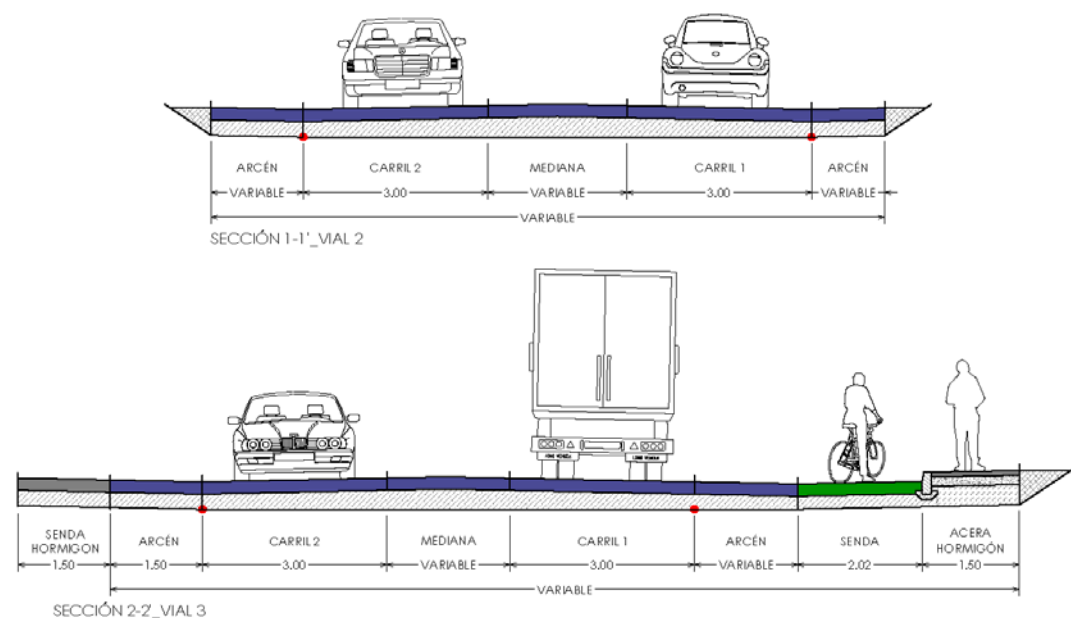


Imagen 10. Secciones tipo OU-105

5.1.3. Rúa Canizo.

Se reordena el acceso existente en el inicio de la actuación, convirtiendo la Rúa Canizo actualmente de doble sentido, en calzada de sentido único de entrada hasta el acceso hacia el Tanatorio; a partir de ese punto, se prolonga con doble sentido de circulación hasta la nueva glorieta proyectada.

Para dar continuidad a los recorridos peatonales a través de toda la actuación, se proyecta en la margen derecha de la Rúa Canizo una acera de 2,00m de ancho mínimo que conecta la senda peatonal "Ponte Sevilla", actualmente en fase de proyecto en el inicio de la actuación, con la acera existente al final de la actuación.

En el PK de la misma y en dirección a Seixalbo, se proyecta una parada de autobús, manteniendo unas dimensiones mínimas de 20m de largo por 2,50m de ancho, e integrándola dentro de los trazados peatonales proyectados para mayor seguridad de los usuarios.

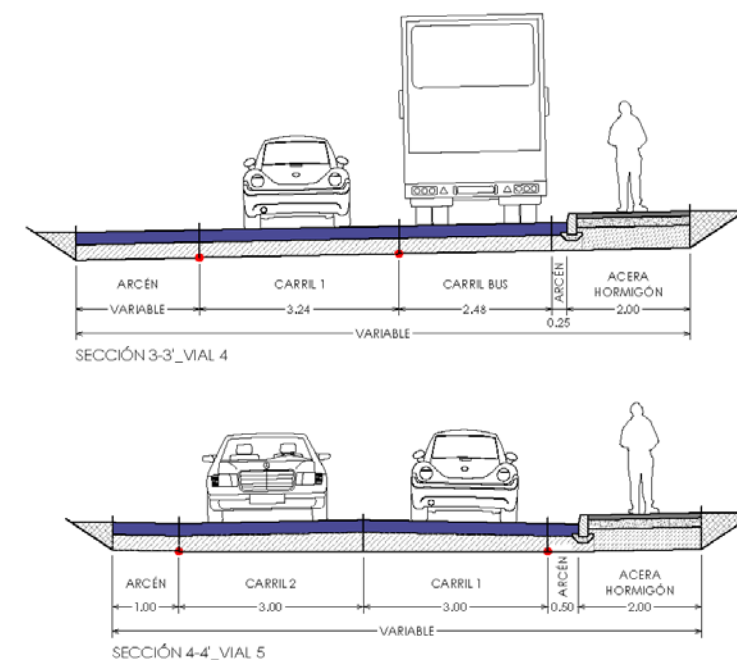


Imagen 11. Secciones tipo Rúa Canizo.

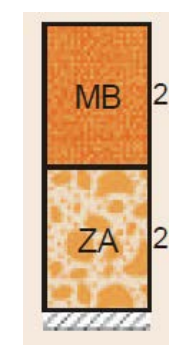
5.2. FIRMES. SECCIONES TIPO.

Dentro del ámbito de actuación se contemplan dos secciones tipo:

- Formación de **sección completa tipo 221** (25cm de zahorra artificial y 25 (10+10+5)cm de mezcla bituminosa): en la prolongación de la *Rúa Canizo*, y en la ampliación de la calzada de la OU-105 necesaria para la construcción de la nueva Glorieta en el nudo formado con la prolongación de la *Rúa Canizo*.
- En el resto de la actuación, extendido de **5cm de capa de rodadura**: aplicación emulsión termoadherente C60B3 TER, con una dotación de 1kg/m², y posterior extensión de 5cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 S con una dotación de betún mejorado con caucho BC 50/70 de 4,50%.

5.2.1. Sección completa 221 en prolongación de Rúa Canizo y glorieta de nueva planta.

Dentro de las secciones propuestas en la instrucción, adoptamos la sección tipo 221 para la creación de un paquete completo del firme en la prolongación de la *Rúa Canizo* y en la glorieta de nueva planta..



a) Formación de la sección.

- | | | |
|------------------------------|------|--|
| ▪ Capa de rodadura | 5cm | MB AC16 surf BC50/70 S |
| ▪ Riego de adherencia | | C60B3 TER Dotación 0,50kg/m ² |
| ▪ Capa intermedia | 10cm | MB AC22 bin 50/70 S |
| ▪ Riego de adherencia | | C60B3 TER Dotación 0,50kg/m ² |
| ▪ Capa base | 10cm | MB AC22 base 50/70 G |
| ▪ Riego de imprimación | | C60BF4 IMP Dotación 1,25 kg/m ²
(0,50kg/m ² ligante residual) |
| ▪ Base de zahorra artificial | 25cm | |
| ▪ Explanada tipo E2. | | |

b) Composición de la mezcla.

- Dotaciones mínimas ligante:

o Rodadura:	Semidensa	→	4,50%
o Intermedia:	Semidensa	→	4,00%
o Base:	Gruesa	→	4,00%
- Relación ponderal polvo mineral-ligante:

o Rodadura:	ZC Media	→	1,20
o Intermedia:	ZC Media	→	1,10
o Base:	ZC Media	→	1,00

5.2.2. Capa de rodadura en resto de actuación.

En el resto de la actuación, se realizará el extendido de 5cm de capa de rodadura

a) Formación de la sección.

- | | | |
|-----------------------|-----|--|
| ▪ Capa de rodadura | 5cm | MB AC16 surf BC50/70 S |
| ▪ Riego de adherencia | | C60B3 TER Dotación 0,50kg/m ² |

b) Composición de la mezcla.

- Dotaciones mínimas ligante:

o Rodadura:	Semidensa	→	4,50%
-------------	-----------	---	-------
- Relación ponderal polvo mineral-ligante:

o Rodadura:	ZC Media	→	1,20
-------------	----------	---	------

5.3. PAVIMENTOS.

Se ejecutarán pavimentos en aceras (mantenimiento de aceras existentes, formación de vados, rebajes para mejora de accesibilidad en aceras, y nuevos tramos de acera), isletas deflectoras, y glorieta.

5.3.1. Aceras.

Para dar continuidad a los recorridos peatonales a través de toda la actuación, se proyecta en la margen derecha de la Rúa Canizo una acera de 2,00m de ancho mínimo que conecta la senda peatonal "Ponte Sevilla", actualmente en fase de proyecto en el inicio de la actuación, con la acera existente al final de la actuación.

Las aceras se realizarán mediante una solera de hormigón HM-20 de 15cm de espesor, y una capa de 3cm de mortero de asiento M-40 sobre la que se dispondrá el pavimento de loseta hidráulica de 30x30x4cm igualando a la existente; en el caso de los rebajes adaptados, adicionalmente se realizará una banda con baldosa acanalada direccional 30x30, y en el vado pavimento táctil 30x30 tipo botón.

Se emplearán bordillos de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 12 y 15 cm de bases superior e inferior y 35 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I.

5.3.2. Isletas deflectoras.

Las isletas deflectoras de la glorieta se forman mediante pavimento formado por hormigón fratasado de 10cm armado con mallazo de acero 15x15x6 de espesor dispuesto sobre 13cm de relleno con material procedente de la excavación.

En el perímetro de las mismas, se dispondrá bordillo rebajado de hormigón prefabricado bicapa gris 13/10x26 sobre 10cm de hormigón HM-20 delimitando el pavimento de hormigón fratasado.

5.3.3. Glorieta.

La nueva glorieta tiene 36m de diámetro exterior, y consta de arcén exterior de 1m, 2 carriles de 4m, arcén interior de 1m, e isleta central de 8m de radio.

La isleta central de 8m de radio, se resuelve mediante (de exterior a interior):

- Franja de 2m de ancho pavimentada con adoquín de hormigón prefabricado 12x12x7cm asentado en cama de arena de río de 4cm de espesor sobre 20cm de hormigón HM-20.
- Anillo de bordillo rebajado prefabricado de hormigón 13/10x26cm dispuesto sobre 20cm de hormigón HM-20 dispuesto circularmente con un radio exterior de 6m.
- Zona central de 6m de radio formada por hormigón fratasado de 15cm de espesor armado con mallazo de acero 15x15x8 dispuesto sobre 25cm de zahorra artificial.

6. CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD.

En el presente proyecto se incluye la justificación del cumplimiento de la normativa de accesibilidad conforme a las especificaciones dispuestas en la Ley 10/2014 y el Real Decreto 35/2000.

A continuación, se incluye el resumen de la comprobación de los valores adoptados en proyecto frente a los establecidos en las normativas correspondientes como de referencia:

	PROYECTO	REFERENCIA	CUMPLIMIENTO
▪ Ancho itinerario peatonal:	≥2,00m	= 1,80m	→ Cumple
▪ Pendiente long. máxima:	<6%	≤ 6%	→ Cumple
▪ Pendiente transv. máxima:	2%	= 2%	→ Cumple
▪ Vados peatonales. Ancho:	2,00m	>1,80m	→ Cumple
▪ Vados peatonales. Pendiente:	10%	< 10%	→ Cumple
▪ Vados peat. con rebaje a calzada. Pte.:	8%	= 8%	→ Cumple
▪ Vados peatonales. Franja pav. direcc.:	≥1,20m	>1,00m	→ Cumple

7. COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS.

Se ha solicitado información relativa a la localización, identificación y reposición de instalaciones, servicios y servidumbres afectadas al *Concello de Ourense*, a la *Diputación de Ourense*, y a la *Dirección General de Patrimonio Cultural* de la Xunta de Galicia.

Previamente al inicio de las obras, será necesario realizar notificación al *Concello de Ourense*, y a la *Dirección General de Patrimonio* de la cual es preciso obtener la correspondiente autorización administrativa previa a dicho inicio de las obras.

También se ha informado a la Confederación Hidrográfica del Miño – Sil de las obras y actuaciones contenidas en el presente proyecto por su cercanía al entorno del Regueiro de Zaín.

Así mismo, se han remitido a las compañías R, Telefónica y Gas Natural Unión Fenosa escritos con las consultas, descripciones y planos de diseño de las soluciones adoptadas para los servicios afectados y cuyas actuaciones son necesarias para el desarrollo del presente proyecto.

Previamente al inicio de las obras, será necesario iniciar la apertura de expediente con Gas Natural Fenosa Distribución, y con R para el retranqueo de las líneas de su titularidad y la apertura de las nuevas conducciones.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA.

La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, recoge como documentación necesaria en los proyectos el Programa de Obra. Para dar cumplimiento a lo dispuesto en la citada Ley, se incluye en el presente proyecto el *Anejo 17 Plan de Obra*, de carácter meramente orientativo.

En el apartado [e] del Art. 233 se indica que los contratos de obras deben contener un programa del desarrollo de los trabajos o un plan de obra de carácter indicativo, con previsión en su caso de tiempo y coste.

De acuerdo al programa de trabajos, de carácter puramente indicativo, se considera un plazo de ejecución de las obras de seis (6) meses.

9. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO.

El importe del Presupuesto de Ejecución Material para el presente proyecto, obtenido aplicando los cuadros de precios a las cantidades de cada unidad correspondiente, reflejadas en las mediciones, asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS DOCE MIL EUROS (412.000,00€).

Incrementando el Presupuesto de Ejecución Material con un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe del Presupuesto Base de Licitación de CUATROCIENTOS NOVENTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS (490.280,00€).

Aplicando al Presupuesto Base de Licitación un 21% de I.V.A, resulta un importe del Presupuesto Base de Licitación más IVA de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS (593.238,80€).

El presupuesto de la reposición de servicios asciende a la cantidad de QUINCE MIL EUROS (15.000,00€).

El presupuesto correspondiente a la expropiación de terrenos y bienes afectados asciende a la cantidad de SIETE MIL SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISÉIS CÉNTIMOS (7.074,26€).

Finalmente la estimación de Presupuesto para Conocimiento de la Administración de las obras incluidas en el presente proyecto asciende a SEISCIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS (615.313,06€).

C01	DEMOLICIONES, DESMONTAJES Y REUBICACIONES	10.000,00€	2,43%
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	40.000,00€	9,71%
C03	FIRMES	110.000,00€	26,70%
C04	PAVIMENTOS	50.000,00€	12,14%
C05	SANEAMIENTO Y DRENAJE	16.000,00€	3,88%
C06	ESTRUCTURAS	60.000,00€	14,56%
C07	ALUMBRADO	60.000,00€	14,56%
C08	SEMÁFOROS	15.000,00€	3,64%
C09	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	25.000,00€	6,07%
C10	OBRAS COMPLEMENTARIAS	12.500,00€	3,03%
C11	GESTIÓN DE RESIDUOS	9.000,00€	2,18%
C12	SEGURIDAD Y SALUD	4.500,00€	1,09%
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		412.000,00€	
13,00% Gastos generales		53.560,00€	
6,00% Beneficio industrial		24.720,00€	
SUMA DE G.G. y B.I.		78.280,00€	
TOTAL PRESUPUESTO BASE		490.280,00€	
21,00% IVA		102.958,80€	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		593.238,80€	
Reposición de servicios		15.000,00€	
Expropiaciones y bienes afectados		7.074,26€	
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN ESTIMADO		615.313,06€	

10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En cumplimiento del artículo 13 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y el artículo 125 del Reglamento de la Ley de Contratos (RD 1098/2001), se considera que el proyecto que se redacte en base a esta separata de información pública comprenderá una obra completa, y por tanto susceptible de ser entregada al uso general sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que pueda ser objeto.

11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA SEPARATA.

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA

- 01: Memoria.
- 02: Anejos.
 - Anejo nº 01: Antecedentes técnicos y administrativos.
 - Anejo nº 02: Planeamiento urbanístico.
 - Anejo nº 03: Climatología, hidrología y drenaje.
 - Anejo nº 04: Trazado.
 - Anejo nº 05: Gestión de residuos.
 - Anejo nº 06: Expropiaciones.
 - Anejo nº 07: Servicios existentes.
 - Anejo nº 08: Ordenación ecológica estética y paisajística.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- Plano nº 01: Situación y Localización.
- Plano nº 02: Estado actual. Planta general.
- Plano nº 03: Planta general de actuación.
 - Plano nº 03.1: Planta general. Conjunto.
 - Plano nº 03.2: Planta general. Detalle.
- Plano nº 04: Trazado
 - Plano nº 4.1: Planta general ejes. Conjunto.
 - Plano nº 4.2: Planta ejes. Hojas.
- Plano nº 05: Perfiles longitudinales.
 - Plano nº 5.1: Perfil longitudinal. Eje 1.
 - Plano nº 5.2: Perfil longitudinal. Eje 2.
 - Plano nº 5.3: Perfil longitudinal. Eje 3 y 7.
 - Plano nº 5.4: Perfil longitudinal. Eje 4 y 6.
 - Plano nº 5.5: Perfil longitudinal. Eje 5.
- Plano nº 06: Secciones tipo.
- Plano nº 07: Red de saneamiento y drenaje.
- Plano nº 08: Red de abastecimiento.
- Plano nº 09: Alumbrado y redes no municipales.

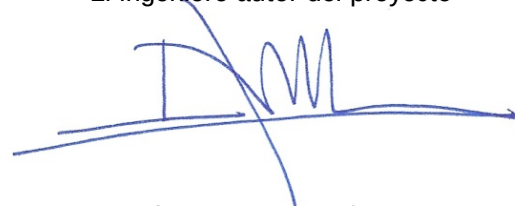
12. CONCLUSIÓN.

De acuerdo a lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el proyecto constructivo que se redacte en base a esta separata de información pública cumplirá con el Artículo 99, puesto que las obras proyectadas serán susceptibles de utilización y constituirán una unidad funcional, y con el Artículo 249.1, por tratarse de una obra de utilidad pública.

Con todo lo expuesto en la presente Memoria y demás documentos de esta separata de información pública, relacionados en el apartado anterior, se considera que queda suficientemente definidos los terrenos que habrán de ser ocupados para la ejecución de las obras necesarias para el desarrollo del proyecto de “Mellora da Seguridade Viaria na OU-150 (Seixalbo). 2ª Fase”, así como los bienes que puedan verse afectados para la realización del mismo en tiempo y forma y, por lo tanto se propone su exposición al público según la vigente Ley de Contratos del Sector Público.

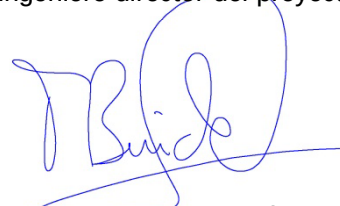
Ourense, marzo de 2019

El ingeniero autor del proyecto



Iván Valcarce Rodríguez
Ingeniero de caminos, canales y puertos

El ingeniero director del proyecto



Marcos Builde Pollán

V.B. La ingeniera jefe de servicio de proyectos

María Jesús Tejada López

Ingeniera de caminos, canales y puertos

DOCUMENTO nº1

MEMORIA

ANEJOS



ANEJO 01

ANTECEDENTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS



I	N	D	I	C	E
---	---	---	---	---	---

1.	ANTECEDENTES TÉCNICOS.....	5
1.1.	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.	5
1.2.	ESTUDIOS PREVIOS.	5
2.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	5
2.1.	ORDEN DE ESTUDIO.	5

2.1. ORDEN DE ESTUDIO.

1. ANTECEDENTES TÉCNICOS.

1.1. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.

Para la redacción del presente proyecto constructivo, se ha tenido en cuenta la siguiente documentación de referencia:

- Plan sectorial de red viaria de Ourense y su Área de influencia (Diciembre de 2013).
- Orden circular OC 4/2017 por la que se actualizan los criterios para el diseño de las actuaciones contempladas en la Estratexia en materia de Mobilidade alternativa de Galicia establecidos por las Ordenes Circulares 3/2016 y 4/2016 (Xunta de Galicia).
- Guía de buenas prácticas en las actuaciones del Camino de Santiago (Xunta de Galicia).

1.2. ESTUDIOS PREVIOS.

Con objeto de dar continuidad a los trazados previstos en las proximidades de la zona de actuación, se ha tenido en cuenta lo dispuesto en los siguientes estudios:

- En el inicio de la actuación, *Senda peatonal "Ponte Sevilla"*, actualmente en fase de proyecto.
- Proyecto constructivo de "Mellora da Seguridade Viaria na OU-105 (Seixalbo). 1ª Fase"; redactado en septiembre de 2017 y actualmente en ejecución.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.

A continuación se incluyen los siguientes antecedentes administrativos:

- Orden de estudio.

ORDE DE ESTUDO

A Axencia Galega de Infraestruturas detectou a necesidade de realizar actuacións de mellora da seguridade viaria na estrada OU- 105, no Concello de Ourense na zona de Seixalbo, tendo en conta a súa situación actual, o que aconsella a redacción dun proxecto para o seu estudo e valoración.

Á vista de todo o anterior, PROPOÑO:

- 1 Que baixo a dirección da Área de Planificación e Programación desta Axencia Galega de Infraestruturas, sexa redactado o seguinte estudo:

Tipo de estudo: Proxecto de construción

Actuación: Mellora da seguridade viaria na OU-105 (Seixalbo). 2ª fase

Clave: OU/18/094.06

Programa: Seguridade viaria

Subprograma: . 7.2 Mellora de interseccións

Situación: Concello de Ourense

Clase de estrada: Estrada secundaria

Obxecto do estudo: Desenvolvemento completo da solución óptima, co detalle suficiente para facer factible os obxectivos definidos, e posterior información pública, de ser necesaria.

Contido do estudo: O indicado para os do seu tipo nas Instrucións para a Redacción de Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas.

Descrición da actuación:

A actuación trata de reformular o acceso ao tanatorio de Ourense tanto para vehículos como para peóns, e compatibilizalo co transporte urbano que transita pola zona, de xeito seguro e cómodo.

Deste xeito, configurarase unha nova glorieta aproveitando a estrada en variante, aproveitando a actual entrada e saída para mellorar tamén a mobilidade peonil.

Nas proximidades existe un regato e un pontón na estrada en variante que se respectaría, polo que haberá que ter en conta as consideracións da Confederación Hidrográfica Miño-Sil na zona de policía de marxes.

Existen redes de servizos públicos de subministradores e redes de servizos municipais polo que sería necesario a súa reposición, así como expropiacións de terreos.

Así, o alcance das actuacións debe incluír, como mínimo:

- Levantamento topográfico

- Estudo hidrolóxico e hidráulico do rego
- Conservación e mantemento da pontella actual
- Estudo de redes existentes
- Melloras da mobilidade alternativa e de transporte urbano
- Estudo de estado actual e de necesidades:
 - Beirarrúas
 - Firmes
 - Drenaxe
 - Estruturas
 - Sinalización, balizamento e defensas
 - Iluminación

Orzamento estimado: 500.000 €.-

Outras instrucións particulares:

- Para desenvolver o proxecto construtivo, terase en conta as directrices que se poidan dar dende o Servizo Provincial da AXI de Ourense para resolver a problemática da zona.
- Con carácter previo á redacción do proxecto construtivo, o adxudicatario deberá redactar un informe de valoración de alternativas, que permita á dirección do proxecto tomar as correspondentes decisións técnicas.
- O adxudicatario para a redacción do documento obxecto desta orde de estudo deberá incluír no mesmo un anejo de “cumprimento da orde de estudo”, que será o primeiro dos anejos xuntos á memoria descriptiva do proxecto.

Este anejo terá como contido mínimo, o seguinte:

- Incluír a ficha descriptiva resumo do proxecto construtivo, cuxo contido será o que se inclúe no anexo I da presente orde de estudo.
Esta ficha descriptiva será elaborada polo redactor do proxecto e incluída no mesmo, e unha vez que o dito proxecto sexa supervisado e aprobado, realizaranse nestas os cambios pertinentes de acordo coas modificacións realizadas no proxecto como resultado dos diversos informes de revisión do mesmo; será revisada polo director do mesmo e deberá ser remitida ao Servizo de Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas en formato aberto e mediante correo electrónico á seguinte dirección: app.axi@xunta.gal. A súa presentación será requisito imprescindible para a facultade de emisión e cobro da certificación final do proxecto.
- Incluír as seguintes xustificacións, en caso de existir:
 - Xustificación dos posibles cambios nas actuacións propostas respecto ao contido da orde de estudo que rexe o contrato, así como respecto das posibles Ordes Circulares emitidas como directrices para a execución das actuacións.
 - Xustificación das variacións do presuposto do proxecto respecto do estimado inicialmente.

Dende o Servizo de Proxectos da Área de Planificación e Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas, se revisará o contido deste anejo de “Cumprimento da Orde de Estudo”, e se lle dará o visto bo, co posterior conforme da Área de Planificación e Proxectos; para o cal, incluíranse no mesmo as sinaturas do xefe do Servizo de Proxectos e o xefe da Área de Planificación e Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas.



Coa inclusión deste anejo de “cumprimento da orde de estudo”, as sinaturas do documento distribuiranse do seguinte xeito:

- O director do proxecto asinará os seguintes documentos: memoria, planos, prego de prescricións técnicas particulares, cadros de prezos, presuposto final e anejo de cumprimento da orde de estudo.
- O xefe do Servizo de Proxectos asinará o presuposto final e o anejo de cumprimento da orde de estudo.
- Manterase a coordinación adecuada con outros centros directivos da Administración Xeral da Comunidade Autónoma de Galicia, coa Deputación Provincial de Ourense, co Concello de Ourense, Confederación Hidrográfica do Miño-Sil e co resto de entidades e organismo que se puideran ver afectados ou que puidesen aportar datos de interese para a redacción do estudo.
- Estudarase con detalle a reposición de camiños, vías pecuarias, accesos, servidumes e servizos que resulten afectados, incluíndo no estudo as actuacións que se estimen necesarias para a súa correcta reposición.

- 2 Que o antedito proxecto, unha vez redactado, sexa remitido dende o Servizo de Proxectos ao Servizo de Supervisión de Proxectos da Área de Planificación e Proxectos para a súa supervisión, e se realice a suspensión temporal do contrato durante o período de tempo no que o proxecto se atope en supervisión.

Santiago de Compostela, 13 de xuño de 2018

O xefe da Área de Planificación e
Proxectos

Carlos Lefler Gullón
(asinado dixitalmente)

APROBADO
O director da Axencia Galega de
Infraestruturas

Francisco Menéndez Iglesias
(asinado dixitalmente)

ANEXO I: FICHA DESCRIPTIVA DO PROXECTO



O seu contido será como mínimo o seguinte:

- 1. Obxecto da actuación**
Definición do obxecto da actuación contemplada no proxecto. Deberá indicar as estradas e treitos nos que se actúa, e as melloras que se acadarán coa execución das obras.
- 2. Plan de Estradas**
Cualificación da estrada dentro do Plan de Estrada de Galicia.
- 3. Descrición da actuación**
Resumo das obras a executar coa descrición dos traballos que comprenden. Con carácter xeral, recollerase o mesmo texto ou un resumo do apartado do proxecto do mesmo título, que deberá relacionar de xeito claro as principais tarefas a desenvolver, destacando as singularidades que poida haber e os condicionantes atopados para a selección da solución definitiva.
- 4. Características técnicas**
Resumo dos datos técnicos representativos das obras.
Destacaranse as posibles peculiaridades por tramos.
- 5. Principais unidades de obra**
Identificación das unidades de obras máis importantes que conforman o presuposto do proxecto.
- 6. Poboación servida**
Desglose por concellos da poboación servida. Para cada concello incluírase o total da poboación do concello en cuestión (consulta no INE segundo o derradeiro censo existente).
- 7. Concellos afectados**
Relación dos Concellos nos que se desenvolve a actuación.
- 8. Expropiacións**
Fincas afectadas: definir o número de fincas afectadas e identificadas no expediente expropiatorio relacionado coa actuación.
Orzamentos de expropiación: cantidade (€) destinada á realización das expropiacións necesarias para a execución da obra segundo o definido no proxecto. Diferenciarase entre a cantidade expropiatoria de *bens* e a destinada a *terreos*.
No caso de que as actuacións recollidas no proxecto se realicen totalmente dentro do dominio público da estrada, deberase incluír o seguinte parágrafo: “As actuacións previstas neste proxecto non implican a realización de expropiación algunha, xa que todas as actuacións que se executen están incluídas dentro da franxa de dominio público da estrada”.
- 9. Prazo**
Prazo de execución da obra expresado segundo o recollido no proxecto (anos, meses, semanas, etc.).
- 10. Orzamentos**
Orzamento base de licitación (IVE 21%) (€)
Orzamento total de Expropiacións (€)
Orzamento de Servizos afectados (€)
Orzamento para control e seguimento ambiental (€)
Orzamento para control e seguimento arqueolóxico (€)
Orzamento para Coñecemento da Administración (€)
- 11. Orzamentos por Concellos e estrada**
Desglose do orzamento total por cada estrada, no seu caso, e por Concello no que se actúa e porcentaxe, respecto do orzamento total de inversión en cada termo municipal.

No caso de actuacións especiais (con especificacións fóra do ordinario, con procesos construtivos complexos ou salientables, etc.), respecto das cales o director do proxecto considere preciso salientar determinados aspectos non encadrables nos puntos definidos anteriormente, poderanse engadir novos campos á ficha, sempre a criterio do director do proxecto.

Deberase tamén, incluír un plano xeral no que se identifique a zona de desenvolvemento das actuacións e outro plano de detalle, a maior escala. Incorporarase ademais unha sección tipo das obras proxectadas.

Asinado por: MENENDEZ GUESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 14/06/2018 11:25:46

Asinado por: LEFLER GULLON, CARLOS
Cargo: Xefe de Área de Planificación e Proxectos
Data e hora: 14/06/2018 10:23:22

CVE: f8pTGCMle4
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



CVE: f8pTGCMle4
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>



ANEJO 02

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

I	N	D	I	C	E
---	---	---	---	---	---

1.	OBJETO.....	5
2.	NORMATIVA.....	5
	2.1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.	5
	2.2. OTRAS REFERENCIAS.	5
3.	FINALIDAD DE LAS ACTUACIONES.....	5
4.	ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO.	5
5.	NORMATIVA URBANÍSTICA MUNICIPAL.....	5
	5.1. USO.	5
	5.2. ALINEACIONES ADOPTADAS.	5
6.	AFECCIONES URBANÍSTICAS.	5
7.	AFECCIONES PATRIMONIALES.....	6
	7.1. PATRIMONIO EXISTENTE.....	6
	7.2. CAMINO DE SANTIAGO.....	6
8.	AFECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE.....	6
9.	JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD.....	6
10.	ANEXOS.	7
	10.1. ANEXO 1. PLANOS DE ORDENACIÓN MUNICIPAL.	7
	10.2. ANEXO 2. PLANOS DEL PLAN SECTORIAL.	9
	10.3. ANEXO 3. PLANO DE SUPERPOSICIÓN.	11

1. OBJETO.

El objeto de este Anejo es dar cumplimiento a la normativa urbanística de aplicación.

2. NORMATIVA.

2.1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

- Decreto 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras de Galicia.
- Decreto 187/2011, de 29 de septiembre, por el que se suspende parcialmente la vigencia del Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Ourense y se aprueba la ordenación urbanística provisional hasta la entrada en vigor del nuevo planeamiento: Plan General de Ordenación Urbana, aprobado definitivamente por la Orden de la *Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas* del 16 de septiembre de 1986, y manteniendo el Catálogo de Patrimonio Cultural del 2011.
- Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia.
- Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.
- Ley 6/2015, de 7 de agosto, por la que se modifica la Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.
- ORDEN CIRCULAR 2/2017 de la Xunta de Galicia del 8 de junio de 2017, por la que se regulan los accesos en la red autonómica de carreteras de Galicia.
- ORDEN CIRCULAR 3/2017 de la Xunta de Galicia del 8 de junio de 2017, por la que se indica el procedimiento para establecer los condicionantes geométricos, de circulación y de seguridad viaria que son necesarios para la autorización de un nuevo acceso de actuaciones urbanísticas, vías urbanas y caminos públicos, instalaciones de servicio y de otras propiedades a una glorieta de una carretera de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Orden Circular 4/2017 de la Xunta de Galicia del 12 de junio de 2017, por la que se actualizan los criterios para el diseño de las actuaciones contempladas en la Estrategia de Movilidad Alternativa de Galicia establecidos por las Órdenes Circulares 3/2016 y 4/2016.
- Plan sectorial de la red viaria de Ourense y de su área de Influencia de diciembre de 2013.

2.2. OTRAS REFERENCIAS.

- Estrategia en Materia de Movilidad Alternativa de la Comarca de Ourense de junio de 2016, de la Xunta de Galicia.
- Guía de buenas prácticas para las actuaciones en los Caminos de Santiago de la Xunta de Galicia de marzo de 2016.

3. FINALIDAD DE LAS ACTUACIONES.

El proyecto constructivo pretende mejorar la seguridad viaria en la OU-105 de Seixalbo, adaptándose al trazado existente y siguiendo la ordenación marcada por el planeamiento municipal.

4. ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO.

En el proyecto se contempla la mejora de la seguridad viaria de la OU-105 en el acceso del tanatorio de Ourense mediante una reordenación de la sección transversal optimizando la circulación de peatones, bicicletas y tráfico rodado.

La actuación principal consiste básicamente en la configuración de una nueva glorieta que facilite la circulación de esta intersección de forma cómoda y segura.

Por otro lado, para mejorar los accesos al tanatorio, se proyecta la continuación de la Rúa Canizo hasta la OU-105.

A lo largo de todo el tramo de actuación se ejecutarán nuevos tramos de acera, y en las aceras existentes se contemplan actuaciones de mantenimiento y de mejora de la accesibilidad. Además, en el margen derecho del tramo de actuación se incluye una senda ciclista.

Se dispondrá un paso de peatones, adaptado a la normativa de accesibilidad. Asociado al mismo, se dispondrán los correspondientes semáforos de pulsador e iluminación específica.

Las paradas de autobús existentes se recolocarán respetando unas dimensiones de 20m de largo y un ancho de 2,50m.

5. NORMATIVA URBANÍSTICA MUNICIPAL.

Es de vigor el DECRETO 187/2011 de la Xunta de Galicia, por el que se suspende parcialmente la vigencia do Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Ourense, y se aprueba la ordenación urbanística provisional hasta la entrada en vigor del nuevo planeamiento.

El planeamiento general vigente en el término municipal de Ourense es el Plan General de Ordenación Urbana, aprobado definitivamente por la Orden de la *Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas* del 16 de septiembre de 1986, y manteniendo el Catálogo de Patrimonio Cultural del 2011. En base a dicha ordenación municipal, analizamos los usos y las alineaciones de urbanización.

En el *Anexo 1* del presente Anejo, se incluyen los planos de ordenación.

5.1. USO.

El uso de las obras incluidas en el proyecto será de **VIARIO DE TITULARIDAD PÚBLICA**.

5.2. ALINEACIONES ADOPTADAS.

En el caso de la reordenación de la sección transversal actual, las actuaciones se ciñen a la calzada existente, con lo cual evidentemente se respetan las alineaciones existentes.

En los casos donde es necesario realizar la ampliación del dominio público mediante la expropiación de terrenos se han respetado las alineaciones incluidas en el planeamiento municipal.

6. AFECCIONES URBANÍSTICAS.

Las actuaciones no suponen impacto potencial sobre el planeamiento urbanístico:

- En el caso de la reordenación de la sección transversal existente, las actuaciones no suponen impacto potencial sobre el planeamiento urbanístico, al desarrollarse la traza de la mejora sobre la existente.

- En los casos donde es necesario realizar la ampliación del dominio público mediante la expropiación de terrenos, dichas ocupaciones no interfieren con futuros desarrollos urbanísticos.

7. AFECCIONES PATRIMONIALES.

Las actuaciones contempladas en el proyecto no supondrán afección alguna al patrimonio existente, ya que se trata de una mejora del vial existente.

7.1. PATRIMONIO EXISTENTE.

Las actuaciones contempladas en el proyecto no supondrán afección alguna al patrimonio existente, ya que se trata de una mejora del vial existente.

Aunque no existen bienes catalogados dentro del área de actuación, a modo informativo indicamos los bienes inventariados en el Catálogo del 2011 del *Plan Xeral de Ordenación Municipal de Ourense* situados en las proximidades de la actuación:

- Cp. Capillas:
 - o Cp1704.3 Ermita de Santa Águeda con su colina. Santa Águeda 30005115 E-2.
- Cruceiros:
 - o Cz1704.3 Cruceiros plateresco. Santa Águeda F-3.
 - o Cz1704.4 Cruceiro junto al cruceiro plateresco. Santa Águeda.
- Fuentes y lavaderos:
 - o F1701.2 Fuente cerca de la Iglesia (v59). EP2 Seixalbo.
 - o F1701.3 Lavadero y camino. Seixalbo – Santa Águeda.

7.2. CAMINO DE SANTIAGO.

En el tramo de estudio no existe intersección ni afección con la Vía de la Plata, perteneciente al Camino de Santiago.

8. AFECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE.

En el *Anejo nº8 Ordenación ecológica, estética y paisajística*, se realiza un análisis y valoración de impactos, para definir las medidas preventivas y compensatorias necesarias.

9. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD.

A continuación, se incluye tabla-resumen con los valores adoptados:

	PROYECTO	REFERENCIA	CUMPLIMIENTO
▪ Ancho itinerario peatonal:	≥2,00m	= 1,80m	→ Cumple
▪ Pendiente long. máxima:	<6%	≤ 6%	→ Cumple
▪ Pendiente transv. máxima:	2%	= 2%	→ Cumple
▪ Vados peatonales. Ancho:	2,00m	>1,80m	→ Cumple
▪ Vados peatonales. Pendiente:	10%	< 10%	→ Cumple
▪ Vados peat. con rebaje a calzada. Pte.:	8%	= 8%	→ Cumple
▪ Vados peatonales. Franja pav. direcc.:	≥1,20m	>1,00m	→ Cumple

10. ANEXOS.

10.1. ANEXO 1. PLANOS DE ORDENACIÓN MUNICIPAL.

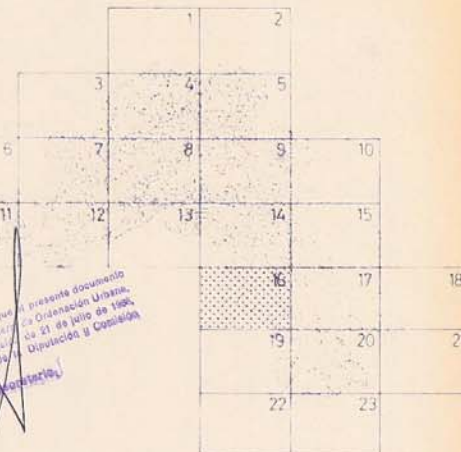


EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO DE ORENSE

225-08



16



Perkhalat, a saber que el presente documento
se entregará al Pleno del Concejo Municipal de la
Ciudad de Bogotá, el día 21 de julio de 1960.
Diputación y Comisaría.



LEYENDA

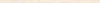
[illegible]

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA



EXCMO AYUNTAMIENTO
DE ORENSE

PLANO DE ESTRUCTURA GENERAL DEL TERRITORIO

SERIE	PLANO Nº	ESCALA 1: 5.000
	16	 FECHA, Abril 1986



CONCURRENTE ESTE PLANO ES EL MISMO APROBADO DEFINITIVAMENTE SEGUN RESOLUCION DEL EXCMO. SE. GOBIERNO DE INDUSTRIA Y COMERCIO EN FECH 14 DE AGOSTO DE 1914 EL SE. SECRETARIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO	CONCURRENTE ESTE PLANO ES EL MISMO APROBADO DEFINITIVAMENTE SEGUN RESOLUCION DEL EXCMO. SE. GOBIERNO DE INDUSTRIA Y COMERCIO EN FECH 14 DE AGOSTO DE 1914 EL SE. SECRETARIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO	CONCURRENTE ESTE PLANO ES EL MISMO APROBADO DEFINITIVAMENTE SEGUN RESOLUCION DEL EXCMO. SE. GOBIERNO DE INDUSTRIA Y COMERCIO EN FECH 14 DE AGOSTO DE 1914 EL SE. SECRETARIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO
---	---	---

4°12'30"
591 072,01
4687600,29
42°20'

4°10'
524504,80
4 587648
42°20'

CONSELLER A DE ORDINACION DEL TERRITORIO
Y OBRAS PUBLICAS
Aprobado por la Orden de 16 SET. 1986
Que introduce las modificaciones que en ella constan.
TEL. 81 52 34 11 - 110 GENERAL TECNICO

 *Eugenio*
Eugenio Basumto Carbaro

42°18'45"
4 687.26635
59.110207
4°12'30"

SIGNOS CONVENCIONALES

Autopista
Carretera
Ferrocarril Puente de 1
Paso a nivel Carr. en G
Paso superior
Paso inferior
Línea de transporte

Diagrama de un sistema de transporte público con seis líneas:

- Línea de ferrocarril municipal
- Corralupia
- Camino estrecho
- Camino de herradura
- Sendero
- Alameda

Tapa
 Línea eléctrica
 Azeque de obra
 Ataque de barrio
 Canal
 Canal

	Rio
	Arroyo
	Vaguada
	Límite de cultivo
	Curvas de nivel
	Depresión

Zona de árboles
 Casa Ruinas
 Puente Alcantarilla
 Pozo Alberta Desecho
 Torres mexicanas Poste
 Vertice Punto de apoyo

Tc Terreno de cultivo
Ep Erial pastos
Ma Monte alto
Mb Monte bajo
R Roca
H Huerta

V Vida
R₁ Repoblación forestal
Pr Prado
O Olivo
T₂A T₂ y árboles

 MOJÓN DE LINEA DE TÉRMINO
 ZONA DE MOJÓN DE LINEA DE TÉRMINO

Equivalente Internacional Datum Europeo
PROYECCION U.T.M. Huso 29
Longitudes Origen Meridiano de Greenwich

Escale 1:5,000

Equidistancia de curvas, 5 m.

Zona de actuación

42°18'45"
4.682.233
9.535,55
10°

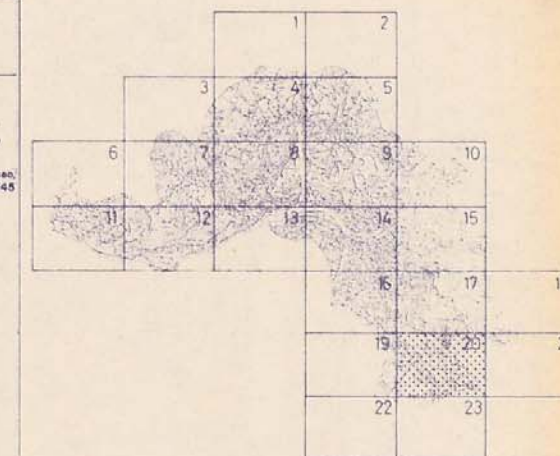


EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO DE ORENSE

226-09



20



Zona de actuación

PRESENCIA: Para hacer constar que el presente documento es parte integrante del Acta General de Organización Urbana de la ciudad, promulgada en sesión de 21 de julio de 1928, y ha sido enviado e insertado en la Diputación y Comisaría de Urbanismo.

El Secretario,



LEYENDA

LEYENDA

—	LÍMITE DE SUELO URBANO		LÍMITE UNIDAD DE ACTUACIÓN
- - -	LÍMITE DE URBANIZABLE	—	LÍMITE DE PROPIEDAD PÚBLICA
▲▲▲	LÍMITE DE URB.	[Hatched Box]	EXPROPIACIÓN

ORDENACION

					ABERTA
M _A	PANZANA DE FERRA	M	PANZANA FERRA	M _C	PANZANA FERRA DENSE
				M _L	PANZANA FERRA COLMATA
U _S	UNIFAMILAR APARTAMENTO NEAL	R	UNIFAMILAR APARTAMENTO	U _B	UNIFAMILAR APARTAMENTO
U _T	UNIFAMILAR APARTAMENTO	T	TOLERANCIA NUTRICIONAL	I _B	INDUSTRIA EN POLIOG

SISTEMAS
GENERALES

	GENERALIDADES		COMUNICACIONES		EDIFICIOS
	EQUIPAMIENTO SERVICIOS FRANQUEO		ZONAS DE ESPALMADO Y PARQUES		JARDINES
	FASES		COMERCIAL		CEMENTERIOS

CONSERVACION

PROTECCION  SNUPE FORESTAL Y CAÑES FLUVIALES  SNUPE RESERVA VIARIA

PROTECCION

	SNUPE DE CARRERAS		SNUPE PAISAJE		SNUPE ENTOR ARQUITECTONICO
	PROTECCION SUELO		SUELO NO URBANIZABLE DE NIQUILOS		SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO

SISTEMA DE
NUCLEOS

NATIONAL FORMATION

PLAN GENERAL
DE ORDENACION URBANA



EXCMO AYUNTAMIENTO
DE ORENSE

PLANO DE ESTRUCTURA GENERAL DEL TERRITORIO

SERIE	PLANO Nº	ESCALA 1: 5.00
	20	FECHA: Abril 1986

HA IDASA
Ingeniería del Atlántico S.A.

SIGNOS CONVENCIONALES

Autopista
Carretera
Ferrocarril Puente de hierro
Paso a nivel Carril ancho
Paso superior
Paso inferior

 Límite de término municipal
 Carreteras
 Camino natural
 Camino de herradura
 Senda
 Alameda
 Muro

 Tapa
 Línea eléctrica
 Aceite de oliva
 Aceite de sésame
 Canal
 Canal
 Producción subterránea

Diagrama de tipos de ondas sísmicas:

- Rio
- Arroyo
- Vaguada
- Limbo de sulfuro
- Curvas de nivel
- Depresión
- Escarpado

	Zona de arboret
	Casa Ruinas
	Puente Alcantarilla
	Pozo Alberca Depósito
	Torres místicas Poste
	Vertice Punto de acopio

Tc: Terrazo de cultivos
Tp: El río patos
Ma: Monte alto
Mb: Monte bajo
R: Roca
H: Huerta

V Viña
Rf. Repoblación forestal
Fr. Frío
Q. Olivos
Tc/A. Tc y arboles

PROYECCION U.T.M. Huso 29
Longitudes Origen Meridiano de Greenwich

100

Escala 1:5.000

100 200

... ..

Equidistancia de curvas.
Datos de Julio de 1977.

03/05/2016 09:04:00

10.2. ANEXO 2. PLANOS DEL PLAN SECTORIAL.

CONCELLO DE OURENSE
ORDENACIÓN URBANÍSTICA PROVISIONAL
(Aprobada por Decreto 187/2011)

- Suelo urbano intensivo
- ÁREA-00N Área de reparto en suelo urbano
- APR-00N Área de planeamiento remitido
- Ámbito propuesto por la Xunta de Galicia
- Límite ámbito propuesto por la Xunta de Galicia
- Límite ámbito propuesto por el Concello de Ourense
- Sistemas de espacios libres
- Red viaria
- Equipamientos
- Modificación puntual normativa suelo rústico
- Suelo industrial

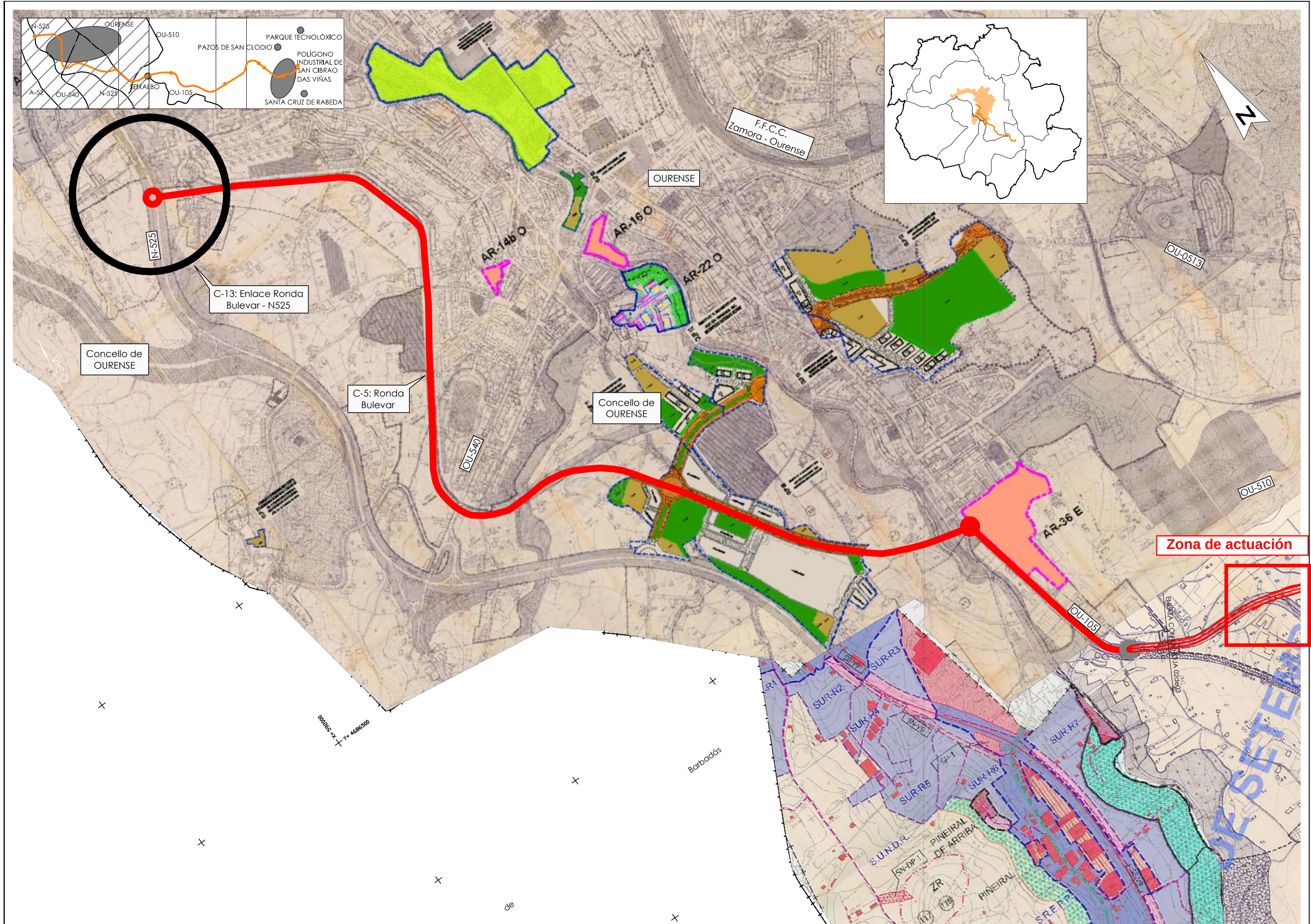
El planeamiento vigente es el PXOU de 1986, manteniéndose el PXOM de 2003 únicamente en aquellos ámbitos que alcanzan un carácter estratégico por la afección de elementos fundamentales de la estructura general y orgánica del territorio

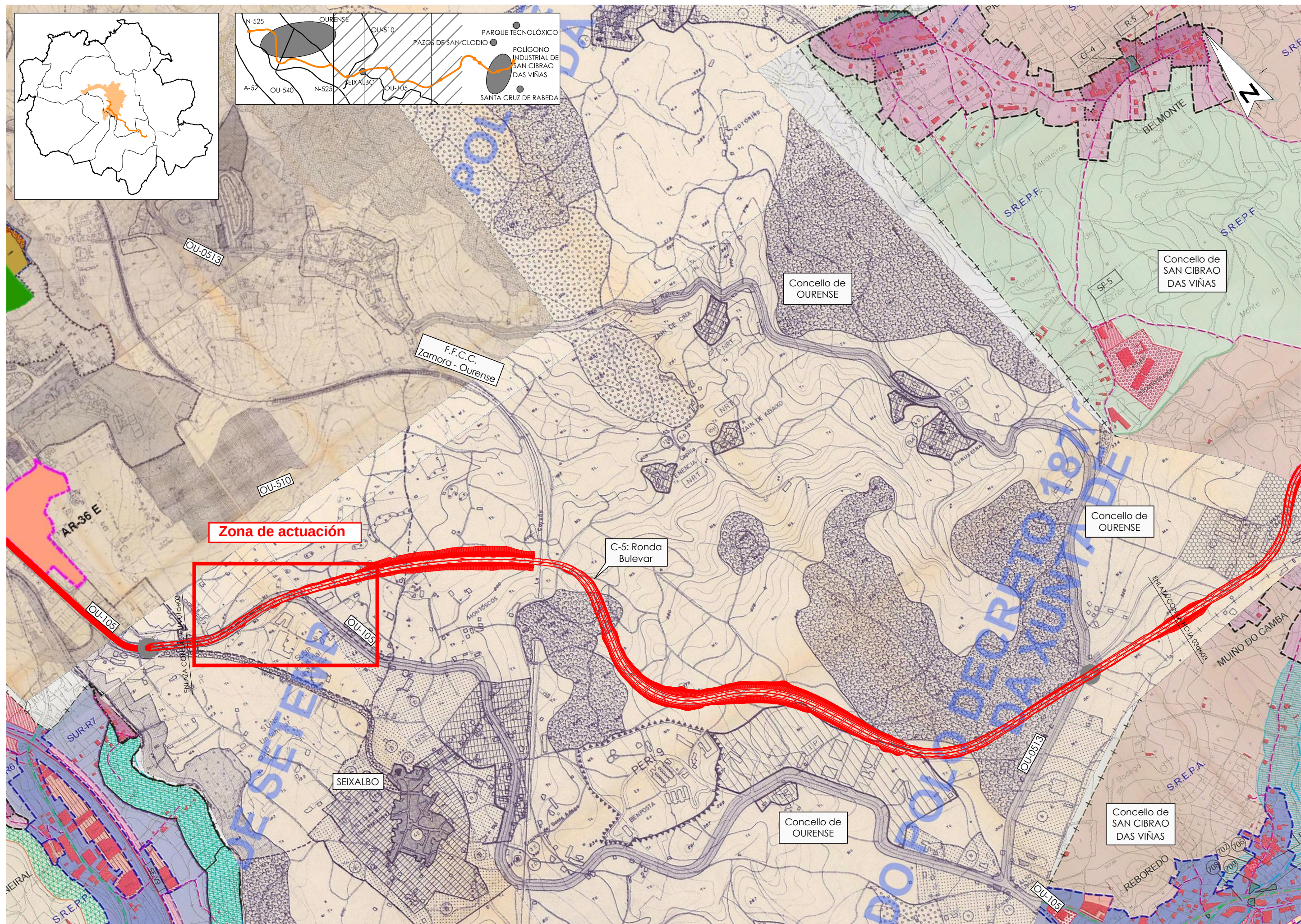
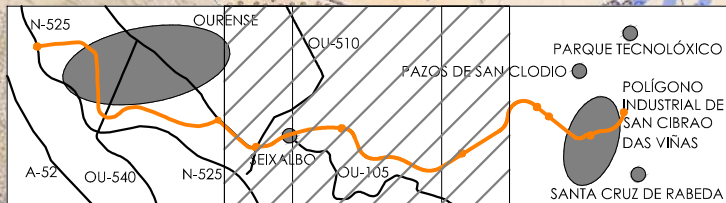
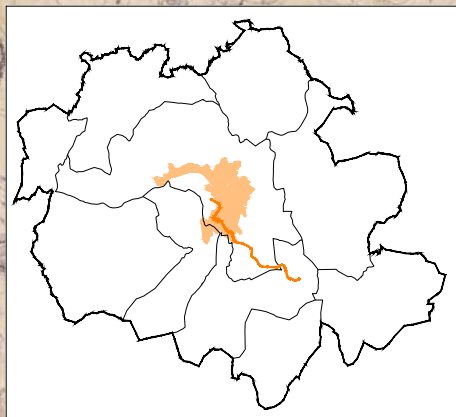
CONCELLO DE OURENSE
PXOU 16/09/1986

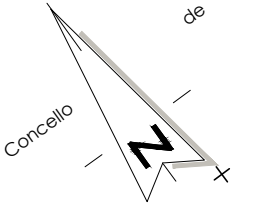
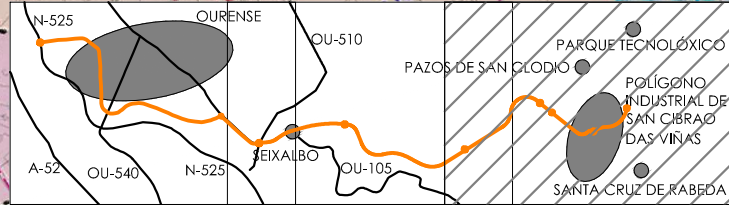
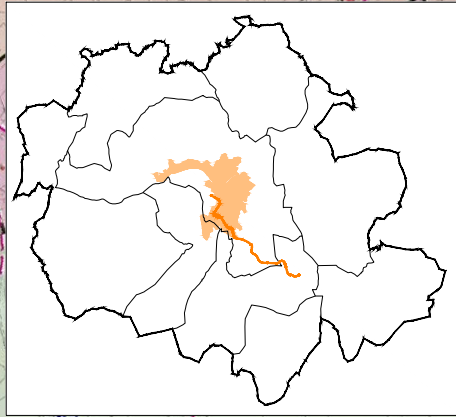
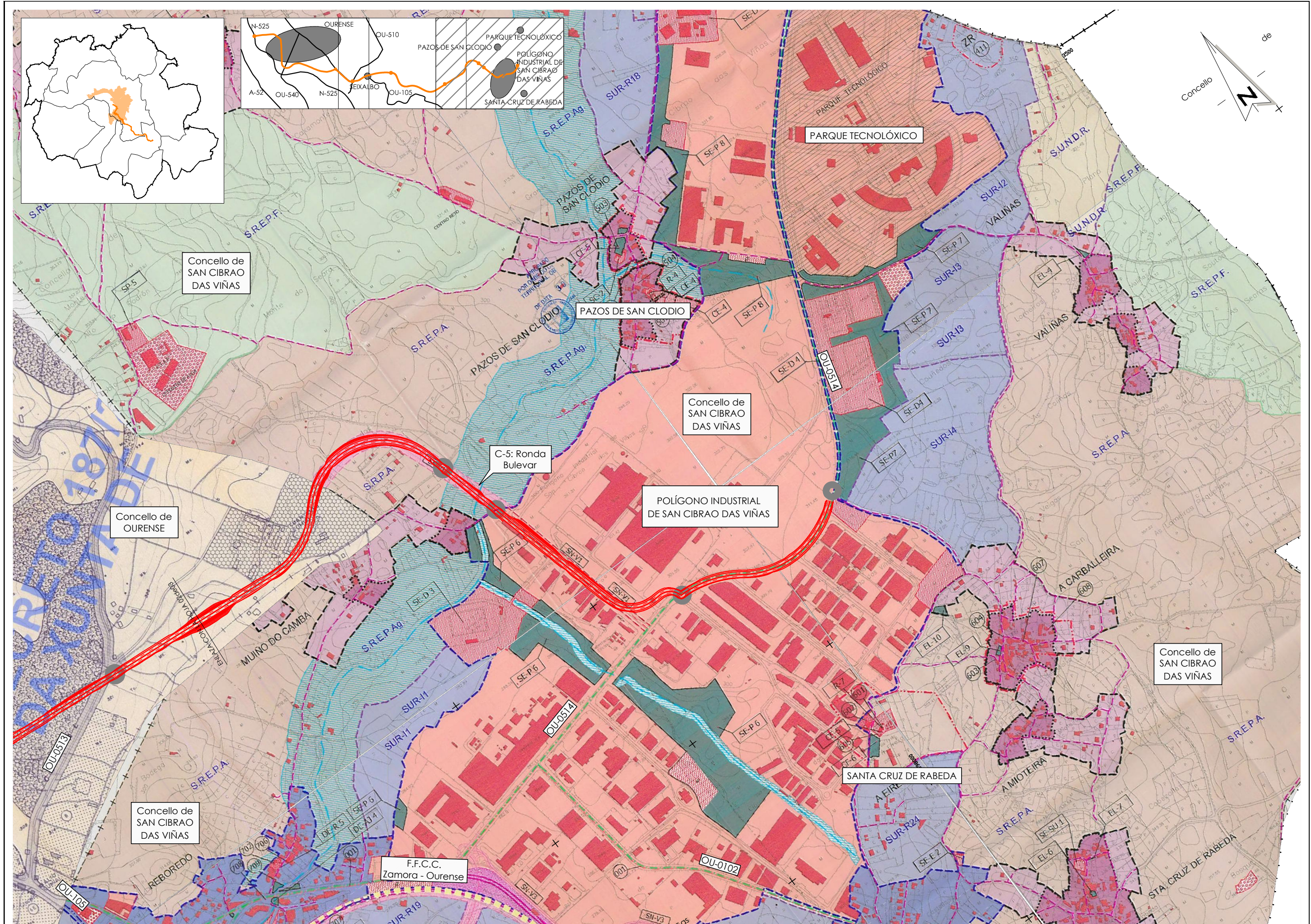
LEYENDA			
—	LÍMITE DE SUELO URBANO	•••••	LÍMITE UNIDAD DE ACTUACIÓN
- - -	LÍMITE DE URBANIZABLE	—	LÍMITE DE PROPIEDAD PÚBLICA
▲▲▲	LÍMITE DE PERI	▨	EXPROPIACIÓN
ORDENACION			
MA MANZANA ABIERTA	M MANZANA CERRADA	MD MANZANA CERRADA Densa	ML MANZANA CERRADA COLMATADA
U5 UNIFAMILIAR APAREADA O LINEAL	U8 UNIFAMILIAR AGROPADA	U9 UNIFAMILIAR APAREADA	U10 UNIFAMILIAR AISLADA
U11 UNIFAMILIAR AISLADA	U12 TOLERANCIA INDUSTRIAL	U13 INDUSTRIA URBANA	U14 INDUSTRIA EN POLIGONO
SISTEMAS GENERALES			
Equipamiento y servicios urbanos	Transportes y comunicaciones	Militar	Jardines
Paseos	Zonas de esparcimiento y parques	Cementerios	
CONSERVACION			
Conservación integral	Conservación estructural	Conservación de fachadas	
PROTECCION			
SNUPE FORESTAL Y CAUCES PLUVIALES	SNUPE RESERVA VIARIA	SNUPE ENTORNOS ARQUITECTONICOS	
SNUPE DE CARRETERAS	SNUPE PAISAJE	SNUPE DE ENTORNOS ARQUITECTONICOS	
PROTECCION SUELO SUNP	SUELO NO URBANIZABLE DE NUCLEOS	SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO DE NUCLEOS	
SISTEMA DE NUCLEOS			
NUCLEO EXIST. RURAL TRADICIONAL	NUCLEO URBANO EXISTENTE	NUCLEO EXIST. RURAL DE RECIENTE FORMACION	

CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
PXOM 30/12/2004

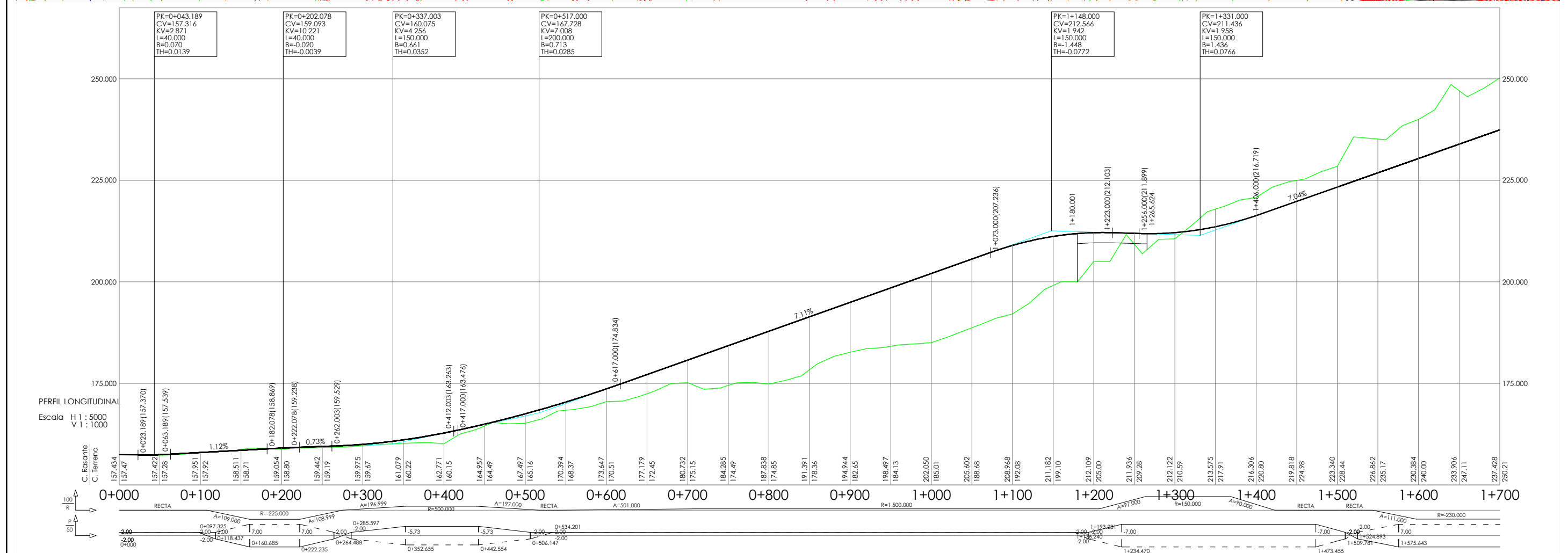
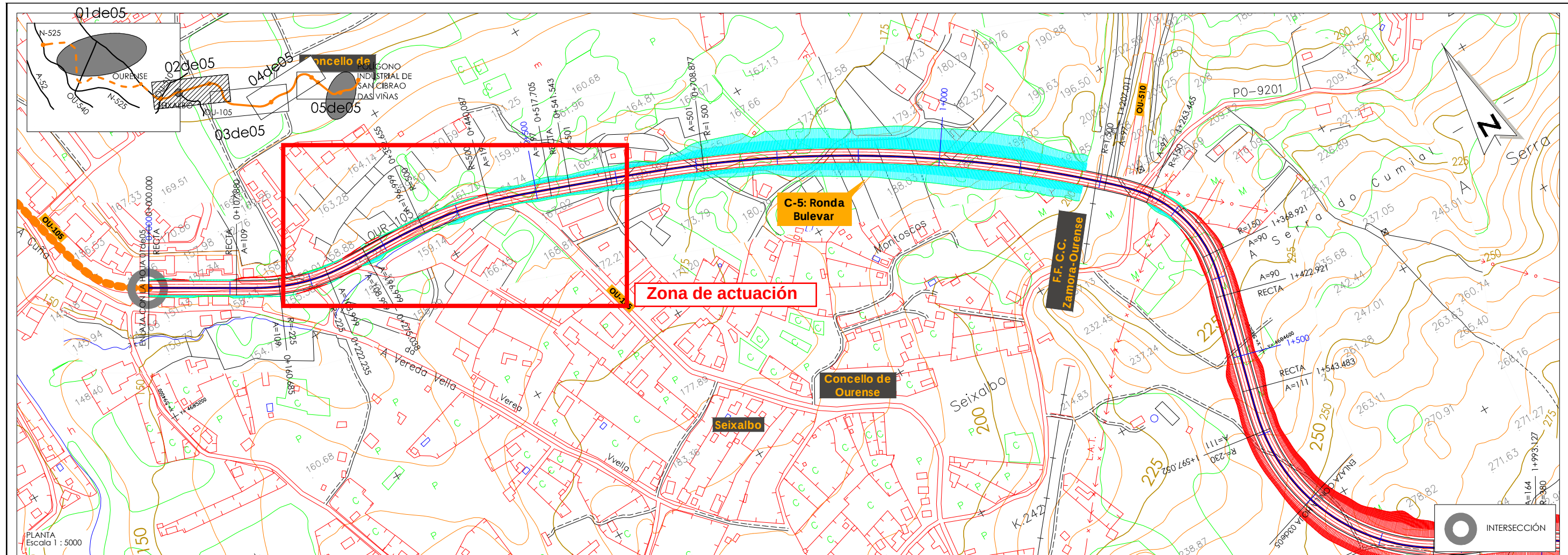
CLASIFICACIÓN DO SOLO			
SOLO URBANO (S.U.)	SOLO DE NÚCLEO RURAL (N.R.)	SOLO URBANIZABLE	SOLO RÚSTICO (S.R.)
RESIDENCIAL P.E.P.-1 INDUSTRIAL TERCERARIO SERVICIOS EMPRESARIAIS (PARQUE TECNOLÓXICO)	NÚCLEO TRADICIONAL ZONA DE EXPANSIÓN NÚCLEO SINGULAR	SUR- SUR. RESIDENCIAL (SUR-R) SUR. INDUSTRIAL (SUR-I) SUR. COMERCIAL (SUR-C) SUR. TERCERARIO (SUR-T) SOLO URBANIZABLE NON DELIMITADO (S.U.N.D.) S.U.N.D.R. S.U.N.D.T.	S.R.P.O. S.R.P. ORDINARIA SOLO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN (S.R.E.P.) S.R.E.P.A. S.R.E.P.F. S.R.E.P.A. S.R.E.P.P. S.R.E.P.I.
SISTEMAS XERAIS E DOTACIÓNS LOCAIS			
SISTEMA VIARIO	SISTEMA FERROVIARIO	SISTEMA DE INFRAESTRUTURAS DE SERVICIOS	PATRIMONIO CULTURAL
AUTONOMA ESTRADA NACIONAL ESTRADA AUTONÓMICA ESTRADA DIPUTACIÓN CAMIÑO DE SANTIAGO RESERVA VIARIA APARCADOIROS (AP.)	LÍNEA FERROVIARIA ZONA FERROVIARIA REDE FERROVIARIA DE ALTA VELOCIDADE PREVISTA SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES E ZONAS VERDES SISTEMA VIARIO SE - EXISTENTE SN - NOVO DOTACIÓNS LOCAIS DE - EXISTENTE DN - NOVO AD - ADMINISTRATIVO DE - DEPORTIVO E - EDUCATIVO R - RECREATIVO SA - SANITARIO ASISTENCIAL SC - SOCIEDAD CULTURAL SP - SERVICIOS PÚBLICOS SD - USO ESPECÍFICO	ETAP - ESTACIÓN DE TRATAMENTO DE AGUAS POTABLES EDAR - ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUAIS DP - DEPÓSITO DE AUGA FOSA SÉPTICA SISTEMA DE EQUIPAMENTOS SE - EXISTENTE SN - NOVO DOTACIÓNS LOCAIS DE - EXISTENTE DN - NOVO AD - ADMINISTRATIVO DE - DEPORTIVO E - EDUCATIVO R - RECREATIVO SA - SANITARIO ASISTENCIAL SC - SOCIEDAD CULTURAL SP - SERVICIOS PÚBLICOS SD - USO ESPECÍFICO	PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO E ETNOGRÁFICO ZONA DE RESPETO Nº DE CATÁLOGO PATRIMONIO ARQUEOLÓXICO GRADO DE PROTECCIÓN 1 (BIC) GRADO DE PROTECCIÓN 2 GRADO DE PROTECCIÓN 3 Nº DE CATÁLOGO DO PATRIMONIO ARQUEOLÓXICO

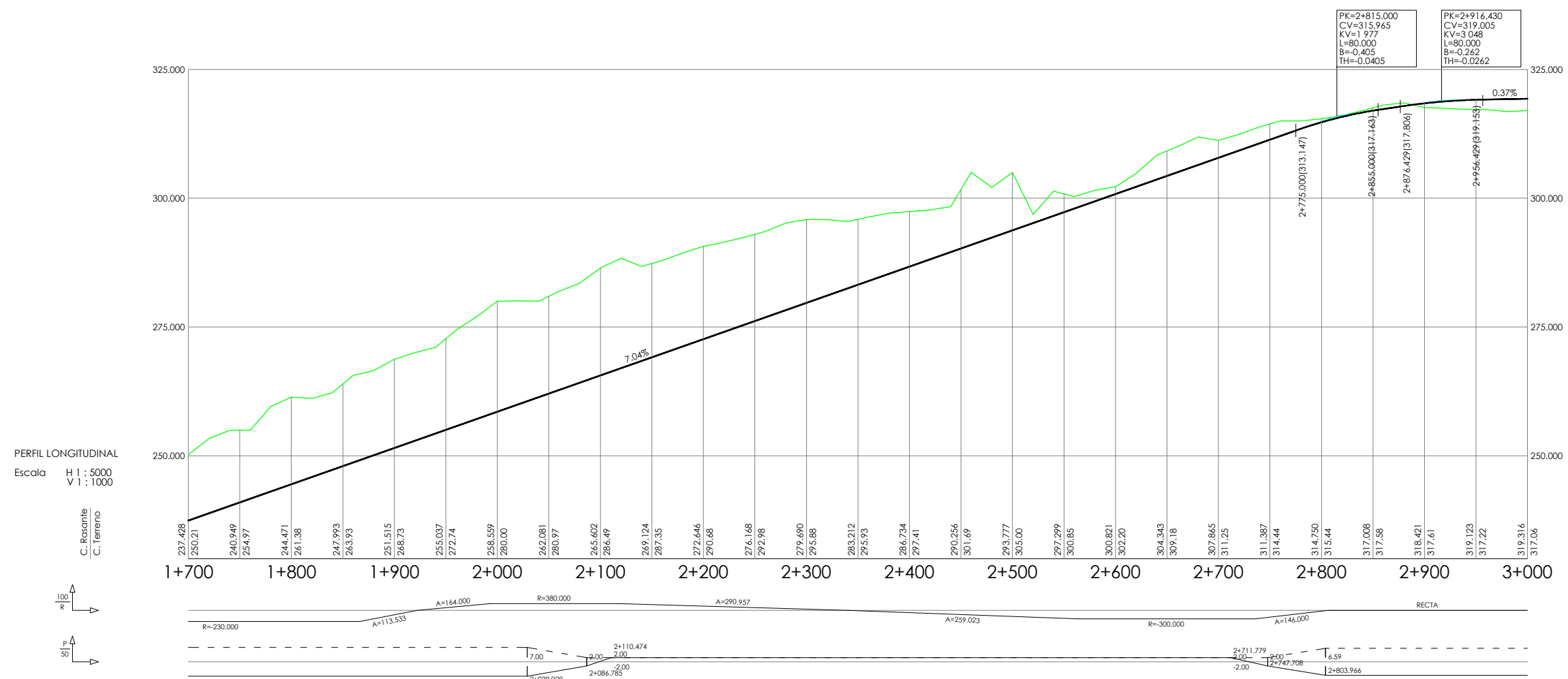
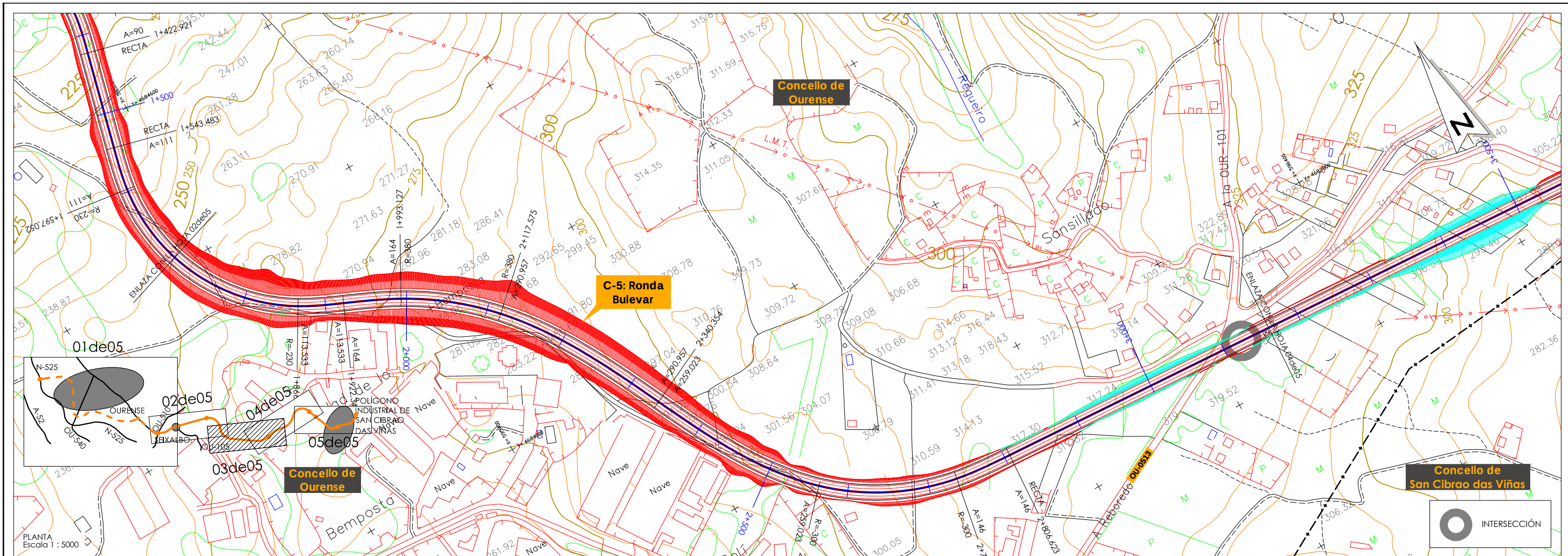


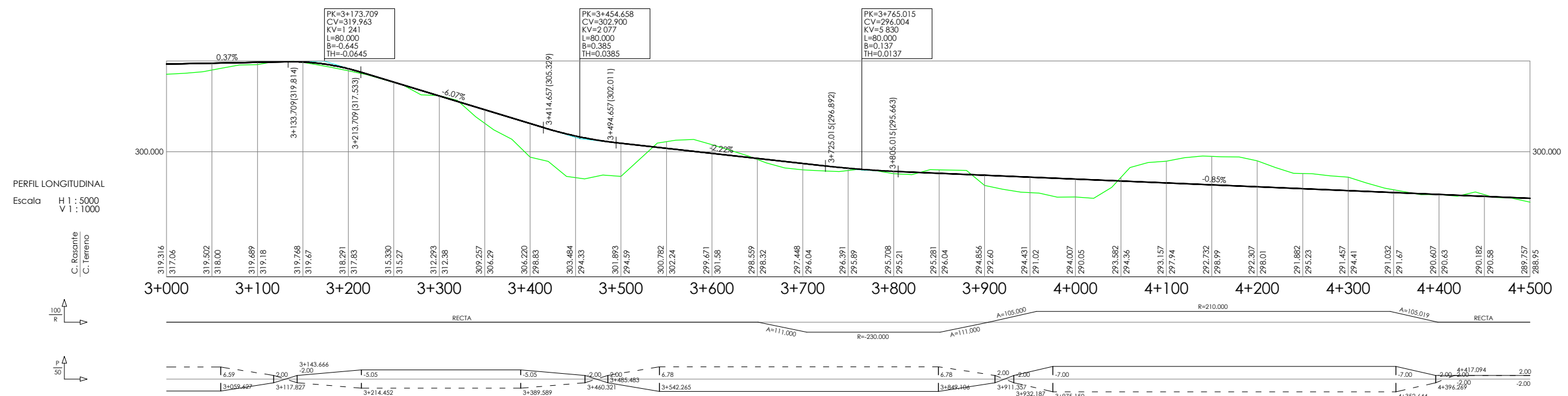
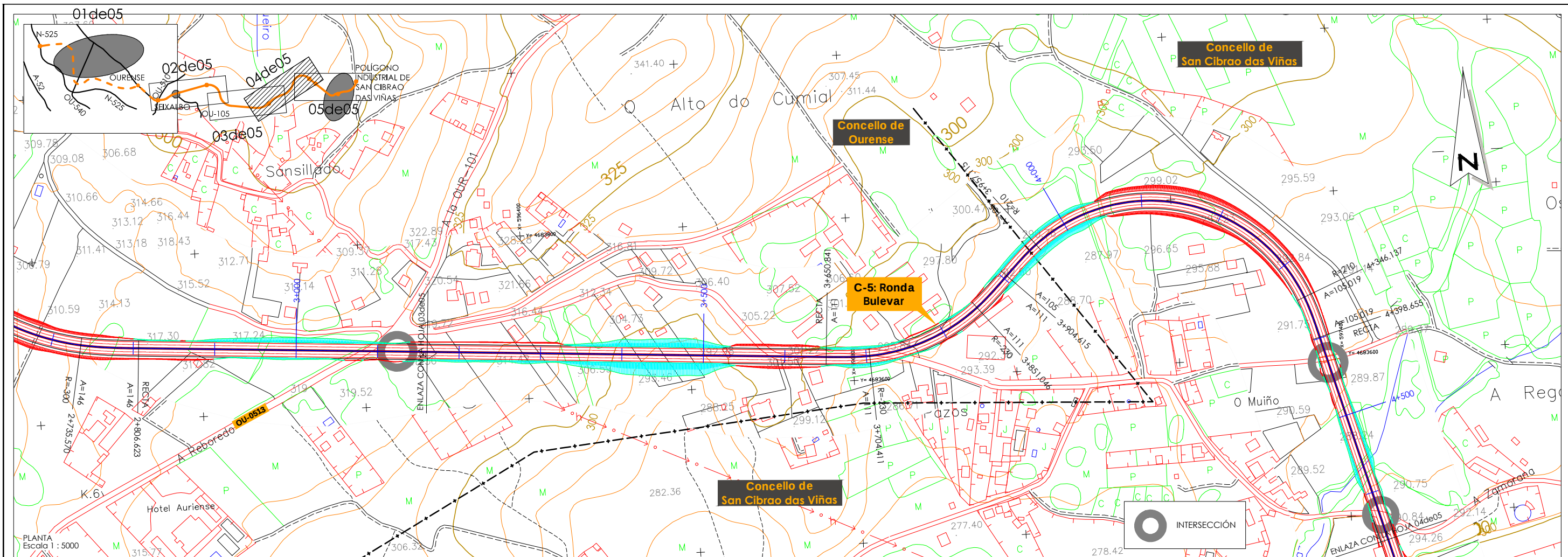


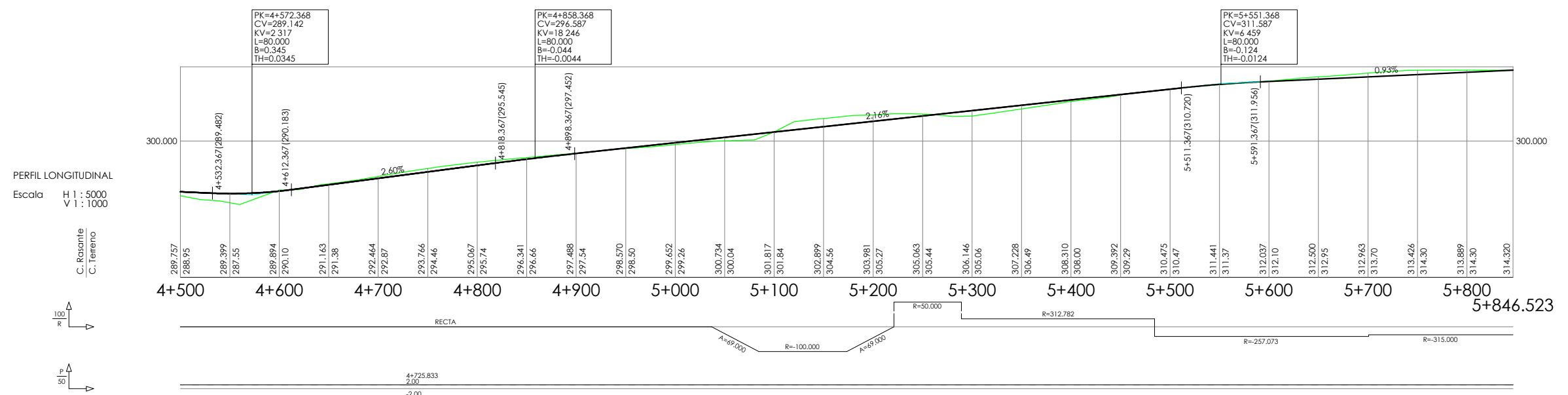
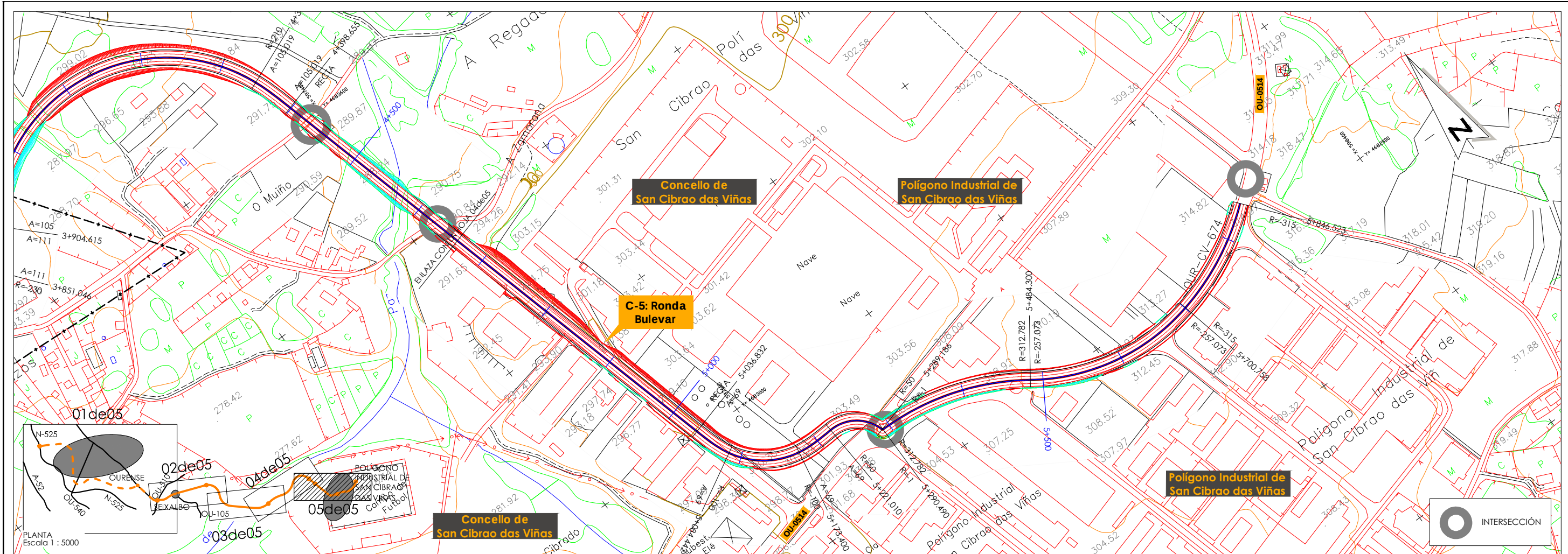


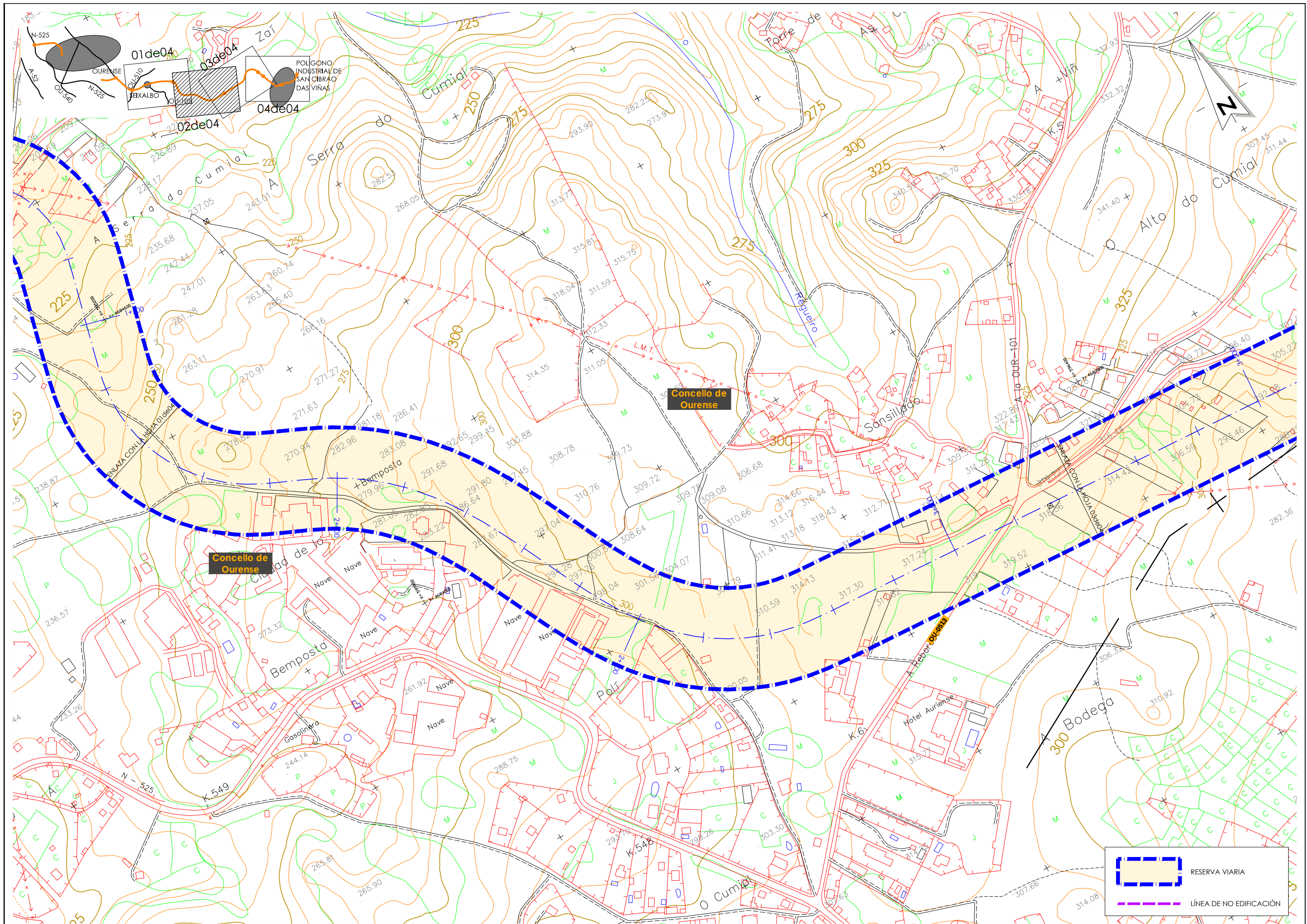


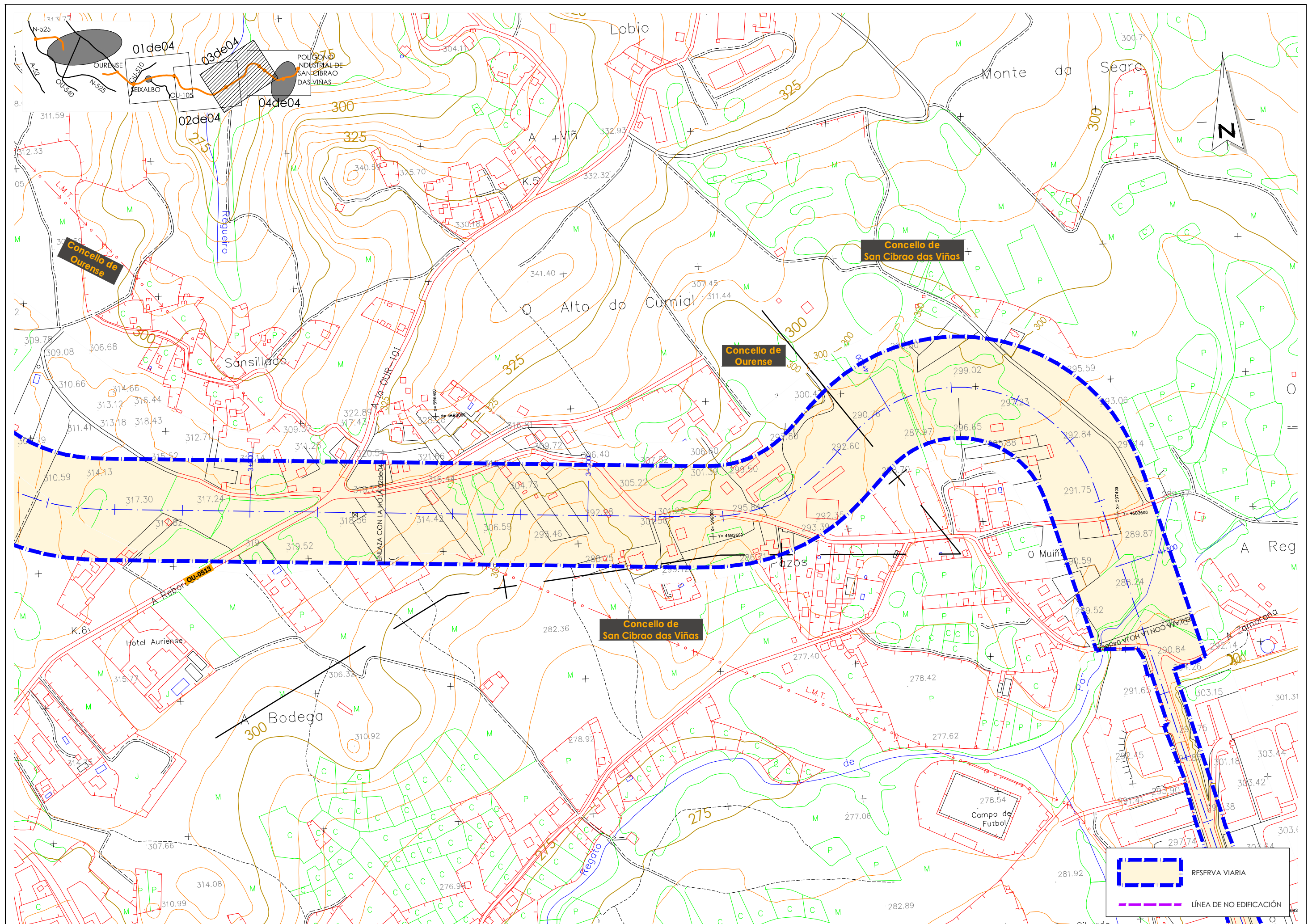


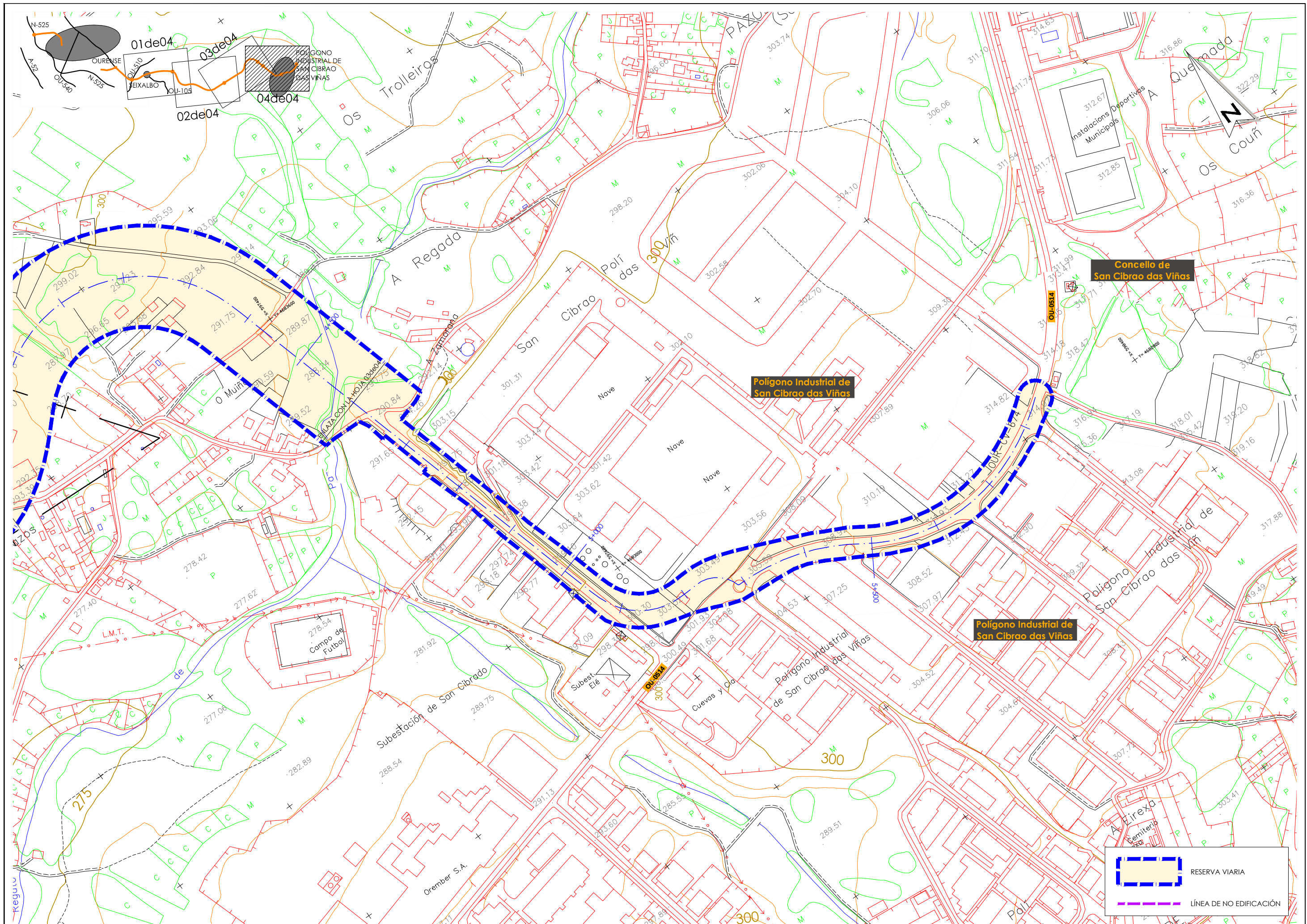




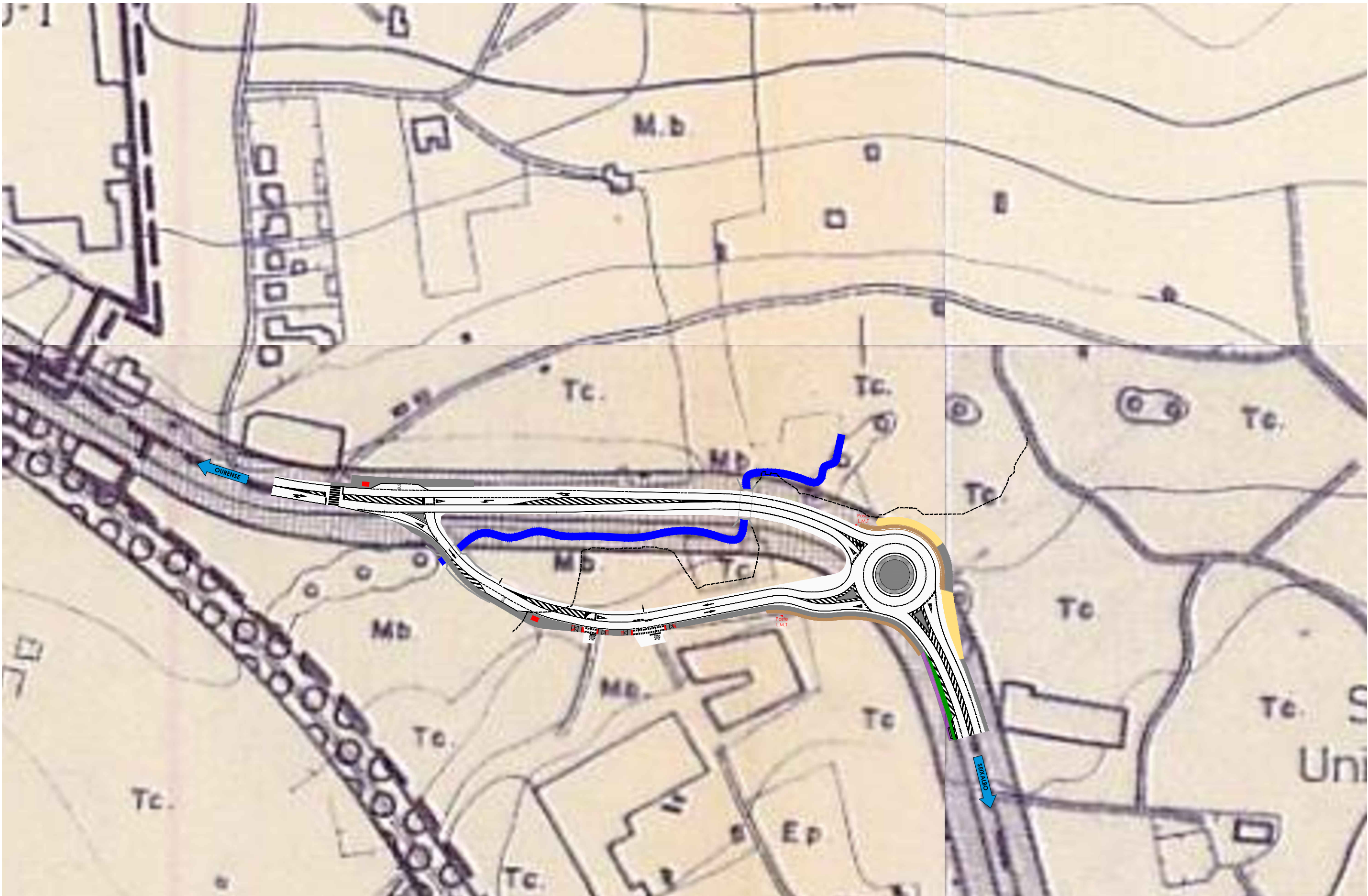








10.3. ANEXO 3. PLANO DE SUPERPOSICIÓN.



PLANO DE SUPERPOSICIÓN
ESCALA 1/1500

ANEJO 03

CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

I N D I C E

1.	INTRODUCCIÓN.	5
2.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y LOCALIZACIÓN.	5
3.	ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL REGUEIRO DE ZAÍN.	5
3.1.	MÉTODO RACIONAL.	5
3.1.1.	Superficie de la cuenca.	5
3.1.2.	Determinación del caudal máximo de avenida.	6
3.1.3.	Intensidad de precipitación.	6
3.1.4.	Coeficiente de escorrentía.	8
3.1.5.	Coeficiente de uniformidad.	9
3.1.6.	Caudales totales.	9
3.2.	APLICACIÓN CAUMAX.	10
3.3.	CAUDALES DE DISEÑO.	10
4.	SIMULACIÓN HIDRÁULICA DEL REGUEIRO DE ZAÍN.	11
4.1.	COEFICIENTE DE MANNING.	11
4.2.	MODELIZACIÓN HIDRÁULICA.	12
4.2.1.	Software IBER.	12
4.3.	RESUMEN DE PARÁMETROS ADOPTADOS.	13
4.3.1.	Condiciones de contorno.	13
4.3.2.	Caudales de diseño.	13
4.3.3.	Coeficientes de Manning.	13
4.3.4.	Simulación de ODT, puentes y tubos.	13
5.	DESCRIPCIÓN DEL SANEAMIENTO Y DRENAJE.	13
5.1.	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE.	13
5.2.	ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE.	13
5.2.1.	OU-105.	13
5.2.2.	Rúa Canizo.	13
6.	PLANOS.	14

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente Anejo se incluyen la definición del comportamiento hidráulico e hidrológico del Regueiro de Zaín en el tramo de estudio. Así mismo, se describe el drenaje superficial de la vía.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y LOCALIZACIÓN.

La zona estudiada está situada Noroeste de España, concretamente al sur del término municipal de Ourense, en la carretera OU-105 de Seixalbo, siendo el tramo de actuación el comprendido entre los PK's 0+800 y 1+150.

El objeto del presente proyecto es la mejora de la seguridad viaria de dicha carretera, configurando una nueva glorieta para el acceso al tanatorio de Ourense y realizando una reordenación de la sección transversal actual que permita la optimización de la circulación de peatones, bicicletas y tráfico rodado.

Por otro lado, para mejorar los accesos al tanatorio, también se proyecta la continuación de la Rúa Canizo hasta la OU-105.

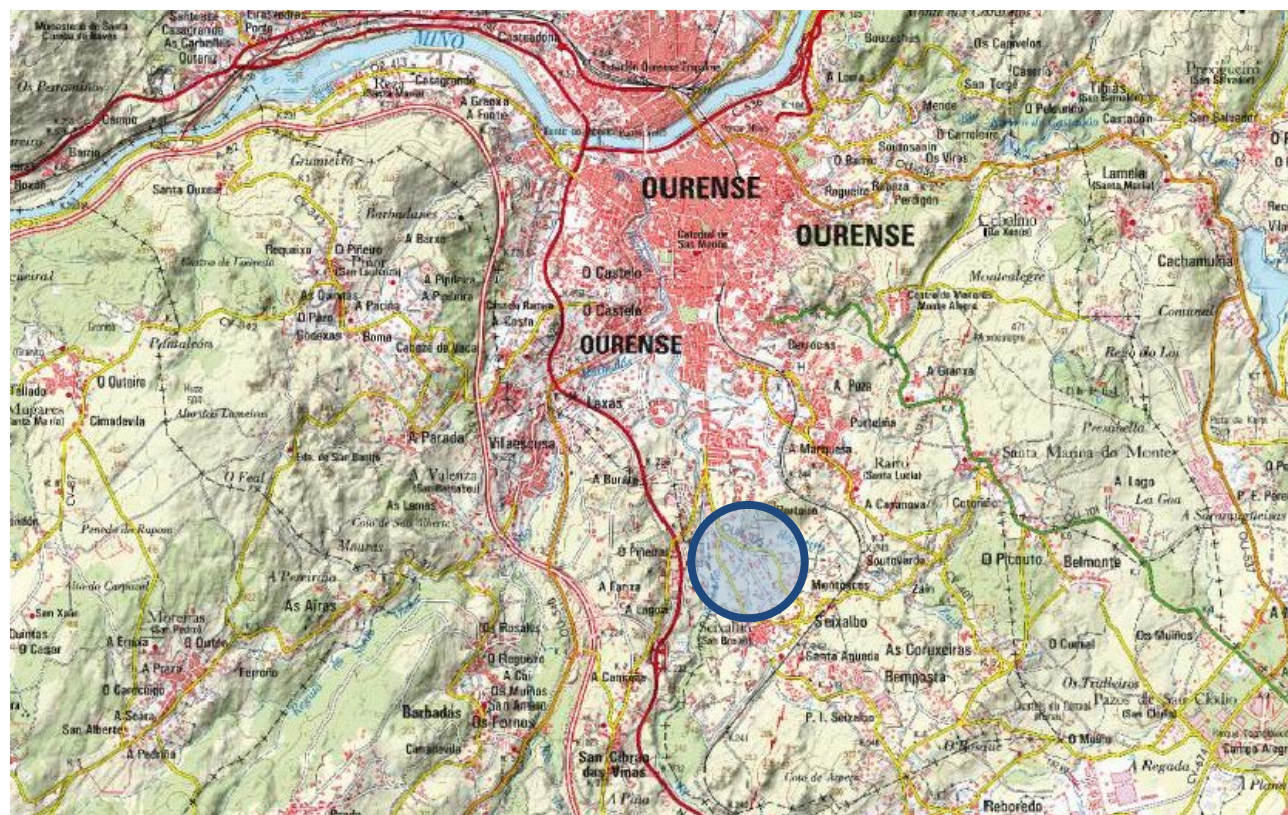


Imagen 1. Localización del área de actuación

Debido a la proximidad de las actuaciones al entorno del Regueiro de Zaín, es preciso la realización estudio hidrológico e hidráulico de dicho cauce, teniendo en cuenta que de las actuaciones contempladas en proyecto, únicamente el relleno y el muro de contención, necesarios para la construcción de parte de la nueva glorieta, supondrá una modificación del estado actual.

3. ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL REGUEIRO DE ZAÍN.

3.1. MÉTODO RACIONAL.

La adecuada evaluación de los caudales máximos que pueden esperarse con una determinada probabilidad o periodo de retorno, es de suma importancia en el dimensionamiento de un gran número de obras: encauzamientos, obras de drenaje transversal y longitudinal, en vías de comunicación.

En el caso de no disponer de suficientes datos foronómicos se recurre a métodos hidrometeorológicos, donde los caudales se estiman a partir de datos pluviométricos. Dentro de estos últimos destacan por su gran aplicación los que utilizan el hidrograma unitario y aquellos basados en el método racional.

En el caso español es preciso hacer referencia a la Instrucción de Carreteras 5.2.I.C. "Drenaje Superficial", donde se desarrolla una metodología de cálculo de caudales de avenida que, basada en el método racional, pretende subsanar las deficiencias observadas en sus versiones tradicionales.

Este estudio hidrológico e hidráulico se basa en las siguientes premisas:

- Estimación del caudal de avenida para los periodos de recurrencia de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200 y 500 años, en base a lo recogido en la instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial".
- Las precipitaciones de diseño se obtiene con los resultantes del método regional (conforme a lo establecido en la publicación "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular" del ministerio de Fomento, 1999.
- Los perfiles topográficos para la modelización del terreno se han medido directamente en campo mediante levantamiento topográfico con objeto obtener una cartografía que se adapte a la realidad física del terreno.

3.1.1. Superficie de la cuenca.

De acuerdo a la aplicación SIAMS de la CHMS la superficie de la cuenca es de 5,01 km².

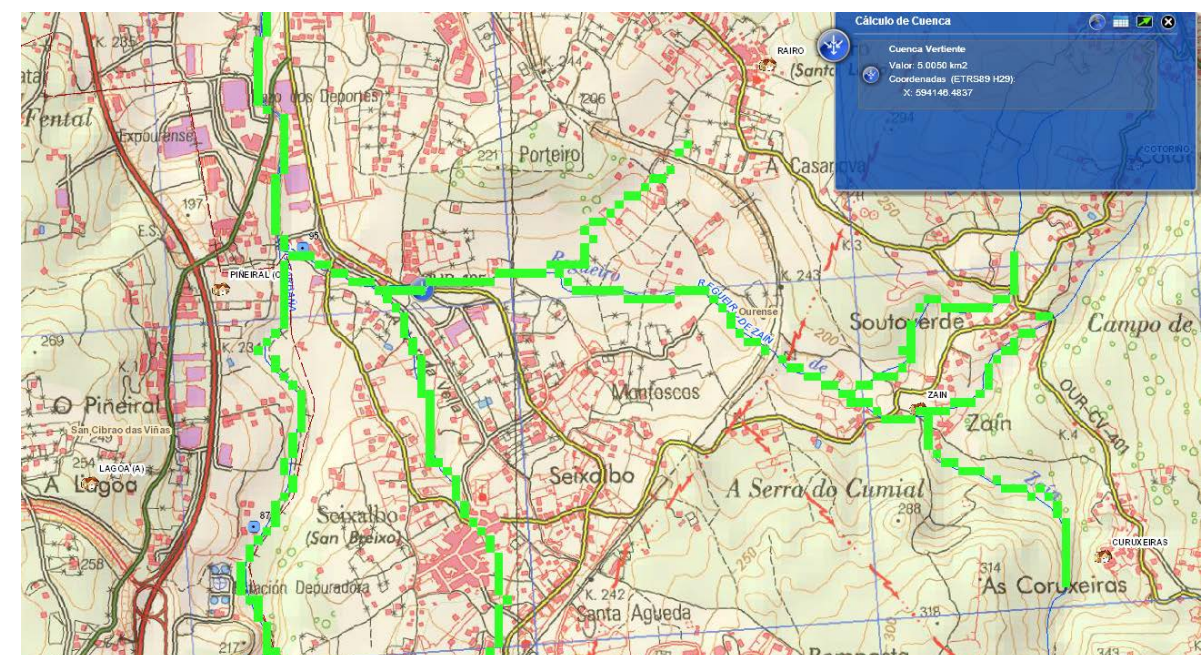


Figura 1. Cuenca Hidrográfica A=5,01Km².

3.1.2. Determinación del caudal máximo de avenida.

Para el cálculo de los caudales de diseño se utilizará el método racional:

$$Q_T = \frac{I(T, t_c) C \cdot A \cdot K_t}{3,6}$$

donde:

- Q_T : (m³/s) caudal máximo anual correspondiente al período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca
- $I(T, t_c)$: (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración t_c , de la cuenca.
- C: coeficiente medio de escurrimiento de la cuenca o superficie considerada.
- A: (km²) Área de la cuenca o superficie considerada
- K_t : Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

3.1.3. Intensidad de precipitación.

La intensidad de precipitación $I(T, t)$, correspondiente a un período de retorno T y a una duración del aguacero t, que se emplea en la estimación de caudales con el método racional se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T, t_c) = I_d \cdot F_{int}$$

donde:

- $I(T, t_c)$: (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno T y a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración t_c de la cuenca.
- I_d : (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T.
- F_{int} : Factor de intensidad.

a) Intensidad media diaria de precipitación corregida.

La intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T, se obtiene mediante la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

donde:

- I_d : (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T.
- P_d : (mm) Precipitación diaria correspondiente al período de retorno T. Se obtiene multiplicando la precipitación media P_{media} por el coeficiente de amplificación K_T , que es función del coeficiente de variación C_v y del periodo de retorno T.
- $P_d = P_{media} \cdot K_T$
- K_A : Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{si } A < 1 \text{ km}^2 & ; K_A = 1 \\ \rightarrow \text{si } A \geq 1 \text{ km}^2 & ; K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15} \end{aligned}$$

Según la publicación *Máximas Lluvias diarias en la España Peninsular* del Ministerio de Fomento, se obtienen los siguientes valores correspondientes a periodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200 y 500 años:

- Coeficiente de variación $C_v=0,35$
- Precipitación media $P_{media}=55\text{mm/día}$
- Coeficiente de amplificación $K_T= 0,921/1,217/1,438/1,732/1,961/2,220/2,480/2,831$
- Factor reductor $K_A=0,9534$

C_v	PERÍODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0,35	0,921	1,217	1,438	1,732	1,961	2,220	2,480	2,831

Tabla 1. Valores de K_T . Extracto de la tabla 7.1 de la publicación *Max. Lluvias diarias de España*.

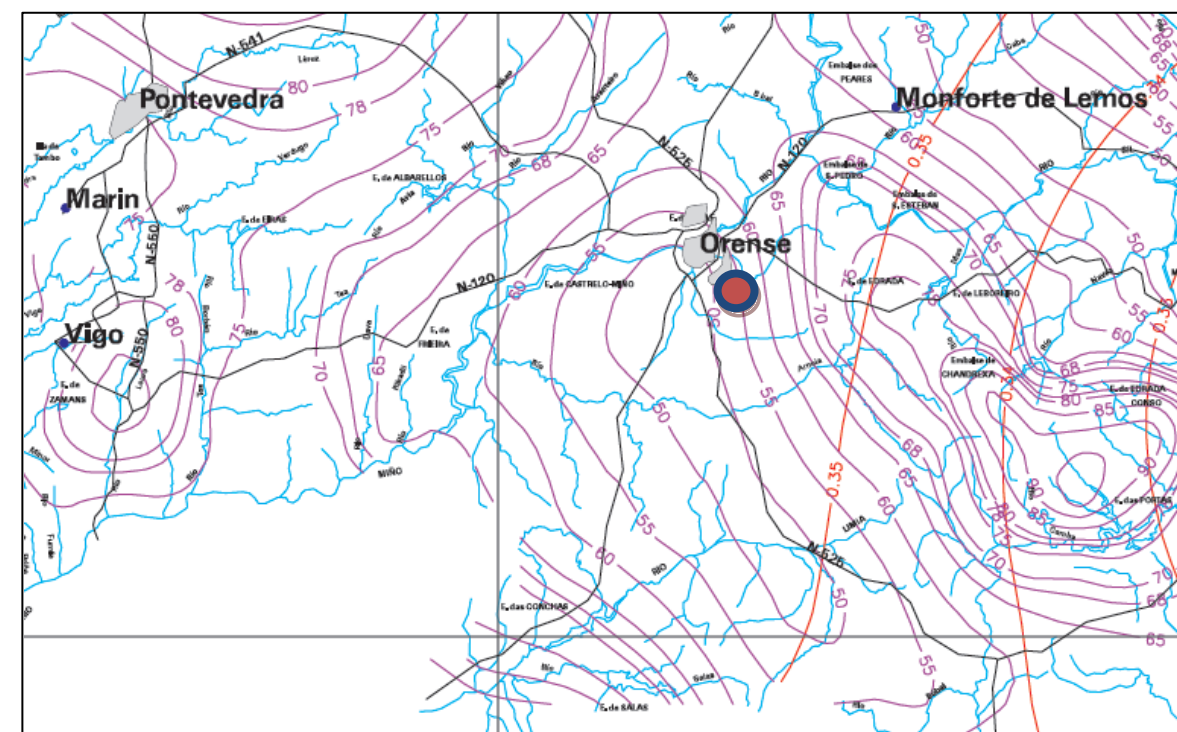


Figura 2. Valores de $C_v=0,35$ y $P_{media}=55\text{mm/día}$. Fuente: *Max. Lluvias diarias de España*.

Cálculo de Intensidad media diaria de precipitación corregida								
T (años)	2	5	10	25	50	100	200	500
P_d (mm)	50,66	66,94	79,09	95,26	107,86	122,10	136,40	155,71
I_d (mm/h)	2,01	2,66	3,14	3,78	4,28	4,85	5,42	6,19

b) Factor de intensidad.

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio, calculándose como el mayor valor de:

$$F_{int} = \max(F_a, F_b)$$

donde:

F_{int} : Factor de intensidad.

F_a : Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad $\rightarrow F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3,5287-2,5287 \cdot t^{0,1}}$

F_b : Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

Puesto que no están disponibles los gráficos de las curvas IDF de los pluviógrafos próximos, el cálculo del factor de intensidad se ha realizado en base al factor obtenido a partir del índice de torrencialidad, teniendo en cuenta que:

- I_d (mm/h): es la intensidad media diaria de precipitación, correspondiente al período de retorno considerado.
- I_1 (mm/h): es la intensidad horaria de precipitación correspondiente a dicho período de retorno.
- t (h): es la duración del intervalo al que se refiere F_a , que se tomará igual al tiempo de concentración.

El valor de la razón I_1/I_d se podrá tomar de la figura adjunta.

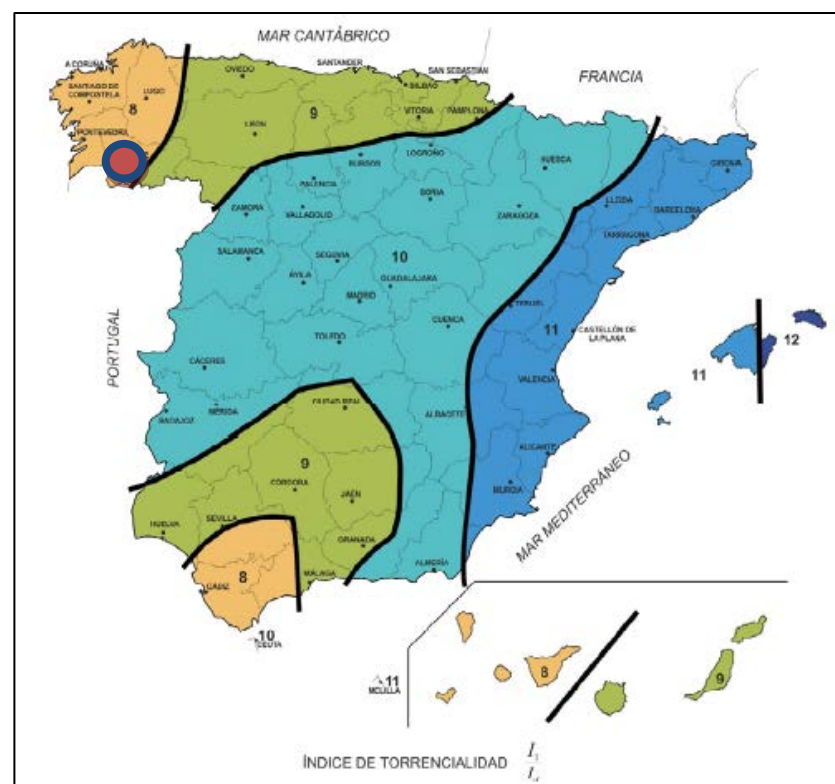


Figura 3. Mapa del índice de torrencialidad. Figura 2.4 de la Norma 5.2-IC.

Siguiendo lo establecido en la Norma 5.2-IC Drenaje Superficial, del Ministerio de Fomento, se obtienen los siguientes valores:

- $I_1/I_d = [\text{Fig 2.4 Norma 5.2-IC}] = 8$
- Duración del aguacero = Tiempo de concentración = $t_c = 0,3 \cdot L^{0,76} \cdot J^{-0,19}$
siendo
 - L = Longitud del tramo principal [m]
 - J = Pendiente media [m/m]

	L (m)	Cota máx.	Cota mín.	J (m/m)	t_c
ZONA ACTUACIÓN	3.125,00	344,00	158,00	0,06	1,22 h

- Puesto que $t_c = 1,22 > 0,25 \rightarrow$ se trata de una cuenca principal.
- $F_a = [\text{Fig 2.3 norma 5.2-IC}] = 7,20$

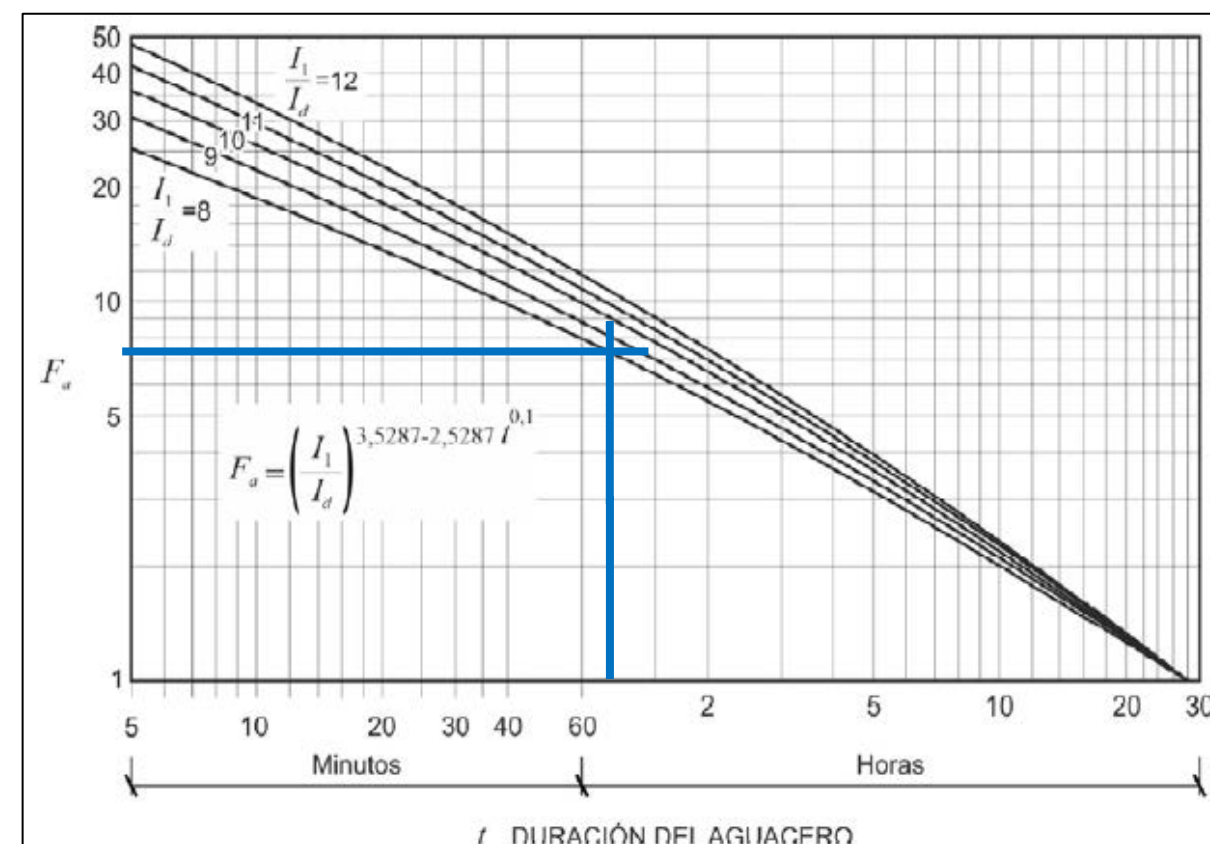


Figura 4. Factor F_a . Figura 2.3 de la Norma 5.2-IC.

- Por tanto, el factor de intensidad de la zona de estudio toma el valor de **$F_{int} = 7,20$** .

3.1.4. Coeficiente de escorrentía.

El coeficiente de escorrentía es sensible a la duración de la lluvia y a las condiciones de humedad previa del suelo, por lo que para mismas superficies receptoras, el valor de C adopta valores superiores cuanto mayor sea el periodo de retorno de la lluvia.

El valor del coeficiente de escorrentía C se obtiene mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{➤ Si } P_d \cdot K_A > P_0 \quad C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

$$\text{➤ Si } P_d \cdot K_A \leq P_0 \quad C = 0$$

donde:

C: Coeficiente de escorrentía.

P_d : (mm) Precipitación diaria correspondiente al período de retorno T considerado.

K_A : Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

P_0 : (mm) Umbral de escorrentía. Se obtiene multiplicando el valor inicial del umbral de escorrentía P_0^i y el coeficiente corrector del umbral de escorrentía β . $\rightarrow P_d = P_0^i \cdot \beta$

a) Valor inicial del umbral de escorrentía.

El valor inicial del umbral de escorrentía se determina mediante la utilización de las tablas y figuras de la Norma 5.2-IC y los datos y mapas publicados por la Dirección General de Carreteras.

Para el caso de estudio y en la zona donde se localizará la obra de paso:

- Grupo de Suelo: **B**

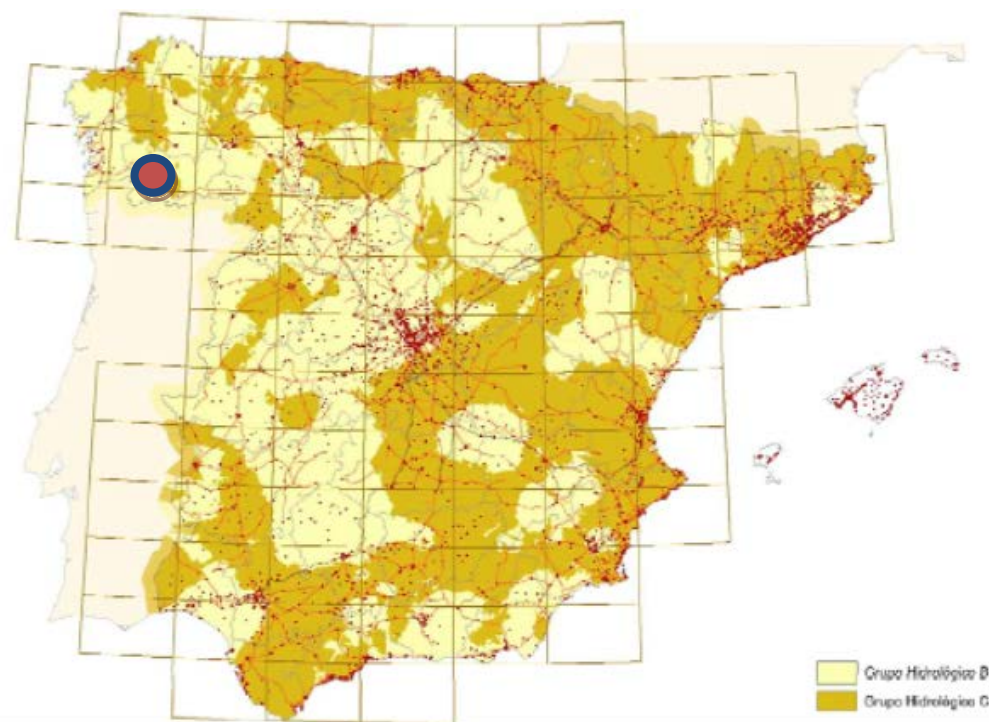


Figura 5. Mapa de grupos hidrológicos de suelo. *Figura 2.7 de la Norma 5.2-IC.*

- Uso del suelo: 80% de uso de $\rightarrow$ Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y seminatural.
20% de uso de $\rightarrow$ Frutales en secano

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente	Grupo de suelo			
			(%)	A	B	C	D
11200	Tejido urbano discontinuo			24	14	8	6
12200	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados			1	1	1	1
32400	Claras de bosques			40	17	8	5

Tabla 2. Valores de P_0^i . Extracto de la *Tabla 2.3 de la Norma 5.2-IC.*

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA			
TIPO DE SUELO	VALOR	% USO	P_0^i
Tejido urbano discontinuo	14	74,00%	10,36
Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	1	20,00%	0,20
Claras de bosques	17	6,00%	1,02
P_0^i total			11,58

b) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

La formulación del método racional requiere una calibración con datos reales de las cuencas, la cual se introduce en el método a través de un coeficiente corrector del umbral de escorrentía β , el cual se determina en función del tipo de obra de la que se trate:

- Para obras de drenaje transversal de vías auxiliares: $\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$
- Para obras de drenaje transversal de vías auxiliares: $\beta^{DT} = (\beta_m - \Delta_{50}) \cdot F_T$

donde:

- β^{PM} : Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje transversal de vías auxiliares.
- β^{DT} : Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje transversal de la carretera.
- β_m : Valor medio en la región, del coeficiente corrector del umbral de escorrentía.
- F_T : Factor función del período de retorno T.
- Δ_{50} : Desviación respecto al valor medio. Intervalo de confianza correspondiente al cincuenta por ciento (50%).

Según la Norma 5.2 IC de Drenaje Superficial, se obtienen los siguientes valores correspondientes a los periodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200 y 500 años:

- Región 11
- Valor medio $\beta_m=0,90$
- Desviación del valor medio $\Delta_{50}= 0,20$
- Factor en función de T $F_T=0,80/0,90/1,00/1,13/1,20/1,34/1,40/1,59$



Figura 6. Regiones consideradas para la caracterización del coeficiente corrector del umbral de escorrentía.
Figura 2.9 de la Norma 5.2-IC.

Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio			Período de retorno 7 (años), F_T							
		50%	67%	90%								
		Δ_{50}	Δ_{67}	Δ_{90}	2	5	10	25	50	100	200	500
11	0,90	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,00	1,13	1,20	1,34	1,40	1,59

Tabla 3. Valores de β correspondientes a calibraciones regionales. Extracto de la tabla 2.5 de la Norma 5.2-IC con valores interpolados.

Cálculo del coeficiente corrector del umbral de escorrentía								
T (años)	2	5	10	25	50	100	200	500
β^{DT}	0,56	0,63	0,70	0,79	0,84	0,94	0,98	1,11

3.1.5. Coeficiente de uniformidad.

El coeficiente K_t tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

Siguiendo lo establecido en la Norma 5.2-IC de Drenaje Superficial, este factor se obtendrá a través de la siguiente expresión:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

donde:

K_t : Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

t_c : (horas) Tiempo de concentración de la cuenca.

El valor de este coeficiente para la cuenca de estudio es **$K_t=1,08$** .

3.1.6. Caudales totales.

Siguiendo la fórmula indicada en el punto 3.1.2. del presente estudio hidrográfico, correspondiente al método racional identificado en la Norma 5.2-IC de Drenaje Superficial, se obtienen los siguientes caudales totales en función del período de retorno seleccionado:

SEIXALBO_FASE 2								
T (años)	2	5	10	25	50	100	200	500
I(T, tc) (mm/h)	14,49	19,15	22,62	27,25	30,85	34,93	39,02	44,54
C	0,58	0,63	0,65	0,67	0,69	0,69	0,71	0,72
A (km²)	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
K_t	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Q_T (m³/s)	12,59	18,20	22,18	27,54	32,10	36,56	41,98	48,05

3.2. APLICACIÓN CAUMAX.

Para comprobar los resultados obtenidos en el apartado anterior, se consulta la aplicación CAUMAX, "Mapa de caudales máximos de avenida para la red fluvial de la España Peninsular", desarrollada por el CEDEX, bajo un convenio de colaboración con la Dirección General del Agua.

La aplicación CAUMAX se ha centrado en el ámbito nacional de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias, entre las que se encuentra la cuenca del Miño – Sil, y constituye una herramienta que ayuda a:

- Consulta de mapas de caudales máximos para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 100 y 500 años.
- Cálculo del caudal máximo de cualquier periodo de retorno en otro periodo de retorno entre 2 y 500 años por interpolación de los valores de los mapas ya definidos previamente.
- Proporcionar una herramienta para realizar estimaciones de los caudales máximos en los puntos de la red fluvial no incluidos en los mapas (cuencas menores de 50 km²).

Como dato de entrada al programa se introducen las coordenadas (x, y) del punto de cálculo, en el sistema geodésico de referencia ED50, proyección UTM huso 30T.

Punto de cálculo en el Regueiro de Zaín:

ED50 Huso 30T	
X	Y
99.929,50	4.696,069,80

A modo de tabla, los caudales obtenidos mediante la aplicación CAUMAX para los distintos periodos de retorno son:

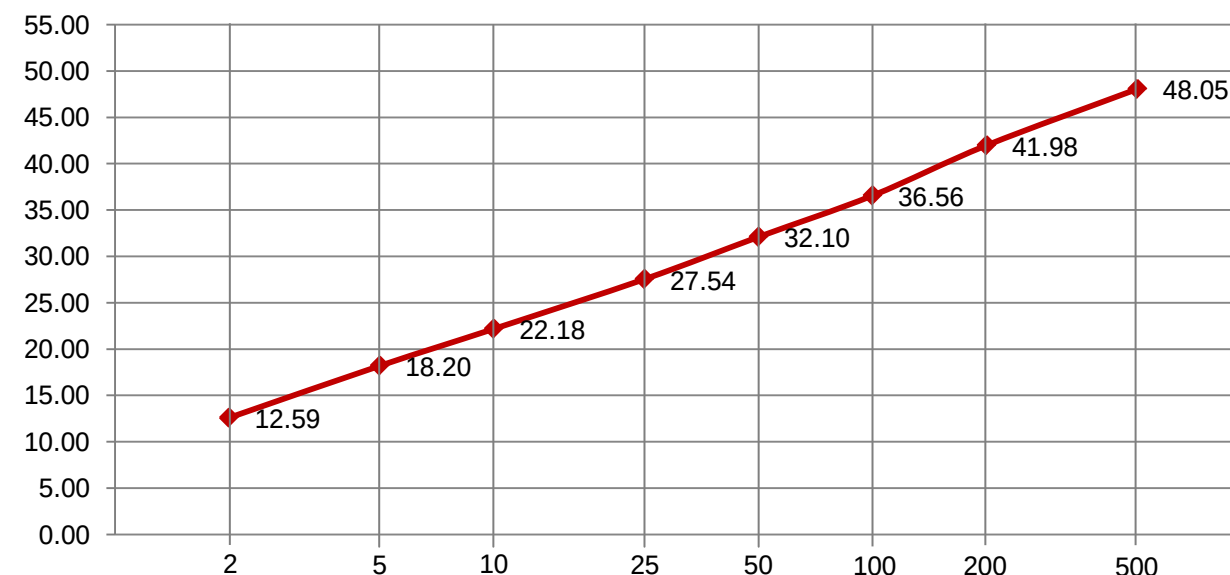
SEIXALBO								
T (años)	2	5	10	25	50	100	200	500
Q _T (m ³ /s)	9	14	18	23	26	30	35	41

3.3. CAUDALES DE DISEÑO.

Para la realización de los cálculos hidrológicos se han escogido los caudales de diseño obtenidos mediante el método racional con objeto de estar del lado de la seguridad.

SEIXALBO								
T (años)	2	5	10	25	50	100	200	500
Q _T (m ³ /s)	12,59	18,20	22,18	27,54	32,10	36,56	41,98	48,05

En la siguiente figura se presenta el gráfico de frecuencia:



Para la simulación hidráulica, se adoptarán por ello los siguientes caudales de cálculo:

Periodo de Retorno (años)	4 (ordinario)	100	500
Caudal de escorrentía, Q (m ³ / s)	17,00	36,56	48,05

NOTA: El caudal calculado para un periodo de retorno de 4 años (17 m³/s), estimado en la gráfica anterior, se ha considerado como el correspondiente al caudal ordinario de la zona de estudio. Este período de retorno escogido es superior al estimado en general por los organismos de cuenca para delimitar este cauce (3 años), lo que sitúa esta estimación ligeramente del lado de la seguridad.

4. SIMULACIÓN HIDRÁULICA DEL REGUEIRO DE ZAÍN.

4.1. COEFICIENTE DE MANNING.

La determinación del coeficiente de Manning (n) constituye un problema complejo ya que depende de muchos factores, que además suelen estar relacionados entre sí:

- Rugosidad superficial
- Vegetación
- Irregularidad del canal
- Alineación del canal
- Sedimentación y socavaciones
- Obstrucciones
- Tamaño y forma del canal
- Nivel del agua y caudal
- Cambios estacionales
- Material en suspensión y carga del lecho

Ante la ausencia de datos de aforos y la imposibilidad de realizar mediciones en campo que permitan ajustar el valor del coeficiente n que mejor nos permita reproducir matemáticamente la realidad, haremos estimación indirecta a partir de tablas y recomendaciones de diversas publicaciones.

En una misma sección, distinguiremos dos valores distintos para n: uno para el cauce principal y otro para las llanuras de inundación.

En ambos casos, y siguiendo la Guía para seleccionar los coeficientes de Rugosidad de Manning para canales naturales y llanuras de inundación, de la U.S. Geological Survey (*Guide for Selecting Manning's Roughness Coefficients for Natural Channels and Flood Plains*. United States Geological Survey Water-supply Paper 2339. Metric Versión), se empleará una fórmula polinómica del siguiente tipo:

$$n = (n_b + n_1 + n_2 + n_3 + n_4) * m \quad (\text{Cowan, 1956})$$

donde,

n_b es el valor base de n para un canal recto, uniforme, liso, en materiales naturales

n_1 recoge el efecto de las irregularidades superficiales

n_2 recoge el efecto de posibles variaciones en la sección

n_3 recoge el efecto de la existencia de obstrucciones

n_4 recoge el efecto de la existencia de vegetación

m es un indicador de la curvatura en planta

Para el valor base de n (n_b) nos basaremos en la tabla siguiente, que resume y refunde publicaciones de diversos autores como Lencastre (1998), Chow (1994), Juny et al. (2005) y la propia Guía de la USGS.

MATERIAL	$n_{\text{mínimo}}$	n_{medio}	$n_{\text{máximo}}$
Metal liso pintado	0,012	0,013	0,017
Acero corrugado	0,021	0,025	0,030
Hormigón liso	0,011	0,013	0,018
Gunita	0,016	0,019	0,020
Tierra, limpio y reciente	0,016	0,018	0,020
Tierra, con vegetación	0,022	0,027	0,033
Excavado en roca	0,025	0,037	0,050
Suelo firme	0,020	0,026	0,032
Arena	0,012	0,020	0,026
Arena de grano grueso (1-2mm)	0,026	0,030	0,035
Grava fina	-	0,024	-
Grava gruesa	0,026	0,028	0,035
Guijarros	0,030	0,040	0,050
Roca	0,040	0,055	0,070

Los restantes valores de la fórmula polinómica se adoptan de las siguientes tablas:

Canal Principal		
Coeficiente	Casuística	Valor
n_1 (grado irregularidad)	Liso	0,000
	Leve	0,001 – 0,005
	Moderado	0,006 – 0,010
	Severo	0,011 – 0,020
n_2 (variaciones de sección)	Graduales	0,000
	Ocasionalmente bruscas	0,001 – 0,005
	Frecuentemente bruscas	0,010 – 0,015
n_3 (obstrucciones)	Irrelevantes	0,000 – 0,004
	Menores	0,005 – 0,015
	Apreciables	0,020 – 0,030
	Severas	0,040 – 0,050
n_4 (vegetación)	Poca	0,002 – 0,010
	Media	0,010 – 0,025
	Alta	0,025 – 0,050
	Muy alta	0,050 – 0,100
m (curvatura)	Leve	1,00
	Apreciable	1,15
	Severa	1,30

Llanuras de inundación		
Coeficiente	Casuística	Valor
n ₁ (grado irregularidad)	Liso	0,000
	Leve	0,001 – 0,005
	Moderado	0,006 – 0,010
	Severo	0,011 – 0,020
n ₂ (variaciones de sección)	(No se aplica)	0,000
n ₃ (obstrucciones)	Irrelevantes	0,000 – 0,004
	Menores	0,005 – 0,015
	Apreciables	0,020 – 0,030
n ₄ (vegetación)	Poca	0,002 – 0,010
	Media	0,010 – 0,025
	Alta	0,025 – 0,050
	Muy alta	0,050 – 0,100
	Extrema	0,100 – 0,200
m (curvatura)	(No se aplica)	1,00

En nuestro caso se adoptan los siguientes coeficientes:

Río		Llanura Inundación		Infraestructuras	
n _b	0,022	n _b	0,022	n _b	0,020
n ₁	0,001	n ₁	0,002	n ₁	0,000
n ₂	0,000	n ₂	0,000	n ₂	0,000
n ₃	0,000	n ₃	0,005	n ₃	0,000
n ₄	0,002	n ₄	0,011	n ₄	0,000
m	1,000	m	1,000	m	1,000
n	0,025	n	0,040	n	0,020

4.2. MODELIZACIÓN HIDRÁULICA.

4.2.1. Software IBER.

Con el objeto de conocer el comportamiento hidráulico del cauce a su paso por la zona de actuación, así como las consecuencias en su funcionamiento, se ha realizado una simulación con el programa IBER (versión 2.3.2).

Iber es un modelo numérico de simulación de flujo turbulento en lámina libre en régimen no permanente, y de procesos medioambientales en hidráulica fluvial. El rango de aplicación de Iber abarca la hidrodinámica fluvial, la simulación de rotura de presas, la evaluación de zonas inundables, el cálculo de transporte de sedimentos, y el flujo de marea en estuarios. El modelo Iber consta de módulos de cálculo principales: un módulo hidrodinámico, un módulo de turbulencia y un módulo de transporte de sedimentos. Todos los módulos trabajan sobre una malla no estructurada de volúmenes finitos formada por elementos triangulares y/o cuadriláteros.

El módulo hidrodinámico de Iber resuelve las ecuaciones de St. Venant bidimensionales, incorporando los efectos de la turbulencia y rozamiento superficial por viento:

$$\begin{aligned} \frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial h U_x}{\partial x} + \frac{\partial h U_y}{\partial y} &= 0 \\ \frac{\partial}{\partial t} (h U_x) + \frac{\partial}{\partial x} \left(h U_x^2 + g \frac{h^2}{2} \right) + \frac{\partial}{\partial y} (h U_x U_y) &= -gh \frac{\partial Z_b}{\partial x} + \frac{\tau_{s,x}}{\rho} - \frac{\tau_{b,x}}{\rho} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\nu_t h \frac{\partial U_x}{\partial x} \right) + \\ &\frac{\partial}{\partial y} \left(\nu_t h \frac{\partial U_x}{\partial y} \right) \\ \frac{\partial}{\partial t} (h U_y) + \frac{\partial}{\partial x} (h U_x U_y) + \frac{\partial}{\partial y} \left(h U_y^2 + g \frac{h^2}{2} \right) &= -gh \frac{\partial Z_b}{\partial y} + \frac{\tau_{s,y}}{\rho} - \frac{\tau_{b,y}}{\rho} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\nu_t h \frac{\partial U_y}{\partial x} \right) + \\ &\frac{\partial}{\partial y} \left(\nu_t h \frac{\partial U_y}{\partial y} \right) \end{aligned}$$

en donde h es el calado, U_x, U_y son las velocidades horizontales promediadas en profundidad, g es la aceleración de la gravedad, ρ es la densidad del agua, Z_b es la cota del fondo, τ_s es la fricción en la superficie libre debida al rozamiento producido por el viento, τ_b es la fricción debida al rozamiento del fondo y ν_t es la viscosidad turbulenta.

Iber distingue entre contornos cerrados (tipo pared) y contornos abiertos por los cuales entra y sale el agua del dominio de cálculo. En los contornos cerrados se puede imponer o una condición de deslizamiento libre o una condición de fricción de pared. Con la condición de deslizamiento libre se desprecia el rozamiento generado por los contornos sobre el fluido. Si se considera relevante el efecto del rozamiento generado por el contorno se debe utilizar una condición de contorno tipo fricción.

Las condiciones internas se utilizan para modelar estructuras hidráulicas tipo compuertas, vertederos o puentes que entran en carga. En estos casos las ecuaciones de St. Venant dejan de ser válidas por incumplirse las hipótesis de presión hidrostática y velocidad uniforme en profundidad, y por lo tanto es más adecuado calcular la relación entre el caudal y la pérdida de carga a través de dichas estructuras mediante ecuaciones de descarga específicas. En Iber se consideran condiciones internas de flujo bajo compuerta y de flujo sobre vertedero en lámina libre. El flujo a través de tableros de puentes anegados se puede calcular como la combinación de las 2 condiciones anteriores. En este caso el caudal total desaguado se obtiene como la suma del caudal bajo compuerta y del caudal sobre vertedero.

4.3. RESUMEN DE PARÁMETROS ADOPTADOS.

A continuación resumimos los parámetros adoptados en el modelo hidráulico de acuerdo a los valores justificados anteriormente:

4.3.1. Condiciones de contorno.

- **Entrada:** se ha considerado un único punto de entrada situado en la sección aguas arriba del cauce, donde imponemos el Q_T correspondiente a cada periodo de retorno.
- **Salida:** se ha considerado un único punto de salida, situado en la sección aguas abajo del cauce.

4.3.2. Caudales de diseño.

Se han realizado tres modelos correspondientes a los siguientes periodos de retorno:

Periodo de Retorno (años)	4 (ordinario)	100	500
Caudal de diseño Q (m^3/s)	17,00	36,56	48,05

4.3.3. Coeficientes de Manning.

Se han empleado los siguientes coeficientes de Manning:

- Cauce principal $n=0,025$
- Llanura de inundación $n=0,040$
- Zonas pavimentadas $n=0,020$
- ODT, puentes y tubos $n=0,025$

4.3.4. Simulación de ODT, puentes y tubos.

En el modelo se han considerado las siguientes estructuras, modelizadas mediante elementos tipo *coulvert* (alcantarilla):

- ODT en la OU-105: sección rectangular 4x2m
- Tubos aguas arriba ODT: sección circular $\phi 800mm$
- Pontón en cauce: sección rectangular 4x2m

5. DESCRIPCIÓN DEL SANEAMIENTO Y DRENAJE.

5.1. RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE.

Actualmente, la red de saneamiento está formada por una red de colectores enterrados o de superficie que funcionan por gravedad, sumideros de fundición, y pozos de registro.

El drenaje de la calzada consta de una serie de sumideros situados en las márgenes de la calzada, que recogen las aguas pluviales hacia la red de saneamiento, así como una ODT situada en los PK 0+996.

En el tramo de estudio, la red es unitaria, tal y como se detalla en los planos de Saneamiento incluidos en el *Anejo 7 Servicios existentes y reposición de servicios*, donde se incluye la planta de la red de saneamiento existente.

5.2. ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE.

La red de saneamiento se mantendrá a lo largo de todo el trazado, a excepción de la zona de creación de la nueva glorieta donde será preciso desplazarla para la correcta ejecución de la misma.

Además, se aprovecharán las actuaciones en la zona para realizar una red separativa, de forma que las aguas pluviales recogidas por la carretera no sean aportadas a la red de saneamiento.

En los planos incluidos en la presente separata, se define la red de saneamiento y drenaje definitiva.

5.2.1. OU-105.

- Es necesario desplazar la red de saneamiento actual en la zona de creación de la nueva glorieta.
- El resto de la red de saneamiento existente, formada por conducciones de FC $\phi 300$ o FC $\phi 500$ en el margen izquierdo y por conducciones de FC $\phi 300$, PVC $\phi 315$ o FC $\phi 500$, se mantendrá con la misma sección que en la actualidad.
- Para mejorar el drenaje superficial del tramo, se añaden una serie de nuevos sumideros de fundición dúctil en la calzada conectados a pozos existentes, o clipados a colectores enterrados.
- Se realizara la conexión de las cunetas existentes mediante pozos de registro con tapa perforada.

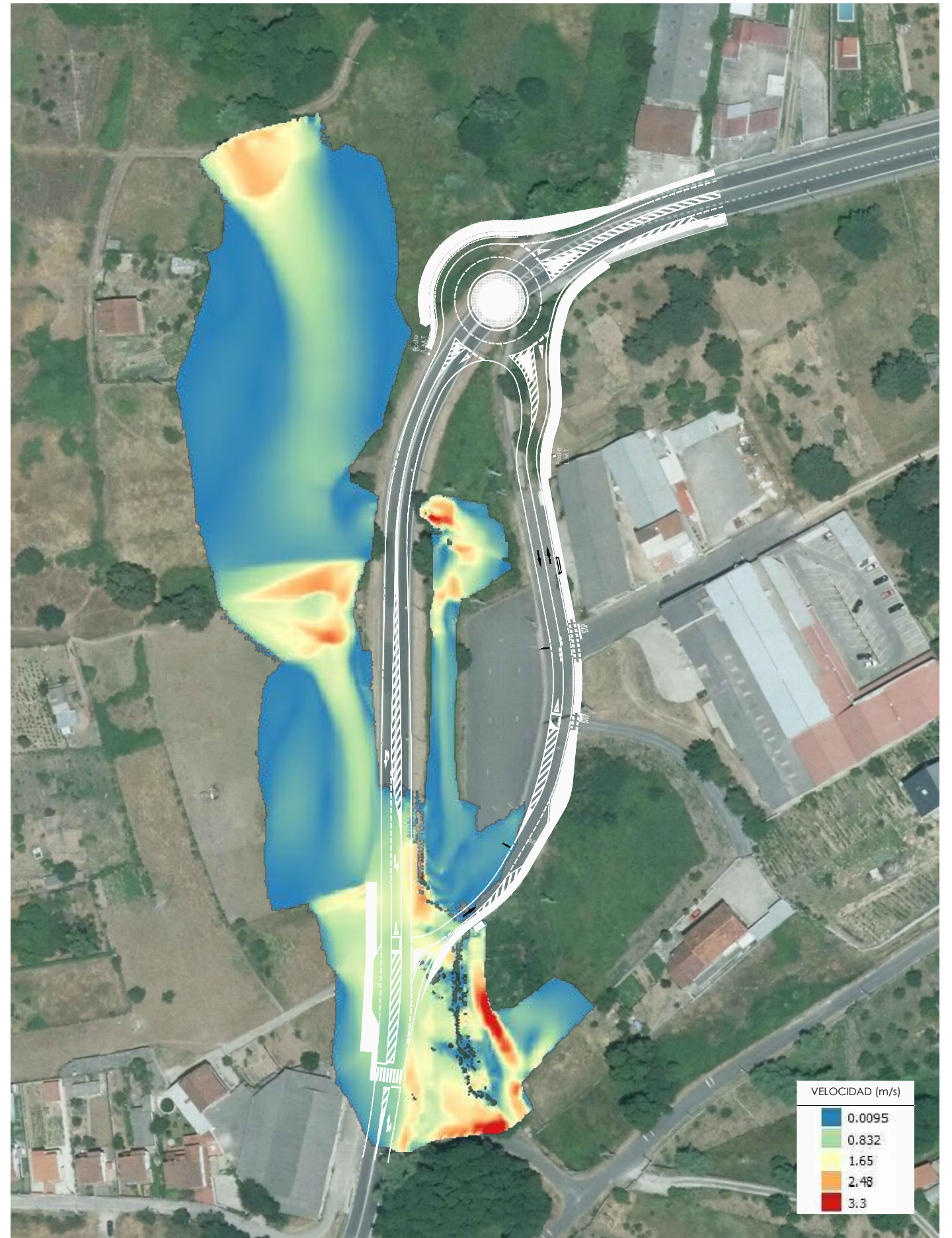
5.2.2. Rúa Canizo.

- Es necesario ampliar la red de colectores existentes para permitir el correcto drenaje de la Rúa Canizo.
- Se disponen colectores enterrados PVC SN4 $\phi 315$ para la recogida de las aguas pluviales de la Rúa Canizo, disponiendo el punto de vertido directo en el punto bajo al Regato de Zaín.
- Para mejorar el drenaje superficial del tramo, se añaden una serie de nuevos sumideros de fundición dúctil en la calzada conectados a pozos existentes, o clipados a colectores enterrados.

6. PLANOS.



MODELIZACIÓN HIDRÁULICA PARA Q4. CALADO
ESCALA 1/1500



MODELIZACIÓN HIDRÁULICA PARA Q4. VELOCIDAD
ESCALA 1/1500



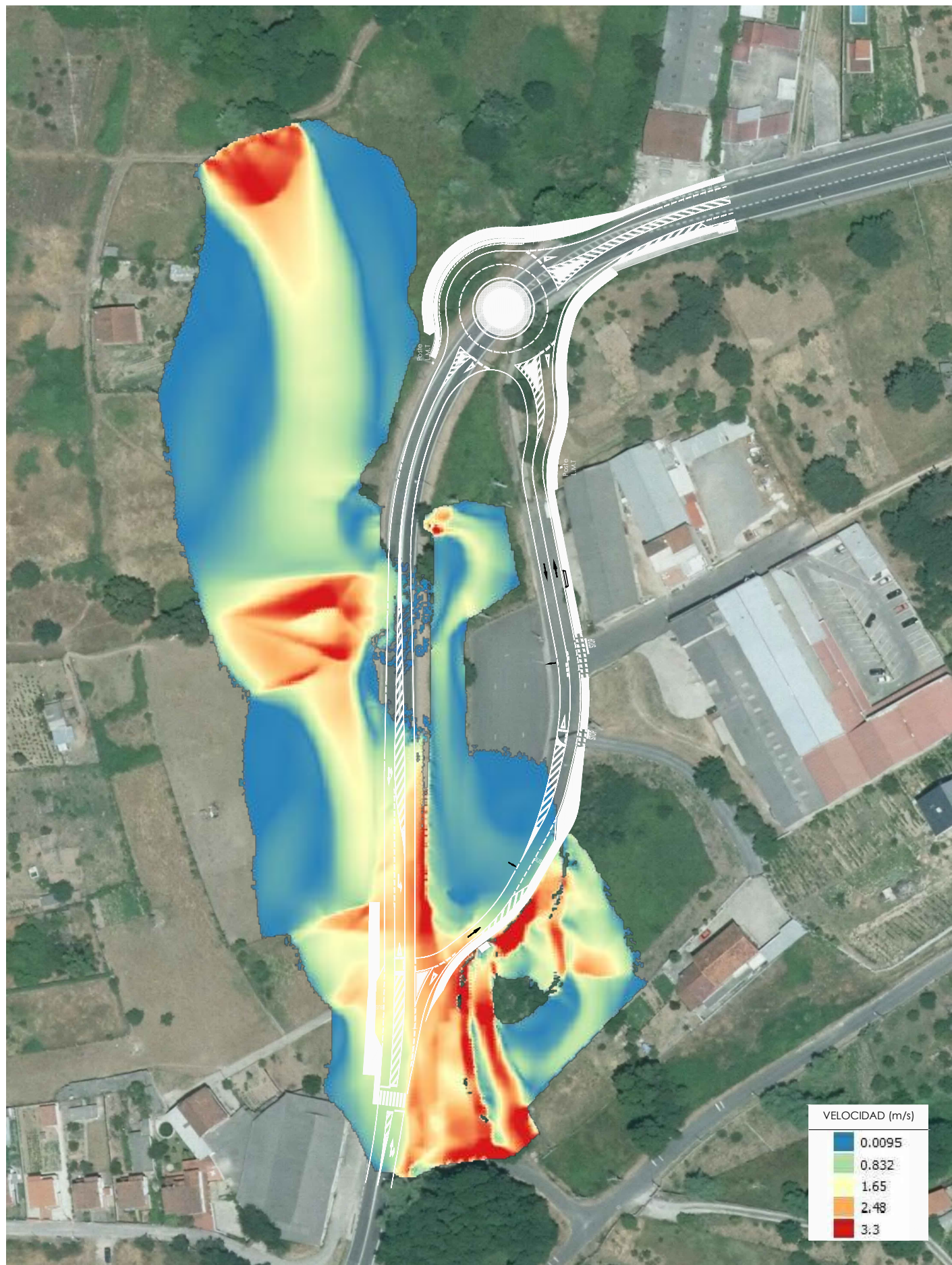
MODELIZACIÓN HIDRÁULICA PARA Q4. CALADO
ESCALA 1/1500



MODELIZACIÓN HIDRÁULICA PARA Q4. VELOCIDAD
ESCALA 1/1500



MODELIZACIÓN HIDRÁULICA PARA Q4. CALADO
ESCALA 1/1500



MODELIZACIÓN HIDRÁULICA PARA Q4. VELOCIDAD
ESCALA 1/1500

ANEJO 04

TRAZADO

I N D I C E

1.	INTRODUCCIÓN.	5
2.	TRAMOS DEFINIDOS.	5
2.1.	GLORIETA.....	5
2.2.	OU-105.....	5
2.3.	RÚA CANIZO.	5
3.	CARRIL DE ESPERA EN LA OU-105.....	5
3.1.	CUÑA DE TRANSICIÓN.....	5
3.2.	ZONA CEBREADA.....	5
3.3.	CARRIL DE CAMBIO DE VELOCIDAD: DECELERACIÓN.	5
3.4.	ZONA DE ALMACENAMIENTO Y ESPERA.	6
3.5.	ANCHO DEL CARRIL CENTRAL DE ESPERA.....	6
3.6.	RESUMEN DE DIMENSIONES.	6
4.	GLORIETA.	6
4.1.	EJE 1.....	6
4.2.	EJE 7.....	7
5.	OU-105.	7
5.1.	EJE 2.....	7
5.2.	EJE 3.....	8
6.	RÚA CANIZO.	8
6.1.	EJE 4.....	8
6.2.	EJE 5.....	9
6.3.	EJE 6.....	9
7.	PARADAS DE AUTOBÚS.	10

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente Anejo se describe el trazado en planta y alzado definido en el *Documento nº 2. Planos* del presente proyecto de mejora de la seguridad vial.

2. TRAMOS DEFINIDOS.

2.1. Glorieta

Se proyecta una nueva glorieta de 36m de diámetro exterior (arcén exterior de 1m, dos carriles de circulación de 4m cada uno, y arcén interior de 1m) en el P.K. 1+065, favoreciendo la circulación del tráfico en dicho tramo de una forma más cómoda y segura.

Para la implantación de dicha glorieta ha sido preciso tener en cuenta los siguientes condicionantes:

- El poste de media tensión situado en el margen izquierdo del PK 1+040 de la OU-105 en dirección a Seixalbo.
- El trazado y pendientes de la OU-105 y la Rúa Canizo para la correcta y segura conexión de las mismas en dicha glorieta.
- El acceso a las parcelas colindantes a la glorieta en el margen izquierdo mediante el desarrollo de un camino paralelo al eje de la nueva glorieta.

2.2. OU-105.

En la presente actuación se incluye el tramo comprendido entre los P.K. 0+800 y 1+150 de la OU-105, teniendo como objetivo la mejora de la seguridad viaria de la OU-105 en el entorno del tanatorio de Ourense mediante una reordenación de la sección transversal, optimizando la circulación de peatones y tráfico rodado.

En la OU-105, se elimina la incorporación y el giro a la izquierda en sentido Ourense desde la Rúa Canizo, y se mejora el carril central de espera en la OU-105 aumentando su capacidad. En el PK 0+825 se dispondrá un nuevo paso de peatones, adaptado a la normativa de accesibilidad. Asociado al mismo, se dispondrán los correspondientes semáforos de pulsador e iluminación específica.

En esta vía se reubica la parada de autobús del margen izquierdo de la OU-105 (en dirección a Ourense) al PK 0+840, manteniendo unas dimensiones mínimas de 20m de largo por 2,50m de ancho e integrándola dentro de los trazados peatonales proyectados para mayor seguridad de los usuarios.

De forma general, los tramos definidos dentro de la OU-105 se han ajustado al trazado actual de la carretera, siendo preciso realizar ciertas correcciones de los peraltes y pendientes longitudinales actuales para la inclusión de la nueva glorieta definida en el PK 1+065.

2.3. Rúa Canizo.

Se reordena el acceso existente en el inicio de la actuación, convirtiendo la Rúa Canizo actualmente de doble sentido, en calzada de sentido único de entrada hasta el acceso hacia el Tanatorio; a partir de ese punto, se prolonga con doble sentido de circulación hasta la nueva glorieta proyectada.

Para dar continuidad a los recorridos peatonales a través de toda la actuación, se proyecta en la margen derecha de la Rúa Canizo una acera de 2,00m de ancho mínimo que conecta la senda peatonal "Ponte Sevilla", actualmente en fase de proyecto en el inicio de la actuación, con la acera existente al final de la actuación.

En el PK de la misma y en dirección a Seixalbo, se proyecta una parada de autobús, manteniendo unas dimensiones mínimas de 20m de largo por 2,50m de ancho, e integrándola dentro de los trazados peatonales proyectados para mayor seguridad de los usuarios.

El trazado y pendientes de la Rúa Canizo se mantienen similares a los existentes en los tramos correspondientes al tráfico rodado actual, siendo precisas las correcciones de dichas características en el tramo final debido a dos condicionantes:

- La conexión de esta calle con la OU-105 en la nueva glorieta definida en el PK 1+065.
- El poste de media tensión situado en el tramo final del margen derecho de la Rúa Canizo en dirección a la nueva glorieta.

3. CARRIL DE ESPERA EN LA OU-105.

En el PK 0+860 dirección Ourense de la OU-105 se proyecta un carril central de espera y deceleración con objeto de facilitar los giros a la izquierda desde esta vía principal a la Rúa Canizo.

En cumplimiento de la *Orden Circular 2/2017 pola que se regulan os accesos na rede autonómica de estradas de Galicia*, este carril contará con una zona cebreada, una cuña de transición, una zona de cambio de velocidad y una zona de almacenamiento y espera.

3.1. Cuña de transición.

La longitud mínima que se considera para el diseño de las cuñas de transición depende de la velocidad legal máxima de circulación señalizada en el tramo de carretera.

VELOCIDAD (km/h)	DECELERACIÓN	ACELERACIÓN
≥ 80	60	60
70	50	30
60	40	30
≤ 50	30	30

Tabla 1. Longitud de la cuña triangular de transición (m). *Tabla 5 de la OC 2/2017.*

Es preciso destacar que la longitud de la cuña se considera incluida íntegramente en la del correspondiente carril de cambio de velocidad. Además, puede darse la circunstancia de que la longitud exigida para el carril de cambio de velocidad coincida con la de su correspondiente cuña triangular de transición. En estos casos, todo el carril se configura en forma de cuña.

3.2. Zona cebreada.

La zona cebreada tendrá una longitud no inferior al doble de la establecida para la correspondiente cuña triangular de transición.

3.3. Carril de cambio de velocidad: deceleración.

La longitud mínima de los carriles de cambio de velocidad, siendo para el caso que nos ocupa de tipo deceleración, dependerá de la velocidad legal máxima de circulación en la sección donde se sitúa el acceso y la inclinación de la rasante.

VELOCIDAD (km/h)	INCLINACIÓN DE LA RASANTE (%)														
	≤-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	≥7
100	250	235	215	205	190	180	170	160	155	145	140	135	130	125	120
90	200	185	170	160	150	140	135	130	120	115	110	105	100	100	95
80	150	140	130	125	115	110	105	100	95	90	85	80	80	75	70
70	110	105	95	90	85	80	75	70	70	65	60	60	55	55	55
60	80	70	65	65	60	55	55	50	50	45	45	40	40	40	40
50	50	45	45	40	40	35	35	30	30	30	30	30	30	30	30
≤ 40	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Tabla 2. Longitud del carril de deceleración (m). *Tabla 4 de la OC 2/2017.*

3.4. Zona de almacenamiento y espera.

La zona de almacenamiento y espera tendrá una longitud no inferior a quince metros (15 m), pudiendo determinarse la necesidad de una longitud superior en función de la intensidad de tráfico en el acceso.

3.5. Ancho del carril central de espera.

El ancho de los carriles centrales de espera, a excepción de la parte de las zonas cebreadas que no sean adyacentes a las cuñas de transición, será igual o superior a tres metros (3 m), siendo recomendable mantener el de los carriles existentes, cuando sean superior a ese valor.

3.6. Resumen de dimensiones.

Siguiendo lo establecido en las indicaciones de la *Orden Circular 2/2017 pola que se regulan os accesos na rede autonómica de estradas de Galicia*, el carril proyectado tendrá, las siguientes medidas:

	PROYECTO	REFERENCIA	CUMPLIMIENTO
▪ Velocidad máxima legal en el tramo:	50		
▪ Inclinação de la rasante:	1%		
▪ Longitud cuña de transición:	30,0m	≥ 30m	→ Cumple
▪ Longitud zona cebreada:	109,0m	≥ 60m	→ Cumple
▪ Longitud carril de deceleración:	42,5m	≥ 30m	→ Cumple
▪ Longitud zona almacenamiento y espera:	15,0m	≥ 15m	→ Cumple
▪ Ancho carril central de espera:	3,0m	≥ 3m	→ Cumple

4. GLORIETA.

Se incluye la definición de:

- Eje 1
 - o Glorieta de nueva construcción situada en el PK 1+065 de la OU-105, con 36m de diámetro exterior, arcén exterior de 1,00m y dos carriles de 4,00m.
 - o Se incluye definición de eje y rasante.
 - o A partir de este eje se definen los perfiles transversales (incluidos en la documentación gráfica del proyecto).

- Eje 7.
 - o Acceso a las parcelas colindantes a la glorieta, situadas a una cota inferior de esta última, mediante camino de servicio de 49,68m.
 - o Se incluye definición de eje y rasante.
 - o A partir de este eje se definen los perfiles transversales (incluidos en la documentación gráfica del proyecto).

4.1. Eje 1.

PARÁMETROS EJE 1							
Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parámetro	Longitud
Cur	0,000	594363,407	4685027,039	100	18,000	0,000	28,274
Cur	28,274	594381,407	4685009,039	200	18,000	0,000	28,274
Cur	56,549	594363,407	4684991,039	300	18,000	0,000	28,274
Cur	84,823	594345,407	4685009,039	0	18,000	0,000	28,274
	113,097	594363,407	4685027,039	100			

RASANTE EJE 1	
P.K.	Cota
0,000	164,821
10,000	165,321
16,978	165,670
20,000	165,802
29,478	165,982
30,000	165,982
40,000	165,761
41,978	165,670
50,000	165,269
60,000	164,769
70,000	164,269
73,527	164,092
80,000	163,852
86,027	163,780
90,000	163,811
98,527	164,092
100,000	164,166
110,000	164,666
113,097	164,821

4.2. Eje 7.

PARÁMETROS EJE 7							
Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parámetro	Longitud
Cur	0,000	594385,679	4685002,249	397,3825	58,500	0,000	6,081
Cur	6,081	594385,745	4685008,327	2,0281	-22,349	0,000	40,011
Cur	46,092	594359,239	4685030,996	288,0578	14,650	0,000	3,583
	49,675	594355,673	4685030,763	303,626			

RASANTE EJE 7	
P.K.	Cota
0,000	165,848
10,000	163,848
13,757	163,097
18,877	162,177
20,000	162,004
23,997	161,468
24,700	161,385
30,000	161,376
39,508	161,360
40,000	161,347
49,675	161,085

5.1. Eje 2.

PARÁMETROS EJE 2							
Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parámetro	Longitud
Rec	0,000	594105,617	4685046,078	113,2063	0,000	0,000	0,303
Cur	0,303	594105,914	4685046,015	113,2063	-300,000	0,000	62,233
Rec	62,536	594167,702	4685039,583	100	0,000	0,000	123,214
Cur	185,750	594290,916	4685039,583	100	100,000	0,000	62,693
	248,444	594349,582	4685020,566	139,9119			

RASANTE EJE 2	
P.K.	Cota
0,000	158,262
10,000	158,294
20,000	158,326
30,000	158,358
37,859	158,383
40,000	158,392
41,659	158,401
45,459	158,432
50,000	158,475
60,000	158,570
70,000	158,666
80,000	158,761
90,000	158,856
100,000	158,952
110,000	159,047
120,000	159,142
123,145	159,172
130,000	159,257
140,000	159,451
150,000	159,729
151,599	159,781
160,000	160,089
170,000	160,534
180,000	161,061
180,053	161,064
190,000	161,631
200,000	162,200

5. OU-105.

Se incluye la definición de:

- Eje 2
 - o Tramo de la OU-105 del PK 0+800 al PK 1+048,44.
 - o Se corresponde con el ramal de entrada a la glorieta de nueva construcción en dirección a Seixalbo.
 - o Se incluye definición de eje y rasante.
 - o A partir de este eje se definen los perfiles transversales (incluidos en la documentación gráfica del proyecto).
- Eje 3
 - o Tramo de la OU-105 desde el PK 1+082 al PK 1+140, aproximadamente.
 - o Se corresponde con el ramal de entrada a la glorieta de nueva construcción en dirección a Ourense.
 - o Se incluye definición de eje y rasante.
 - o A partir de este eje se definen los perfiles transversales (incluidos en la documentación gráfica del proyecto).

RASANTE EJE 2	
P.K.	Cota
201,270	162,273
210,000	162,738
220,000	163,193
223,444	163,331
230,000	163,565
240,000	163,853
245,618	163,979
248,444	164,035

5.2. Eje 3.

PARÁMETROS EJE 3							
Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parámetro	Longitud
Rec	0,000	594395,344	4684942,538	383,6355	0,000	0,000	1,718
Cur	1,718	594394,907	4684944,199	383,6355	-165,000	0,000	48,292
Rec	50,009	594376,018	4684988,456	365,0031	0,000	0,000	6,139
	56,148	594372,811	4684993,691	365,0031			

RASANTE EJE 3	
P.K.	Cota
0,000	167,997
10,000	167,515
20,000	167,032
30,000	166,554
40,000	166,075
50,000	165,597
52,484	165,478
54,180	165,425
55,876	165,430
56,148	165,436

6. RÚA CANIZO.

Se incluye la definición de:

- Eje 4
 - o Tramo de la Rúa Canizo, desde el acceso a la misma desde la OU-105 en el PK 0+860 hasta el acceso al tanatorio, con una longitud de 80,79m.
 - o Se corresponde con el acceso a la Rúa Canizo desde el carril de espera de la OU-105, siendo el tramo comprendido dentro del eje 4 el relativo a la Rúa Canizo con un único sentido de circulación.
 - o Se incluye definición de eje y rasante.
 - o A partir de este eje se definen los perfiles transversales (incluidos en la documentación gráfica del proyecto).
- Eje 5
 - o Tramo de la Rúa Canizo, desde el acceso al tanatorio a la conexión de esta calle con la glorieta de nueva construcción, con una longitud de 114,10m.
 - o Se corresponde con el tramo de la Rúa Canizo de doble sentido de circulación, así como el ramal de entrada a la glorieta desde el tanatorio a la OU-105.
 - o Se incluye definición de eje y rasante.
 - o A partir de este eje se definen los perfiles transversales (incluidos en la documentación gráfica del proyecto).
- Eje 6
 - o Tramo de la Rúa Canizo, desde el acceso a la misma desde la OU-105 en el PK 0+840 hasta el la conexión con el Eje 4, de 12,97m de longitud.
 - o Se corresponde con el acceso a la Rúa Canizo desde el carril derecho de la OU-105 en dirección a Seixalbo.
 - o Se incluye definición de eje y rasante.
 - o A partir de este eje se definen los perfiles transversales (incluidos en la documentación gráfica del proyecto).

6.1. Eje 4.

PARÁMETROS EJE 4							
Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parámetro	Longitud
Cur	0,000	594172,412	4685035,083	200	-15,000	0,000	9,800
Rec	9,800	594175,501	4685025,966	158,4069	0,000	0,000	7,087
Cur	16,887	594179,808	4685020,338	158,4069	-48,500	0,000	20,382
Rec	37,269	594195,187	4685007,191	132,6493	0,000	0,000	18,253
Cur	55,522	594211,092	4684998,235	132,6493	-47,000	0,000	13,237
Rec	68,759	594223,382	4684993,439	114,7197	0,000	0,000	8,933
Cur	77,692	594232,078	4684991,392	114,7197	-74,500	0,000	3,098
	80,790	594235,107	4684990,745	112,0725			

RASANTE EJE 4	
P.K.	Cota
0,000	158,660
10,000	158,256
18,640	157,906
20,000	157,853
30,000	157,608
33,729	157,580
40,000	157,613
48,818	157,824
50,000	157,865
60,000	158,215
70,000	158,565
80,000	158,915
80,790	158,943

6.2. Eje 5.

PARÁMETROS EJE 5							
Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parámetro	Longitud
Cur	0,000	594235,107	4684990,745	112,0725	-74,500	0,000	28,311
Rec	28,311	594263,248	4684990,756	87,8802	0,000	0,000	43,741
Rec	72,052	594306,198	4684999,033	87,8802	0,000	0,000	5,507
Cur	77,559	594311,606	4685000,075	87,8802	23,000	0,000	11,417
Rec	88,976	594322,887	4684999,422	119,4816	0,000	0,000	2,572
Cur	91,547	594325,339	4684998,647	119,4816	-25,000	0,000	18,455
Rec	110,002	594343,342	4684999,784	72,4874	0,000	0,000	4,097
	114,098	594347,062	4685001,500	72,4874			

RASANTE EJE 5	
P.K.	Cota
0,000	158,943
10,000	159,293
20,000	159,643
30,000	159,993
34,000	160,133
40,000	160,358

RASANTE EJE 5	
P.K.	Cota
46,000	160,613
50,000	160,793
60,000	161,243
61,000	161,288
70,000	161,727
79,000	162,233
80,000	162,293
90,000	162,893
95,153	163,202
100,000	163,467
104,153	163,652
110,000	163,848
113,153	163,922
114,098	163,941

6.3. Eje 6.

PARÁMETROS EJE 6							
Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parámetro	Longitud
Cur	0,000	594158,008	4685035,083	118,0653	43,000	0,000	12,973
	12,973	594169,730	4685029,642	137,2721			

RASANTE EJE 6	
P.K.	Cota
0,000	158,718
10,000	158,548
12,973	158,497

7. PARADAS DE AUTOBÚS.

Asociado al paso de peatones integrado en el tramo, se disponen las correspondientes paradas de autobús.

Aunque en la actualidad dichas paradas existen, en general son de un tamaño insuficiente y carecen de una zona de espera segura para los usuarios.

Las paradas proyectadas tendrán unas dimensiones mínimas de 2,50m de ancho y 20,00m de longitud, y se disponen de modo que queden integradas dentro de los trazados peatonales para mayor seguridad de los usuarios.

De este modo se diseñan dos paradas: una en la Rúa Canizo, en dirección a Seixalbo, y otra en el PK 0+840 del margen izquierdo de la OU-105, en dirección a Ourense.

ANEJO 05

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

I N D I C E

1.	OBJETO.	5
2.	NORMATIVA DE REFERENCIA.....	5
3.	IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.	5
4.	CONTENIDO DEL ESTUDIO.	5
4.1.	IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS.	5
4.2.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	7
4.3.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.....	7
4.3.1.	Reutilización/Reciclado.	7
4.3.2.	Valorización energética.....	8
4.4.	MEDIDAS DE SEPARACIÓN SEGÚN ARTÍCULO 5.5 R.D. 105/2008.....	9
4.5.	ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.	9
4.6.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN.	9
4.6.1.	Prescripciones generales.	9
4.6.2.	Certificación de los medios empleados.....	10
4.6.3.	Limpieza de las obras.....	10
4.7.	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCD.	10
5.	PLANOS DE ACOPIOS.	11

1. OBJETO.

Se redacta el presente Anexo para dar cumplimiento a lo establecido en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero*, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Más concretamente, en el artículo 4.1 párrafo a) del citado Real Decreto 105/2008 se señala la obligación de incluir en los proyectos de ejecución de las obras de construcción o demolición un estudio de gestión de los residuos generados en ellas. En el mismo párrafo del mencionado artículo se hace referencia al contenido mínimo de dicho estudio.

2. NORMATIVA DE REFERENCIA.

- *REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero*, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Ministerio de la Presidencia (BOE número 38 de 13/2/2008)
- *Orden MAM/304/2002* por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

De las obligaciones desprendidas de la Normativa anterior quedan excluidos los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración de residuo urbano.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3.1 del citado Real Decreto 105/2008, de 8 de febrero, se han excluido de la relación anterior las tierras y piedras, no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno.

3. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

- PROYECTO: MEJORA DE LA SEGURIDAD VIARIA EN LA OU-105 (SEIXALBO). 2ª FASE.
- SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL DE OURENSE.
- PETICIONARIO: XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA. AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS.

4. CONTENIDO DEL ESTUDIO.

- Identificación de los residuos y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m³ de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra codificados con arreglo a la Orden MAM/304/2002.
- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Medidas para la separación de residuos.
- Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares (en fase de ejecución de proyecto).
- Valoración del coste previsto de la gestión.

4.1. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS.

Para la ejecución del proyecto propuesto se han identificado y estimado la generación de los siguientes residuos:

En el primer punto del apartado a) del artículo 4 del *RD 105/2008* se especifica que en el estudio se recogerá: “Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya”.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Cantidad (t)	Cantidad (m ³)
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	2.145,97	1.192,21
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06		
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Cantidad (t)	Cantidad (m ³)
1. Asfalto				
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	143,39	57,36

2. Madera				
x	17 02 01	Madera	0,20	0,25

3. Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce, latón		
	17 04 02	Aluminio		
	17 04 03	Plomo		
	17 04 04	Zinc		
	17 04 05	Hierro y Acero		
	17 04 06	Estaño		
x	17 04 06	Metales mezclados	416,12	46,24
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		

4. Papel				
x	20 01 01	Papel	73,92	96,00

5. Plástico				
x	17 02 03	Plástico	136,32	96,00

6. Vidrio				
	17 02 02	Vidrio		

7. Yeso				
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01		

RCD: Naturaleza pétreo		Cantidad (t)	Cantidad (m³)
1. Arena Grava y otros áridos			
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		
01 04 09	Residuos de arena y arcilla		
2. Hormigón			
x 17 01 01	Hormigón	164,15	67,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos			
17 01 02	Ladrillos		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	132,44	55,19
4. Piedra			
x 17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	178,50	63,75

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Cantidad (t)	Cantidad (m³)
1. Basuras			
20 02 01	Residuos biodegradables		
20 03 01	Mezcla de residuos municipales		
2. Potencialmente peligrosos y otros			
17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)		
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas		
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla		
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados		
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's		
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto		
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas		
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto		
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's		
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's		
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's		
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03		
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's		
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)		
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)		
16 01 07	Filtros de aceite		
20 01 21	Tubos fluorescentes		
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas		
16 06 03	Pilas botón		
x 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,02	0,2
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices		
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados		
07 07 01	Sobrantes de desenchufantes		
x 15 01 11	Aerosoles vacíos	0,01	0,1
16 06 01	Baterías de plomo		
13 07 03	Hidrocarburos con agua		
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03		

4.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.

El punto 2º del apartado a) del artículo 4 del RD 105/2008 se refiere a las medidas de prevención de la obra y especifica que en el estudio de gestión de RCD deberán figurar: “*Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto*”.

El sector de la construcción tiene una serie de singularidades que dificultan tanto las propias medidas de prevención de los RCD como su eficacia.

En primer lugar, la actividad constructora se desarrolla en obras, singulares e irrepetibles en sí mismas, cada obra responde a un diseño elaborado en el que se especifican las cantidades y características de los materiales y productos a utilizar. Incluso en el caso en que aparentemente las unidades de obra (características de materiales y productos) puedan ser similares, a menudo los materiales y productos a utilizar llevan aditivos, cargas o son sometidos a tratamiento en obra que los convierten realmente en distintos a efectos ambientales.

Otra característica del sector de la construcción es que los materiales y productos que utiliza en su actividad suelen tener un ciclo de vida largo o muy largo (en ocasiones supera los cincuenta años). Por eso, a la dificultad inherente de evaluar una medida de prevención (dado que se trata de medir “lo que no existe”, es decir el residuo cuya generación se evita), se une que cuando se trata de un RCD la materialización del resultado de una medida de prevención tendrá lugar mucho tiempo después de su aplicación, por lo que la valoración de su interés en el momento actual se basa a menudo en estimaciones muy alejadas temporalmente del momento de comprobación.

El concepto de prevención se refiere a todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de RCD que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen.

También entran en el concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la “reciclabilidad” de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos. En resumen, se consideran incluidas dentro de la prevención las acciones de segregación, reutilización y revalorización de residuos, en este orden siguiendo el principio de jerarquía de gestión de residuos, tratadas por separado en los siguientes apartados del presente informe.

Sin embargo, la prevención se basa en una serie de principios que pueden evaluarse a través de las medidas adoptadas en relación a los RCD de contratistas y proyectistas, y constructores.

Se pueden destacar como medidas de prevención de generación de residuos en obra las siguientes:

- Prever el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización.
- Los residuos originados deben ser gestionados de manera eficaz para reducir su cantidad y mejorar su valorización.
- Se prestará especial atención a la correcta gestión de los residuos peligrosos.
- El personal de obra que participa en la generación y en la gestión de residuos debe poseer una formación suficiente en temas medioambientales y legislativos.
- Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- Comprobar que todos los que intervienen en la obra son conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y cumplen las directrices del plan de residuos.
- Aplicar en la propia obra las operaciones de reutilización de residuos.
- Incrementar el número de medios auxiliares, para una retirada eficaz y rápida de los residuos procedentes de encofrados y moldes.
- Disponer de contenedores adecuados al tipo de material sobrante.
- Supervisar el movimiento de los residuos de forma que no estén descontrolados.

- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen y, en consecuencia, resulten contaminados.
- Los recipientes contenedores de residuos se deben transportar cubiertos.

Se propone que la empresa adjudicataria lleve a cabo las medidas de prevención señaladas.

Las buenas prácticas incluyen: separar las fracciones y los elementos tóxicos y peligrosos del flujo general de los residuos (en contenedores específicos); evitar la mezcla de los diferentes tipos de residuos si éstos se generan de forma separada (como ocurre en las fases de desmontaje y deconstrucción parcial de ciertos elementos); separar los elementos y materiales más voluminosos (maderas, vigas, cerramientos...) del acopio de residuos generados en la obra (durante la carga al transporte).

4.3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

El tercer punto del apartado a) recoge que han de incluirse en el estudio de gestión de RCD: “Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra”.

Dar valor a los elementos y materiales de los residuos de la construcción es aprovechar las materias, subproductos y sustancias que contienen.

La valorización consiste en REUTILIZAR los residuos para usarlos nuevamente sin transformarlos; RECICLAR los residuos para transformar el material, y usarlos como nuevo producto, bien igual o similar a la materia prima, o bien distinto, o conseguir un APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO de los mismos.

Se entiende que los RCD con los que no se lleve a cabo ninguna de las operaciones anteriores se entregarán a un gestor autorizado o se transportarán a vertedero para su eliminación.

4.3.1. Reutilización/Reciclado.

El Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2007-2015 recoge en su Anexo 6, denominado II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (II PNRC), unas tablas con los principales residuos de código LER número 17 (Residuos de la Construcción y Demolición) indicando si son valorizables o no, los productos que pueden obtenerse a partir de ellos y el destino de los materiales obtenidos. En el mismo sentido, el Programa de Gestión de RCD de Galicia (2005-2007), se presentan unas fichas en las que se describen los distintos materiales reciclables, sus posibles aplicaciones, así como las pautas para su uso adecuado.

Cada una de las posibles aplicaciones tiene una ficha técnica que puede consultarse en el SIRGa (Sistema de Información de Residuos de Galicia). En el Apéndice 2: Reutilización/Reciclado de residuos de naturaleza pétreo, se incluyen unas tablas en las que se sintetiza la información expuesta en cada uno de los programas anteriores.

TIPO 1	Árido reciclado procedentes del tratamiento de RCD con contenido de productos CERÁMICOS > 90% en peso
TIPO 2	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD con contenido de HORMIGÓN > 90% en peso
TIPO 3	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD con contenido en productos PÉTREOS > 90% en peso
TIPO 4	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD
4-A	Mezclas de hormigón, productos pétreos y productos cerámicos en otros porcentajes
4-B	Mezclas de tipos 1, 2, 3 al 4-A con áridos naturales
4-C	Mezclas de tipos 1, 2, 3, 4-A al 4-B con áridos artificiales
TIPO 5	Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD
5-A	Mezclas de tipos 1, 2, 3, 4 con proporciones > 10% en peso de materiales BITUMINOSOS
5-B	Mezclas de tipos 1, 2, 3, 4 con proporciones < 10% en peso de materiales BITUMINOSOS

Tabla 1. Procedencia y composición del árido.

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4-A
Hormigones estructurales		X	X	X
Hormigones no estructurales		X	X	X
Bases, subbases y chairas T2		X	X	X
Bases, subbases y chairas T3, T4 y arcenes T2		X	X	X
Bases, subbases y chairas arcenes T3 y T4		X	X	X
Terraplenes		X	X	X
Relleno y nivelación de polígonos y naves industriales		X	X	X
Relleno y nivelación de obras de edificación		X	X	X
Rellenos de zanjas en obras de canalización		X	X	X
Relleno de terrenos o fincas	X	X	X	X
Pistas forestales y caminos rurales	X	X	X	X
Rellenos en instalaciones deportivas y de ocio (campo de golf, pistas de atletismo, de tenis, etc.)	X	X	X	X
Material de aporte en vertedero	X	X	X	X
Recuperación de canteras	X	X	X	X
Jardinería	X	X	X	X

Tabla 2. Posibles reutilizaciones.

4.3.2. Valorización energética.

En principio, los únicos materiales en los RCD que, si no es viable su reutilización o reciclado, serían susceptibles de valorización energética son los residuos consistentes en madera, plástico y papel o cartón.

Debe priorizarse siempre la valorización energética sobre la eliminación en vertedero.

A continuación se incluye una tabla en la que se marcan las casillas de las operaciones previstas relacionadas con la valorización de los RCD y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

MATERIAIS	ALMACENAMIENTO	TRAT. EN OBRA	VALORIZACIÓN
Materiales pétreos	No son necesarios contenedores	Formación de terraplén	Reutilización por gestor autorizado
Tierra vegetal	No son necesarios contenedores	Revegetación	Reutilización en revegetación de zonas afectadas
Materiales no especiales	Sacos	Ninguno	A vertedero autorizado
Plásticos, papel y cartón	En contenedores de la empresa gestora	Ninguno	Reutilización en obra y/o por gestor autorizado
Materiales bituminosos	En contenedores de la empresa gestora	Ninguno	Reciclado por parte de gestor autorizado
Madera	En obra y contenedores	Ninguno	Reciclado por parte de gestor autorizado

En cuanto a los residuos de papel o cartón, además, al ser biodegradables (con mayor o menor rapidez), debe ponerse en práctica una estrategia de desvío de residuos biodegradables de los vertederos, en aplicación a la legislación comunitaria sobre vertederos, para evitar la emisión de gases de efecto invernadero.

El caso de los residuos de madera que forman parte del flujo de los RCD es distinto.

Estos residuos pueden y deben dirigirse a reciclado, dado que según fuentes del sector del reciclado de la madera, existe una infraestructura de recogida y tratamiento que, con algunas mejoras, podría dar servicio a todo el Estado.

Además, su elevado poder calorífico significa que mediante su depósito en vertedero se está desaprovechando el contenido energético de una materia que constituye una fuente de energía renovable cuya valorización energética sustituiría el consumo de fuentes de energía no renovables o la obtención de la biomasa mediante la sobreexplotación del recurso suelo.

No obstante, su reciclado o valorización energética requiere un conocimiento previo de las sustancias con las que se han tratado para que, a la vista de su composición en el momento de convertirse en residuo, se dirijan a alternativas de tratamiento técnica y ambientalmente viables. Algunos tratamientos de la madera pueden convertir este residuo en peligroso, con lo que su reciclado sería, desde el punto de vista económico, prácticamente inviable, su valorización energética solamente podría hacerse en instalaciones de incineración autorizadas para tratar residuos peligrosos, y su destino preferente sería, entonces, el depósito en vertederos adecuados.

Prácticamente de forma análoga ocurre con los plásticos, muchos de ellos son empleados como contenedores de sustancias peligrosas, por lo que su aprovechamiento energético resulta inviable. Otra característica asociada a la problemática de los plásticos, es la gran variedad de densidades que los definen

y diferencian, lo que hace realmente complicada una buena separación para la obtención de un óptimo rendimiento en el proceso de revalorización.

La valorización energética depende fundamentalmente de la disponibilidad de plantas autorizadas para ello y de las distancias de transporte desde los centros de generación hasta dichas plantas. En Galicia existen tres plantas de valorización energética de residuos orgánicos: Sogama, Nostián y Lousame, con lo que en principio, y por tipología (pendiente de evaluar volumen o peso), resultaría viable el aprovechamiento energético de la madera.

4.4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN SEGÚN ARTÍCULO 5.5 R.D. 105/2008.

Referente a las medidas de separación, el artículo 4 recoge en su punto 4º del apartado a) que deberán incluirse en el estudio de RCD “las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5”.

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Basándose en el artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 Tn
Metales	2 Tn
Madera	1 Tn
Vidrio	1 Tn
Plásticos	0,5 Tn
Papel y cartón	0,5 Tn

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los RCD dentro de la obra en que se produzcan.

Se prevén las siguientes medidas:

- Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un colector adecuado.
- Se contará con todas las autorizaciones que resulten necesarias para la gestión y transporte de los residuos generados en las obras, conforme a la normativa que le es de aplicación. Además el productor, según indica el RD 105/2008 de 1 de febrero, dispondrá de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos fueron gestionados en la obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación autorizada.
- Una parte de los residuos generados podrán reciclarse en la propia obra, como es el caso del terreno procedente de la excavación tanto de zanjas como de desmontes o cimentaciones, que se pueden emplear como relleno de los terraplenes o zanjas, mientras que los materiales como el acero podrán destinarse a plantas encargadas de su valorización.

- Los materiales que contienen amianto son residuos peligrosos según la directiva 91/689/CEE del consejo de 12 de Diciembre de 1991 relativa a residuos peligrosos y por lo tanto deberán eliminarse por medio de un gestor autorizado.

En las operaciones previstas de segregación se tendrá en cuenta que :

- Se deberán disponer de contenedores específicos en aquellos lugares que sean potencialmente generadores de residuos.
- Todo el personal de obra deberá estar informado acerca del sistema de separación de residuos y de los lugares habilitados.
- Para aquellos residuos que no se almacenen en recipientes se habilitarán zonas para que sean depositados sin que exista la posibilidad de mezcla con un residuo de otra naturaleza.
- Cada contenedor o zona de almacenamiento deberá tener, en un lugar visible desde cualquier ángulo, una imagen, logotipo o letra indicativa del tipo de residuo que debe albergar.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado”.

4.5. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.

Las máquinas se asentarán en varios puntos dependiendo del tajo en el que estén trabajando.

Para los accesos a las distintas trazas, se intentará utilizar, en la medida de lo posible, caminos ya existentes de modo que no se realicen ocupaciones ni talas de árboles innecesarias.

Se utilizarán en la medida de lo posible, materiales reciclados y amigos del medio, tratando de cumplir uno de los objetivos fijados.

Se establecerá un punto limpio en la obra, con colectores específicos para cada tipo de residuo. Los colectores estarán debidamente identificados con sus adhesivos correspondientes.

En obra se dispondrá de un manual de buenas prácticas ambientales, que estará a disposición de todo el personal de la obra. El personal subcontratado será informado a través de una circular ambiental.

4.6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN.

Sobre el pliego de prescripciones técnicas, en el 6º punto del apartado a) se recoge: “Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra”.

4.6.1. Prescripciones generales.

Son las que hacen referencia al almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra. *Gestión de residuos de construcción y demolición* según RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

La identificación se realiza con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se llevará a cabo mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

4.6.2. Certificación de los medios empleados.

Es obligación del contratista proporcionar a la dirección facultativa de la obra y a la propiedad, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

4.6.3. Limpieza de las obras.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Se establecerán las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no fuesen sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de ésta, un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumben en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad pasará a formar parte de los documentos contractuales de obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o particular en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fidedigno, en el que figure, por lo menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, si es el caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados conforme a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 10/1998, del 21 de abril.

4.7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCD.

A la hora de evaluar el coste de los vertidos se ha tenido en cuenta que:

- De modo general, el coste de la gestión de residuos ya se encuentra incluido en las partidas que forman el presupuesto de la obra.
- En el caso de los movimientos de tierras, en las partidas correspondientes se incluye el transporte hasta el punto de tratamiento de RCD, pero no el canon de vertedero.
- En el caso del resto de RCD's indicados en el apartado 4.1, no se incluyen ni el transporte ni el canon de vertedero.

Los residuos generados deberán ser entregados a gestor autorizado, siendo viable el acuerdo para su gestión con otras empresas la actividad de las cuales genera un mayor volumen de residuos y que están operativas actualmente en las proximidades.

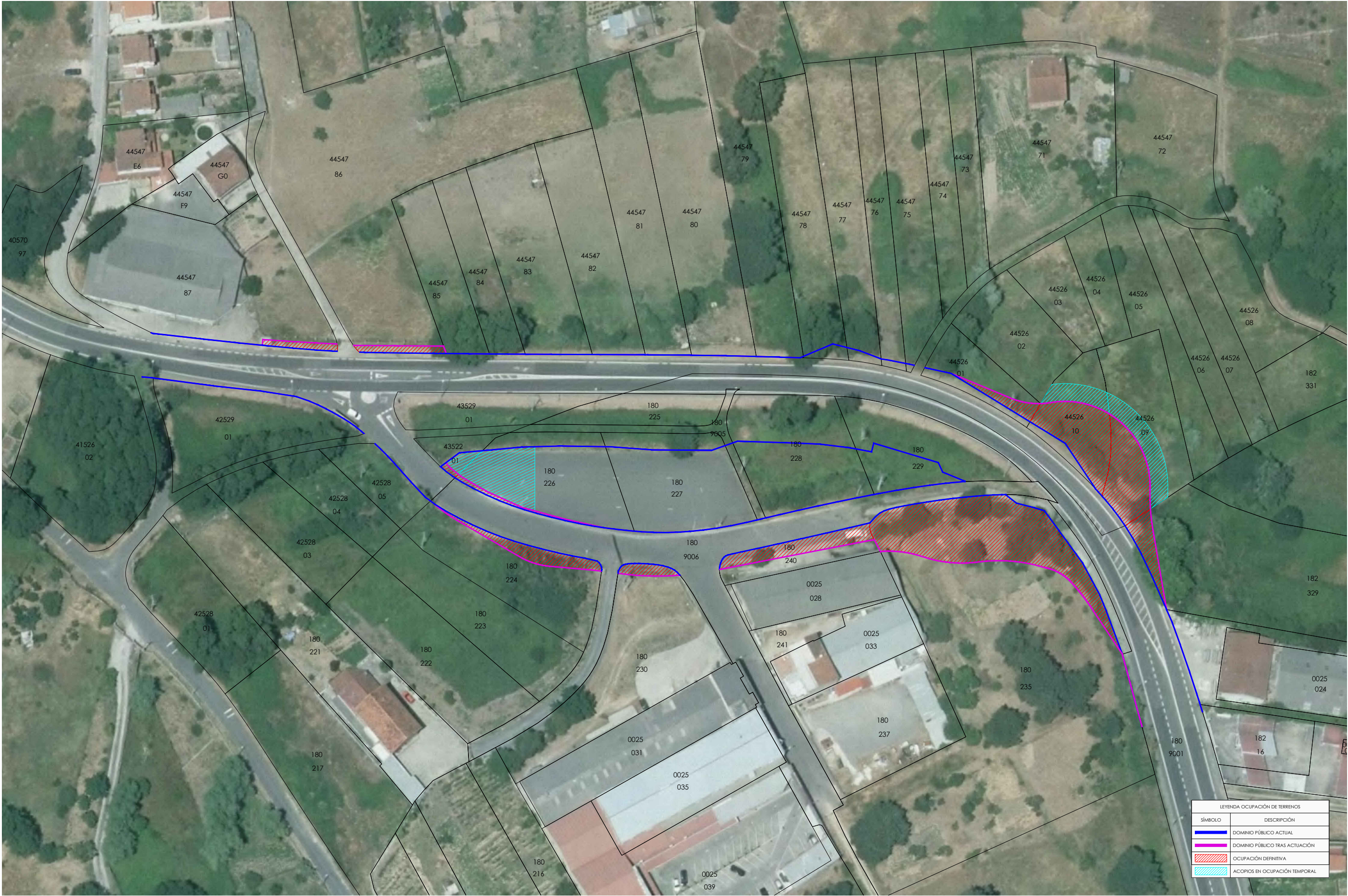
Se hace mención a que el contratista adjudicatario de las obras debe tener su propio Plan de Gestión de Residuos.

El autor del proyecto



Iván Valcarce Rodríguez
El ingeniero de caminos, canales y puertos

5. PLANOS DE ACOPIOS.



LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	OCUPACIÓN DEFINITIVA
	ACOPIOS EN OCUPACIÓN TEMPORAL

 SUPERFICIES DE ACOPIO
ESCALA 1/1000

ANEJO 06

EXPROPIACIONES Y BIENES AFECTADOS

I N D I C E

1.	OBJETO.....	5
2.	NORMATIVA APLICABLE.....	5
	2.1. AUTONÓMICA.....	5
	2.2. ESTATAL.....	5
3.	DOCUMENTACIÓN EMPLEADA.....	5
4.	ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN PROYECTO.....	5
5.	DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE EXPROPIACIÓN.	5
6.	RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS.	6
7.	EXPROPIACIONES.	6
	7.1. OCUPACIÓN DEFINITIVA.	6
	7.2. OCUPACIÓN TEMPORAL.....	9
	7.3. BIENES AFECTADOS.	10
	7.4. VALORACIÓN DEL CONJUNTO DE LAS EXPROPIACIONES.	10
8.	APÉNDICES.....	11
	8.1. APÉNDICE 1. PLANOS PARCELARIO, OCUPACIONES Y BIENES AFECTADOS.	11
	8.2. APÉNDICE 2. LÍNEA DE DOMINIO PÚBLICO DE PROYECTO.....	13
	8.2.1. Dominio público de proyecto.....	13
	8.2.2. Listado de los vértices del dominio público de proyecto.....	15
	8.3. APÉNDICE 3. RELACIÓN DE PROPIETARIOS.	23
	8.4. APÉNDICE 4. EXPROPIACIONES Y BIENES AFECTADOS.	25
	8.5. APÉNDICE 5. FICHAS CATASTRALES.	27
	8.5.1. Parcela nº1.	27
	8.5.2. Parcela nº2.	29
	8.5.3. Parcela nº3.	31
	8.5.4. Parcela nº4.	33
	8.5.5. Parcela nº5.	35
	8.5.6. Parcela nº6.	37
	8.5.7. Parcela nº7.	39
	8.5.8. Parcela nº8.	41
	8.5.9. Parcela nº9.	43
	8.5.10. Parcela nº10.	45
	8.5.11. Parcela nº11.	47
	8.5.12. Parcela nº12.	49

1. OBJETO.

En el presente Anejo se definen los terrenos que habrán de ser ocupados para la ejecución de las obras necesarias para desarrollar el Proyecto de “Mellora da Seguridade Viaria na OU-105 (Seixalbo). 2ª Fase”, así como los bienes que puedan verse afectados por el desarrollo del mismo.

Los terrenos a expropiar se encuentran íntegramente en el término municipal de Ourense.

2. NORMATIVA APLICABLE.

2.1. AUTONÓMICA.

- DECRETO 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras de Galicia.
- LEY 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia.
- Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia, así como sus modificaciones.

2.2. ESTATAL.

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.
- REAL DECRETO 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.
- DECRETO DE 26 DE ABRIL DE 1957, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de expropiación forzosa.
- Decreto 1780/1967, de 13 de julio, por el que se modifica el artículo 51 del Reglamento de Expropiación Forzosa.
- LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954, sobre expropiación forzosa.

3. DOCUMENTACIÓN EMPLEADA.

Para la elaboración del presente Anejo se ha partido de la información que consta en la Oficina Virtual del Catastro, del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y el límite del dominio público definido por el AXI.

4. ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN PROYECTO.

El presente proyecto abarca el tramo comprendido entre los P.K. 0+800 y 1+150 de la OU-105, teniendo como objetivo la mejora de la seguridad viaria de la OU-105 en el entorno del tanatorio de Ourense mediante una reordenación de la sección transversal, optimizando la circulación de peatones y tráfico rodado.

La actuación principal consiste, en la reordenación del tráfico de acceso al Tanatorio, y la construcción de una nueva glorieta de 36m de diámetro exterior (arcén exterior de 1m, dos carriles de

circulación de 4m cada uno, y arcén interior de 1m) en el P.K. 1+065, favoreciendo la circulación del tráfico en dicho tramo de una forma más cómoda y segura.

En primer lugar, se reordena el acceso existente en el inicio de la actuación, convirtiendo la Rúa Canizo actualmente de doble sentido, en calzada de sentido único de entrada hasta el acceso hacia el Tanatorio; a partir de ese punto, se prolonga con doble sentido de circulación hasta la nueva glorieta proyectada.

Para dar continuidad a los recorridos peatonales a través de toda la actuación, se proyecta en la margen derecha de la Rúa Canizo una acera de 2,00m de ancho mínimo que conecta la senda peatonal "Ponte Sevilla", actualmente en fase de proyecto en el inicio de la actuación, con la acera existente al final de la actuación.

En la OU-105, se elimina la incorporación y el giro a la izquierda en sentido Ourense desde la Rúa Canizo, y se mejora el carril central de espera en la OU-105 mejorando su capacidad. En el PK 0+825 se dispondrá un nuevo paso de peatones, adaptado a la normativa de accesibilidad. Asociado al mismo, se dispondrán los correspondientes semáforos de pulsador e iluminación específica.

Las dos paradas de autobús existentes se reubicarán, manteniendo unas dimensiones mínimas de 20m de largo por 2,50m de ancho, e integrándolas dentro de los trazados peatonales proyectados para mayor seguridad de los usuarios. De este modo se diseñan dos paradas: una en la Rúa Canizo, en dirección a Seixalbo, y otra en el PK 0+840 del margen izquierdo de la OU-105, en dirección a Ourense.

Las actuaciones incluyen la ejecución de 6.400m² de firmes, 475m² de aceras, renovación de señalización y balizamiento, sustitución de barreras metálicas de protección, mejora del alumbrado existente sustituyendo las luminarias existentes por luminarias tipo LED, mejora del drenaje longitudinal y transversal, y sustitución de un tramo de colector de saneamiento existente.

5. DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE EXPROPIACIÓN.

Con la documentación disponible, se ha elaborado el plano parcelario, utilizando para ello el método de superposición en planimetría del trazado proyectado, la restitución fotogramétrica del vuelo realizado y la digitalización de los planos catastrales y el dominio público aportado por el AXI.

Para una correcta ejecución de las obras definidas en el presente proyecto, se hace necesaria la **ocupación de 2.706,48 m²**, los cuales se corresponden con el siguiente desglose.

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| • Expropiación definitiva | 2.164,27 m² |
| • Ocupaciones temporales | 542,21 m² |

Además de las ocupaciones definitivas afectadas por las obras proyectadas, también se han estimado las ocupaciones temporales necesarias para la ejecución de dichas obras. Estas diferentes ocupaciones se encuentran igualmente reflejadas en los planos con diferente color de sombreado, así como en la relación de propietarios recogida en el *Apéndice 3. Relación de propietarios* del presente Anejo.

La superficie afectada se encuentra sombreada en los planos parcelarios con cada uno de los colores indicativos.

No se han considerado como superficie a expropiar, aquellas zonas de dominio público, generalmente correspondientes a carreteras, caminos o cauces naturales de arroyos.

En el “*Apéndice 2. Línea de dominio público de proyecto*” se encuentra recogido el listado de los vértices propios de la **línea de dominio público** resultante tras la ejecución de las actuaciones contempladas en proyecto, definido a partir del plano identificativo de los distintos tramos que componen dicha línea y que se ha incorporado dentro de este apéndice.

6. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS.

La relación concreta e individualizada de los bienes y derechos afectados por la expropiación, comprende a modo de resumen, todas las fincas catastralmente identificadas incluyendo para cada una de las fincas los siguientes datos:

- Número de orden de la finca en el expediente expropiatorio del término municipal afectado.
- Identificación Catastral del polígono y parcela, junto con el Paraje en el que se sitúa
- Nombre del propietario del bien afectado.
- Régimen urbanístico del suelo.
- Superficie total.
- Superficie a ocupar.

Esta relación se encuentra recogida en el *Apéndice 3. Relación de propietarios* del presente Anejo.

7. EXPROPIACIONES.

Para la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto, será necesario realizar las expropiaciones y ocupaciones que se valoran en el presente apartado.

7.1. OCUPACIÓN DEFINITIVA.

De acuerdo a lo indicado en las fichas catastrales, que se encuentran reflejadas en el *Apéndice 5. Fichas Catastrales*, los distintos tipos de terrenos afectados que son precisos expropiar son los siguientes:

Nº DE EXPEDIENTE	TIPO DE SUELO	REF CATASTRAL
1	Urbano	4454787NG9845S0001YR
2	Rural	4454786NG9845S0001BR
3	Rural	4452601NG9845S0001OR
4	Rural	4452610NG9845S0001JR
5	Rural	4452609NG9845S0001SR
6	Rural	32900A182003290000LI
7	Rural	32900A180002350000LQ
8	Rural	32900A180002400000LL
9	Rural	32900A180002300000LW
10	Rural	32900A180002240000LZ
11	Rural	32900A180002260000LH
12	Rural	4352201NG9845S0001QR



Imagen 1. Ref. catastral 4454787NG9845S0001YR. Suelo: Urbano



Imagen 2. Ref. catastral 4454786NG9845S0001BR. Suelo: Rural



Imagen 3. Ref. catastral 4452601NG9845S0001OR. Suelo: Rural



Imagen 5. Ref. catastral 4452609NG9845S0001SR. Suelo: Rural



Imagen 4. Ref. catastral 4452610NG9845S0001JR. Suelo: Rural



Imagen 6. Ref. catastral 32900A182003290000LI. Suelo: Rural



Imagen 7. Ref. catastral 32900A180002350000LQ. Suelo: Rural



Imagen 9. Ref. catastral 32900A180002300000LW. Suelo: Rural



Imagen 8. Ref. catastral 32900A180002400000LL. Suelo: Rural



Imagen 10. Ref. catastral 32900A180002240000LZ. Suelo: Rural



Imagen 11. Ref. catastral 32900A180002260000LH. Suelo: Rural



Imagen 12. Ref. catastral 4352201NG9845S0001QR. Suelo: Rural

Valoración de los terrenos a expropiar de forma definitiva.

Para la valoración de la expropiación se ha tenido en cuenta los criterios expuestos en el *Real Decreto Legislativo 7/2015*, por el que se aprueba el *Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana* y el *Real Decreto 1492/2011*, por el que se aprueba el *Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo*.

Para la valoración en situación de suelo rural se ha considerado el punto 2 del artículo 7 del RD 1492/2011, mientras que para la valoración en situación de suelo urbanizado se ha aplicado lo indicado en el punto 1 del artículo 19 de este reglamento, así como las valoraciones catastrales de los terrenos afectos.

Atendiendo a lo expuesto con anterioridad, la superficie de los terrenos afectados son las que se expresan de forma detallada en el *Apéndice 4. Expropiaciones y bienes afectados*.

La superficie total a expropiar es de 2.164,27 m².

El valor total de las expropiaciones del suelo, necesarias para la correcta ejecución del proyecto, asciende a la cantidad de DOS MIL NOVENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISÉIS CÉNTIMOS **(2.096,26 €)**.

7.2. OCUPACIÓN TEMPORAL.

De acuerdo a lo indicado en las fichas catastrales, que se encuentran reflejadas en el *Apéndice 5. Fichas Catastrales*, los distintos tipos de terrenos afectados que son precisos ocupar de forma temporal exclusivamente durante el transcurso de las obras objeto del presente proyecto son los siguientes:

Nº DE EXPEDIENTE	TIPO DE SUELO	REF CATASTRAL
4	Rural	4452610NG9845S0001JR
5	Rural	4452609NG9845S0001SR
11	Rural	32900A180002260000LH
12	Rural	4352201NG9845S0001QR

Valoración de los terrenos a ocupar de forma temporal.

Para la valoración de la indemnización de las ocupaciones temporales se ha tenido en cuenta los criterios expuestos en el *Real Decreto Legislativo 7/2015*, por el que se aprueba el *Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana* y el *Real Decreto 1492/2011*, por el que se aprueba el *Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo*.

Tal y como se expresa de forma detallada en el *Apéndice 4. Expropiaciones y bienes afectados*, la superficie de terrenos a ocupar de forma temporal es de 542,21m².

El valor total de las indemnizaciones por ocupación temporal del suelo asciende a la cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS **(81,33 €)**.

7.3. BIENES AFECTADOS.

Para la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyectos se verá afectados una serie de bienes y derechos de carácter privado, identificándose los siguientes tipos:

CÓDIGO	TIPO DE BIEN
MH	Muro de bloque de hormigón con postes de hormigón y alambre de espino
MP	Muro de piedra sobre piedra
PP	Cierre de postes de piedra con alambre de espino
VA	Valla de alambre
PU	Puerta cierre parcela
AG	Árbol de porte grande
AM	Árbol de porte medio

Valoración de los bienes afectados.

Para la valoración de la indemnización propia por los bienes afectados por la ejecución del proyecto se ha tenido en cuenta los criterios expuestos en el *Real Decreto Legislativo 7/2015*, por el que se aprueba el *Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana* y el *Real Decreto 1492/2011*, por el que se aprueba el *Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo*.

El conjunto de la valoración de los bienes afectados, cuya medición y localización se encuentran recogidos dentro del *Apéndice 4. Expropiaciones y bienes afectados*, asciende a la cantidad de **CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS (4.559,80 €)**.

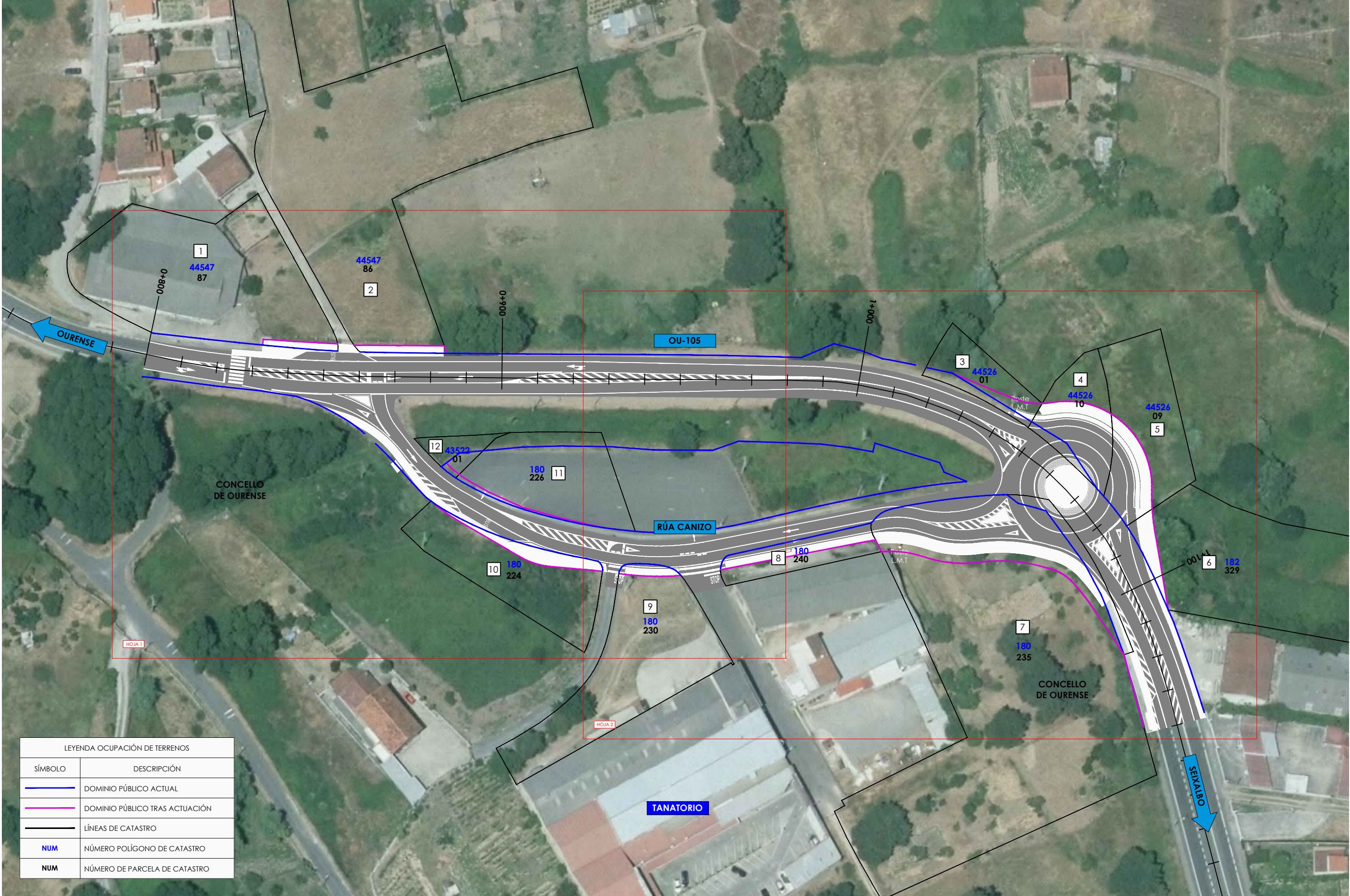
7.4. VALORACIÓN DEL CONJUNTO DE LAS EXPROPIACIONES.

01	VALORACIÓN OCUPACIÓN DEFINITIVA DEL SUELO	2.096,26€
02	VALORACIÓN OCUPACIÓN TEMPORAL DEL TERRENO	81,33€
03	VALORACIÓN BIENES AFECTADOS	4.559,80€
TOTAL VALORACIÓN PREVIA		6.737,39€
5,00% Premio afección		336,87€
TOTAL VALORACIÓN DEL CONJUNTO DE EXPROPIACIONES Y BIENES AFECTADOS		7.074,26€

Teniendo en cuenta lo expuesto en los apartados anteriores, el importe totalizado del conjunto de las expropiaciones, tras la valoración de las superficies de terreno a expropiar, las indemnizaciones por la ocupación temporal del suelo y la afección a los bienes y derechos identificados en el proyecto, asciende a la cantidad de **SIETE MIL SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISÉIS CÉNTIMOS (7.074,26€)**, tras la aplicación sobre el total de la valoración previa del 5% de premio de afección.

8. APÉNDICES.

8.1. APÉNDICE 1. PLANOS PARCELARIO, OCUPACIONES Y BIENES AFECTADOS.



LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	LÍNEAS DE CATASTRO
NUM	NÚMERO POLÍGONO DE CATASTRO
NUM	NÚMERO DE PARCELA DE CATASTRO

PARCELARIO
ESCALA 1/1000



SERVICIO:
PROYECTOS

CONSULTOR:

EL I.C.P. AUTOR DEL PROYECTO:

EL DIRECTOR DEL PROYECTO:

LA INGENIERÍA DEL SERVICIO DE PROYECTOS:

DIBUJÓ:
COTEJÓ:
MOS
IVR

SUSTITUYE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS:
A-3
0 5 10 15 20m

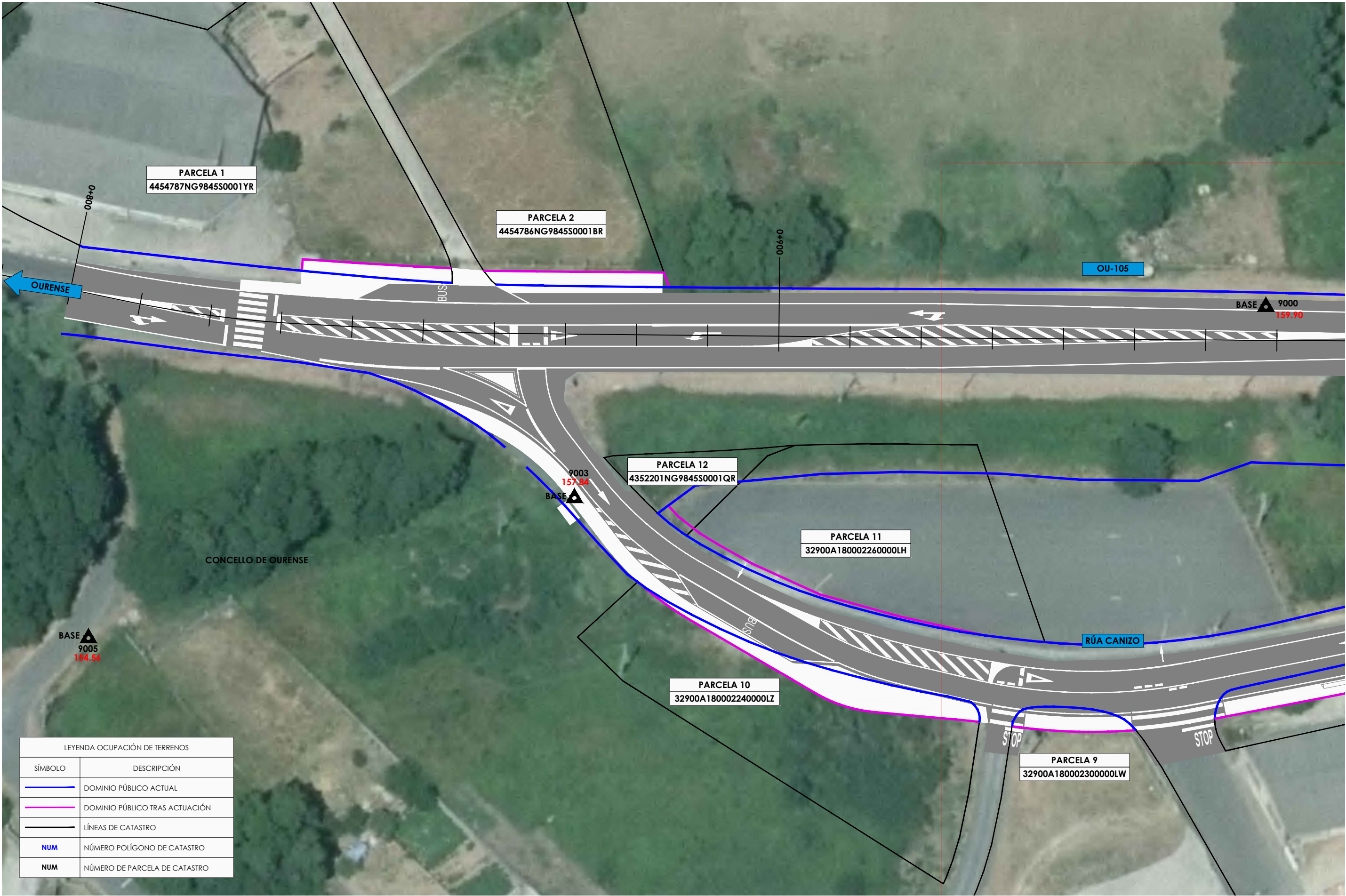
TÍTULO:
MELLORA DA SEGURIDADE VIARIA NA OU-105
SEIXALBO, OURENSE. 2ª FASE
SEPARATA PARA INFORMACIÓN PÚBLICA

CLAVE:
OU/18/094.06

NUM. DE PLANO:
A06_0
HOJA: 1 DE 3

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PARCELARIO

FECHA:
MARZO 2019
Nº DE PÁGINA:
A06_0.1



LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	LÍNEAS DE CATASTRO
NUM	NÚMERO POLÍGONO DE CATASTRO
NUM	NÚMERO DE PARCELA DE CATASTRO

PARCELARIO. HOJA 1
ESCALA 1/500

IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS:

PARCELA Nº DE EXPEDIENTE
REFERENCIA CATASTRAL



SERVICIO:
PROYECTOS

CONSULTOR:



EL I.C.P. AUTOR DEL PROYECTO:
IVÁN VALCARLOS RODRÍGUEZ

EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
MARCOS BUÍE POLLÁN

LA INGENIERÍA DEL SERVICIO DE PROYECTOS:
Mª JESÚS LÓPEZ

DIBUJÓ:
COTEJÓ:
IVR

SUSTITUYE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS:
A-3
1/500
0 2 4 6 8 10m

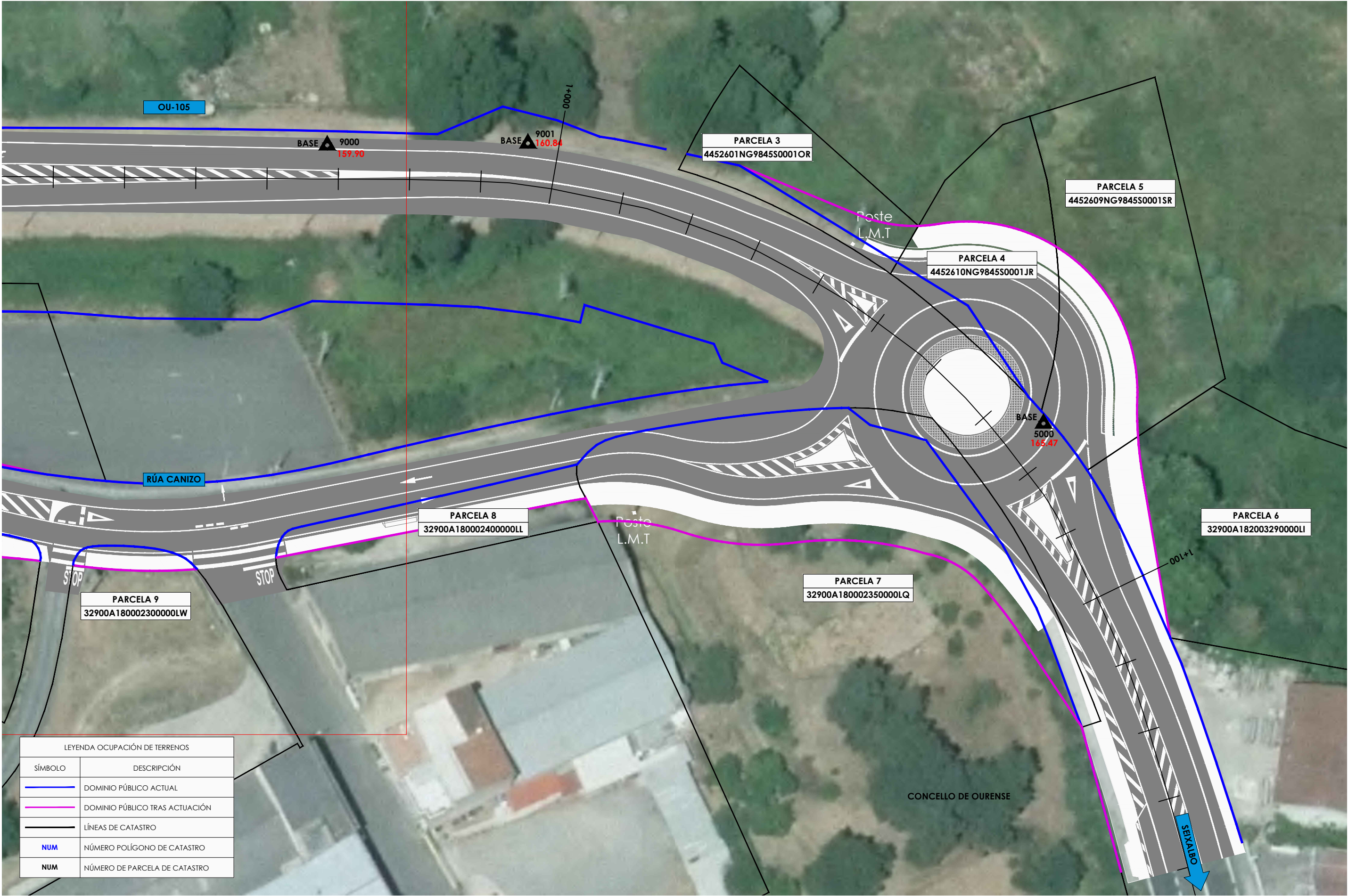
TÍTULO:
MELLORA DA SEGURIDADE VIARIA NA OU-105
SEIXALBO, OURENSE. 2ª FASE
SEPARATA PARA INFORMACIÓN PÚBLICA

CLAVE:
OU/18/094.06

NUM. DE PLANO:
A06_0
HOJA:
2 DE 3

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PARCELARIO
HOJA 1

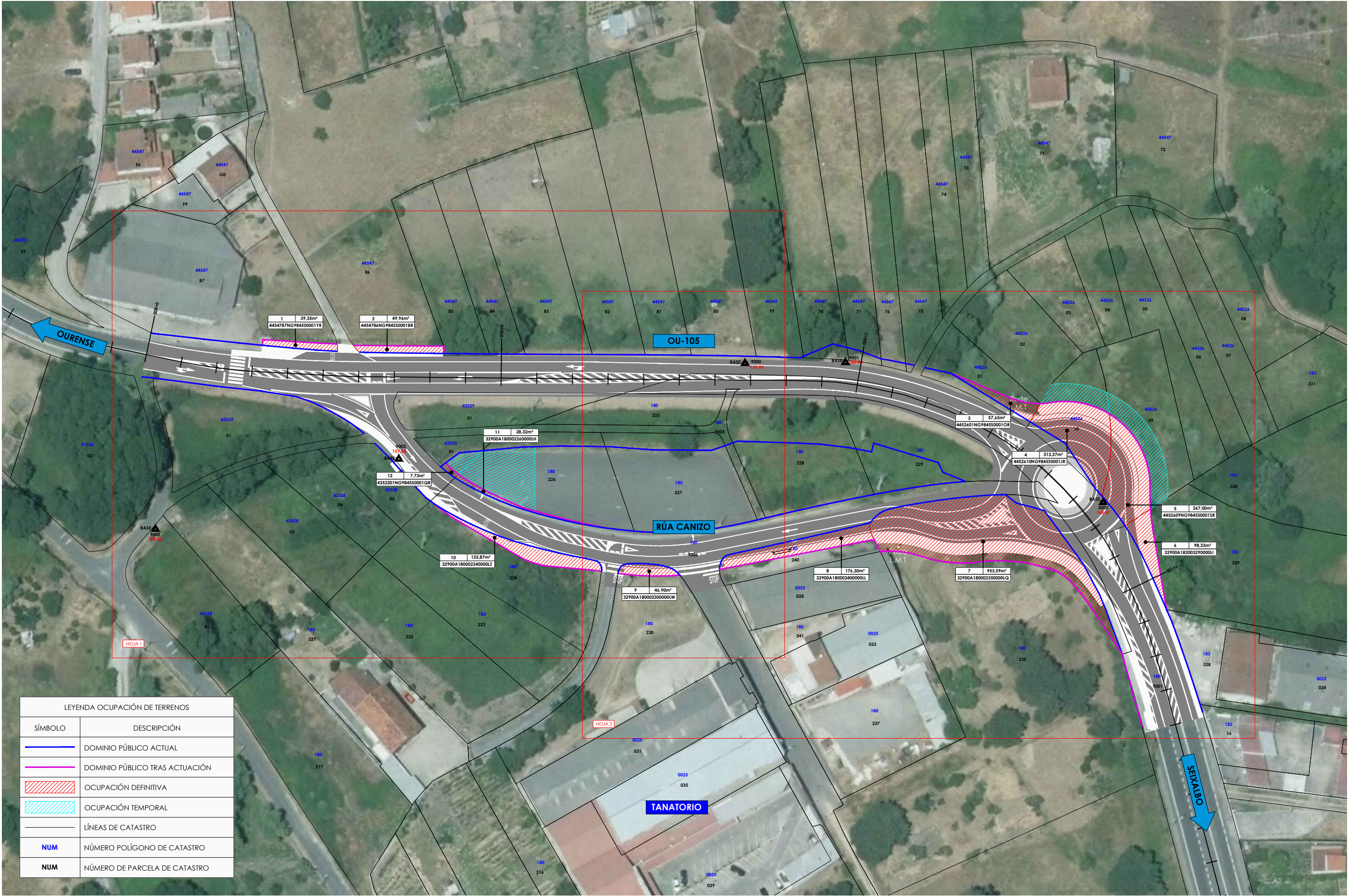
FECHA:
MARZO 2019
Nº DE PÁGINA:
A06_0.2



PARCELARIO. HOJA 2
ESCALA 1/500

IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS:

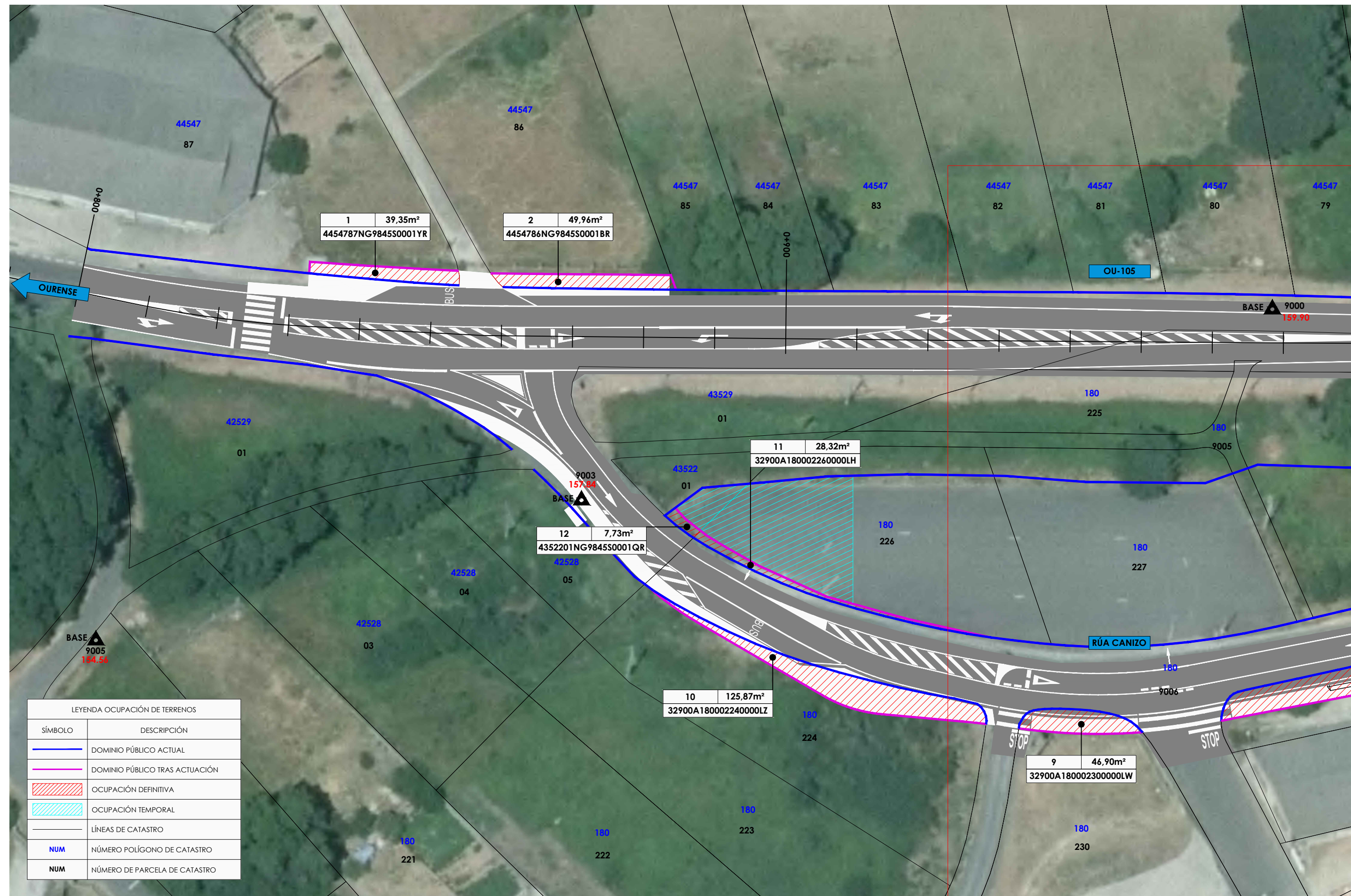
PARCELA Nº DE EXPEDIENTE
REFERENCIA CATASTRAL



LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	OCUPACIÓN DEFINITIVA
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEAS DE CATASTRO
NUM	NÚMERO POLÍGONO DE CATASTRO
NUM	NÚMERO DE PARCELA DE CATASTRO

OCUPACIÓN DE TERRENOS
ESCALA 1/1000

IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS: N° EXPEDIENTE OCUPACION DEF.
REFERENCIA CATASTRAL



LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	OCUPACIÓN DEFINITIVA
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEAS DE CATASTRO
NUM	NÚMERO POLÍGONO DE CATASTRO
NUM	NÚMERO DE PARCELA DE CATASTRO

OCUPACIÓN DE TERRENOS. HOJA 1
ESCALA 1/500

IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS:

Nº EXPEDIENTE	OCUPACION DEF.
	REFERENCIA CATASTRAL



SERVICIO:
PROYECTOS

CONSULTOR:



EL I.C.P. AUTOR DEL PROYECTO:
IVÁN VALCARLOS RODRÍGUEZ

EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
MARCOS BUÍE POLLÁN

LA INGENIERÍA DEL SERVICIO DE PROYECTOS:
Mª JESÚS REJADA LÓPEZ

DIBUJÓ:
COTEJÓ:

MOS
IVR

SUSTITUYE A:
SUSTITUIDO POR:

-
-

ESCALAS:
A-3
0 2 4 6 8 10m
1/500

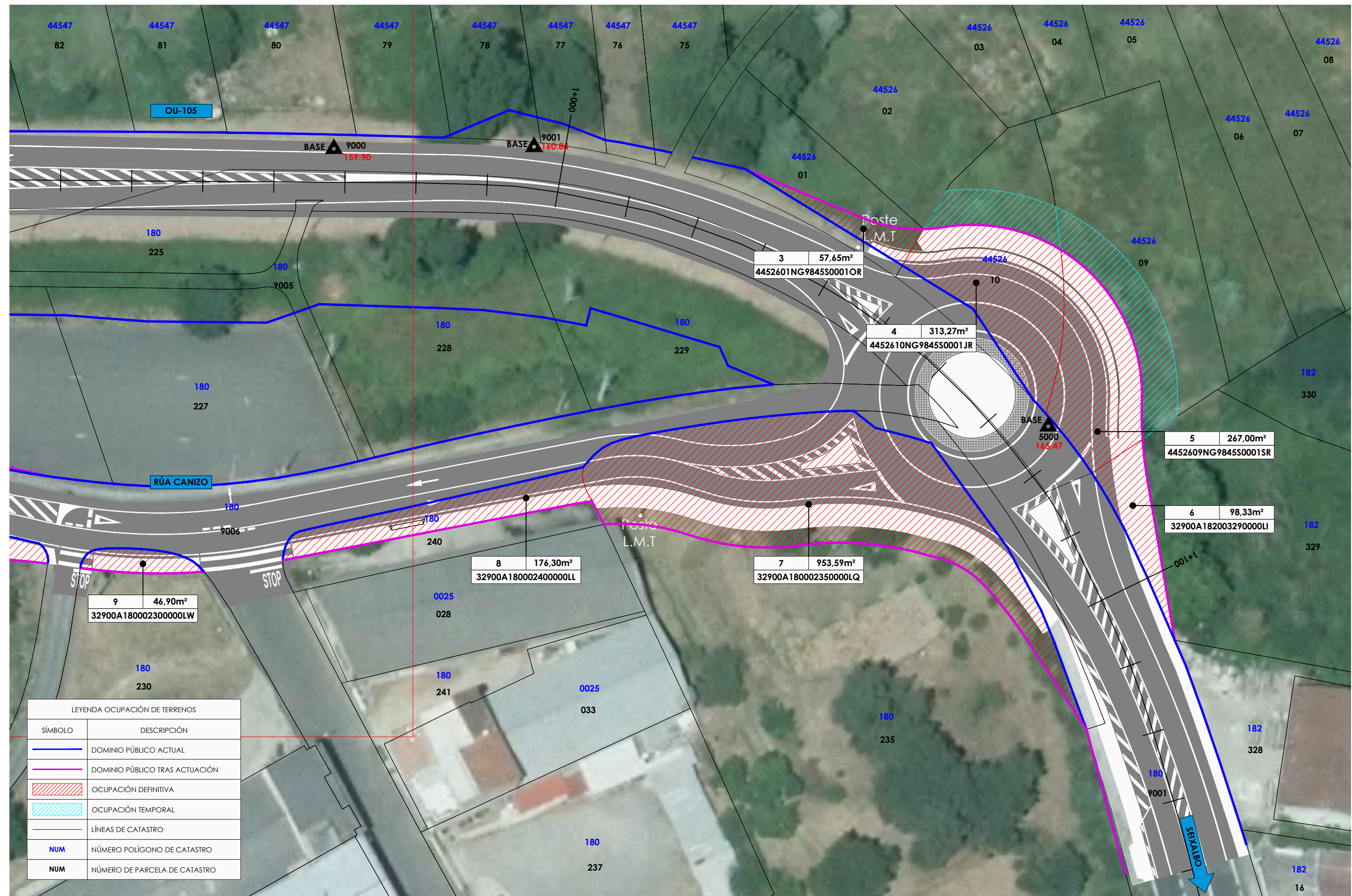
TÍTULO:
MELLORA DA SEGURIDADE VIARIA NA OU-105
SEIXALBO, OURENSE. 2ª FASE
SEPARATA PARA INFORMACIÓN PÚBLICA

CLAVE:
OU/18/094.06

NUM. DE PLANO:
A06_1
HOJA:
2 DE 3

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
OCUPACIÓN DE TERRENOS
HOJA 1

FECHA:
MARZO 2019
Nº DE PÁGINA:
A06_1.2



LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	OCUPACIÓN DEFINITIVA
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEAS DE CATASTRO
NUM	NÚMERO POLÍGONO DE CATASTRO
NUM	NÚMERO DE PARCELA DE CATASTRO

OCUPACIÓN DE TERRENOS. HOJA 2
ESCALA 1/500

IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS:

Nº EXPEDIENTE	OCUPACION DEF.
	REFERENCIA CATASTRAL



SERVICIO:
PROYECTOS

CONSULTOR:
IVR

EL I.C.P. AUTOR DEL PROYECTO:
IVAN VALCARLOS RODRIGUEZ

EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
MARCOS BUQUE POLLÁN

LA INGENIERÍA DEL SERVICIO DE PROYECTOS:
Mª JESÚS GONZÁLEZ LÓPEZ

DIBUJÓ:
COTEJÓ:
IVR

SUSTITUYE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS:
A-3
0 2 4 6 8 10m

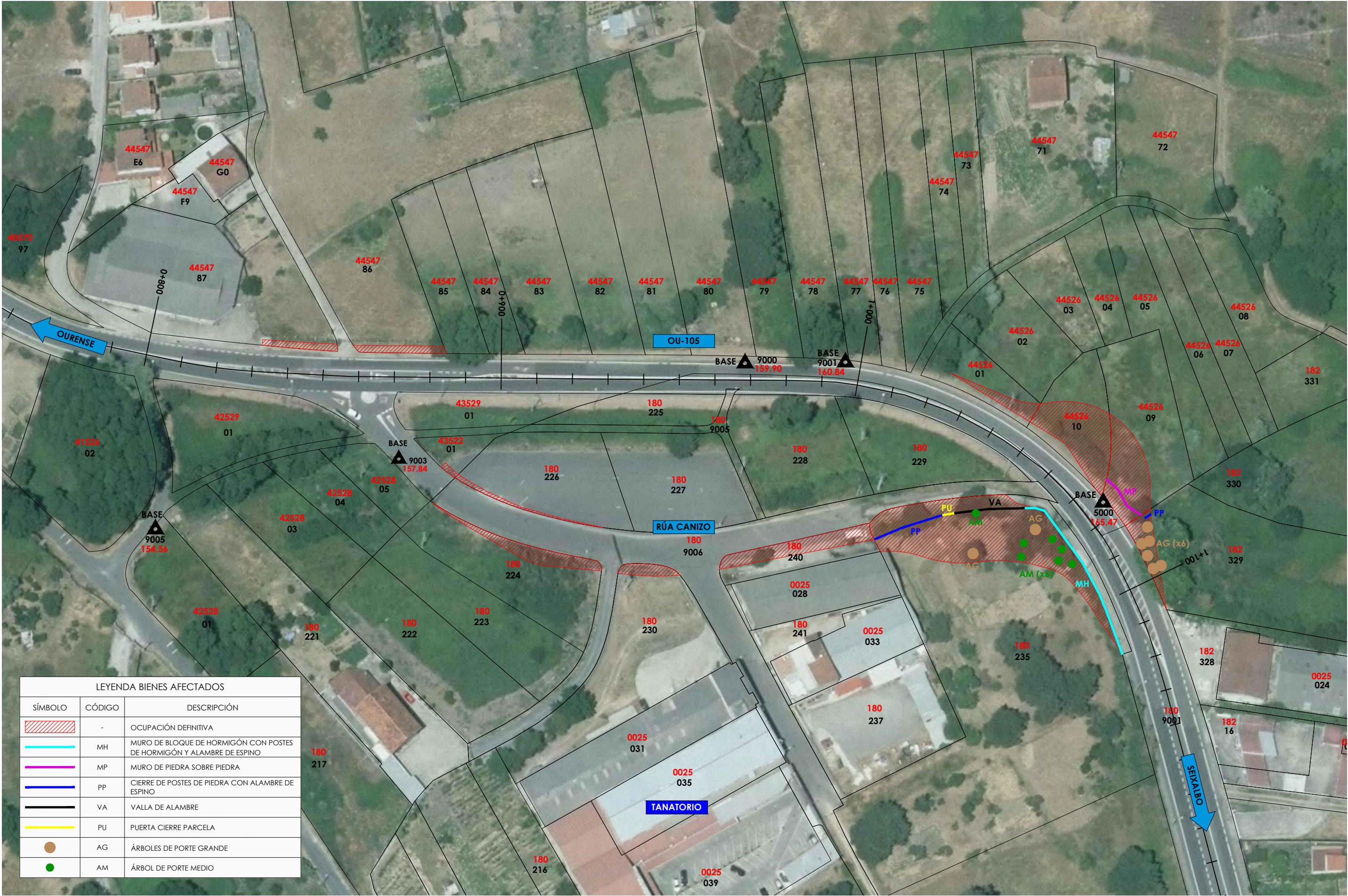
TÍTULO:
MELLORA DA SEGURIDADE VIARIA NA OU-105
SEIXALBO, OURENSE. 2ª FASE
SEPARATA PARA INFORMACIÓN PÚBLICA

CLAVE:
OU/18/094.06

NUM. DE PLANO:
A06_1
HOJA:
3 DE 3

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
OCUPACIÓN DE TERRENOS
HOJA 2

FECHA:
MARZO 2019
Nº DE PÁGINA:
A06_1.3

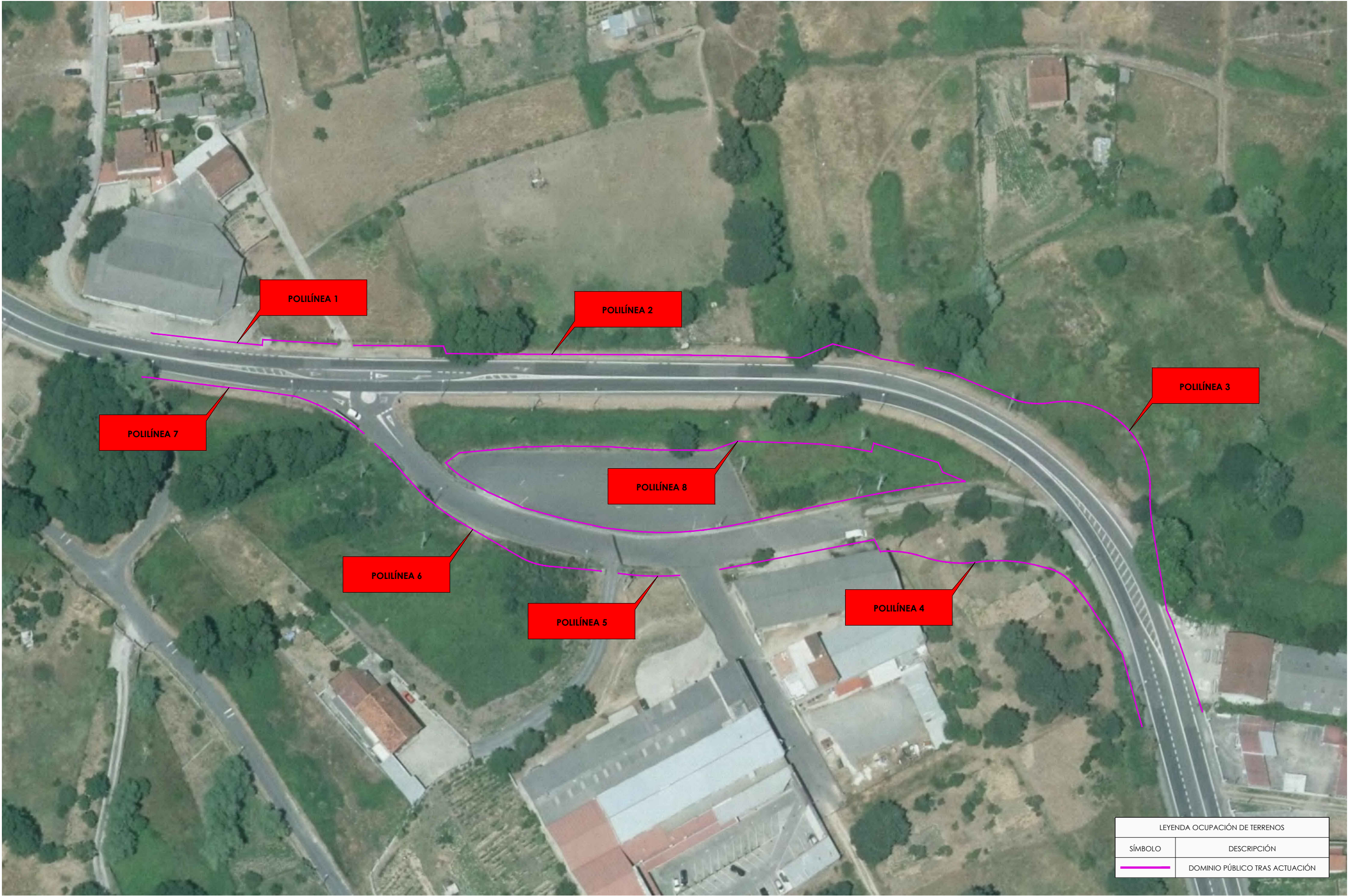


LEYENDA BIENES AFECTADOS		
SÍMBOLO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	-	OCUPACIÓN DEFINITIVA
	MH	MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN CON POSTES DE HORMIGÓN Y ALAMBRE DE ESPINO
	MP	MURO DE PIEDRA SOBRE PIEDRA
	PP	CIERRE DE POSTES DE PIEDRA CON ALAMBRE DE ESPINO
	VA	VALLA DE ALAMBRE
	PU	PUERTA CIERRE PARCELA
	AG	ÁRBOLES DE PORTE GRANDE
	AM	ÁRBOL DE PORTE MEDIO

BIENES AFECTADOS
ESCALA 1/1000

8.2. APÉNDICE 2. LÍNEA DE DOMINIO PÚBLICO DE PROYECTO.

8.2.1. Dominio público de proyecto.



LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN

 DOMINIO PÚBLICO DE PROYECTO
ESCALA 1/1000

8.2.2. Listado de los vértices del dominio público de proyecto.

▪ Polilínea 1:

POLILÍNEA 1	
X	Y
594.159.120	4.685.049.050
594.153.775	4.685.049.327
594.145.190	4.685.049.839
594.138.251	4.685.050.324
594.138.138	4.685.048.703
594.131.063	4.685.049.414
594.121.593	4.685.050.434
594.107.323	4.685.052.054
594.106.914	4.685.052.255

▪ Polilínea 2:

POLILÍNEA 2	
X	Y
594.321.201	4.685.043.071
594.319.829	4.685.043.374
594.313.997	4.685.044.533
594.311.826	4.685.044.862
594.305.983	4.685.047.124
594.298.277	4.685.049.077
594.289.048	4.685.045.203
594.283.353	4.685.045.373
594.276.783	4.685.045.564
594.276.533	4.685.045.573
594.268.423	4.685.045.764
594.258.623	4.685.045.924
594.258.413	4.685.045.924
594.246.233	4.685.046.034
594.245.633	4.685.046.034
594.232.803	4.685.046.094
594.230.763	4.685.046.104
594.219.383	4.685.046.154
594.211.963	4.685.046.194
594.207.023	4.685.046.224
594.201.883	4.685.046.274
594.196.043	4.685.046.324
594.189.743	4.685.046.394
594.189.383	4.685.047.403
594.189.011	4.685.048.448
594.183.389	4.685.048.519
594.175.737	4.685.048.574
594.171.107	4.685.048.608
594.163.679	4.685.048.693

▪ Polilínea 3:

POLILÍNEA 3	
X	Y
594.402.022	4.684.945.724
594.401.363	4.684.947.853
594.401.213	4.684.948.333
594.400.473	4.684.950.623
594.398.424	4.684.956.913
594.395.814	4.684.964.523
594.393.524	4.684.970.853
594.391.924	4.684.974.513
594.388.063	4.684.997.213
594.387.904	4.684.998.200
594.387.763	4.684.999.190
594.387.640	4.685.000.182
594.387.535	4.685.001.177
594.387.447	4.685.002.173
594.387.378	4.685.003.170
594.387.326	4.685.004.169
594.387.293	4.685.005.168
594.387.277	4.685.006.168
594.387.280	4.685.007.168
594.387.300	4.685.008.168
594.387.304	4.685.008.285
594.387.314	4.685.009.285
594.387.283	4.685.010.285
594.387.210	4.685.011.282
594.387.095	4.685.012.275
594.386.939	4.685.013.263
594.386.742	4.685.014.243
594.386.504	4.685.015.214
594.386.226	4.685.016.175
594.385.907	4.685.017.123
594.385.550	4.685.018.057
594.385.153	4.685.018.975

POLILÍNEA 3	
X	Y
594.384.719	4.685.019.875
594.384.247	4.685.020.757
594.383.739	4.685.021.618
594.383.195	4.685.022.457
594.382.617	4.685.023.273
594.382.005	4.685.024.064
594.381.360	4.685.024.828
594.380.684	4.685.025.565
594.379.978	4.685.026.273
594.379.243	4.685.026.951
594.378.480	4.685.027.597
594.377.691	4.685.028.211
594.376.877	4.685.028.792
594.376.039	4.685.029.338
594.375.179	4.685.029.848
594.374.299	4.685.030.322
594.373.400	4.685.030.759
594.372.483	4.685.031.158
594.371.550	4.685.031.518
594.370.603	4.685.031.839
594.369.643	4.685.032.120
594.368.672	4.685.032.361
594.367.693	4.685.032.560
594.366.705	4.685.032.719
594.365.712	4.685.032.836
594.364.715	4.685.032.912
594.363.716	4.685.032.946
594.362.716	4.685.032.938
594.361.717	4.685.032.888
594.360.722	4.685.032.797
594.359.731	4.685.032.664
594.359.419	4.685.032.613
594.358.429	4.685.032.470
594.357.434	4.685.032.376

POLILÍNEA 3	
X	Y
594.356.435	4.685.032.329
594.355.435	4.685.032.332
594.354.437	4.685.032.383
594.353.442	4.685.032.482
594.352.453	4.685.032.630
594.351.472	4.685.032.825
594.350.502	4.685.033.068
594.349.545	4.685.033.357
594.348.603	4.685.033.693
594.348.076	4.685.033.904
594.331.539	4.685.040.784
594.324.039	4.685.042.443

- Polilínea 4:

POLILÍNEA 4	
X	Y
594.266.433	4.684.985.768
594.307.239	4.684.993.632
594.307.759	4.684.993.732
594.308.743	4.684.993.906
594.309.733	4.684.994.051
594.309.923	4.684.994.075
594.311.613	4.684.990.814
594.312.611	4.684.990.878
594.313.610	4.684.990.908
594.314.610	4.684.990.904
594.315.609	4.684.990.867
594.316.607	4.684.990.796
594.317.601	4.684.990.691
594.318.592	4.684.990.552
594.319.577	4.684.990.381
594.320.555	4.684.990.176
594.321.527	4.684.989.938
594.322.489	4.684.989.667
594.322.915	4.684.989.536
594.324.100	4.684.989.162
594.325.057	4.684.988.875
594.326.023	4.684.988.615
594.326.996	4.684.988.384
594.327.975	4.684.988.181
594.328.960	4.684.988.007
594.329.949	4.684.987.861
594.330.942	4.684.987.744
594.331.938	4.684.987.656
594.332.936	4.684.987.597
594.333.936	4.684.987.567
594.334.936	4.684.987.566
594.335.936	4.684.987.594

POLILÍNEA 4	
X	Y
594.336.934	4.684.987.651
594.337.930	4.684.987.737
594.338.196	4.684.987.765
594.340.154	4.684.987.979
594.341.150	4.684.988.076
594.342.147	4.684.988.150
594.343.146	4.684.988.201
594.344.145	4.684.988.229
594.345.145	4.684.988.234
594.346.145	4.684.988.217
594.347.144	4.684.988.176
594.348.142	4.684.988.112
594.349.138	4.684.988.026
594.350.132	4.684.987.917
594.351.123	4.684.987.785
594.352.111	4.684.987.630
594.353.096	4.684.987.453
594.354.075	4.684.987.253
594.355.050	4.684.987.030
594.356.020	4.684.986.786
594.356.984	4.684.986.519
594.357.224	4.684.986.449
594.357.689	4.684.986.330
594.357.866	4.684.986.286
594.358.043	4.684.986.243
594.358.185	4.684.986.211
594.358.421	4.684.986.155
594.358.621	4.684.986.105
594.358.820	4.684.986.052
594.359.018	4.684.985.996
594.359.215	4.684.985.937
594.359.411	4.684.985.875
594.359.606	4.684.985.809
594.359.800	4.684.985.741

POLILÍNEA 4	
X	Y
594.359.993	4.684.985.671
594.360.185	4.684.985.597
594.360.376	4.684.985.520
594.360.566	4.684.985.440
594.360.755	4.684.985.358
594.360.942	4.684.985.272
594.361.128	4.684.985.184
594.361.312	4.684.985.093
594.361.495	4.684.984.999
594.361.677	4.684.984.903
594.361.857	4.684.984.804
594.362.036	4.684.984.702
594.362.213	4.684.984.597
594.362.389	4.684.984.489
594.362.562	4.684.984.379
594.362.735	4.684.984.267
594.362.905	4.684.984.152
594.363.074	4.684.984.034
594.363.241	4.684.983.913
594.363.406	4.684.983.790
594.363.569	4.684.983.665
594.363.730	4.684.983.537
594.363.890	4.684.983.407
594.364.047	4.684.983.274
594.364.202	4.684.983.139
594.364.355	4.684.983.002
594.364.506	4.684.982.862
594.364.655	4.684.982.721
594.364.802	4.684.982.576
594.364.947	4.684.982.430
594.365.089	4.684.982.281
594.365.240	4.684.982.119
594.365.518	4.684.981.815
594.365.686	4.684.981.628

POLILÍNEA 4	
X	Y
594.365.857	4.684.981.437
594.366.027	4.684.981.244
594.366.196	4.684.981.051
594.366.364	4.684.980.858
594.366.532	4.684.980.663
594.366.699	4.684.980.468
594.366.864	4.684.980.272
594.367.030	4.684.980.076
594.367.194	4.684.979.878
594.367.357	4.684.979.680
594.367.520	4.684.979.481
594.367.682	4.684.979.282
594.367.843	4.684.979.082
594.368.003	4.684.978.881
594.368.162	4.684.978.679
594.368.321	4.684.978.477
594.368.478	4.684.978.273
594.368.635	4.684.978.070
594.368.791	4.684.977.865
594.368.946	4.684.977.660
594.369.100	4.684.977.454
594.369.253	4.684.977.247
594.369.406	4.684.977.040
594.369.557	4.684.976.832
594.369.708	4.684.976.624
594.369.858	4.684.976.414
594.370.007	4.684.976.204
594.370.155	4.684.975.994
594.370.302	4.684.975.783
594.370.448	4.684.975.571
594.370.593	4.684.975.358
594.370.738	4.684.975.145
594.370.881	4.684.974.931
594.371.024	4.684.974.717

POLILÍNEA 4	
X	Y
594.371.334	4.684.974.246
594.379.510	4.684.961.971
594.385.042	4.684.941.585

▪ Polilínea 5:

POLILÍNEA 5	
X	Y
594.237.949	4.684.984.698
594.238.940	4.684.984.564
594.239.932	4.684.984.442
594.240.926	4.684.984.333
594.241.922	4.684.984.237
594.242.918	4.684.984.153
594.243.916	4.684.984.081
594.244.914	4.684.984.022
594.245.913	4.684.983.975
594.246.912	4.684.983.941
594.247.912	4.684.983.919
594.248.912	4.684.983.910
594.249.912	4.684.983.913
594.250.912	4.684.983.929
594.251.911	4.684.983.957
594.252.910	4.684.983.998
594.253.909	4.684.984.051
594.254.907	4.684.984.117
594.255.353	4.684.984.150

▪ Polilínea 6:

POLILÍNEA 6	
X	Y
594.169.703	4.685.021.124
594.171.382	4.685.019.524
594.173.262	4.685.017.644
594.175.172	4.685.015.613
594.177.193	4.685.013.333
594.179.863	4.685.010.333
594.183.843	4.685.006.083
594.185.333	4.685.004.984
594.185.989	4.685.004.494
594.186.745	4.685.003.840
594.187.517	4.685.003.205
594.188.304	4.685.002.587
594.189.105	4.685.001.989
594.189.920	4.685.001.410
594.190.749	4.685.000.850
594.191.591	4.685.000.311
594.192.445	4.684.999.791
594.192.657	4.684.999.667
594.207.060	4.684.991.257
594.210.339	4.684.989.342
594.211.215	4.684.988.860
594.212.113	4.684.988.422
594.213.033	4.684.988.029
594.213.971	4.684.987.683
594.214.925	4.684.987.384
594.215.893	4.684.987.133
594.216.873	4.684.986.931
594.217.861	4.684.986.778
594.218.605	4.684.986.696
594.230.543	4.684.985.607
594.231.538	4.684.985.511
594.232.532	4.684.985.404

▪ Polilínea 7:

POLILÍNEA 6	
X	Y
594.233.353	4.684.985.309

POLILÍNEA 7	
X	Y
594.104.305	4.685.039.860
594.107.532	4.685.039.534
594.124.502	4.685.037.304
594.138.022	4.685.035.814
594.147.693	4.685.034.304
594.151.473	4.685.032.974
594.154.042	4.685.031.854
594.156.073	4.685.030.844
594.157.902	4.685.029.864
594.159.593	4.685.028.914
594.161.193	4.685.027.974
594.162.772	4.685.026.964
594.164.363	4.685.025.824
594.166.022	4.685.024.474
594.166.672	4.685.023.904

▪ Polilínea 8:

POLILÍNEA 8	
X	Y
594.233.785	4.684.997.520
594.222.178	4.685.000.120
594.210.888	4.685.003.240
594.201.338	4.685.007.594
594.196.651	4.685.010.237
594.194.072	4.685.011.800
594.191.010	4.685.014.197
594.189.628	4.685.015.714
594.193.469	4.685.018.537
594.201.816	4.685.019.267
594.211.143	4.685.020.143
594.222.413	4.685.020.429
594.236.103	4.685.020.204
594.247.279	4.685.019.358
594.264.149	4.685.019.185
594.271.586	4.685.021.779
594.288.585	4.685.021.234
594.294.824	4.685.020.939
594.303.230	4.685.019.904
594.309.117	4.685.018.781
594.309.742	4.685.021.229
594.327.897	4.685.015.748
594.329.057	4.685.013.133
594.335.478	4.685.010.468
594.335.323	4.685.010.463
594.330.093	4.685.009.984
594.325.503	4.685.009.423
594.320.993	4.685.008.774
594.316.223	4.685.007.993
594.310.973	4.685.007.043
594.309.893	4.685.006.833
594.305.383	4.685.005.953

POLILÍNEA 8	
X	Y
594.299.703	4.685.004.783
594.294.123	4.685.003.604
594.288.733	4.685.002.404
594.283.553	4.685.001.213
594.279.393	4.685.000.234
594.278.223	4.684.999.953
594.277.113	4.684.999.694
594.273.983	4.684.998.963
594.269.623	4.684.998.043
594.265.563	4.684.997.333
594.261.763	4.684.996.823
594.258.173	4.684.996.463
594.254.733	4.684.996.234
594.251.353	4.684.996.134
594.247.943	4.684.996.173
594.244.453	4.684.996.363
594.242.543	4.684.996.524
594.240.923	4.684.996.663
594.237.433	4.684.997.054
594.234.023	4.684.997.484
594.233.785	4.684.997.520

8.3. APÉNDICE 3. RELACIÓN DE PROPIETARIOS.

SEIXALBO_ TÉRMINO MUNICIPAL DE OURENSE												
Nº EXPEDIENTE	DATOS CATASTRALES									CLASIFICACIÓN SUELO EN EL PXOM DE 1986	OCUPACIÓN DEFINITIVA (m²)	OCUPACIÓN TEMPORAL (m²)
	POLÍGONO	PARCELA	TITULAR	REFERENCIA CATASTRAL	TRAMO	PARAJE	SUPERFICIE TOTAL (m²)	CLASIFICACIÓN	USO			
1	44547	87	GRUAS TOWER S.A.	4454787NG9845S0001YR	OU-105 M.I.	Seixalbo - Cumial 11	2.137,00	UR	Industrial	SUNP	39,35	-
2	44547	86	ELADIO BLANCO PEREZ	4454786NG9845S0001BR	OU-105 M.I.	Seixalbo - Cumial 11a	4.548,00	RU	V	SUNP	49,96	-
3	44526	1	MAIS 4 SL	4452601NG9845S0001OR	OU-105 M.I.	Canavelar O-NU Suelo	383,00	RU	C	SUNP	57,65	-
4	44526	10	EN INVESTIGACIÓN, ARTÍCULO 47 DE LA LEY 33/2003	4452610NG9845S0001JR	OU-105 M.I.	Canavelar O-NU Suelo	549,00	RU	C	SUNP	313,27	89,44
5	44526	9	LUIS FREIRE IGLESIAS	4452609NG9845S0001SR	OU-105 M.I.	Canavelar O-NU Suelo	970,00	RU	C	SUNP	267,00	167,66
6	182	329	REMEDIOS RUAS LORENZO	32900A182003290000LI	OU-105 M.I.	Mauricia	2.916,00	RU	PD	SUNP	98,33	-
7	180	235	CELSO ADAN ALVAREZ DOMINGO ADAN ALVAREZ	32900A180002350000LQ	OU-105 M.D. y Rúa Canizo M.I.	Porteiro	5.909,00	RU	MT	SUNP	953,59	-
8	180	240	SATURNINO CUQUEJO IGLESIAS	32900A180002400000LL	Rúa Canizo M.I.	Porteiro	363,00	RU	I	SUNP	176,30	-
9	180	230	EDIFICIS LA MOLA, SL	32900A180002300000LW	Rúa Canizo M.I.	Pinouzos. Porteiro	1.499,00	RU	MT	SUNP	46,90	-
10	180	224	LUIS FERRERAS MENDEZ TERESA FIDALGO SALGADO	32900A180002240000LZ	Rúa do Canizo_M.D.	Porteiro	758,00	RU	PD	SUNP	125,87	-
							213,00		MT			
11	180	226	TANATORIO AS BURGAS SL	32900A180002260000LH	Rúa do Canizo_M.I.	Porteiro	911,00	RU	PD	SUNP	28,32	253,98
12	43522	1	TANATORIO AS BURGAS SL	4352201NG9845S0001QR	Rúa do Canizo_M.I.	Porteiro de Aba	149,00	RU	I	SUNP	7,73	31,13

UR, urbano; RU, rústico; C, labor o labradío secano; I, improductivo; MT, matorral; PD; prados o praderas; V, viña secano; SUNP, suelo urbanizable no programado.

OCUPACIÓN TOTAL (m²)	2.164,27	542,21
----------------------	----------	--------

8.4. APÉNDICE 4. EXPROPIACIONES Y BIENES AFECTADOS.

SEIXALBO_TÉRMINO MUNICIPAL DE OURENSE									
Nº EXPEDIENTE	DATOS CATASTRALES				CLASIFICACIÓN SUELO EN EL PXOM DE 1986	OCUPACIÓN DEL SUELO		BIENES AFECTADOS	
	TITULAR	REFERENCIA CATASTRAL	CLASIFICACIÓN	USO		SUPERFICIE A EXPROPIAR (m²)	OCUPACIÓN TEMPORAL DEL SUELO (m²)	BIENES	MEDICIÓN BIENES AFECTADOS
1	GRUAS TOWER S.A.	4454787NG9845S0001YR	UR	Industrial	SUNP	39,35			
2	ELADIO BLANCO PEREZ	4454786NG9845S0001BR	RU	V	SUNP	49,96			
3	MAIS 4 SL	4452601NG9845S0001OR	RU	C	SUNP	57,65			
4	EN INVESTIGACIÓN, ARTÍCULO 47 DE LA LEY 33/2003	4452610NG9845S0001JR	RU	C	SUNP	313,27	89,44		
5	LUIS FREIRE IGLESIAS	4452609NG9845S0001SR	RU	C	SUNP	267,00	167,66	MP	14,30 m
6	REMEDIOS RUAS LORENZO	32900A182003290000LI	RU	PD	SUNP	98,33		PP	2,00 m
								AG	6,00 ud
7	CELZO ADAN ALVAREZ DOMINGO ADAN ALVAREZ	32900A180002350000LQ	RU	MT	SUNP	953,59		MH	51,90 m
								VA	19,75 m
								PU	1,00 ud
								PP	20,00 m
								AG	2,00 ud
								AM	7,00 ud
8	SATURNINO CUQUEJO IGLESIAS	32900A180002400000LL	RU	I	SUNP	176,30			
9	EDIFICIS LA MOLA, SL	32900A180002300000LW	RU	MT	SUNP	46,90			
10	LUIS FERRERAS MENDEZ TERESA FIDALGO SALGADO	32900A180002240000LZ	RU	PD	SUNP	125,87			
				MT					
11	TANATORIO AS BURGAS SL	32900A180002260000LH	RU	PD	SUNP	28,32	253,98		
12	TANATORIO AS BURGAS SL	4352201NG9845S0001QR	RU	I	SUNP	7,73	31,13		

UR, urbano; RU, rústico; C, labor o labradío seco; I, improductivo; MT, matorral; PD; prados o praderas; V, viña seco; SUNP, suelo urbanizable no programado.

CÓDIGO	TIPO DE BIEN
MH	Muro de bloque de hormigón con postes de hormigón y alambre de espino
MP	Muro de piedra sobre piedra
PP	Cierre de postes de piedra con alambre de espino
VA	Valla de alambre
PU	Puerta cierre parcela
AG	Árbol de porte grande
AM	Árbol de porte medio

8.5. APÉNDICE 5. FICHAS CATASTRALES.

8.5.1. Parcela nº1.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
1	4454787NG9845S0001YR
Propietario	
GRUAS TOWER S.A.	

LOCALIZACIÓN

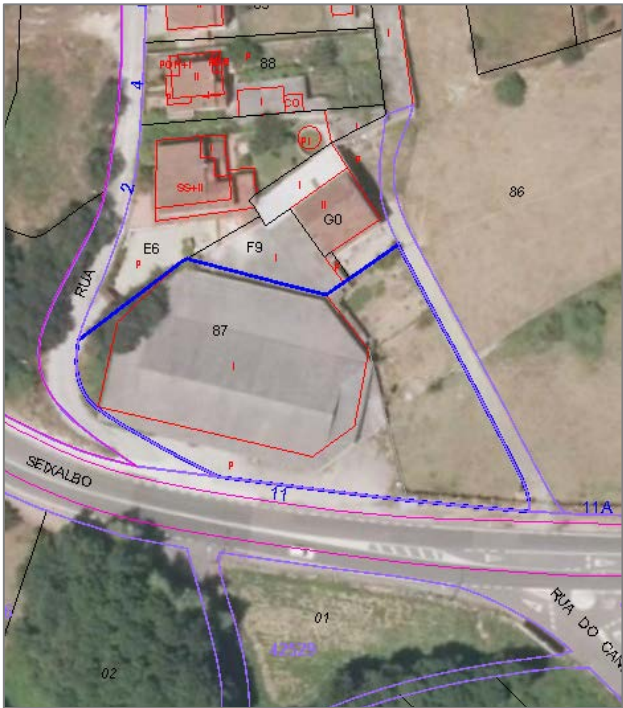
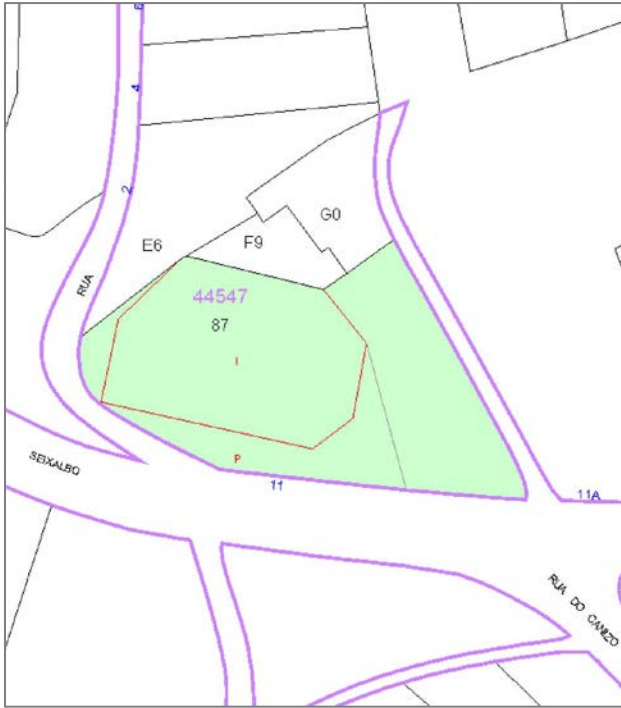
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Seixalbo - Cumial 11	Ourense	44547	87

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

Tipo de suelo		Uso principal
UR (urbano)		Industrial
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
1.155 m ²	2.137 m ²	Parcela construida sin división horizontal

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
-	39,35 m ²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.2. Parcela nº2.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
2	4454786NG9845S0001BR
Propietario	
ELADIO BLANCO PEREZ	

LOCALIZACIÓN

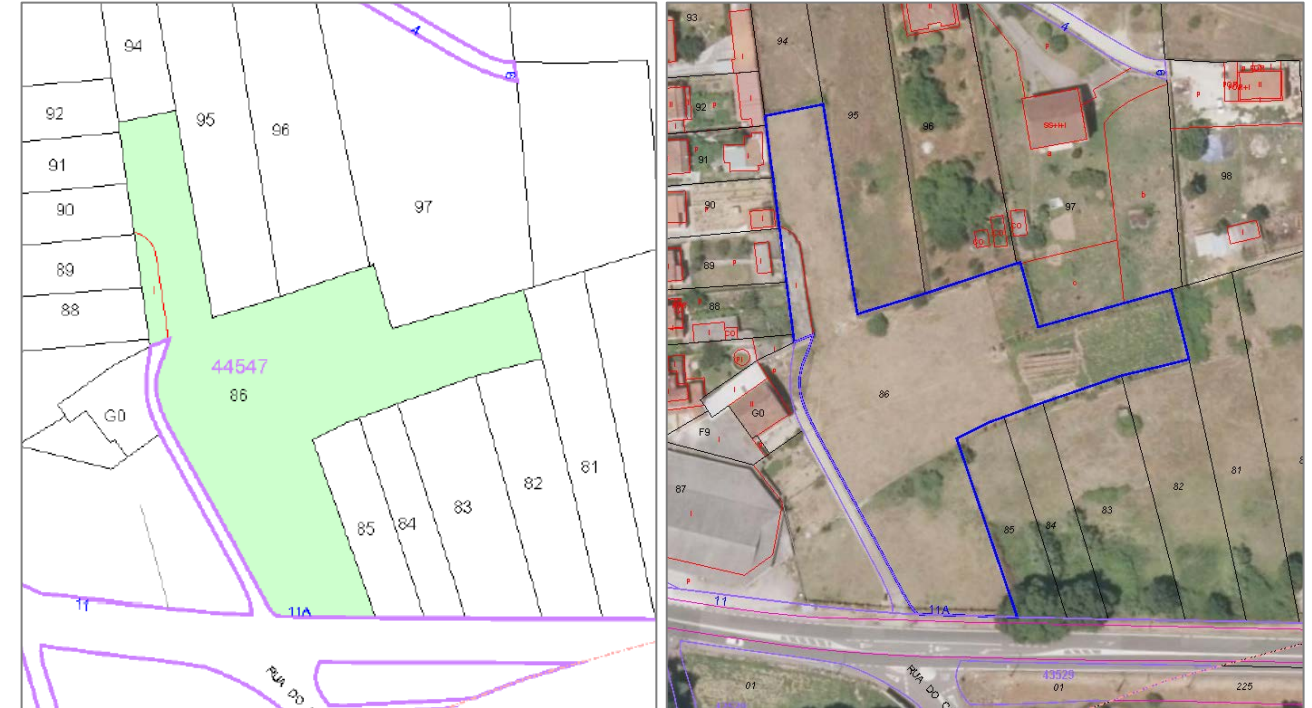
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Seixalbo - Cumial 11	Ourense	44547	86

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (V- viña secano)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
120 m²	4.548 m²	Parcela construida sin división horizontal

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
-	49,96 m²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.3. Parcela nº3.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
3	4452601NG9845S0001OR
Propietario	
MAIS 4 SL	

LOCALIZACIÓN

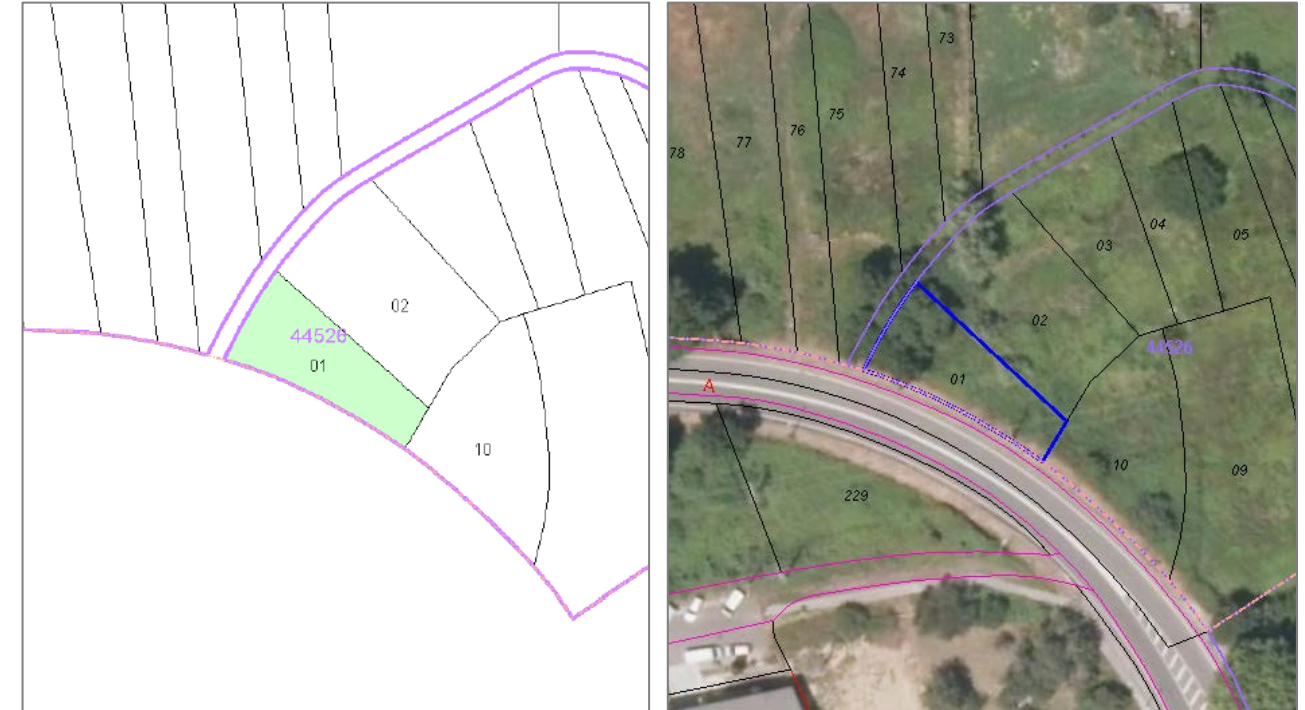
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Canavelar O-NU Suelo	Ourense	44526	1

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

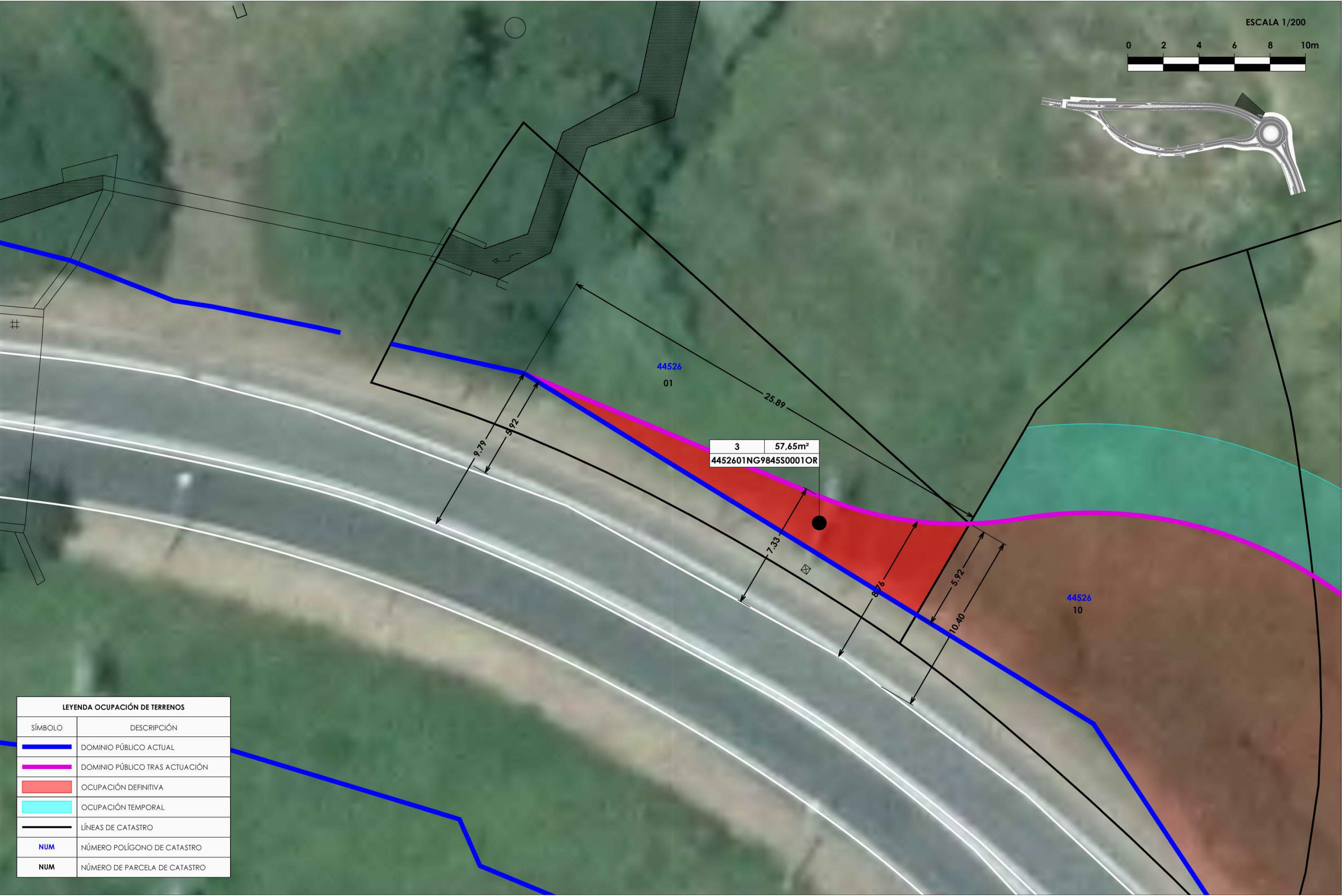
Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (C- Labor o labradío secano)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m²	383 m²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
	57,65 m²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.4. Parcela nº4.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
4	4452610NG9845S0001JR
Propietario	
EN INVESTIGACIÓN, ARTÍCULO 47 DE LA LEY 33/2003	

LOCALIZACIÓN

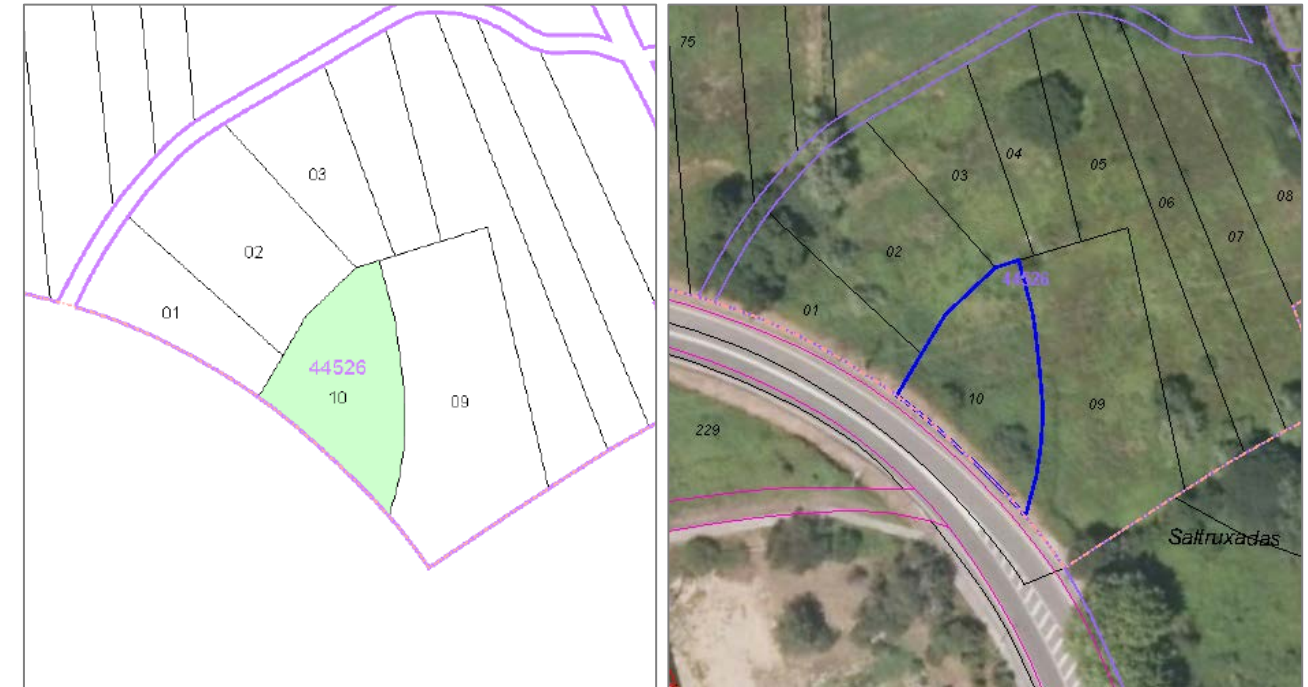
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Canavelar O-NU Suelo	Ourense	44526	10

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

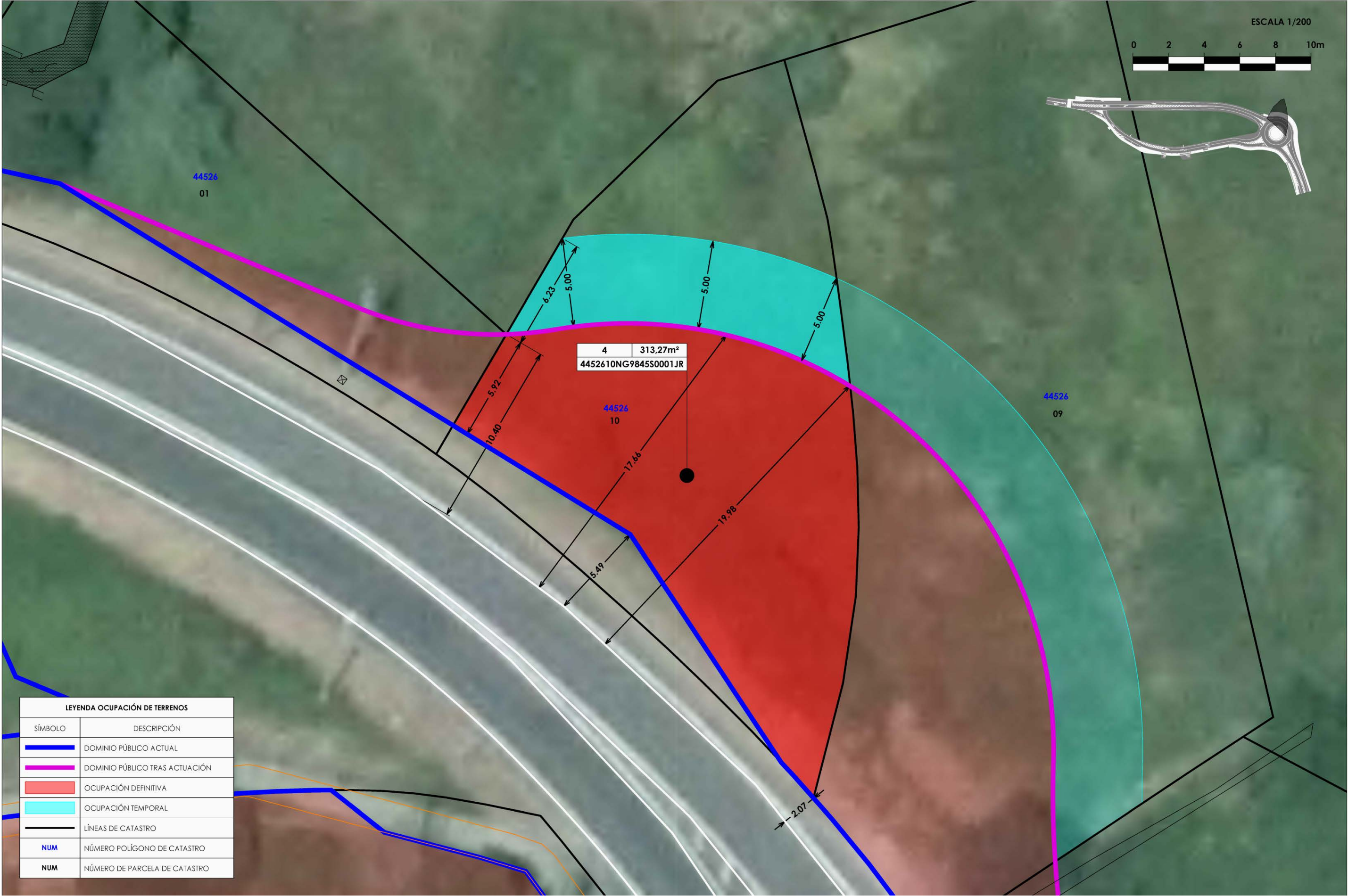
Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (C- Labor o labradío secano)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m ²	549 m ²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
89,44 m ²	313,27 m ²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.5. Parcela nº5.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
5	4452609NG9845S0001SR
Propietario	
LUIS FREIRE IGLESIAS	

LOCALIZACIÓN

Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Canavelar O-NU Suelo	Ourense	44526	9

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

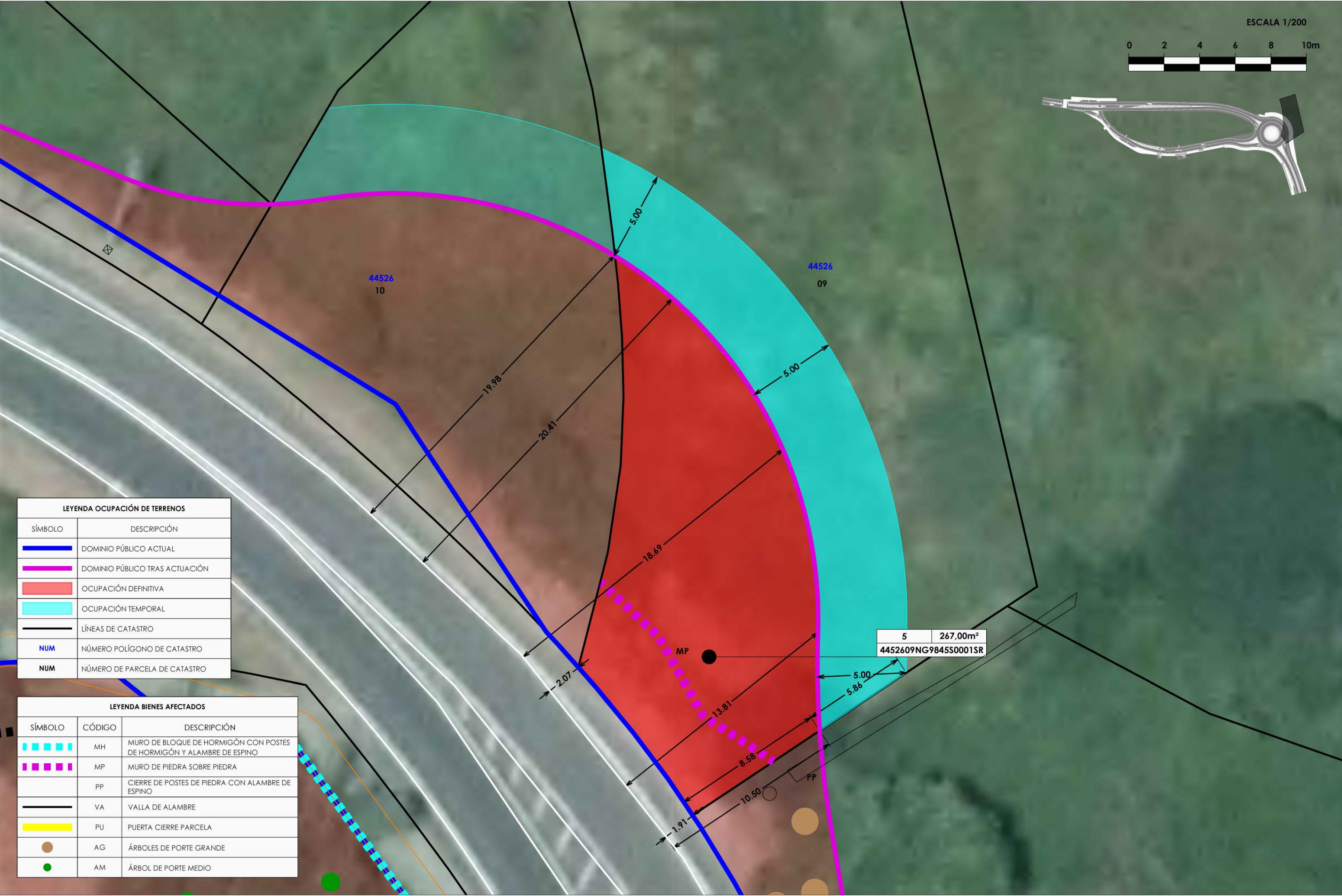
Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (C- Labor o labradío secano)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m ²	970 m ²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
167,66 m ²	267,00 m ²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
MP- Muro de piedra sobre piedra	14,30 m



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.6. Parcela nº6.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
6	32900A182003290000LI
Propietario	
REMEDIOS RUAS LORENZO	

LOCALIZACIÓN

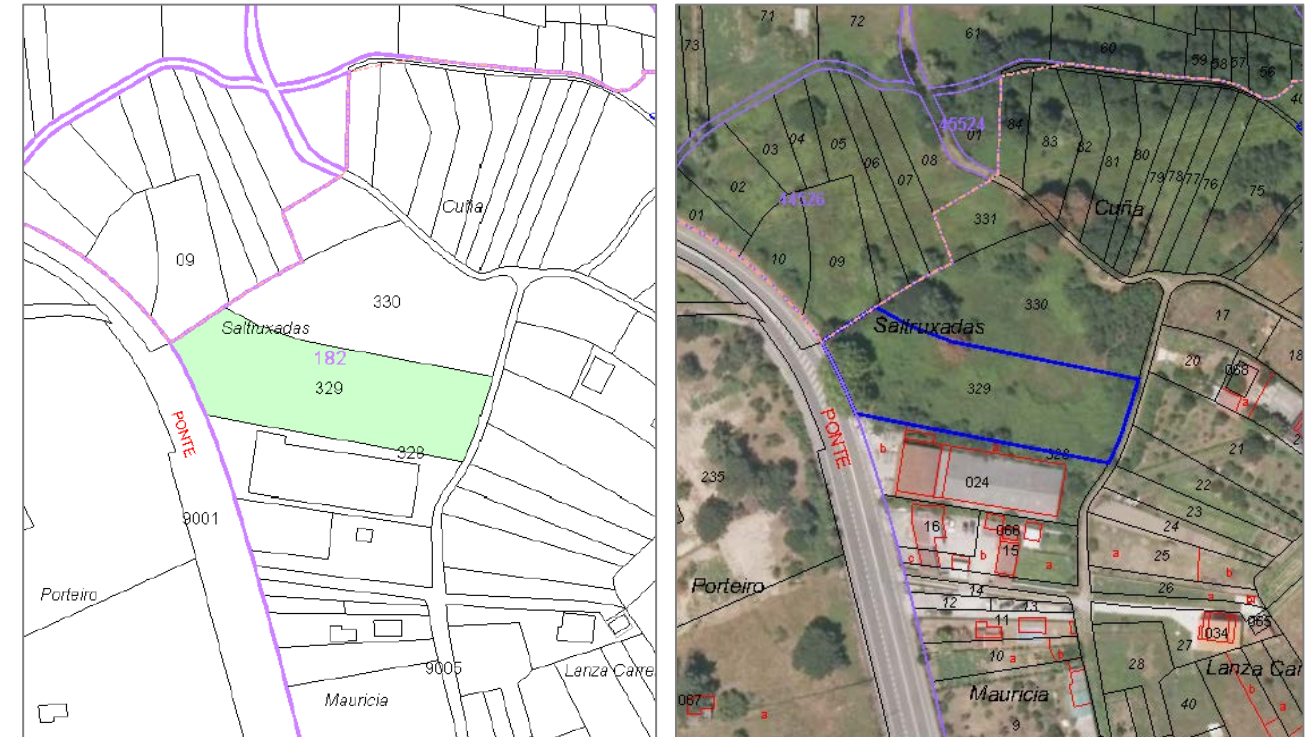
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Mauricia	Ourense	182	329

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

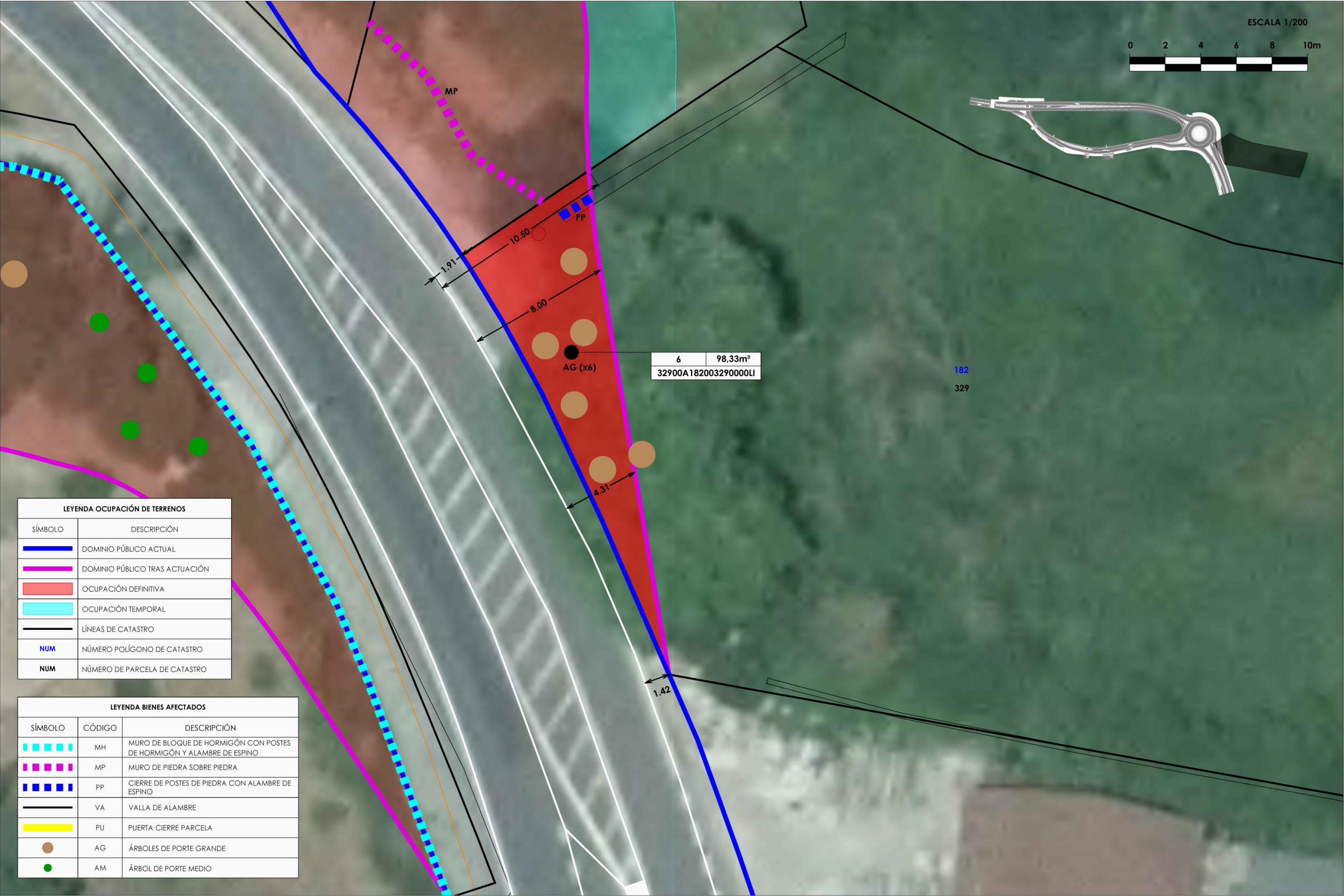
Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (PD- Prados o praderas)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m ²	2.916 m ²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
-	98,33 m ²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
PP- Poste de piedra con alambre de espino	2 m
AG- Árboles de porte grande	6 uds



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.7. Parcela nº7.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
7	32900A180002350000LQ
Propietario	
CELSO ADAN ALVAREZ, DOMINGO ADAN ALVAREZ	

LOCALIZACIÓN

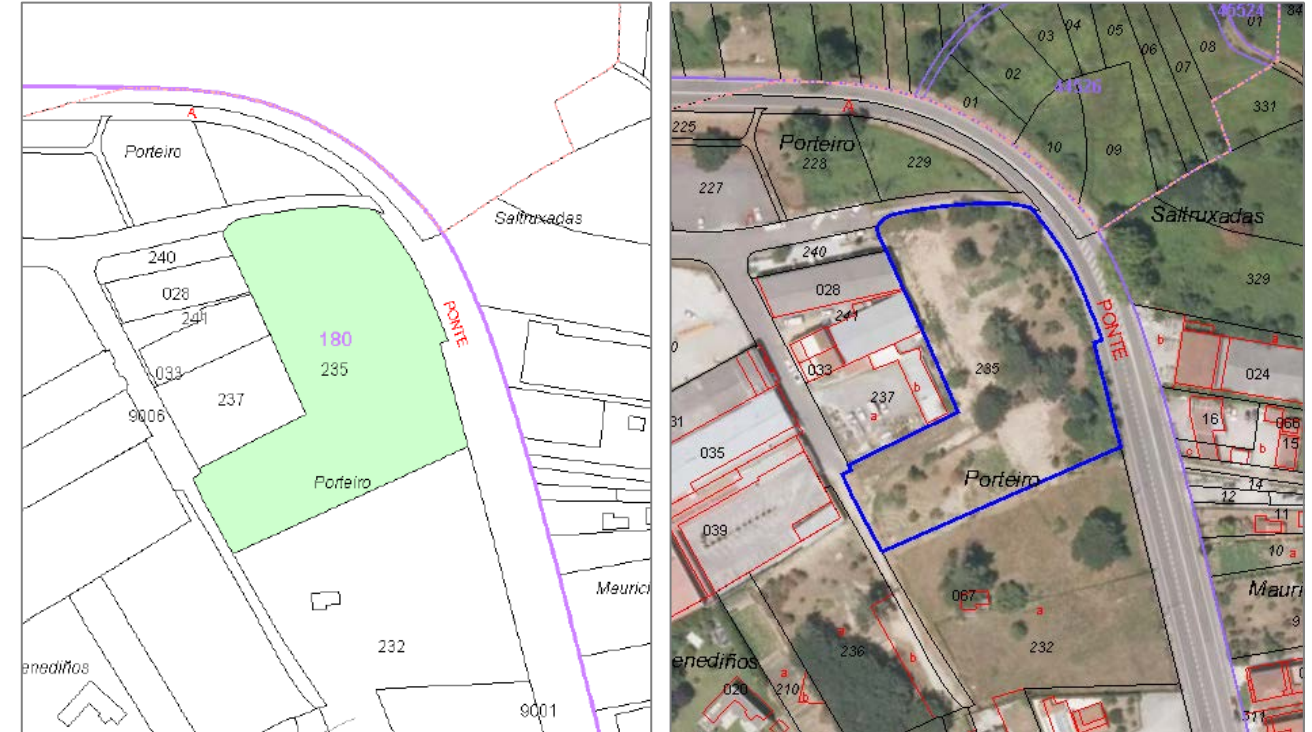
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Porteiro	Ourense	180	235

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

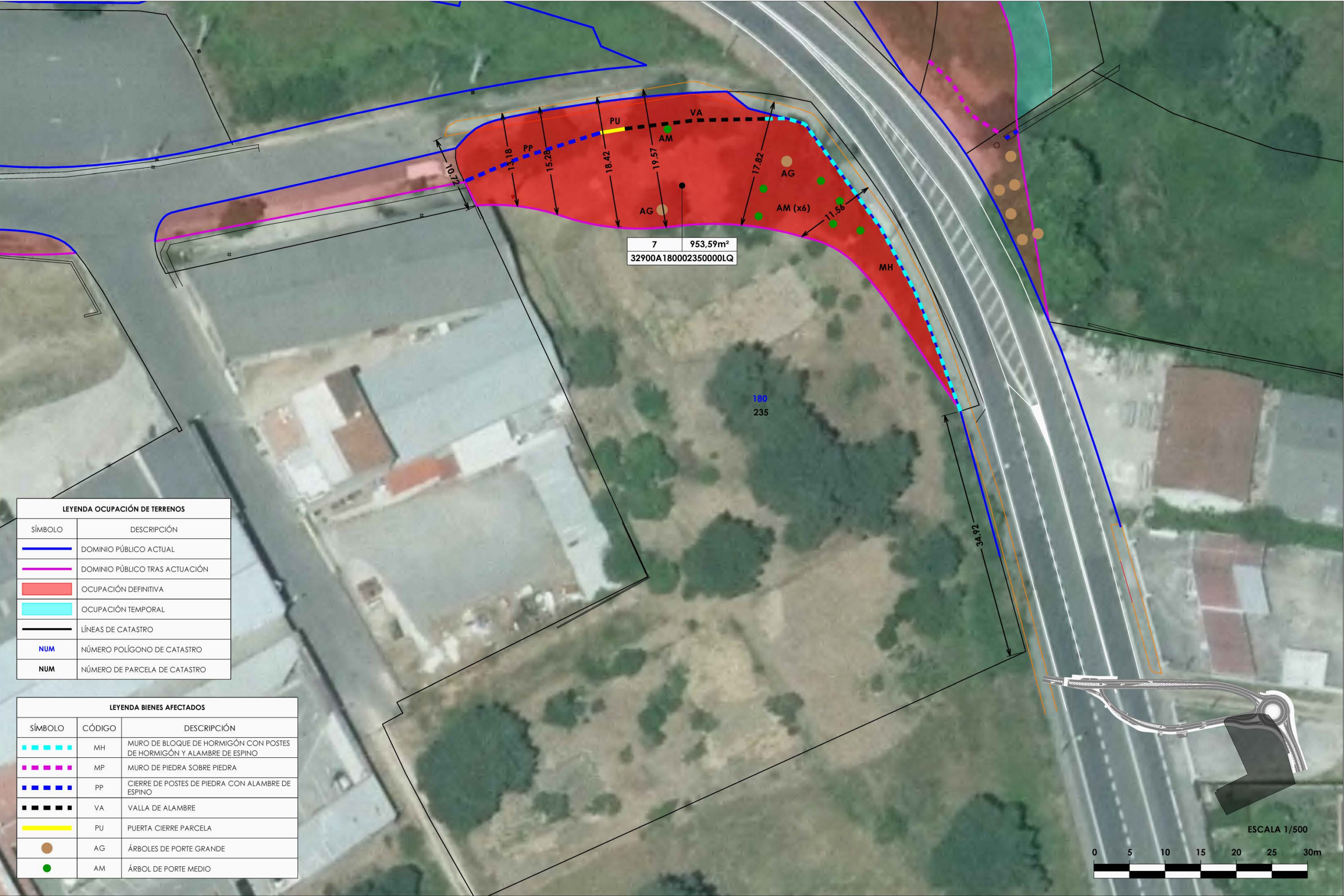
Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (MT- Matorral)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m²	5.909,00 m²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
-	953,59 m²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
MH- Muro de bloque de hormigón con poste de hormigón y alambre de espino	51,90 m
VA- Valla de alambre	19,75 m
PU- Puerta en valla (PU)	1 ud
PP- Postes de piedra con alambre de espino	20 m
AG- Árboles de porte grande	2 uds
AM- Árboles de porte medio	7 uds



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.8. Parcela nº8.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
8	32900A180002400000LL
Propietario	
SATURNINO CUQUEJO IGLESIAS	

LOCALIZACIÓN

Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Porteiro	Ourense	180	240

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (I- Improductivo)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m²	363 m²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
-	176,30 m²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.9. Parcela nº9.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
9	32900A180002300000LW
Propietario	
EDIFICIS LA MOLA, SL	

LOCALIZACIÓN

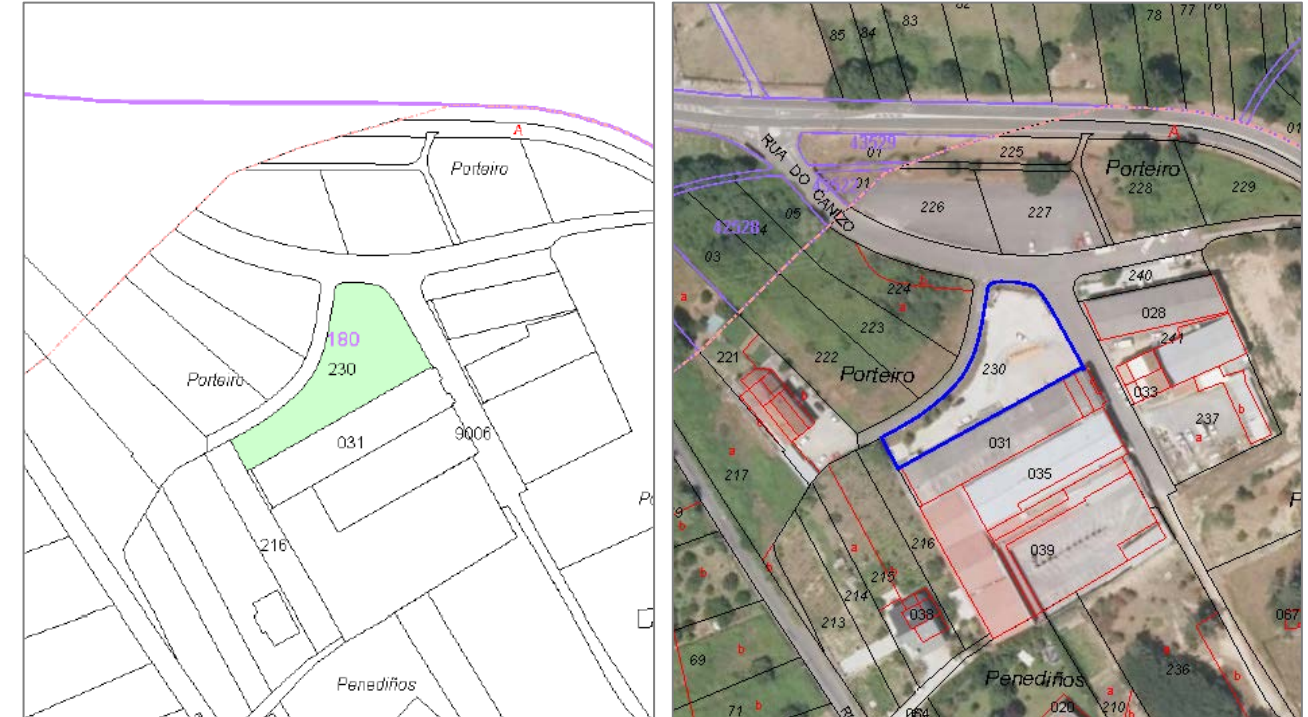
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Pinouzos. Porteiro	Ourense	180	230

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (MT- Matorral)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m ²	1.499 m ²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
-	46,90 m ²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.10. Parcela nº10.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
10	32900A180002240000LZ
Propietario	
LUIS FERRERAS MENDEZ, TERESA FIDALGO SALGADO	

LOCALIZACIÓN

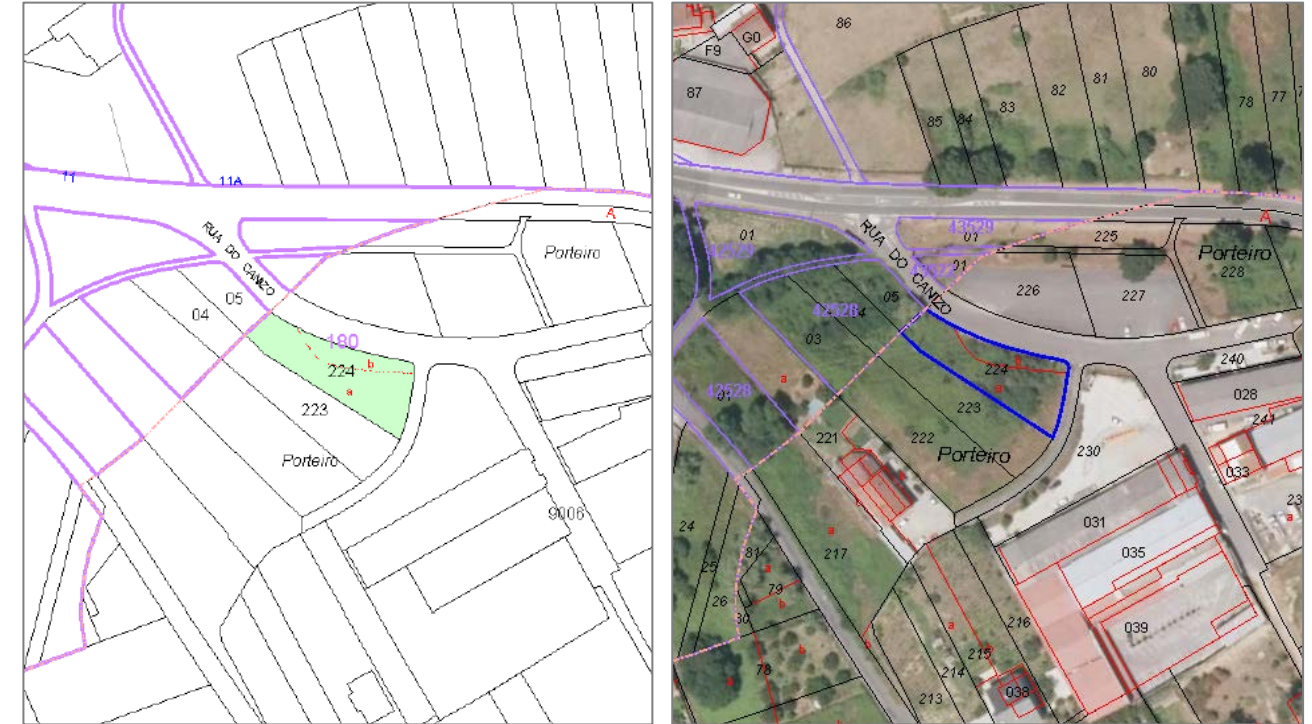
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Porteiro	Ourense	180	224

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (758 m² de PD- Prados o praderas y 213 m² de MT- Matorral)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m²	971 m²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
-	125,87 m²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	OCUPACIÓN DEFINITIVA
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEAS DE CATASTRO
NUM	NÚMERO POLÍGONO DE CATASTRO
NUM	NÚMERO DE PARCELA DE CATASTRO

8.5.11. Parcela nº11.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
11	32900A180002260000LH
Propietario	
TANATORIO AS BURGAS SL	

LOCALIZACIÓN

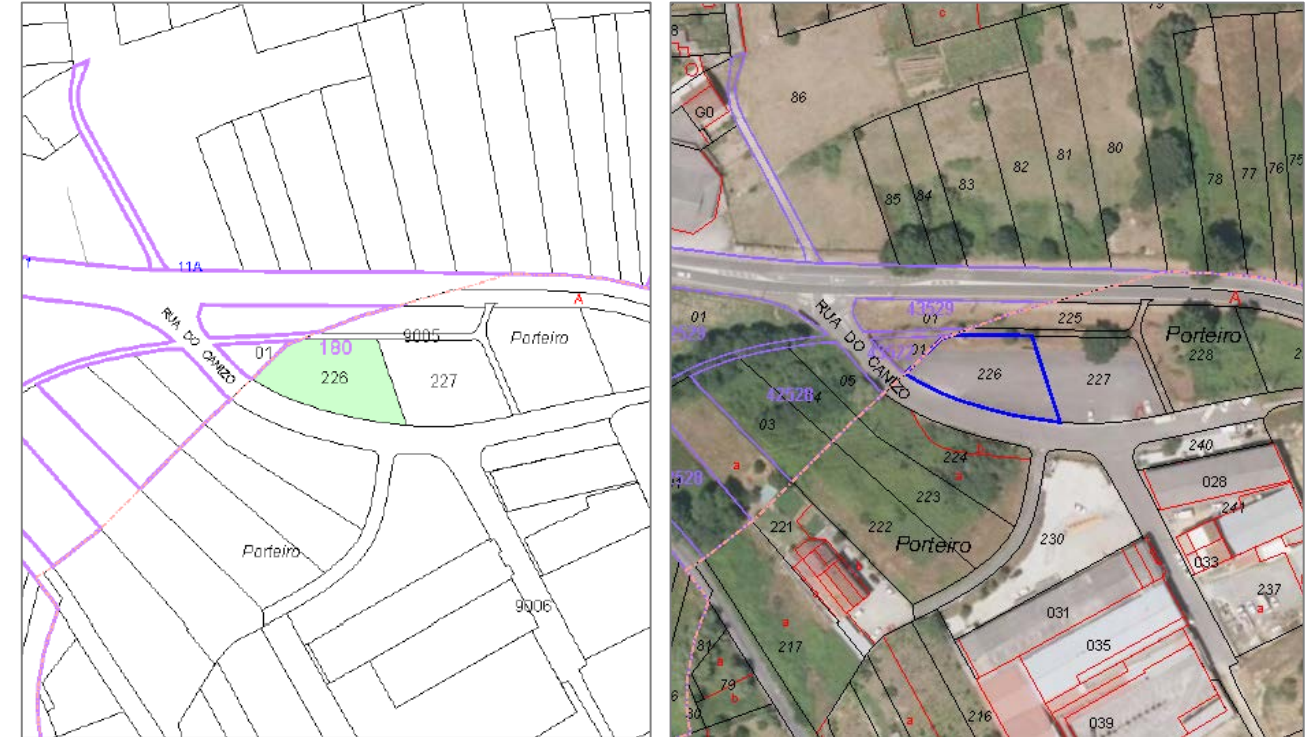
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Porteiro	Ourense	180	226

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

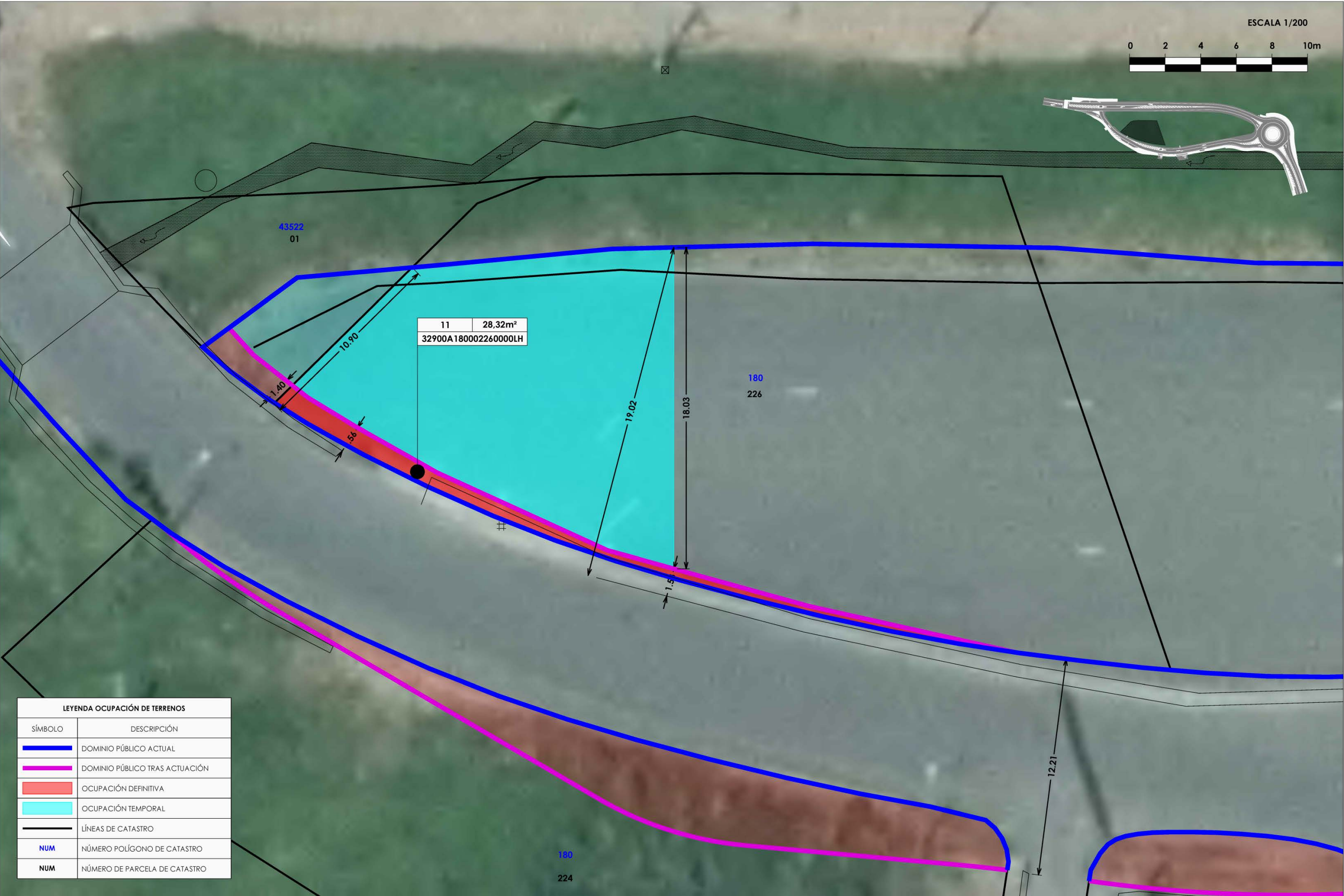
Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (PD- Prados o praderas)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m ²	911 m ²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
253,98 m ²	28,32 m ²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



8.5.12. Parcela nº12.

IDENTIFICACIÓN

Número expediente	Referencia catastral
12	4352201NG9845S0001QR
Propietario	
TANATORIO AS BURGAS SL	

LOCALIZACIÓN

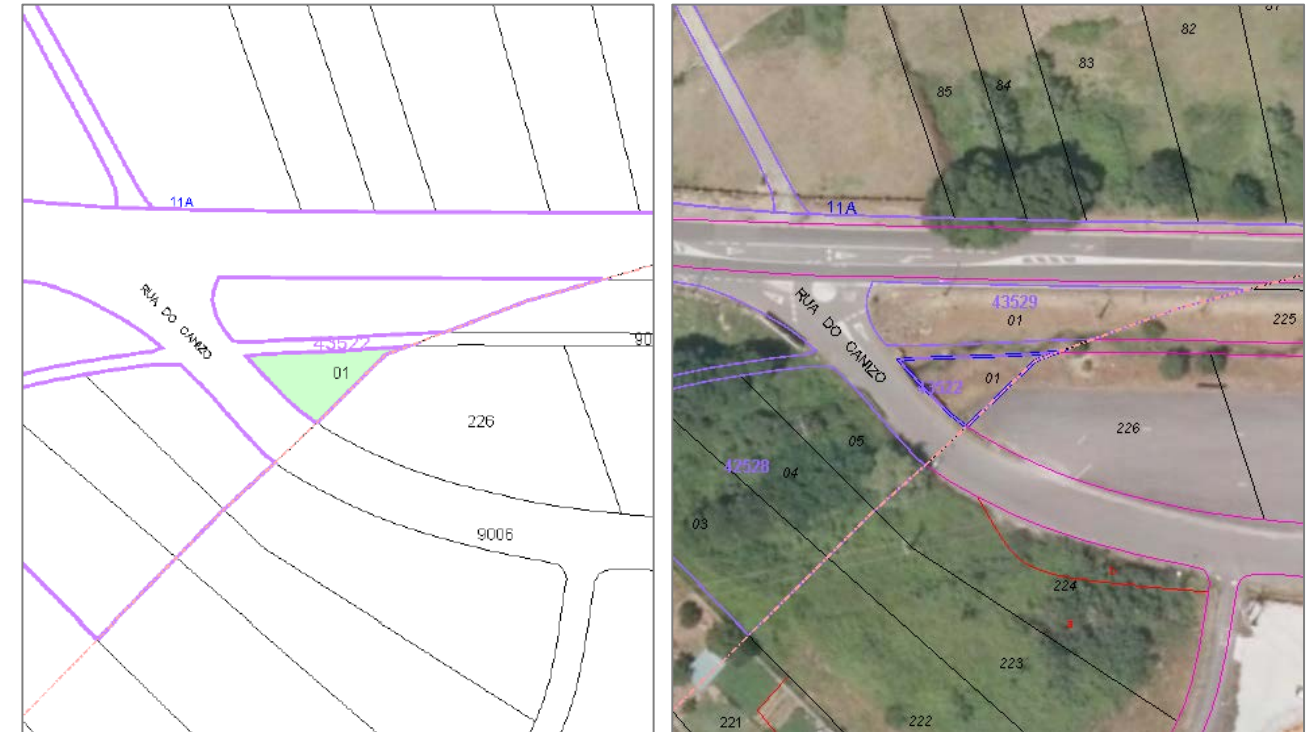
Paraje	Término municipal	Polígono	Parcela
Porteiro de Aba	Ourense	43522	1

DATOS DESCRIPTIVOS PARCELA

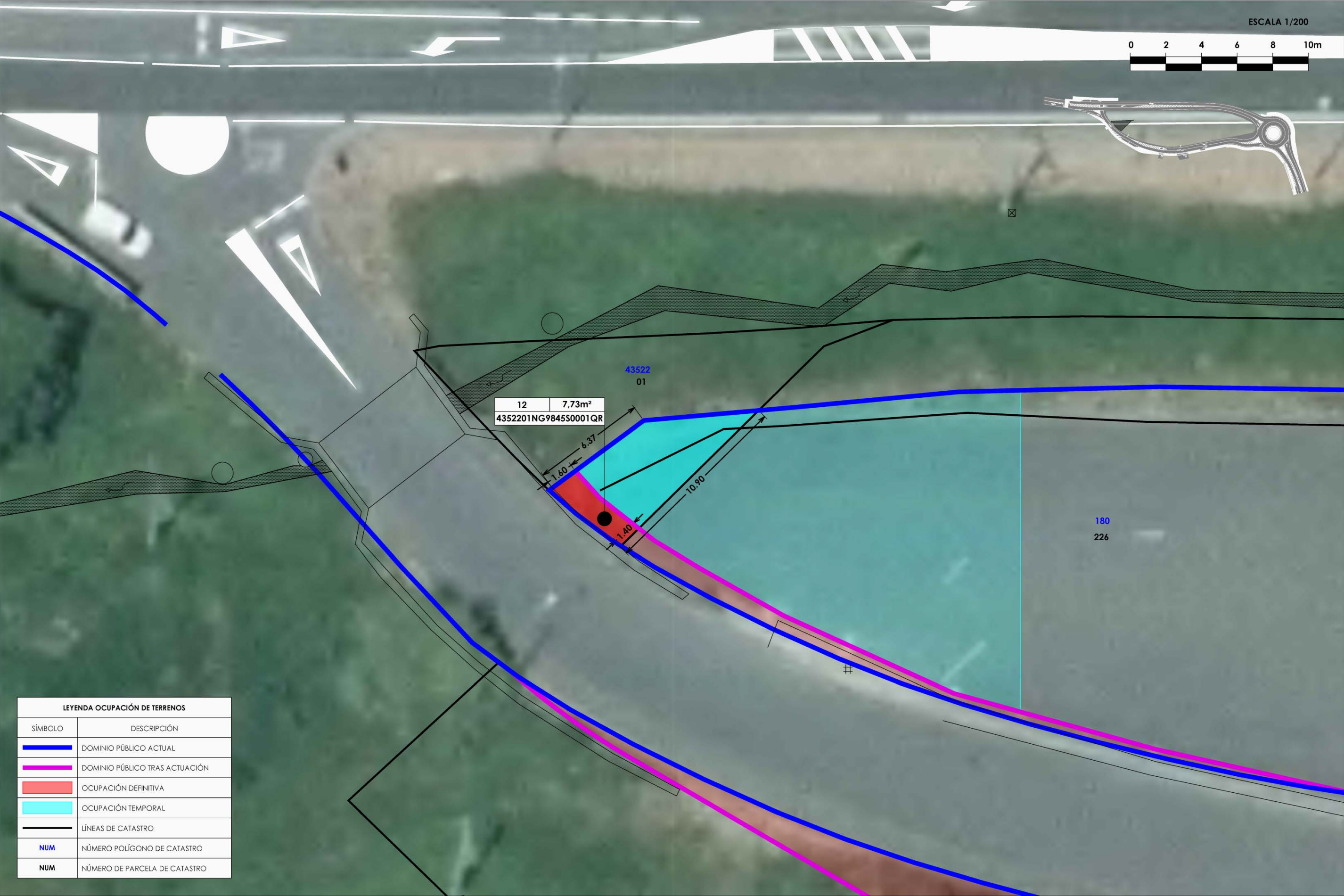
Tipo de suelo		Uso principal
RU (rústico)		Agrario (I- Improductivo)
Superficie construida	Superficie total parcela	Tipo de finca
0 m ²	149 m ²	-

OCUPACIÓN DE TERRENOS

Superficie de ocupación temporal	Superficie de expropiación
31,13 m ²	7,73 m ²
Tipo de bienes afectados	Medición de bienes afectados
-	-



Plano de detalle gráfico en el reverso



ANEJO 07

SERVICIOS EXISTENTES Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS



I	N	D	I	C	E
---	---	---	---	---	---

1.	OBJETO.	5
2.	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.	5
3.	DEFINICIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES.	5
4.	SERVICIOS SIN REPOSICIÓN.	5
5.	SERVICIOS CON REPOSICIÓN.	5
	5.1. LÍNEA DE BAJA TENSION.	5
	5.2. RED DE ALUBRADO.	5
6.	PLANOS.	5

1. OBJETO.

En el presente Anejo se describen los servicios existentes, así como aquellos que se verán afectados por la ejecución de las obras.

2. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.

Para la definición de las redes existentes, se han empleado:

- Levantamiento topográfico de la traza realizado en marzo de 2017.
- Levantamiento topográfico de la traza realizado en julio de 2018.
- Planos de las redes municipales de abastecimiento y saneamiento aportados por la empresa concesionaria.
- Planos de redes de Alta, Media y Baja Tensión, Gas, y Telecomunicaciones (Telefónica y R) obtenidos en julio de 2017 a través de la plataforma Inkolán.

3. DEFINICIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES.

En el área de actuación, se han identificado los siguientes servicios existentes:

- Titularidad municipal:
 - o Saneamiento unitario.
 - o Abastecimiento de agua potable.
 - o Alumbrado.
- Titularidad privada:
 - o Red de alta, media y baja tensión de Unión Fenosa.
 - o Red de gas natural, de Gas Natural.
 - o Red de telecomunicaciones de R.
 - o Red de telecomunicaciones de Telefónica.

4. SERVICIOS SIN REPOSICIÓN.

Para el diseño de las actuaciones proyectadas se han tenido en cuenta los trazados de las redes existentes para evitar interferencias con las mismas.

No se prevén afecciones a las redes no municipales de Gas Natural, R y Telefónica.

En cuanto a las redes municipales de saneamiento y abastecimiento, no será necesaria su reposición; en proyecto se contempla la ampliación de dichas redes municipales, compatibilizándolas con el trazado propuesto.

5. SERVICIOS CON REPOSICIÓN.

En el presente proyecto, se incluye la reposición de servicios de la red de baja tensión y alumbrado, al verse afectados por el desarrollo de las actuaciones contempladas en proyecto.

Se han remitido a estas compañías escritos con la descripción y planos diseño de la solución adoptada

5.1. LÍNEA DE BAJA TENSIÓN.

Debido a que actualmente existe una línea aérea de baja tensión que discurre sobre la OU-105, con dos postes situados dentro de la zona de creación de la nueva glorieta y conexión de la Rúa Canizo con la OU-105, es necesario el retranqueo de dicha línea.

Para ello se desplazarán los postes situados en los PK's 1+050 y 1+090 de la OU-105 fuera de la zona del trazado diseñado.

5.2. RED DE ALUBRADO.

Puesto que la red aérea de alumbrado municipal discurre sobre la OU-105, situándose dos de sus postes dentro de la zona de actuación de la nueva glorieta y conexión de la Rúa Canizo con la OU-105, y siendo dichos postes compartidos con la red de baja tensión, sobre la red de alumbrado se llevarán a cabo las actuaciones indicadas en el punto anterior.

6. PLANOS.



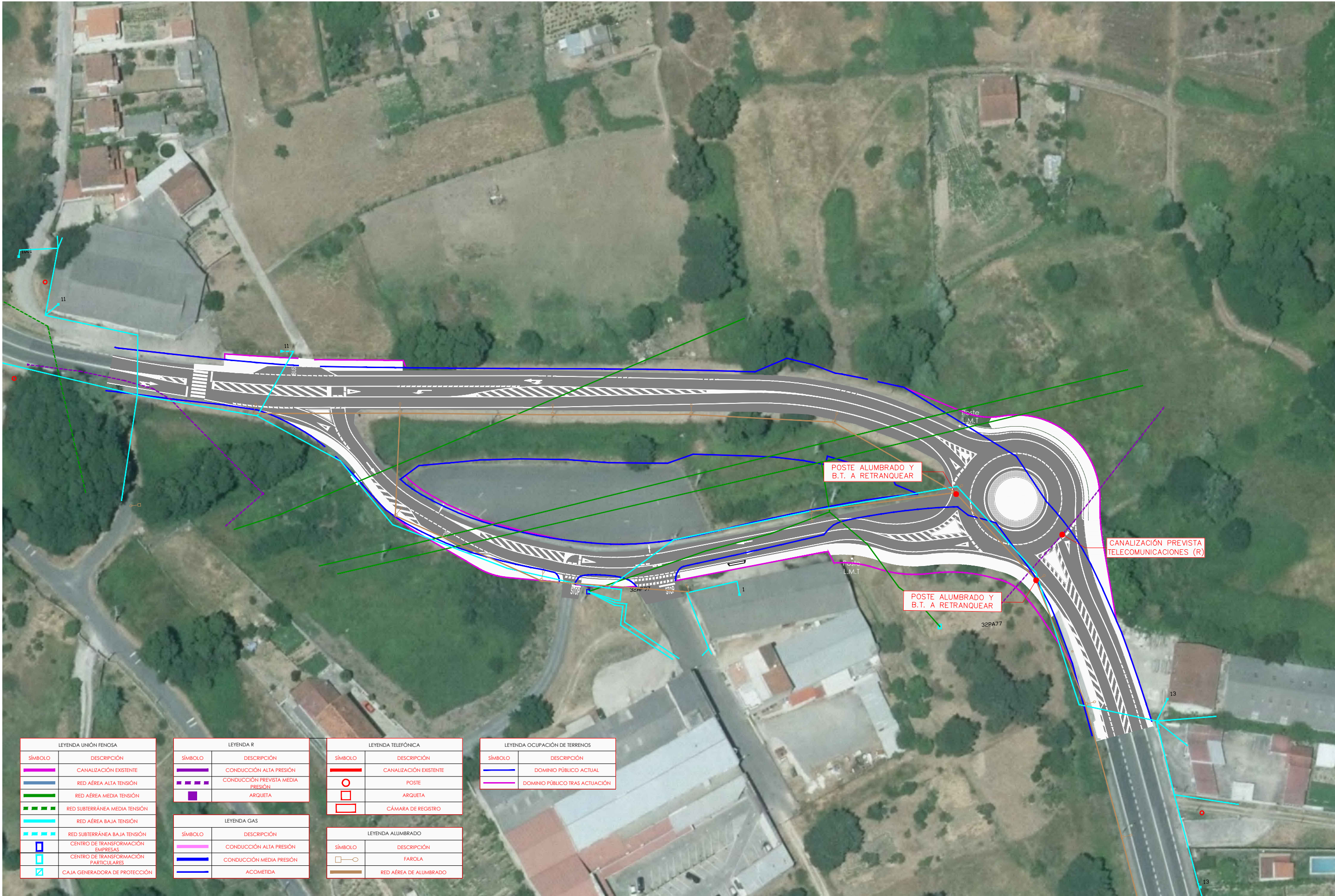
LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	COLECTOR SANEAMIENTO EXISTENTE
	COLECTOR PLUVIALES EXISTENTE

 SERVICIOS EXISTENTES. SANEAMIENTO
ESCALA 1/1000



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN
	CONDUCCIÓN ABASTECIMIENTO DISTRIBUCIÓN
	COLECCIÓN ABASTECIMIENTO ARTERIAL
	LLAVE DE PASO
	REDUCTORA
	VENTOSA
	BRIDA CIEGA (TAPÓN)

 SERVICIOS EXISTENTES. ABASTECIMIENTO
ESCALA 1/1000



LEYENDA UNIÓN FENOSA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	RED AÉREA ALTA TENSIÓN
	RED AÉREA MEDIA TENSIÓN
	RED SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN
	RED AÉREA BAJA TENSIÓN
	RED SUBTERRÁNEA BAJA TENSIÓN
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EMPRESAS
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PARTICULARES
	CAJA GENERADORA DE PROTECCIÓN

LEYENDA R	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CONDUCCIÓN ALTA PRESIÓN
	CONDUCCIÓN PREVISTA MEDIA PRESIÓN
	ARQUETA

LEYENDA GAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CONDUCCIÓN ALTA PRESIÓN
	CONDUCCIÓN MEDIA PRESIÓN
	ACOMETIDA

LEYENDA TELEFÓNICA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	POSTE
	ARQUETA
	CÁMARA DE REGISTRO

LEYENDA ALUMBRADO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	FAROLA
	RED AÉREA DE ALUMBRADO

LEYENDA OCUPACIÓN DE TERRENOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DOMINIO PÚBLICO ACTUAL
	DOMINIO PÚBLICO TRAS ACTUACIÓN

 SERVICIOS EXISTENTES. ALUMBRADO Y REDES NO MUNICIPALES.
ESCALA 1/1000

ANEJO 08

ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

I N D I C E

1.	INTRODUCCIÓN.....	5		
2.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y LOCALIZACIÓN.....	5		
3.	ESTUDIO DE NECESIDAD DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL Y ADMINISTRATIVA.6			
3.1.	ESTUDIO DE LA NECESIDAD DE SOMETERSE A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6		
3.2.	ESTUDIO DE LA NECESIDAD DE SOMETERSE A EVALUACIÓN DE INCIDENCIA AMBIENTAL.....	7		
4.	ACTUACIONES PREVISTAS.....	7		
4.1.	ANTECEDENTES Y NECESIDAD DE PROYECTO.....	7		
4.2.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	7		
5.	ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	7		
5.1.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE EL SUELO.....	7		
5.2.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA ATMÓSFERA.....	7		
5.3.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA HIDROLOGÍA.....	8		
5.4.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA VEGETACIÓN.....	8		
5.5.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA FAUNA.....	8		
5.6.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	8		
5.7.	IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	8		
5.8.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	8		
5.9.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE EL PAISAJE.....	8		
5.10.	IMPACTO POTENCIAL SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL.....	8		
5.10.1.	Patrimonio existente.....	8		
5.10.2.	Camino de Santiago.....	9		
5.11.	RESUMEN DE POTENCIALES IMPACTOS.....	9		
6.	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS.....	9		
6.1.	MEDIDAS PROTECTORAS.....	9		
6.1.1.	Suelo.....	9		
6.1.2.	Agua.....	9		
6.1.3.	Aire.....	9		
6.1.4.	Vegetación.....	10		
6.1.5.	Fauna.....	10		
6.1.6.	Medio socioeconómico.....	10		
6.1.7.	Patrimonio cultural.....	10		
6.1.8.	Paisaje.....	10		
6.2.	MEDIDAS CORRECTORAS.....	10		
6.3.	VALORACIÓN.....	10		
7.	FORMA DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS... 11			
7.1.	SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	11		
7.1.1.	Replanteo.....	11		
7.1.2.	Control de balizamiento y señalización de obras.....	11		
7.1.3.	Permeabilidad territorial.....	11		
7.1.4.	Despeje y desbroce del terreno.....	11		
7.1.5.	Retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal.....	11		
7.1.6.	Protección del suelo.....	11		
7.1.7.	Gestión de residuos.....	11		
7.1.8.	Calidad del aire.....	12		
7.1.9.	Control de procesos erosivos.....	12		
7.1.10.	Control de la red de drenaje natural y de las aguas.....	12		
7.1.11.	Control de la vegetación y los hábitats naturales.....	12		
7.1.12.	Control de la fauna.....	12		
7.1.13.	Control de la restauración, revegetación y acondicionamiento paisajístico.....	12		
7.2.	SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL TRAS LA OBRA.....	12		
7.3.	REDACCIÓN DE INFORMES.....	13		
8.	PLANOS.....	15		

1. INTRODUCCIÓN.

Con objeto de dar cumplimiento a la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, se redacta el presente Anejo.

El estudio que se muestra corresponde al reconocimiento de afecciones ambientales y patrimoniales realizado para la elaboración del proyecto de “MEJORA DE LA SEGURIDAD VIARIA EN LA OU-105-SEIXALBO, OURENSE. 2ª FASE”.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y LOCALIZACIÓN.

La zona estudiada está situada Noroeste de España, concretamente al sur del término municipal de Ourense, en la carretera OU-105 de Seixalbo.

La traza de la OU-105 incluida en el proyecto constructivo comprende desde el PK 0+800 hasta el 1+150 aproximadamente.

El objeto del presente proyecto es la mejora de la seguridad viaria de la OU-105 en el acceso del tanatorio de Ourense mediante una reordenación de la sección transversal, optimizando la circulación de peatones, bicicletas y tráfico rodado.

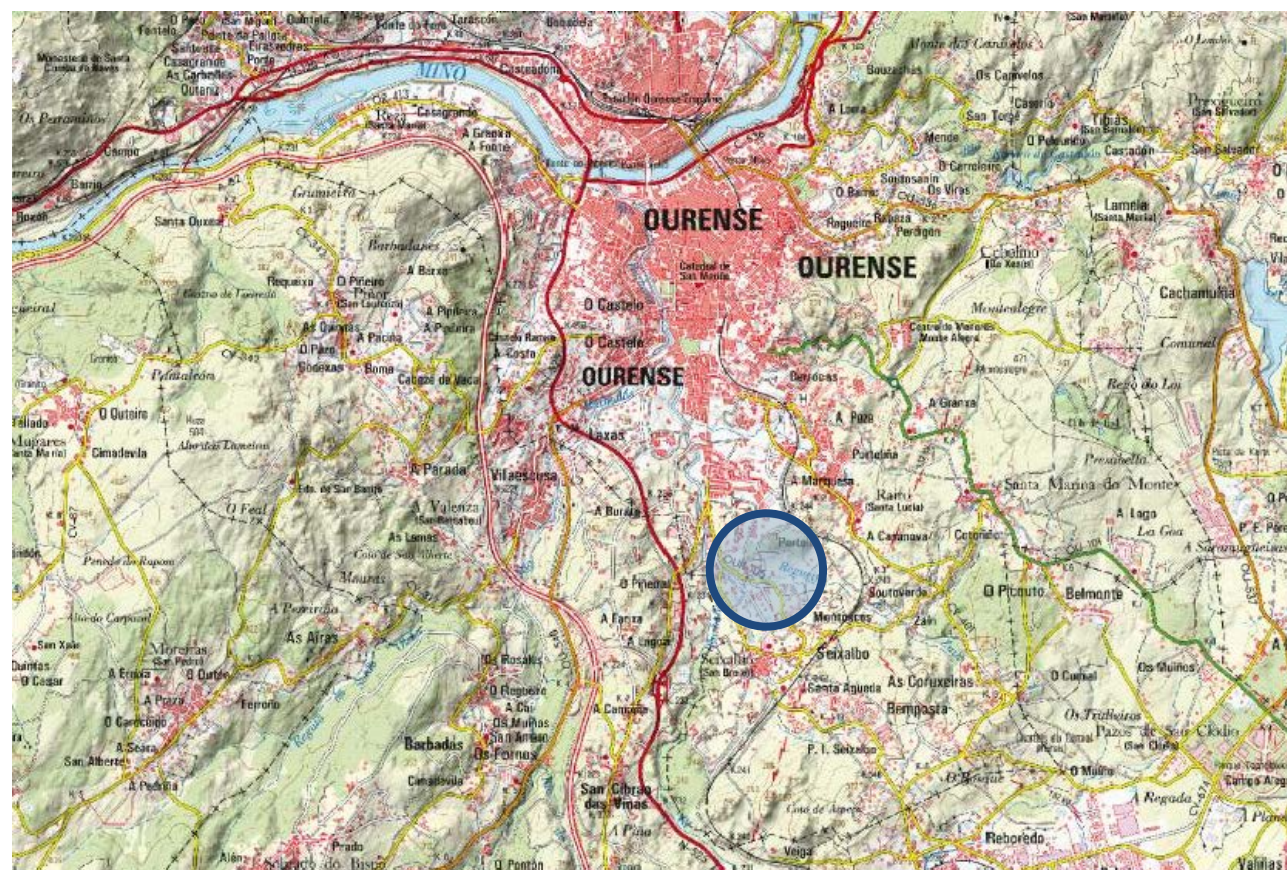


Figura 1. Localización del área de actuación

El área de actuación queda fuera de cualquiera de las áreas de protección ZEPa y LIC.

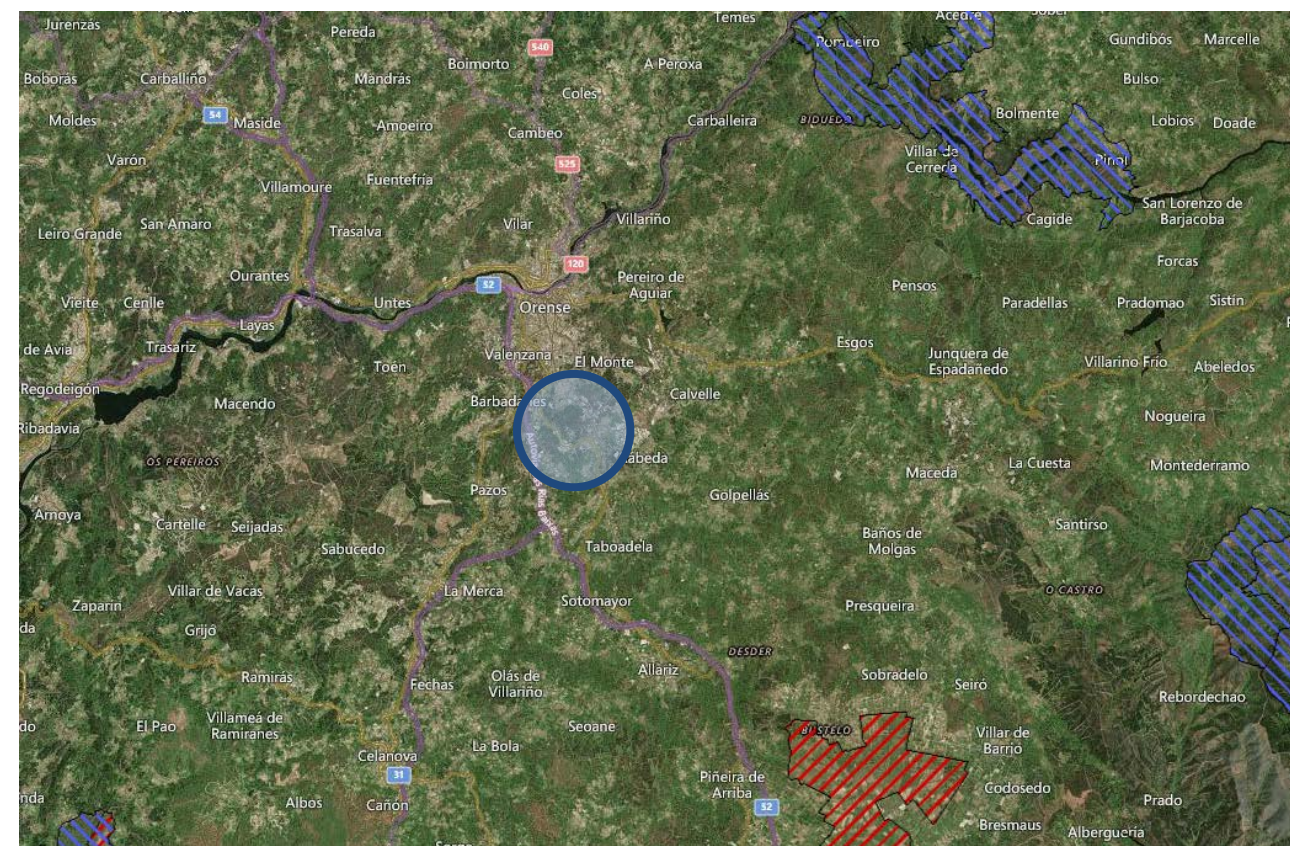


Figura 2. Área de actuación no afectada por la Red Natura 2000

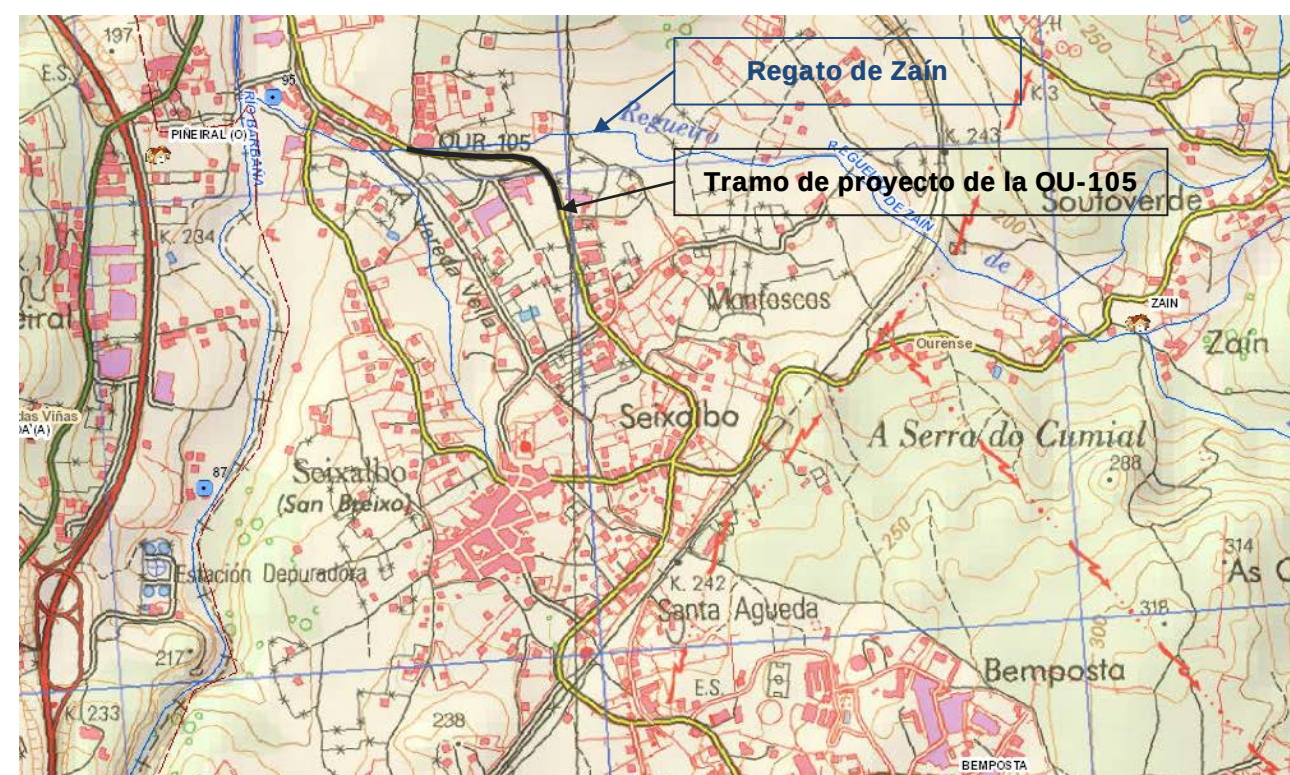


Figura 3. Localización de cauces hidrográficos en la zona de estudio (Fuente: SIAMS)

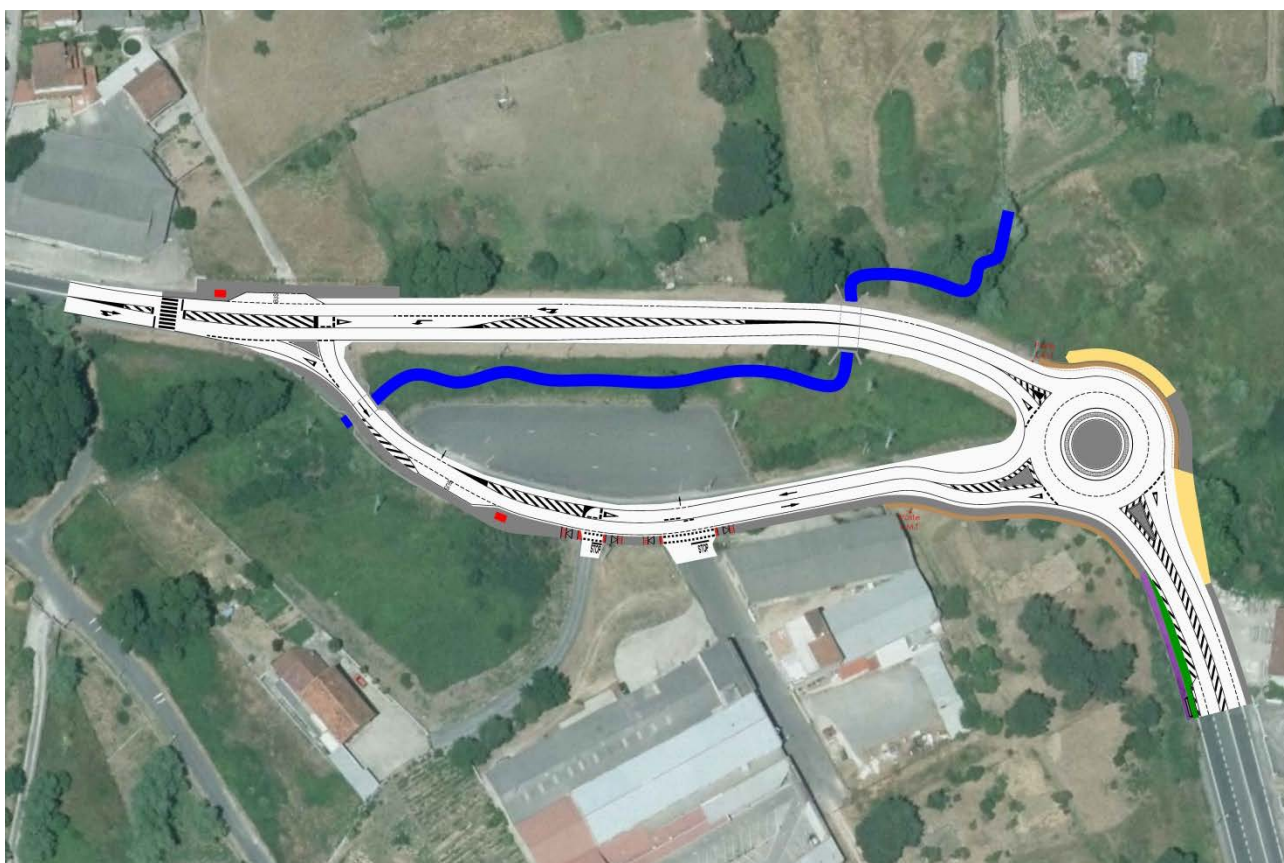


Imagen 1. Planta general de las actuaciones.

3. ESTUDIO DE NECESIDAD DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL Y ADMINISTRATIVA.

3.1. ESTUDIO DE LA NECESIDAD DE SOMETERSE A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

La *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible. Asimismo, esta ley establece los principios que informarán el procedimiento de evaluación ambiental, así como el régimen de cooperación entre la Administración General del Estado y las comunidades autónomas a través de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

El **artículo 7** de dicha ley establece los ámbitos de actuación en los que ha de realizarse el procedimiento de evaluación de impacto ambiental. En el punto 2 de dicho artículo la Ley establece que serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

- Los proyectos comprendidos en el anexo II.
- Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio

ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1º. Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
 - 2º. Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
 - 3º. Incremento significativo de la generación de residuos.
 - 4º. Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
 - 5º. Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
 - 6º. Una afección significativa al patrimonio cultural.
- d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.
 - e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

El **artículo 45** regula la Solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada:

1. Dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada, acompañada del documento ambiental con el siguiente contenido:
 - a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.
 - b) La definición, características y ubicación del proyecto.
 - c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
 - d) Una evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.
 - e) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.
 - f) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.
2. Si el órgano sustantivo comprobara que la solicitud de inicio no incluye los documentos señalados en el apartado anterior requerirá al promotor para que, en un plazo de diez días, acompañe los documentos preceptivos, con los efectos previstos en el artículo 71 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
Asimismo, el órgano sustantivo comprobará que la documentación presentada de conformidad con la legislación sectorial cumple los requisitos en ella exigidos.
3. Una vez realizadas las comprobaciones anteriores, el órgano sustantivo remitirá al órgano ambiental la solicitud de inicio y los documentos que la deben acompañar.

4. En el plazo de veinte días desde la recepción de la solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada, el órgano ambiental podrá resolver su inadmisión por algunas de las siguientes razones:

- Si estimara de modo inequívoco que el proyecto es manifiestamente inviable por razones ambientales.
- Si estimara que el documento ambiental no reúne condiciones de calidad suficientes.

Conforme a la citada *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, la naturaleza de las obras comprendidas en este proyecto no son objeto de una evaluación ambiental estratégica ni de una evaluación de impacto ambiental al no estar enmarcadas dentro de la tipología de proyectos, umbrales y naturaleza de proyectos relacionados en el Anexo I ni Anexo II de la citada Ley, dado que se trata de un proyecto de mejora de la seguridad viaria de una carretera existente y no se modifica la traza actual ni la dimensión de su plataforma.

A pesar de lo expuesto anteriormente, se redacta una evaluación de impacto ambiental simplificada cuyo documento ambiental incluye los contenidos identificados en el punto 1 del artículo 45 de la *Ley 21/2013*.

3.2. ESTUDIO DE LA NECESIDAD DE SOMETERSE A EVALUACIÓN DE INCIDENCIA AMBIENTAL.

El Proyecto objeto de este Estudio no precisa someterse a Evaluación de Incidencia Ambiental, por no corresponderse con ninguno de los supuestos incluidos en el Anexo de la *Ley 9/2013 de 19 de diciembre, del emprendimiento y de la competitividad económica de Galicia*.

4. ACTUACIONES PREVISTAS.

4.1. ANTECEDENTES Y NECESIDAD DE PROYECTO.

La intención del presente proyecto es la mejora de la seguridad viaria de la OU-105 en el acceso del tanatorio de Ourense mediante una reordenación de la sección transversal, optimizando la circulación de peatones, bicicletas y tráfico rodado.

Para poder llevar a cabo estas obras es preciso la redacción del presente proyecto constructivo, de forma que se analice la situación actual y se defina la solución más adecuada a adoptar.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.

La actuación principal consiste básicamente en la configuración de una nueva glorieta que facilite la circulación de esta intersección de forma cómoda y segura.

Para mejorar los accesos al tanatorio, se proyecta la continuación de la Rúa Canizo hasta la OU-105, conectando dicho vial con la nueva glorieta proyectada.

A lo largo de todo el tramo de actuación se ejecutarán nuevos tramos de acera, y en las aceras existentes se contemplan actuaciones de mantenimiento y de mejora de la accesibilidad. Además, en el margen derecho del tramo de actuación se incluye una senda ciclista.

Se dispondrá un paso de peatones, adaptado a la normativa de accesibilidad. Asociado al mismo, se dispondrán los correspondientes semáforos de pulsador e iluminación específica.

Las paradas de autobús existentes se recolocarán respetando unas dimensiones de 20m de largo y un ancho de 2,50m.

5. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Se exponen a continuación los impactos que *a priori* se pudieran producir por las acciones del proyecto sobre los principales factores ambientales (suelo, clima vegetación, etc.). Tras la descripción de las potenciales alteraciones o afecciones ambientales, se hace la caracterización del potencial impacto en virtud del atributo de **Incidencia o Intensidad** y se valora cualitativamente en virtud de su **Magnitud**.

La calificación de la Incidencia del impacto se hace siguiendo una calificación simple que viene a mostrar la mayor o menor intensidad del potencial impacto. En el caso de la magnitud se asigna el típico modelo de calificación cualitativa de impactos.

En la tabla siguiente se expone la calificación que puede ser otorgada a cada uno de los parámetros considerados.

ESCALA DE VALOR O CALIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS CONSIDERADOS	
INCIDENCIA	MAGNITUD
Mínima	Mínima
Baja	Compatible
Media	Moderada
Alta	Severa
Muy alta	Crítica

5.1. IMPACTO POTENCIAL SOBRE EL SUELO.

De forma general, las principales afecciones sobre el suelo suelen estar relacionadas con el aumento de la erosión, la pérdida de volumen de la capa edáfica superficial y la compactación del mismo en los aledaños de las actuaciones. Generalmente los movimientos de tierra son las acciones que ocasionan las alteraciones más directas e intensas en el suelo y de los procesos geomorfológicos y erosivos. La superficie de nueva ocupación también es un factor importante a considerar. La intensidad del impacto sobre el relieve original y sobre los suelos es proporcional a la superficie ocupada y a la magnitud de los taludes generados.

En nuestro caso, al tratarse de una actuación de mejora de una carretera existente, y al no modificar la traza actual de la misma ni la dimensión de su plataforma, los impactos potenciales sobre el suelo serán de **intensidad mínima** y de **magnitud mínima**.

5.2. IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA ATMÓSFERA.

Se pueden presentar impactos en la calidad del aire por el aumento de las partículas en suspensión, de los gases y de los niveles sonoros.

La magnitud de los trabajos a realizar en la construcción de los elementos hace que la cantidad de polvo que se pueda producir no vaya a ser muy elevada, minimizándose si se adoptan puntualmente medidas protectoras para minimizar estas emisiones durante la fase de construcción, como el riego de las áreas de trabajo, la cubrición de las cubetas de transporte de los materiales áridos mediante lonas, la restricción de los trabajos los días de viento, etc. También se producirá emisión de gases de invernadero a la atmósfera procedente de la maquinaria de obra, que debe ser amortiguada mediante la correcta puesta a punto de los motores de combustión, el empleo de silenciadores, etc.

No obstante, las labores de construcción tienen carácter temporal y los impactos producidos por cambios en la calidad del aire cesarán una vez que finalicen las obras. En fase posterior a las obras, por tanto, no tendrá lugar inmisión de contaminantes a la atmósfera, no produciéndose emisiones ni de polvo ni de gases.

Como consecuencia de la actividad de la maquinaria durante las obras (movimientos de tierra, trasiego de maquinaria, etc.) se producirá también un aumento de los niveles sonoros en las zonas circundantes. No obstante, dicha actividad cesará durante el horario nocturno, y en fase posterior a las obras el proyecto no generará ruido alguno.

Según lo expuesto se considera el potencial impacto como de **intensidad mínima** y de **magnitud mínima**.

5.3. IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA HIDROLOGÍA.

Las potenciales afecciones sobre la hidrología superficial se limitarán a la modificación puntual del terreno natural resultante de la explanación o a los trabajos de adecuación de los marcos y canalizaciones de la zona del cauce del Regato de Zaín. Todo ello puede causar afecciones sobre la calidad de las aguas por la presencia de partículas finas en suspensión o de sustancias en disolución derivadas de todas estas actuaciones.

La calidad de las aguas se puede ver también afectada por vertidos accidentales debidos a la circulación, movimiento y estacionamiento de maquinaria en las zonas de actuación y de la manipulación de materiales de construcción, existiendo un riesgo de aumento de los niveles de grasas e hidrocarburos. Para evitar cualquier tipo de afección, se implementarán las correspondientes medidas preventivas y correctoras, así como se elegirá la época de aguas bajas para ejecutar las actuaciones más próximas al lecho del río.

Según lo expuesto en los párrafos precedentes y teniendo en cuenta ya las necesarias medidas de prevención ambiental que se entiende necesario implementar, puede estimarse que la **incidencia** del potencial impacto será **media** y la **magnitud moderada**.

5.4. IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA VEGETACIÓN.

La actuación proyectada no va a suponer la afección a la vegetación existente en la zona.

Todas las afecciones se producirán en fase de construcción, no previéndose *a priori* impactos sobre la vegetación existente en fase de explotación.

Por lo tanto, a la hora de efectuar la valoración de las posibles afecciones hay que tener en cuenta en este caso que:

Según lo expuesto se considera el potencial impacto como de **intensidad mínima** y de **magnitud mínima**.

5.5. IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA FAUNA.

Los potenciales impactos sobre la fauna terrestre se pueden producir en la fase de obras, siendo previsible que la fauna local (asociada concretamente a la zona de actuación) sufra desplazamientos temporales como consecuencia de los ruidos, del tráfico de maquinaria y camiones, y de la presencia humana.

Dado que las actuaciones del proyecto conllevan muy poca pérdida de suelo útil y una escasa destrucción del hábitat existente en la zona, se entiende que las afecciones no serán de magnitud elevada y serán asumibles por el medio, pudiendo considerar el potencial impacto sobre la fauna como de **incidencia baja** y de **magnitud compatible**.

5.6. IMPACTO POTENCIAL SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Dentro de los efectos que se producen sobre este medio, cabe esperarlos tanto de signo positivo como negativo. Dentro de los que cabría esperar, *a priori*, de signo negativo, van a existir una buena parte de ellos que no van a ser significativos.

Los posibles efectos sobre la red viaria derivados de la ejecución del proyecto son debidos a la utilización del viario existente durante la fase de obras. Así, cabe esperar un aumento de tráfico, lo que puede ocasionar efectos e interferencias sobre el existente, pudiendo producir afecciones sobre la circulación (retenciones, impedimentos, ralentización). Siempre que se tenga en cuenta *a priori* y se establezcan las medidas oportunas, no es de esperar un efecto significativo.

Según todo lo anterior, puede deducirse que, en virtud de la escasa superficie a ocupar y que no se producirán afecciones significativas debido al incremento de ruido o molestias de relevancia con motivo del incremento del tráfico de maquinaria y vehículos, el potencial impacto negativo sobre este medio serán de **incidencia y magnitud bajas**. Además, cabe resaltar el efecto **positivo** que también se produce como consecuencia del desarrollo del proyecto.

5.7. IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

Las actuaciones no suponen impacto potencial sobre el planeamiento urbanístico, al desarrollarse sobre la plataforma del viario existente.

5.8. IMPACTO POTENCIAL SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

Las instalaciones proyectadas no afectan directamente a ningún espacio natural protegido u otras zonas de interés natural, por tanto no se producirán afecciones/impactos en este sentido.

5.9. IMPACTO POTENCIAL SOBRE EL PAISAJE.

En este caso, la instalación de los elementos previstos no va a suponer una afección a la naturalidad paisajística del entorno, pues estos elementos consistirán en una mejora de la carretera actual.

Por tanto, si bien puede entenderse que se produce una cierta intrusión visual por las actuaciones de las infraestructuras a instalar y por tanto un cierto impacto paisajístico, este puede considerarse de **incidencia** y de **magnitud mínimas**.

5.10. IMPACTO POTENCIAL SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL.

Las actuaciones contempladas en el proyecto no supondrán afección alguna al patrimonio existente, al no existir bienes catalogados dentro del área de actuación ni zonas de yacimientos arqueológicos.

5.10.1. Patrimonio existente.

Aunque no existen bienes catalogados dentro del área de actuación, a modo informativo indicamos los bienes inventariados en el Catálogo del 2011 del *Plan Xeral de Ordenación Municipal de Ourense* situados en las proximidades de la actuación:

- Cp. Capillas:
 - o Cp1704.3 Ermita de Santa Águeda con su colina. Santa Águeda 30005115 E-2.
- Cruceiros:
 - o Cz1704.3 Cruceiros plateresco. Santa Águeda F-3.
 - o Cz1704.4 Cruceiro junto al cruceiro plateresco. Santa Águeda.
- Fuentes y lavaderos:
 - o F1701.2 Fuente cerca de la Iglesia (v59). EP2 Seixalbo.
 - o F1701.3 Lavadero y camino. Seixalbo – Santa Águeda.

5.10.2. Camino de Santiago.

En el tramo de estudio no existe intersección ni afección con la Vía de la Plata, perteneciente al Camino de Santiago.

5.11. RESUMEN DE POTENCIALES IMPACTOS.

En la tabla siguiente se refleja la síntesis de lo expuesto en los apartados precedentes, que constituye la tabla resumen de los potenciales impactos y su valoración ambiental.

En los casos en el que se ha estimado que no se producirán impacto o que éste no será significativo y, por tanto, no se considera a efectos de valoración, se indica mediante un guión. Además se indican los casos en los que además de impactos negativos se producen de signo positivo.

TABLA RESUMEN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS		
FACTOR AMBIENTAL POTENCIALMENTE AFECTADO	VALORACIÓN AMBIENTAL	
	INCIDENCIA	MAGNITUD
SUELO	Mínima	Mínima
ATMÓSFERA	Mínima	Mínima
HIDROLOGÍA	Media	Moderada
VEGETACIÓN Y HÁBITATS	Mínima	Mínima
FAUNA	Baja	Compatible
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	Baja	Baja Positiva
PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	-	-
ESPACIOS NATURALES	-	-
PAISAJE	Mínima	Mínima
PATRIMONIO	-	-

6. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS.

6.1. MEDIDAS PROTECTORAS

A continuación se relacionan algunas de las medidas protectoras a llevar a cabo durante la ejecución del proyecto, de acuerdo al conocimiento actual del medio y los efectos del proyecto en la zona de implantación.

6.1.1. Suelo.

- Los suelos degradados y compactados serán reacondicionados convenientemente.
- La maquinaria que se vaya a utilizar durante la ejecución de las obras será revisada, con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc.
- Se evitarán en lo posible las prácticas que puedan suponer riesgo de vertidos. En caso de ser necesario realizar estas actuaciones (cambios de aceites, reparaciones, lavados de la maquinaria) se llevarán a cabo en zonas específicas donde no haya riesgo de contaminación del suelo.
- Se realizará una adecuada gestión de residuos con entrega a Gestor Autorizado cumpliendo la legislación vigente. En cualquier caso, el proyecto incluirá un Estudio de Gestión de Residuos, del que se derivarán las medidas a llevar a cabo en lo referente a los residuos generados en obra, convenientemente valoradas en un capítulo específico del presupuesto del proyecto.
- Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de depósito de tierras y lugares de acopio, para las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria: zonas de mínima pendiente, protegidas de riesgos de deslizamiento, de inundación y de arrastres por efecto de la lluvia y protegidas de zonas de paso de maquinaria.

6.1.2. Agua.

- Se evitará en la zona cualquier tipo de vertido, tales como aceites, grasas, hormigón, etc., que pueda llevar consigo la contaminación de las aguas.
- Se tratarán de evitar los periodos más lluviosos, con el fin de minimizar el riesgo de aporte de partículas al medio fluvial. Si fuese necesario se instalarán balsas de decantación por la que circule el agua de escorrentía y que discurra por las zonas de terreno removido, así como aquellas aguas que se utilicen en el proceso constructivo, con el fin de evitar y reducir el aporte de sólidos en suspensión al medio fluvial.

6.1.3. Aire.

- Se empleará maquinaria que cumpla los valores límite de emisión de ruido establecido por la normativa.
- La realización de las obras deberá llevarse a cabo estrictamente en periodo diurno (7:00 horas. – 22:00 horas).
- Se minimizará el levantamiento de polvo en las operaciones de carga y descarga de materiales, así como se evitará el apilamiento de materiales finos en zonas desprotegidas del viento.
- Si resultase necesario, se procederá al riego de caminos y zonas de movimiento de maquinaria a fin de disminuir el levantamiento de polvo.

6.1.4. Vegetación.

- Se minimizará la producción de polvo generado por el movimiento de tierras.
- Sólo se eliminará la vegetación que sea imprescindible mediante técnicas de desbroce adecuadas que favorezcan la revegetación por especies autóctonas en las diferentes zonas afectadas por las obras.

6.1.5. Fauna.

Las consideraciones realizadas anteriormente para preservar la cubierta vegetal repercutirán de manera positiva en este elemento. Así mismo se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Se respetará la normativa actual vigente en todo lo que a protección ambiental se refiere (emisión de ruidos, seguridad e higiene en el trabajo, emisión de gases, etc.).
- El tránsito de maquinaria y personal se circunscribirá a la zona de trabajo, sin ocupar el resto del área de estudio.
- El horario de trabajo será durante el periodo diurno, evitando de esta manera los trabajos nocturnos.
- Se respetarán, durante la fase de obras, las zonas donde se constate la existencia de nidos de especies de interés.

6.1.6. Medio socioeconómico.

- Se realizarán las obras en el menor tiempo posible.
- Se señalizará de forma adecuada la obra y se procederá al reforzamiento de la señalización en las infraestructuras viarias afectadas.
- Se restituirá a su estado previo la infraestructura que pueda resultar afectada.
- Se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual.

6.1.7. Patrimonio cultural.

- Se protegerá de forma adecuada los recorridos peatonales provisionales, señalizando, redirigiendo y balizando dichos itinerarios, con el fin de garantizar la seguridad de los peregrinos durante el plazo de ejecución de las obras.
- En la fase de construcción si apareciese cualquier tipo de resto de interés histórico, arqueológico o paleontológico, se pondrá en conocimiento del organismo competente.

6.1.8. Paisaje.

- Se evitará la dispersión de residuos por el emplazamiento y alrededores, principalmente envases de plástico.
- Para los residuos que temporalmente vayan a permanecer en obra, se habilitará un lugar en el que se dispondrá de contenedores diferenciados según la naturaleza de cada residuo. A este efecto se efectuará la instalación de los siguientes tipos de recipientes en la zona de obra:
 - o Contenedor para RSU y asimilables.
 - o Contenedor para residuos de tipo plástico, restos de palets, cartón, etc.

- o Contenedores para residuos peligrosos. Estos se ubicarán en una zona específica, señalizada y acondicionada para absorber posibles fugas.

6.2. MEDIDAS CORRECTORAS.

Dadas las características de la actuación proyectada dentro de trama urbana consolidada, no serán necesarias medidas correctoras específicas.

Durante el desarrollo de las obras, las medidas correctoras son las correspondientes a las normas de buena práctica de cada una de las unidades de obra.

6.3. VALORACIÓN.

Las medidas protectoras y correctoras propuestas se incluyen en los cuadros de precios, mediciones y presupuesto de las unidades correspondientes de la actuación, no existiendo medidas específicas para los trabajos previstos.

7. FORMA DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS.

Para garantizar el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas se define a continuación un Plan de Vigilancia Ambiental cuya finalidad básica es el seguimiento y control de los aspectos ambientales del proyecto y se diseña de forma que sirva para verificar la respuesta prevista de las medidas protectoras y correctoras, y para detectar y corregir diferentes alteraciones que no hayan podido preverse en el presente estudio. Además, el Plan de Vigilancia Ambiental debe permitir la valoración de impactos difícilmente cuantificables o previsibles en fase de proyecto, pudiendo diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes.

Según lo anterior, a continuación se especifican la relación de actuaciones que se llevarán a cabo, en la fase de construcción y en fase de funcionamiento, para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctoras propuestas en el presente documento ambiental.

7.1. SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Durante la fase de construcción se realizará un control permanente de la obra, de manera que se garantice que ésta se realiza de acuerdo con lo indicado en el apartado de medidas protectoras y correctoras. A continuación se exponen las actuaciones de control a llevar a cabo en función del factor ambiental o aspecto al que se dirigen.

7.1.1. Replanteo.

Durante el replanteo se delimitarán las distintas áreas de actuación y se comprobará que las vías de acceso existentes permiten compatibilizar los usos que se vienen dando hasta la fecha y soportar el paso de la maquinaria. Para ello se observará, controlará y vigilará:

- Si se producen cambios debidos a variaciones en la ubicación de las distintas infraestructuras y se hará una valoración ambiental de los mismos.
- Las superficies ocupadas por la infraestructura y elementos auxiliares.
- Si es necesario proceder a la corrección de las anomalías detectadas (restauración de superficies afectadas no previstas).

7.1.2. Control de balizamiento y señalización de obras.

- Se controlará que las instalaciones auxiliares se ubiquen en zonas apropiadas.
- Previamente al comienzo de los trabajos de construcción se balizarán convenientemente las distintas zonas de obras más sensibles y se realizará un seguimiento de dicho balizamiento con el fin de garantizar que el tráfico de maquinaria, las instalaciones auxiliares y el acopio de materiales se realizan dentro de las zonas previstas.

7.1.3. Permeabilidad territorial.

- Se verificará que la permeabilidad territorial (en los caminos y accesos existentes en el entorno de la obra) no resulte disminuida por efecto de las obras de construcción, en caso contrario se habilitarían medidas alternativas provisionales en tanto duren las obras.
- De forma particular se comprobará la reposición de los servicios que pudiesen quedar afectados por las obras.

7.1.4. Despeje y desbroce del terreno.

- Se vigilará que el despeje y desbroce del terreno se haga en las condiciones indicadas en las medidas correctoras (sólo se eliminará la vegetación que sea imprescindible mediante técnicas de desbroce adecuadas que favorezcan la revegetación por especies autóctonas en las diferentes zonas afectadas por las obras) y se limite a las zonas comprendidas estrictamente dentro de los límites de las distintas actuaciones.
- Los materiales extraídos que no vayan a ser aprovechados y considerados, por lo tanto, como residuos vegetales, serán gestionados conforme a su naturaleza.

7.1.5. Retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal.

- Se vigilará y comprobará que se cumplen las condiciones de conservación y mantenimiento del suelo, propuestas en las medidas correctoras.
- Se comprobará que las zonas de acopio sean las apropiadas, tal como se especifica en las correspondientes medidas correctoras del presente documento: zonas de mínima pendiente, protegidas de riesgos de deslizamiento, de inundación y de arrastres por efecto de la lluvia, y protegidas de zonas de paso de maquinaria.
- De igual modo, se controlará el cumplimiento de las características morfológicas y de conservación de los acopios de suelo y tierra vegetal, vigilando especialmente que no se produzcan fenómenos de erosión.
- Además, se vigilará que el contenido de humedad sea el adecuado y suficiente para mantener en buen estado de conservación esta tierra, realizando al menos un riego a la semana si ésta transcurre sin lluvias. En época estival se incrementará, de ser necesario, la frecuencia de riego.

7.1.6. Protección del suelo.

- Se controlará que el acceso e instalación de los distintos elementos de la obra se ejecute en las condiciones que se establecen en las medidas ambientales y no se afecten terrenos no previstos por compactación.
- Se observará que no se produzcan afecciones por contaminación por derrames o fugas de aceites, disolventes, pinturas, etc.

7.1.7. Gestión de residuos.

- Se vigilará que la gestión de los residuos generados durante las obras se realice conforme a lo especificado en las medidas establecidas al efecto. Concretamente se efectuarán los siguientes controles:
 - Revisión de la documentación relativa a las retiradas de los diferentes residuos
 - Inspección visual de todos los espacios/contenedores destinados a la localización de los residuos para comprobar:
 - o Que se encuentran en condiciones adecuadas para su correcta utilización.
 - o Adecuación a las medidas establecidas en la legislación (etiquetado, segregación correcta, protección, etc.).
 - o Presencia de todos los contenedores necesarios.

- o Estado de los contenedores (nivel de llenado, deterioros, etc.).
- o Correcta separación de residuos.
- o Frecuencia de retiradas.

- Se inspeccionará toda la zona de obra y viales de acceso, para observar si existen residuos dispersos.
- Autorizaciones administrativas e inscripción en los registros correspondientes sobre productores, gestores o transportistas de residuos.

7.1.8. Calidad del aire.

En lo referente al control y vigilancia de los niveles de polvo en suspensión, se adoptarán las medidas necesarias para la reducción de este elemento al mínimo, entre las que se encuentran la aplicación local de riegos de las distintas zonas en que se realicen movimientos de tierras y se circule con frecuencia, especialmente en los periodos más secos (época estival). El control de la emisión de gases de combustión y el nivel sonoro de la maquinaria se realizará mediante control documental de la maquinaria empleada en la obra.

Según lo anterior se realizarán los siguientes controles:

- Inspección visual periódica para detectar la presencia de nubes de polvo.
- Inspección visual de la posible acumulación de partículas en la vegetación y otros elementos cercanos (carreteras de acceso).
- Inspección visual del grado de humedad de los acopios de tierra.
- Constatación de la procedencia del agua de riego.
- Inspección visual de la circulación de la maquinaria para comprobar que circula por los itinerarios previstos y se respetan las velocidades máximas señalizadas en la obra.
- Constatación de la limpieza de las zonas de tránsito de camiones y de la presencia de mallas o lonas cubriendo el transporte de materiales excedentes de las excavaciones, tierras y otros materiales que puedan provocar dispersión de polvo o partículas.

7.1.9. Control de procesos erosivos.

- Se vigilará que las aguas de escorrentía procedentes de las distintas áreas de construcción no causen enlodamiento ni transporten cargas considerables de partículas en suspensión.
- Se vigilará la eficacia de los distintos elementos propuestos en las medidas correctoras para evitar la erosión y sedimentación.
- Se vigilarán los indicios de procesos erosivos: formación de canales de escorrentía en taludes, aparición de sedimentos en cunetas y sistemas de drenaje de las vías de transporte próximas a las obras, etc.

7.1.10. Control de la red de drenaje natural y de las aguas.

- Los controles deben centrarse en verificar la respuesta de los elementos instalados durante las obras como medidas de protección y las condiciones de incorporación de esta agua a la red de drenaje natural.
- Verificación de que se han tomado las medidas para evitar el aporte de materiales autóctonos a la red de drenaje natural y la no afección a las aguas de escorrentía: colocación de barreras y mallas de retención de sedimentos en el cauce.

7.1.11. Control de la vegetación y los hábitats naturales.

Se vigilará el estricto cumplimiento de las indicaciones e implementación de las medidas correctoras introducidas para prevenir, corregir y mitigar los efectos sobre la vegetación. Para ello se efectuarán las siguientes labores:

- Inspección visual de las comunidades vegetales de los alrededores de la obra (franja de 50 m), en que se verá si existe alguna afección y comprobar su estado general. Esta inspección hará especial énfasis en los lugares en donde las comunidades vegetales presentan un mayor grado de naturalidad y valor de conservación.
- Existencia de roderas por acción de la maquinaria y vehículos en terrenos no previstos inicialmente.
- Presencia de residuos o acumulaciones excesivas de polvo sobre la vegetación.
- Controles relacionados ya indicados para otros aspectos ambientales: balizamiento, afección al terreno, etc.

7.1.12. Control de la fauna.

- Previo inicio de las obras se realizará la prospección propuesta en las medidas preventivas: inspección del área a ocupar y afectar, observando si existen refugios, nidos o madrigueras de especies sensibles ocupadas y/o de ejemplares faunísticos que deban ser trasladados a lugares más propicios. Durante la fase de construcción se hará un seguimiento en el mismo sentido, tomando idénticas medidas en caso necesario.
- Detección de especies singulares que puedan verse afectadas.
- Presencia de ejemplares afectados por las obras y/o circulación de vehículos de obra.

7.1.13. Control de la restauración, revegetación y acondicionamiento paisajístico.

Los controles a efectuar serán sobre los siguientes aspectos:

- Preparación de los terrenos.
- Control de la calidad, tipo y espesor de los suelos utilizados.
- Controles sobre la cobertura y de los posibles procesos erosivos.

7.2. SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL TRAS LA OBRA.

Una vez finalizadas las obras se efectuará una revisión completa de las zonas de ejecución controlando la correcta limpieza de los restos de obra en los distintos tajos y comprobando la ejecución de las medidas correctoras:

- Se señalarán posibles vertidos incontrolados de residuos sólidos y/o líquidos, o compactación y deterioro de suelos en zonas inicialmente no previstas, informando a los responsables de la instalación.
- Se efectuará un seguimiento del correcto establecimiento y evolución de la vegetación, con el objeto de asegurar el desarrollo adecuado de las especies vegetales utilizadas. Se verificará, por lo tanto, el resultado de las labores efectuadas en las distintas zonas, atendiendo a los siguientes aspectos:
 - o % de cobertura
 - o nivel de desarrollo y evolución
 - o estado fitosanitario

o eficacia de los cuidados y labores de mantenimiento.

7.3. REDACCIÓN DE INFORMES.

Si fuese solicitado por algún organismo de la administración, se redactarán informes de seguimiento, en los que quedarán contempladas las observaciones efectuadas durante el seguimiento de las obras, los resultados obtenidos en la aplicación de las medidas propuestas y, en su caso, los problemas detectados, siendo de gran importancia reflejar los impactos o incidencias no previstas.

Ourense, marzo de 2019

El autor del proyecto



Iván Valcarce Rodríguez
El ingeniero de caminos, canales y puertos



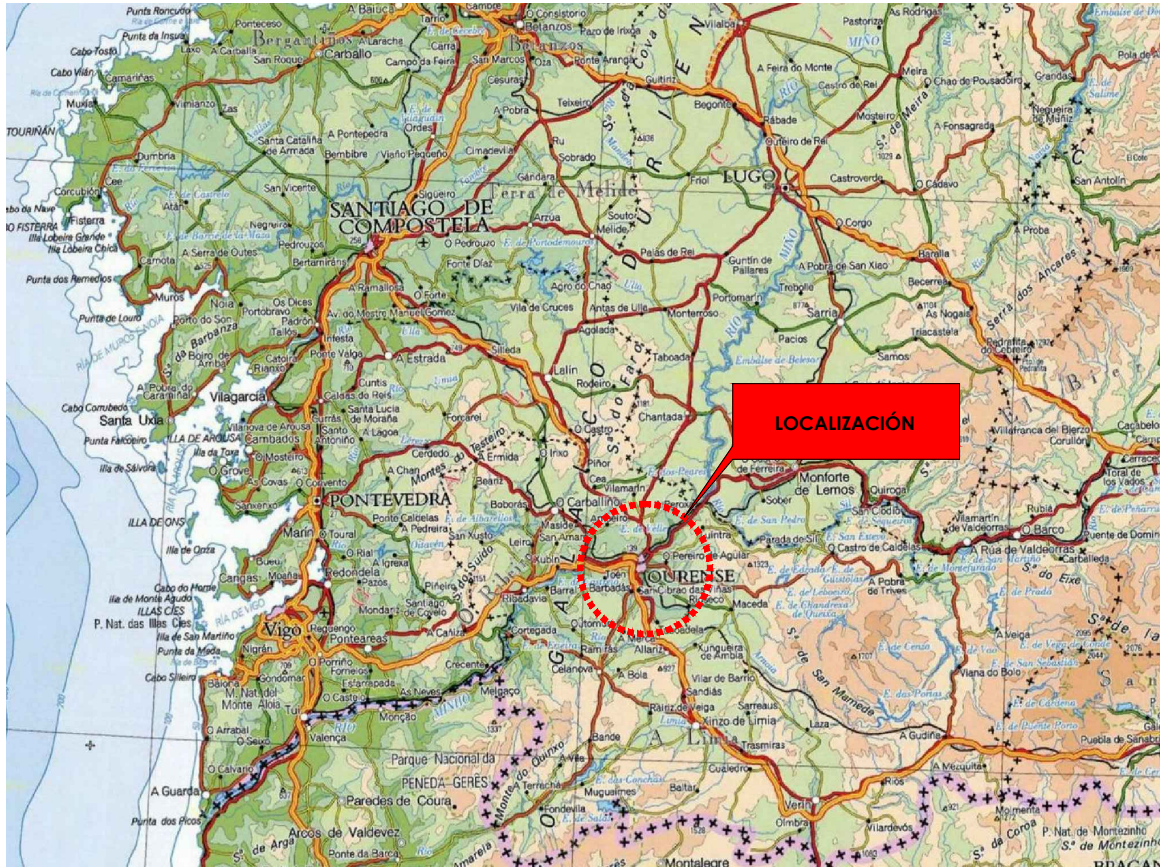
8. PLANOS.

DOCUMENTO nº2

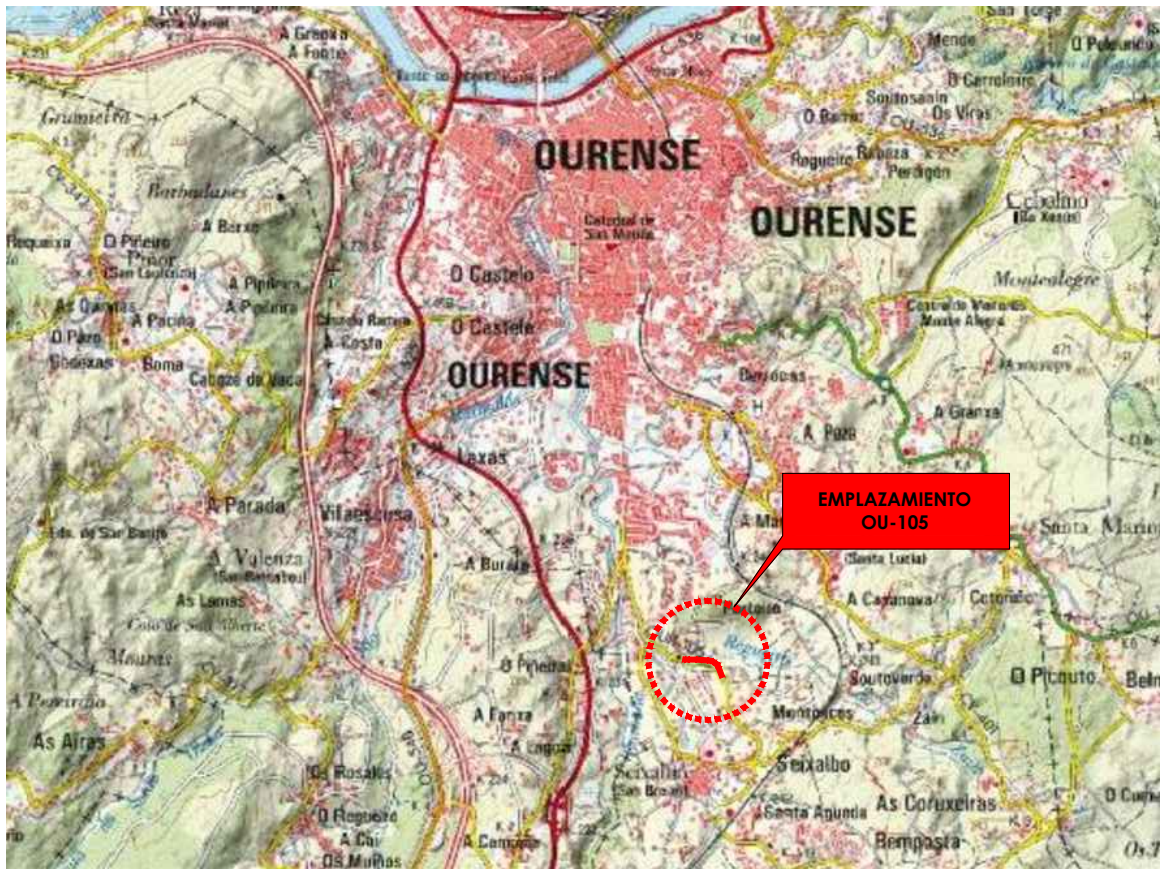
PLANOS

INDICE DE PLANOS

- Plano nº 01: Situación y Localización.
- Plano nº 02: Estado actual. Planta general.
- Plano nº 03: Planta general de actuación.
 - Plano nº 03.1: Planta general. Conjunto.
 - Plano nº 03.2: Planta general. Detalle.
- Plano nº 04: Trazado
 - Plano nº 4.1: Planta general ejes. Conjunto.
 - Plano nº 4.2: Planta ejes. Hojas.
- Plano nº 05: Perfiles longitudinales.
 - Plano nº 5.1: Perfil longitudinal. Eje 1.
 - Plano nº 5.2: Perfil longitudinal. Eje 2.
 - Plano nº 5.3: Perfil longitudinal. Eje 3 y 7.
 - Plano nº 5.4: Perfil longitudinal. Eje 4 y 6.
 - Plano nº 5.5: Perfil longitudinal. Eje 5.
- Plano nº 06: Secciones tipo.
- Plano nº 07: Red de saneamiento y drenaje.
- Plano nº 08: Red de abastecimiento.
- Plano nº 09: Alumbrado y redes no municipales.



PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESCALA S/E



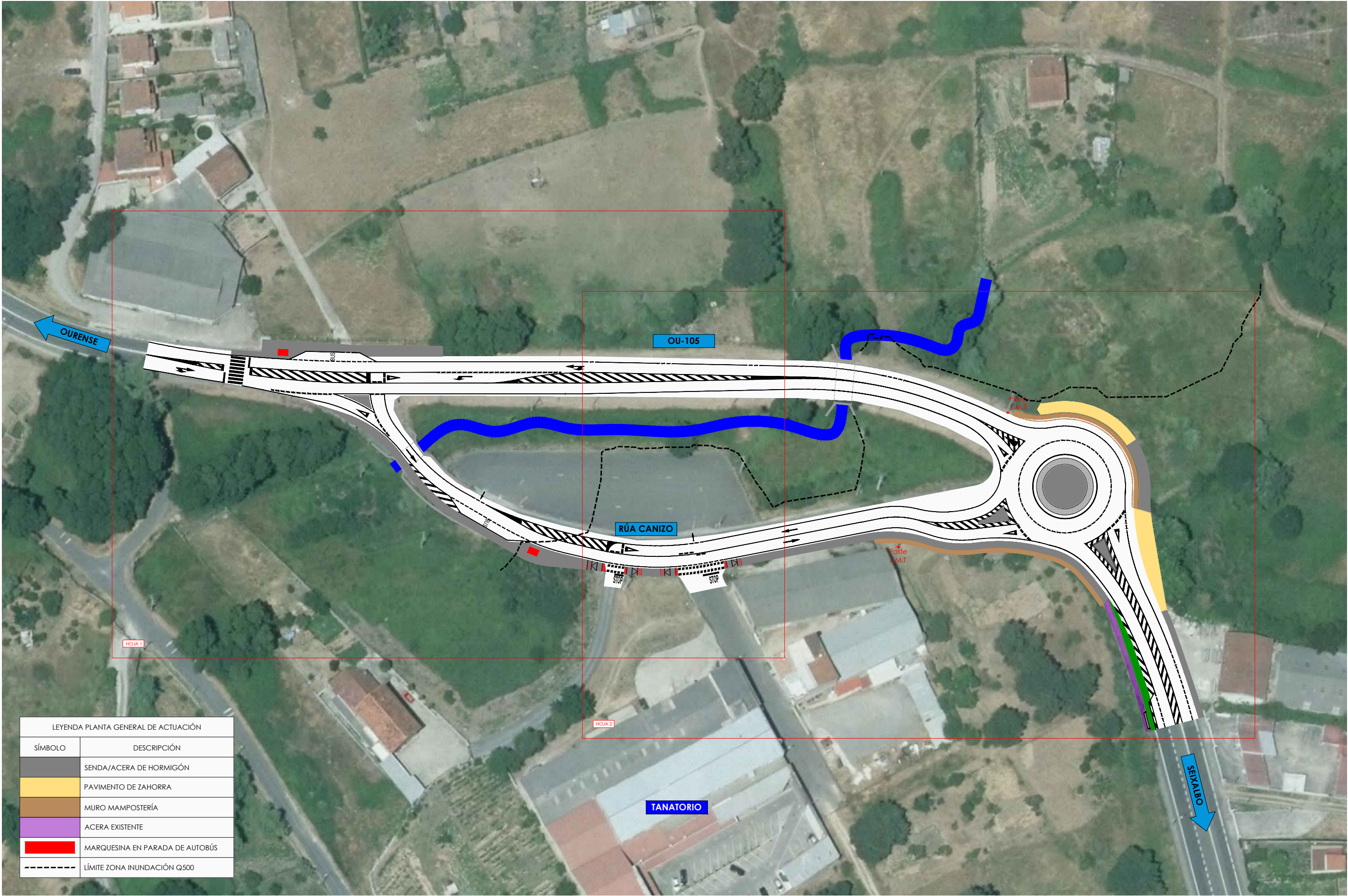
PLANO DE EMPLAZAMIENTO
ESCALA S/E



PLANO DE SITUACIÓN
ESCALA 1/2.000

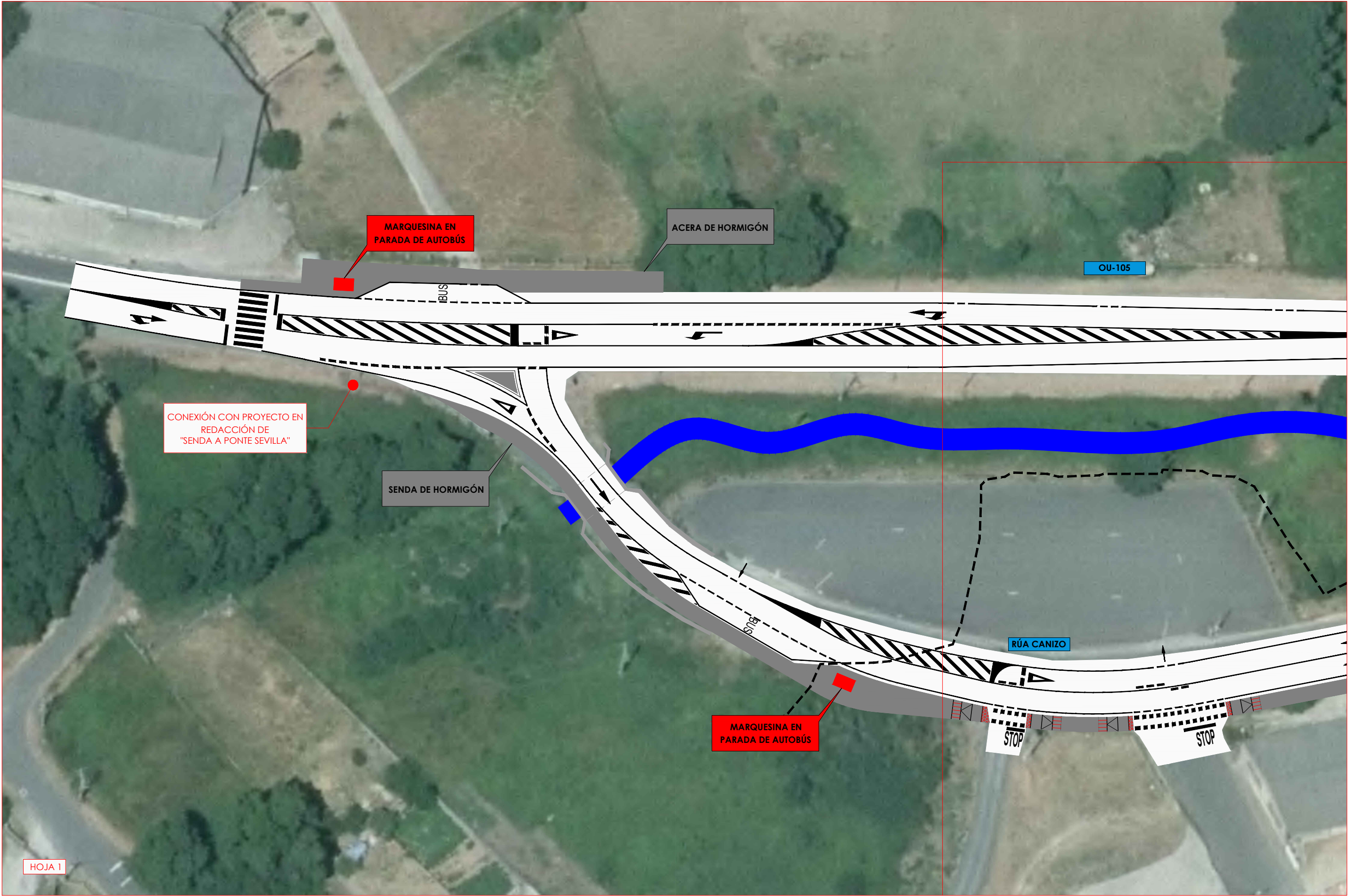


ESTADO ACTUAL. SEÑALIZACIÓN.
ESCALA 1/1000

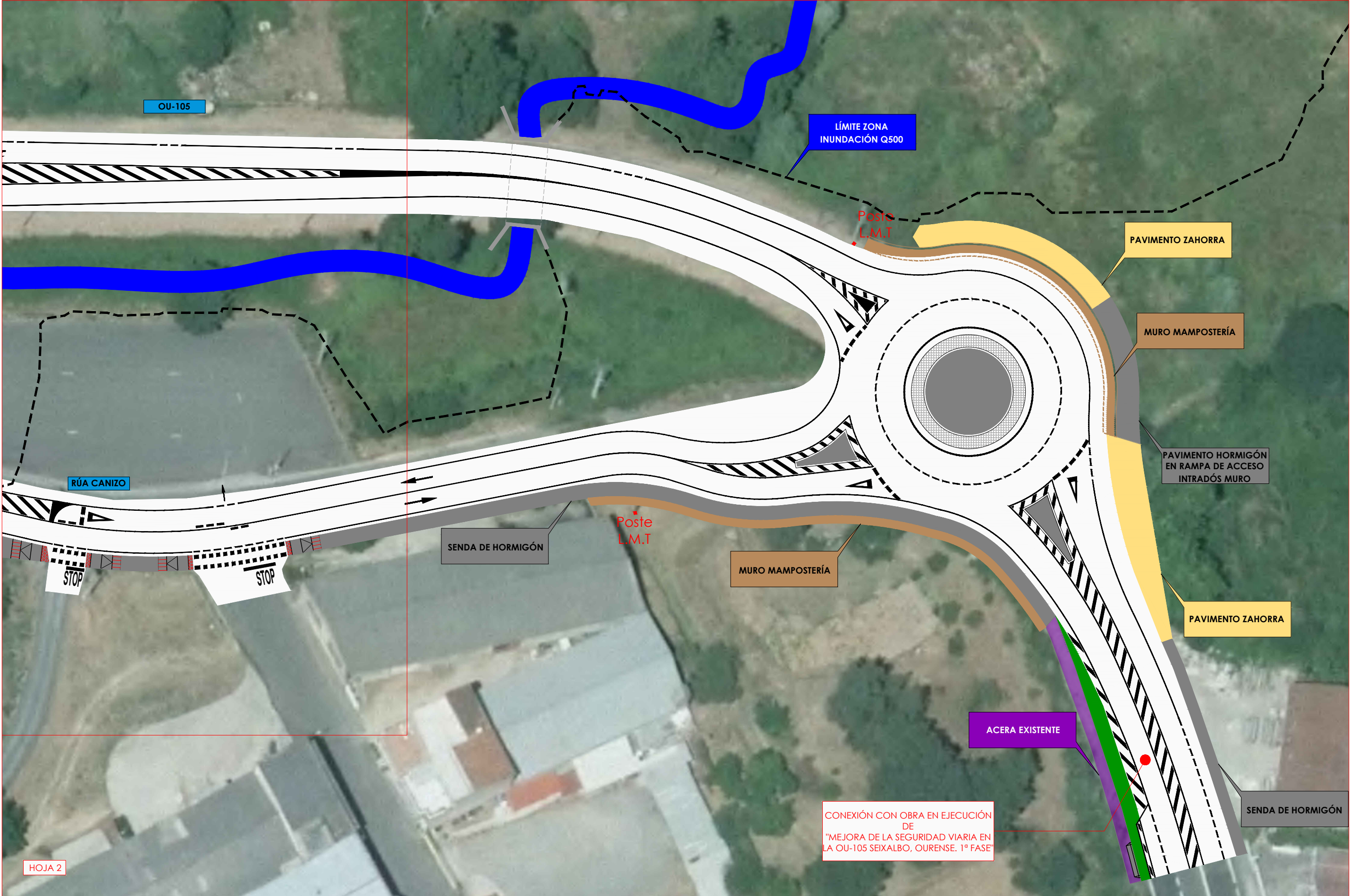


LEYENDA PLANTA GENERAL DE ACTUACIÓN	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SENDA/ACERA DE HORMIGÓN
	PAVIMENTO DE ZAHORRA
	MURO MAMPOSTERÍA
	ACERA EXISTENTE
	MARQUESINA EN PARADA DE AUTOBÚS
	LÍMITE ZONA INUNDACIÓN Q500

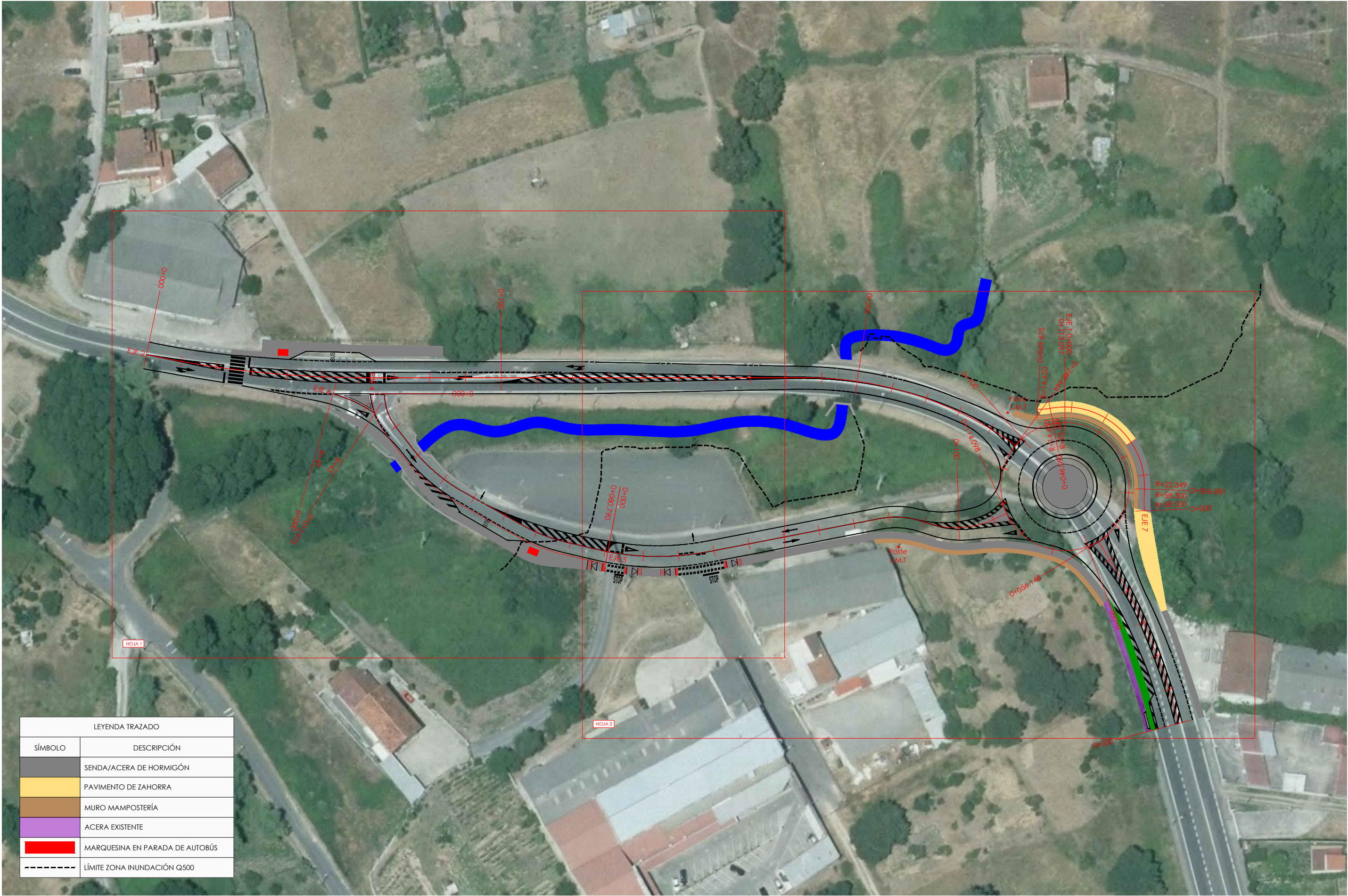
PLANTA GENERAL ACTUACIÓN
ESCALA 1/1000



PLANTA GENERAL ACTUACIÓN. HOJA 1
ESCALA 1/500

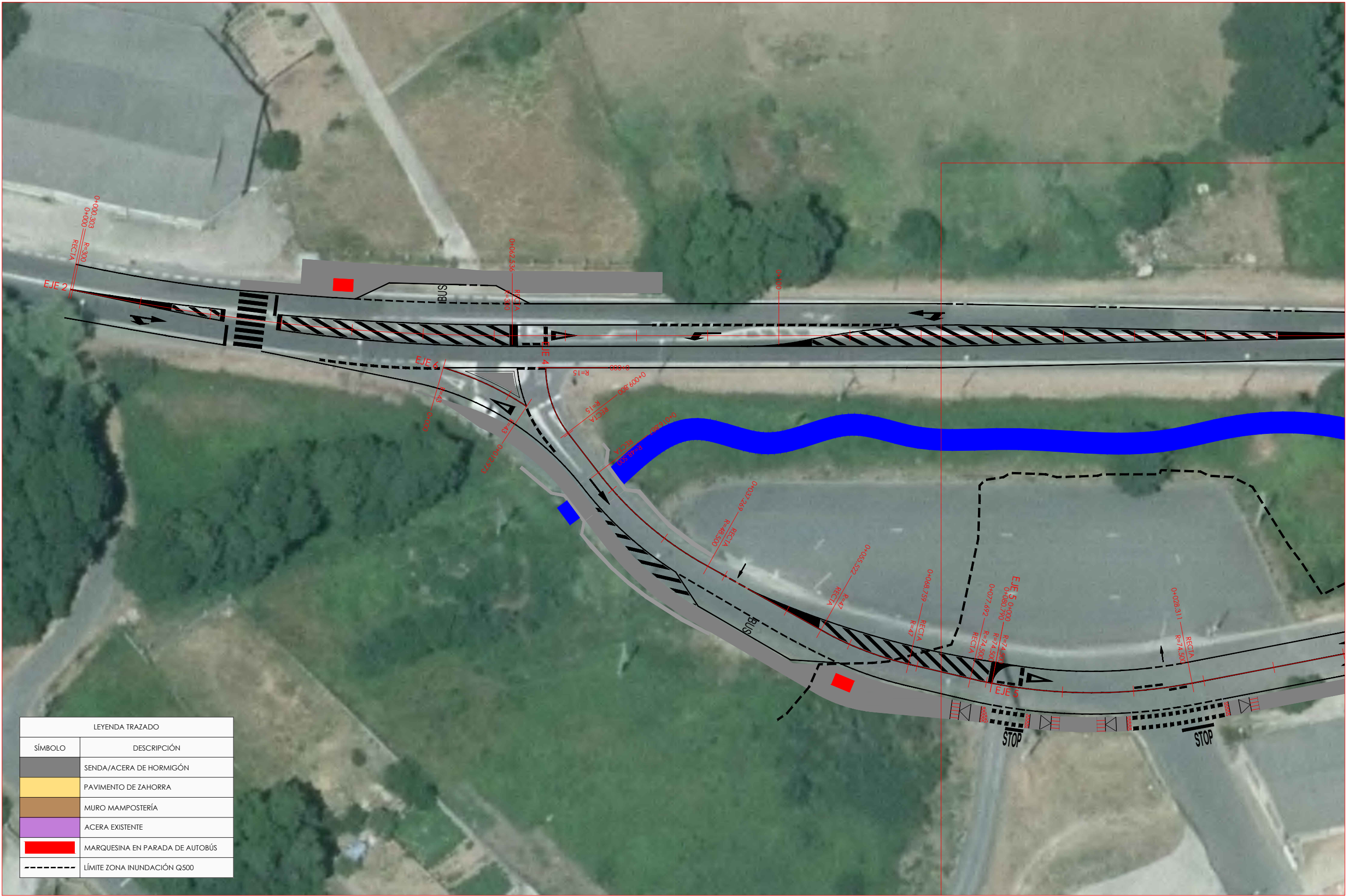


PLANTA GENERAL ACTUACIÓN. HOJA 2
ESCALA 1/500



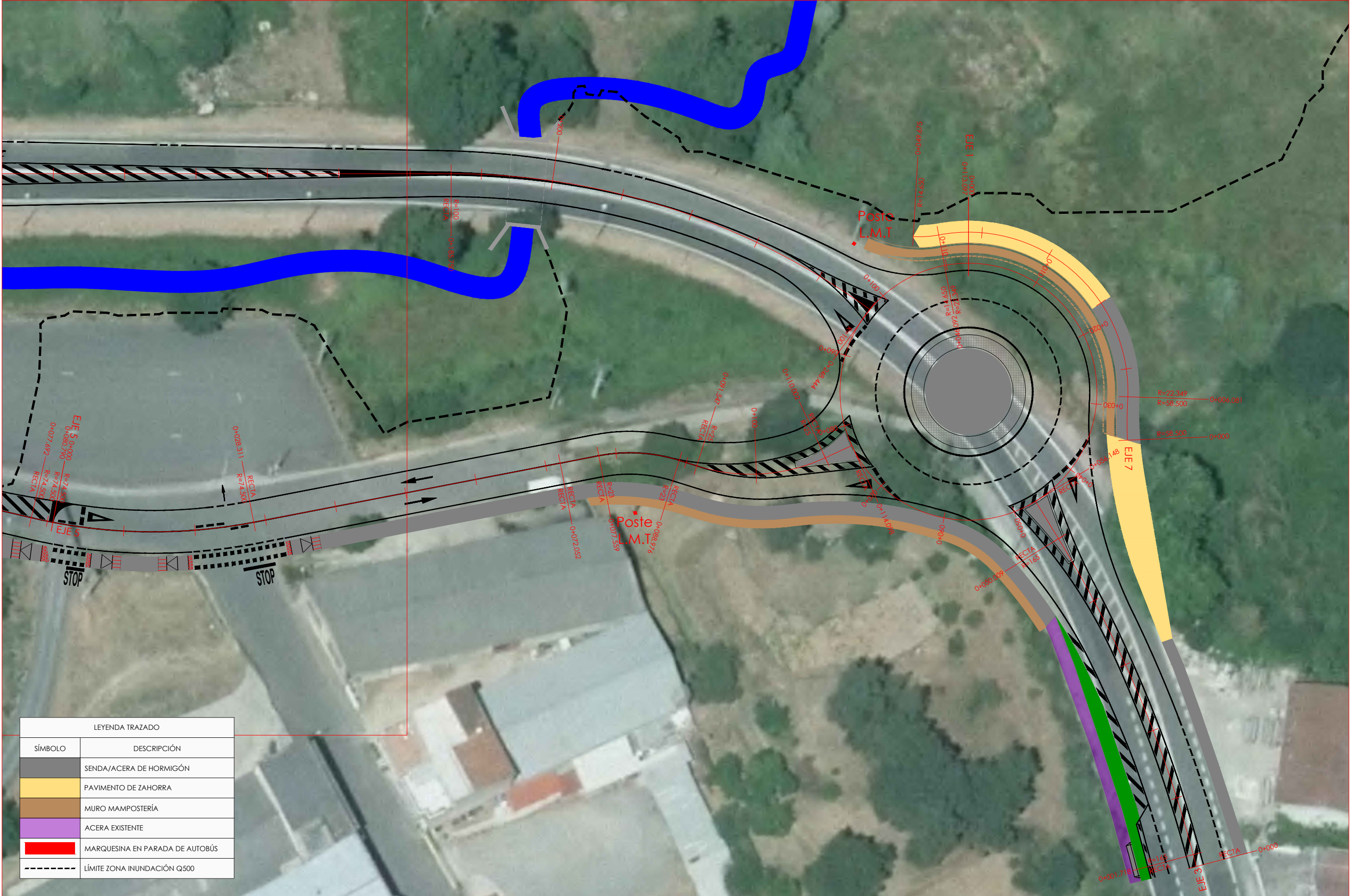
LEYENDA TRAZADO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SENDA/ACERA DE HORMIGÓN
	PAVIMENTO DE ZAHORRA
	MURO MAMPOSTERÍA
	ACERA EXISTENTE
	MARQUESINA EN PARADA DE AUTOBÚS
	LÍMITE ZONA INUNDACIÓN Q500

TRAZADO
ESCALA 1/1000

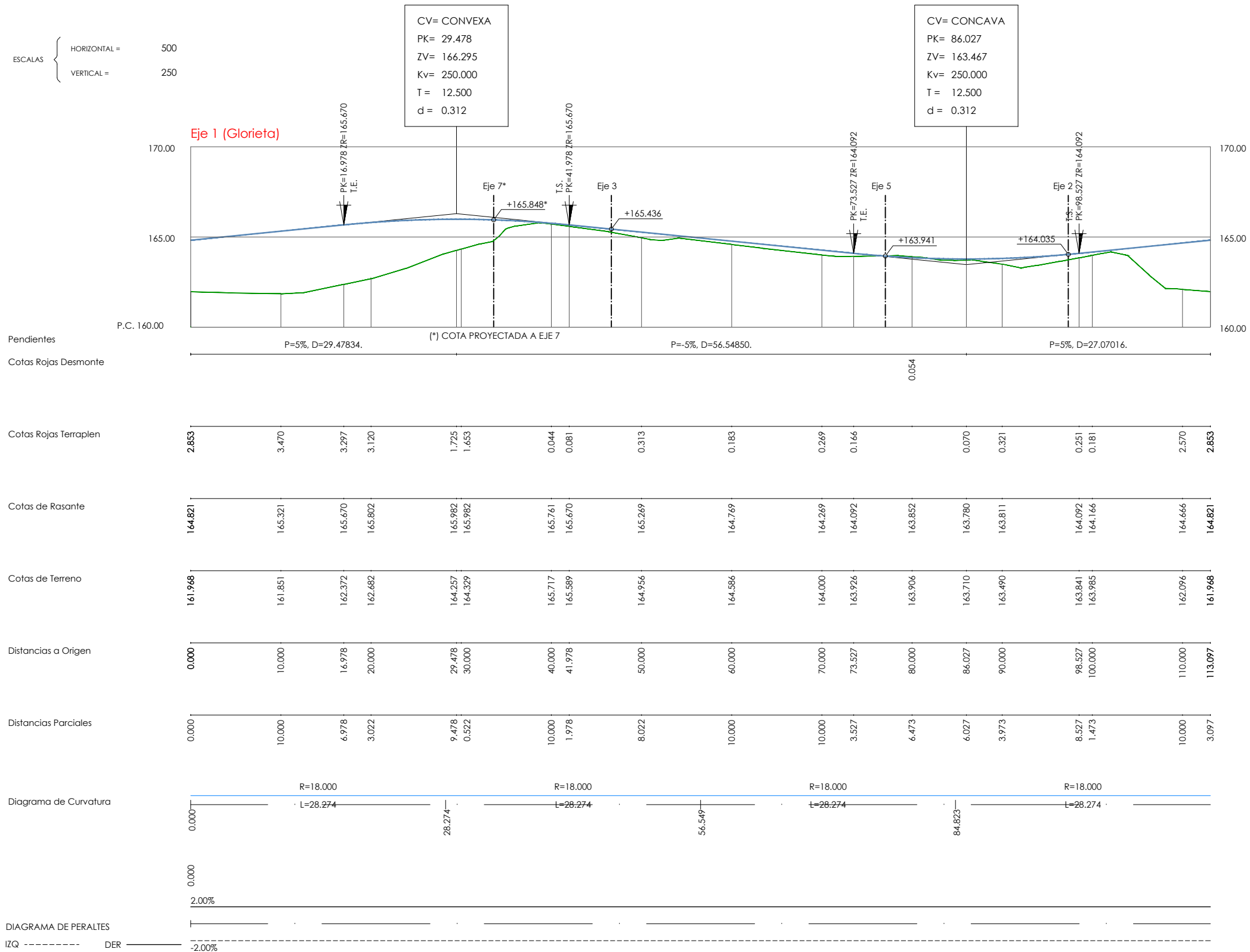


LEYENDA TRAZADO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SENDA/ACERA DE HORMIGÓN
	PAVIMENTO DE ZAHORRA
	MURO MAMPOSTERÍA
	ACERA EXISTENTE
	MARQUESINA EN PARADA DE AUTOBÚS
	LÍMITE ZONA INUNDACIÓN Q500

TRAZADO. HOJA 1
ESCALA 1/500

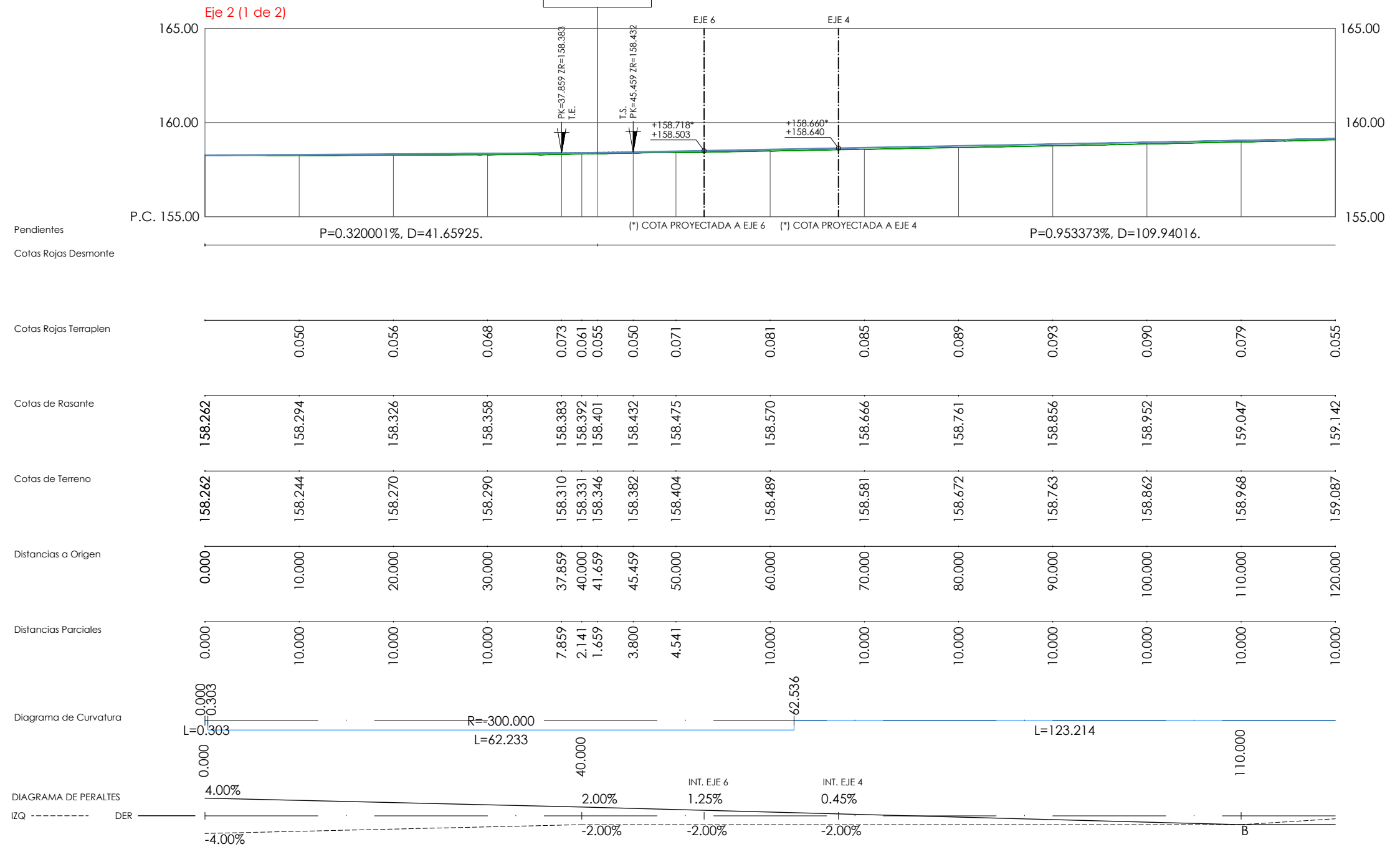


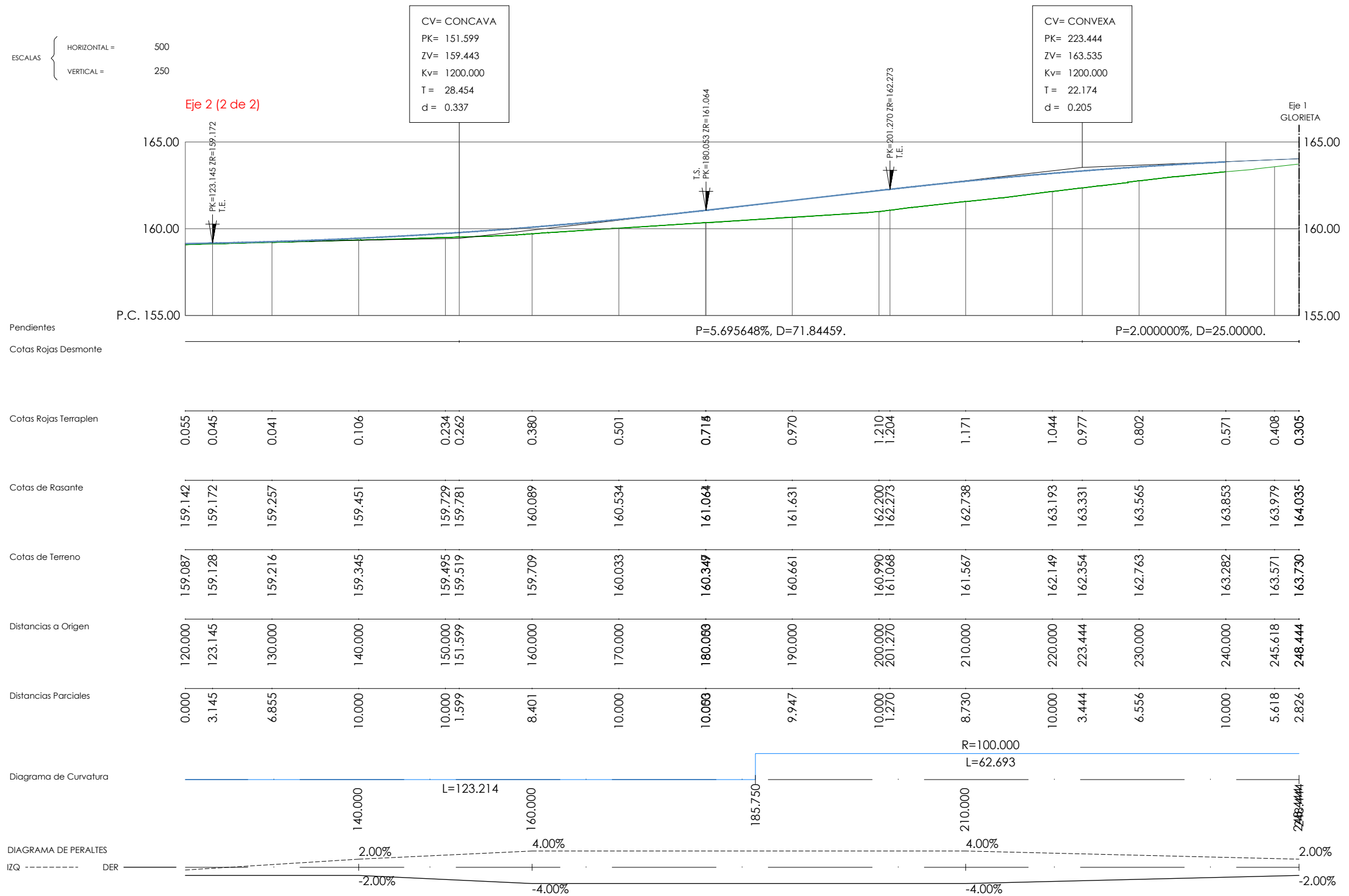
TRAZADO. HOJA 2
ESCALA 1/500

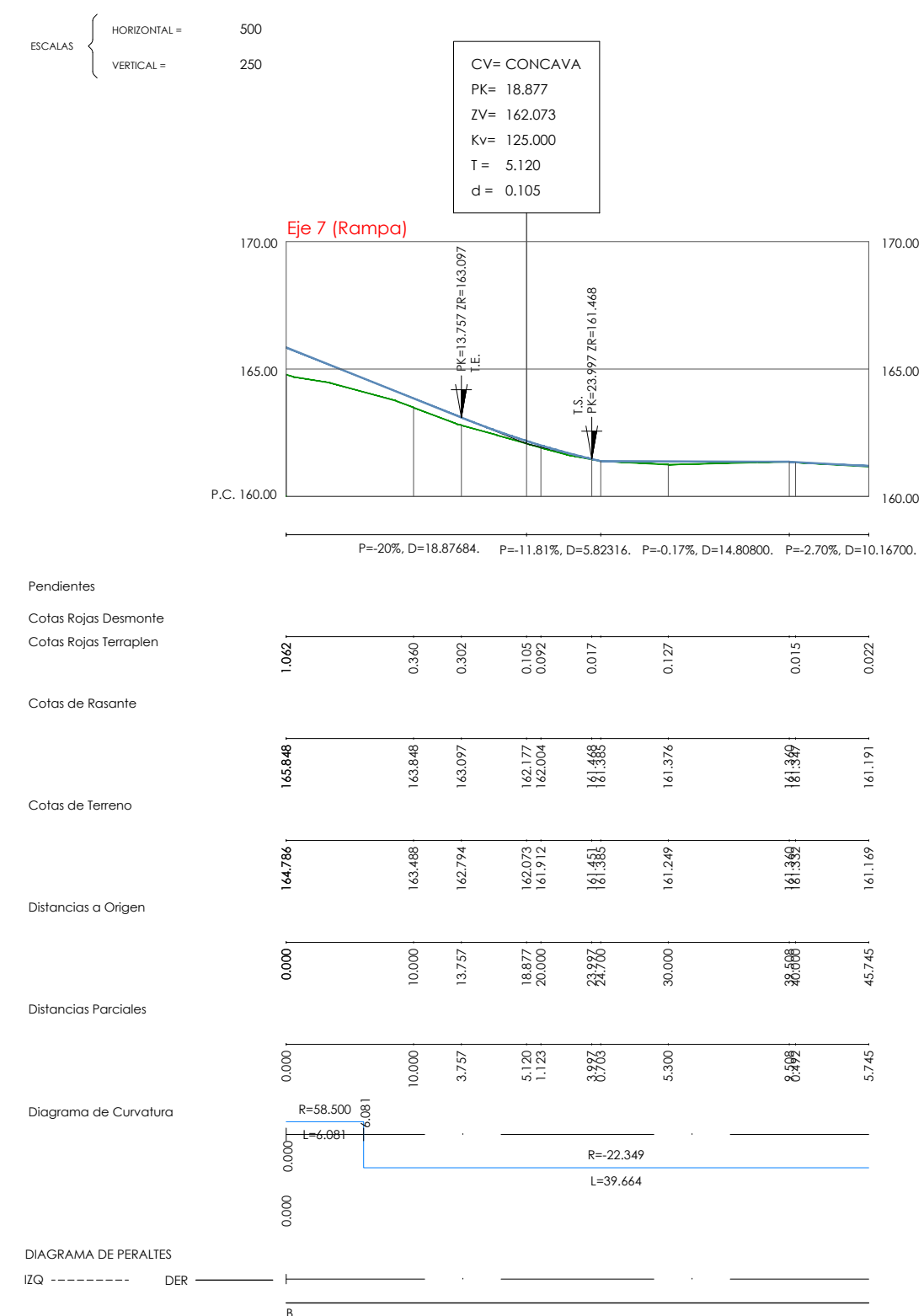
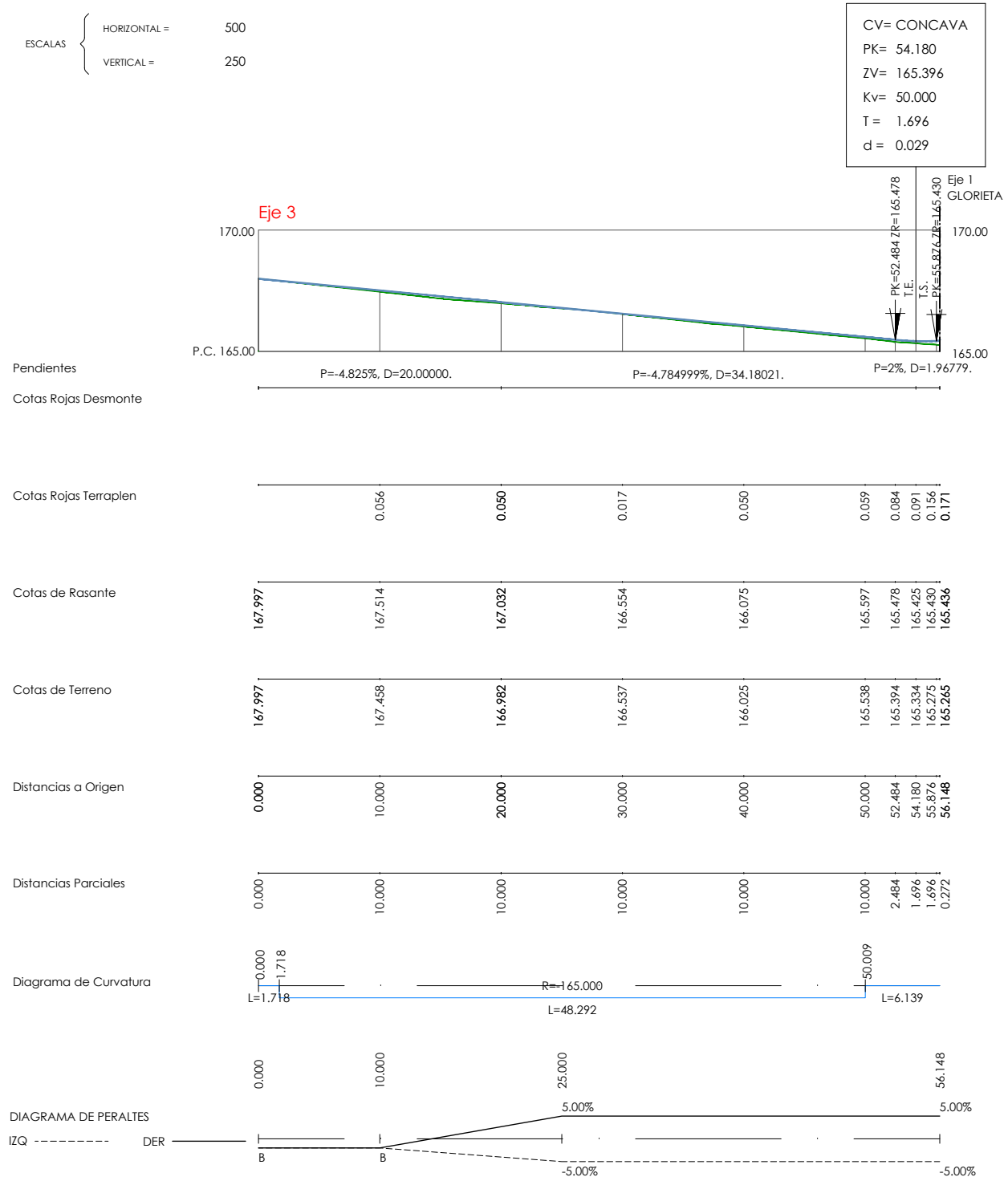


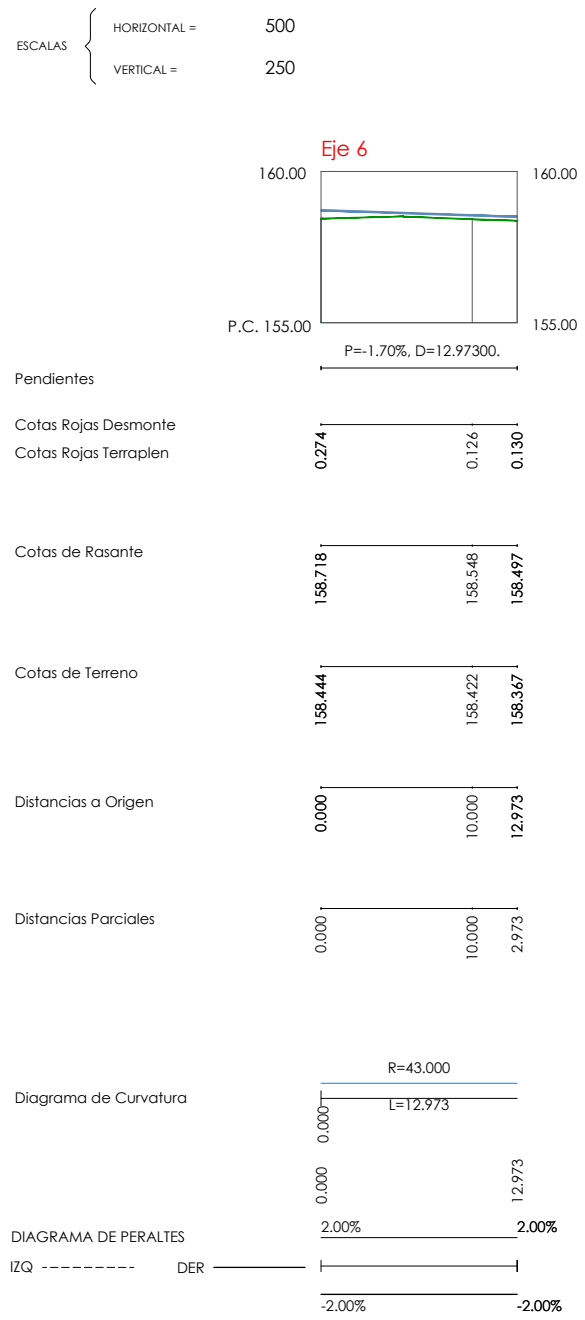
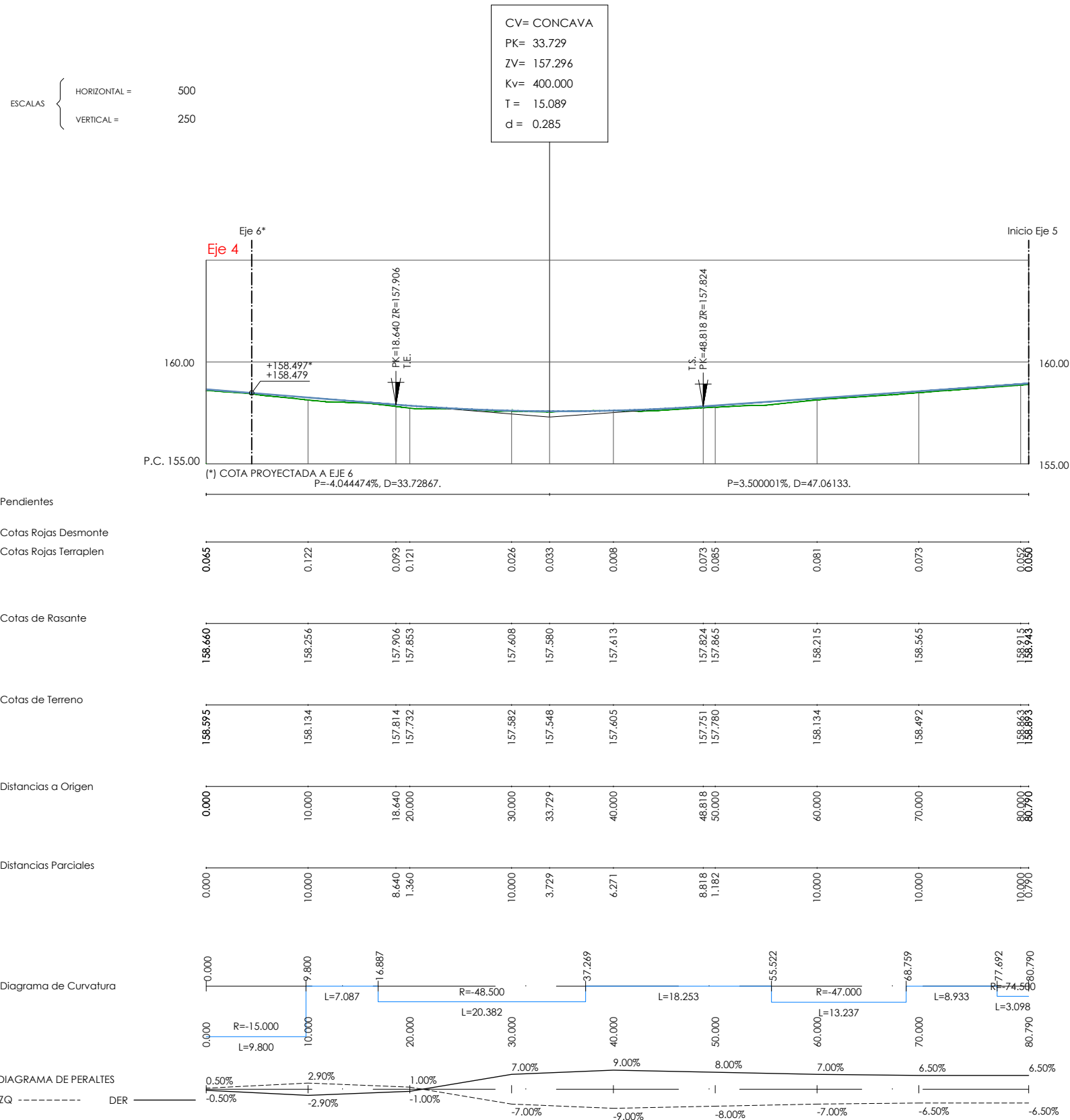
ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 250

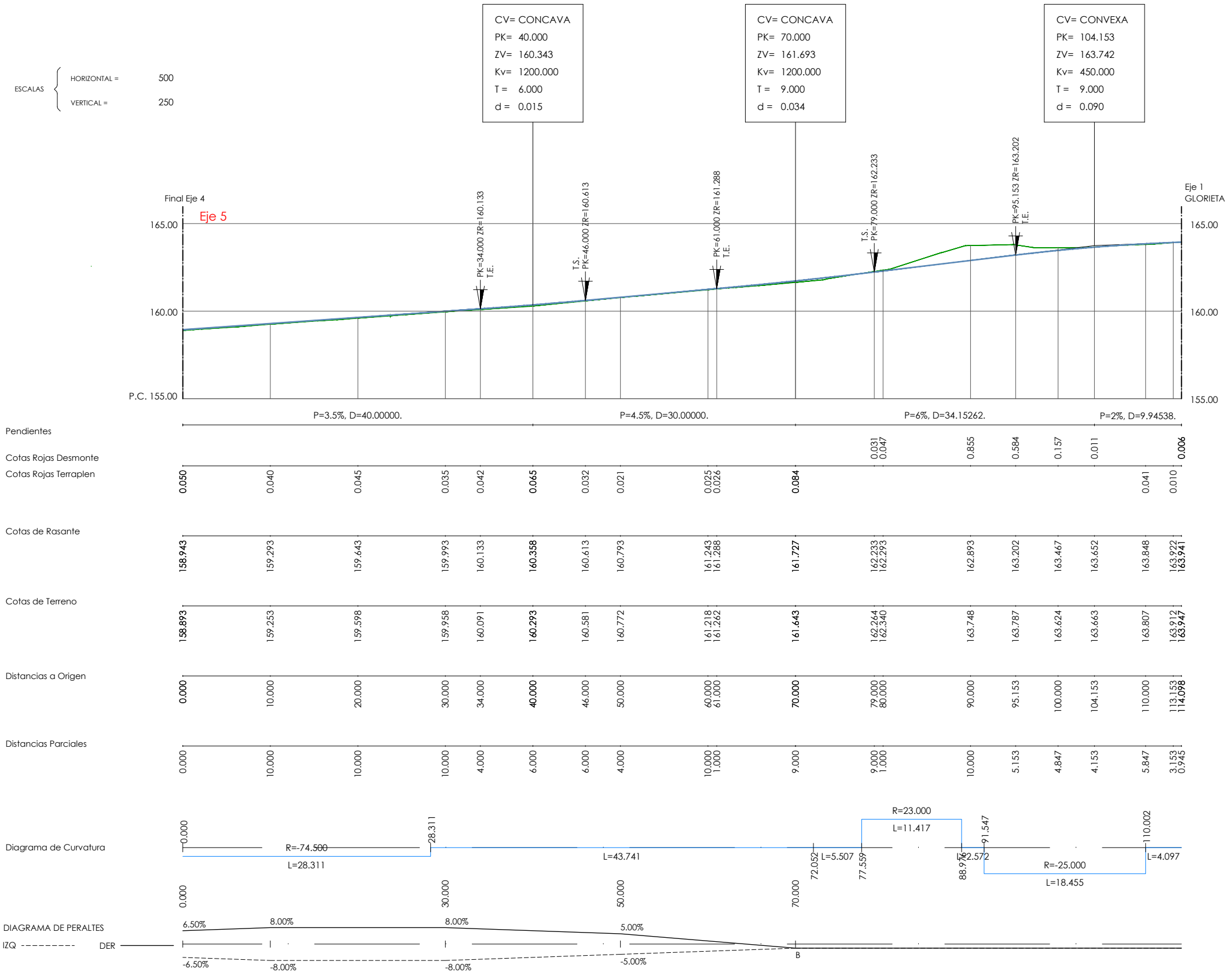
CV= CONCAVA
PK= 41.659
ZV= 158.395
Kv= 1200.000
T= 3.800
d= 0.006

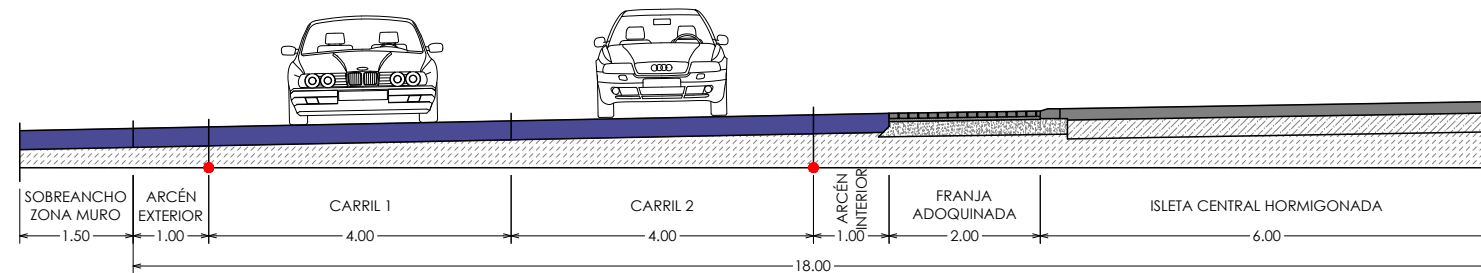
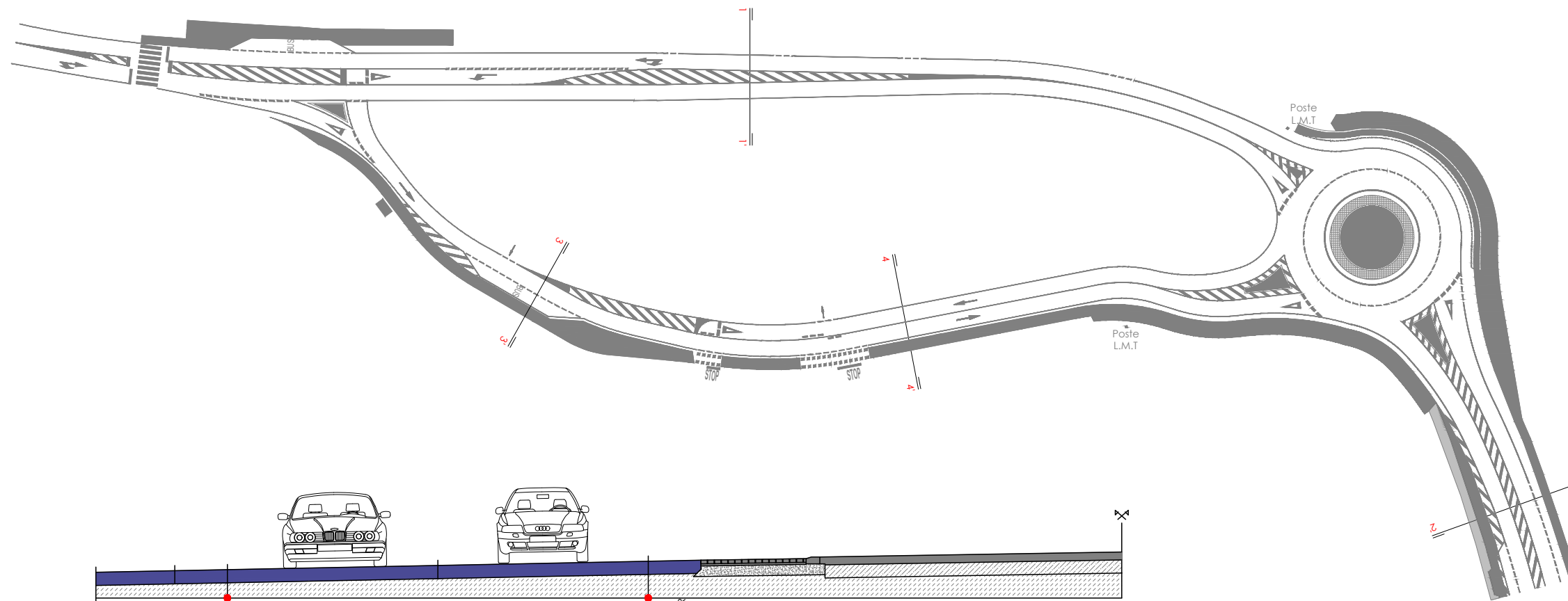




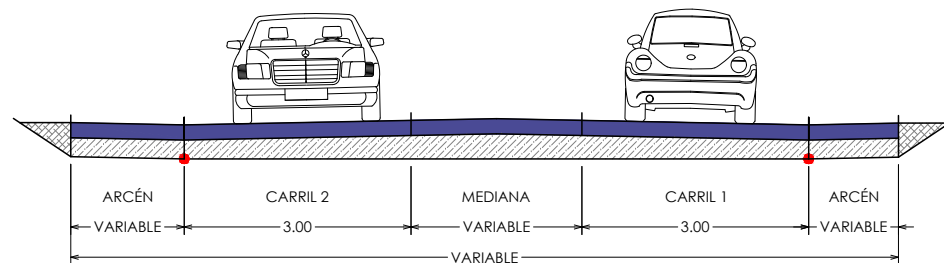




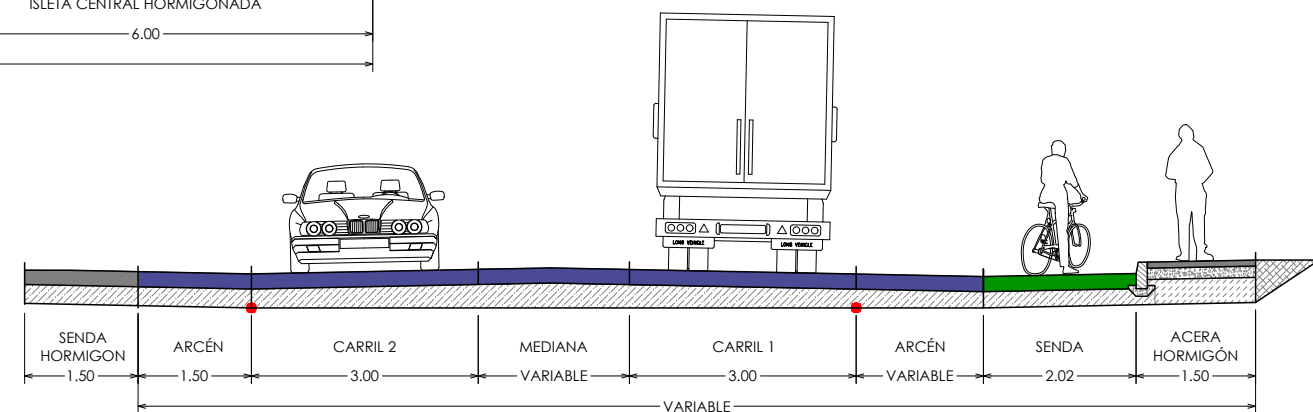




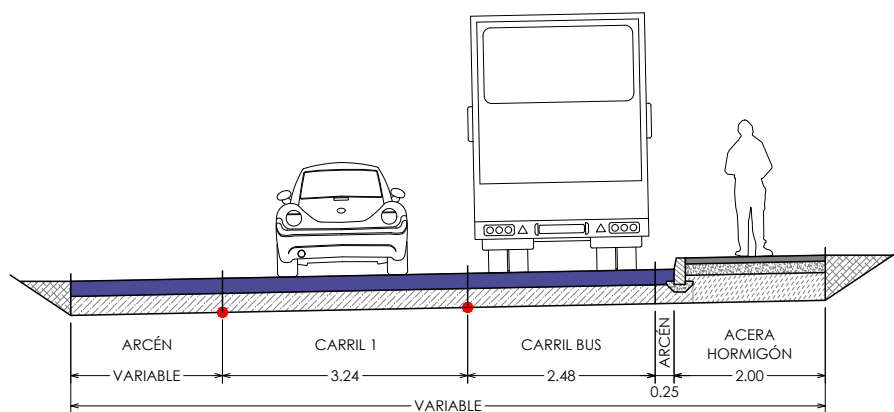
SECCIÓN GLORIETA Ø36M_VIAL 1
ESCALA 1/100 (cotas en m)



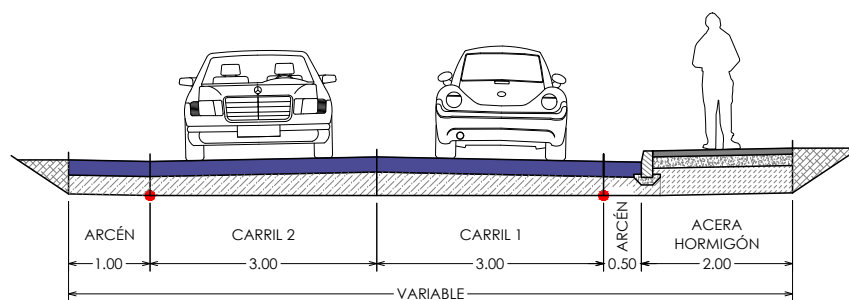
SECCIÓN 1-1'_VIAL 2
ESCALA 1/100 (cotas en m)



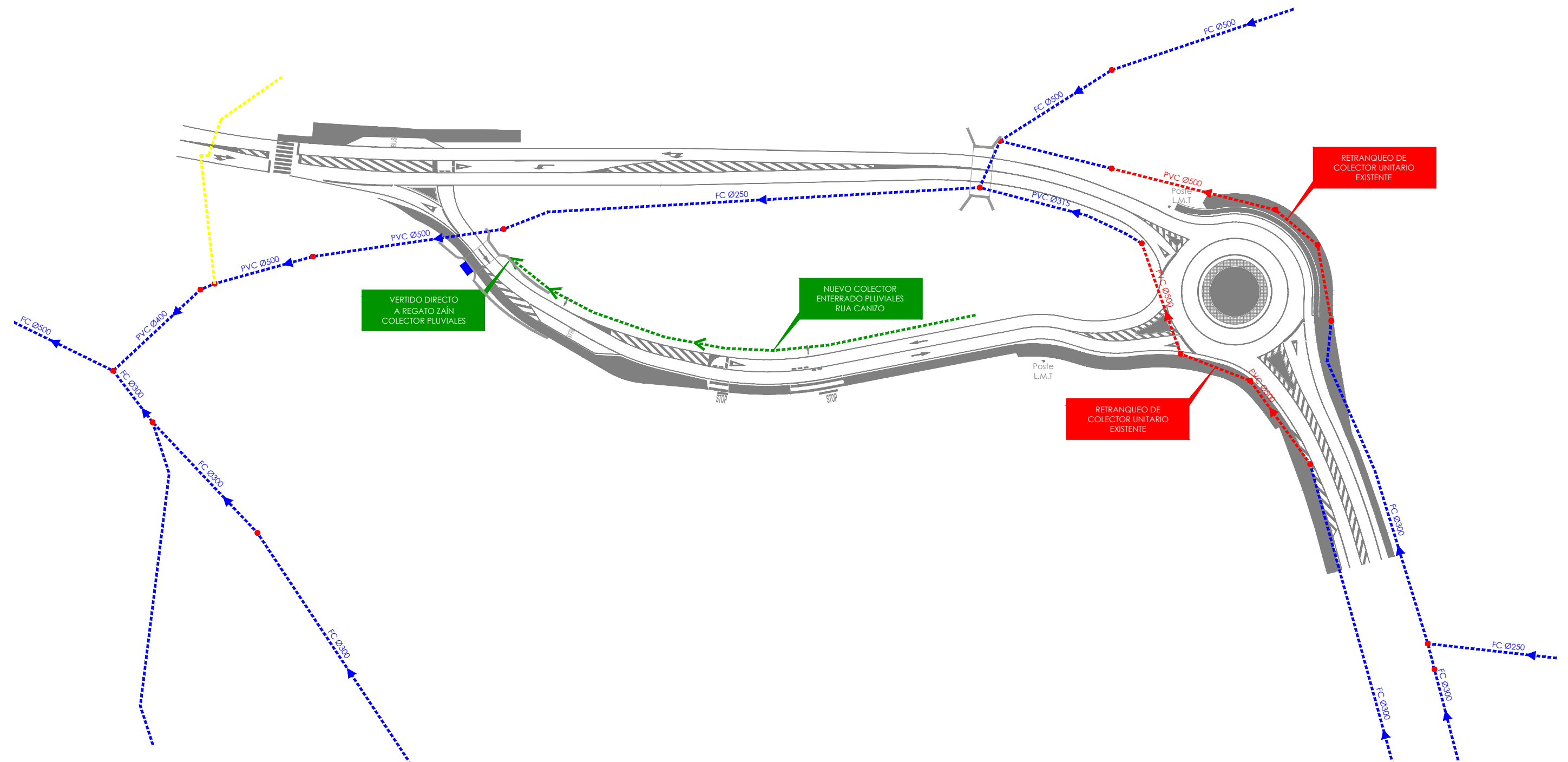
SECCIÓN 2-2'_VIAL 3
ESCALA 1/100 (cotas en m)



SECCIÓN 3-3'_VIAL 4
ESCALA 1/100 (cotas en m)



SECCIÓN 4-4'_VIAL 5
ESCALA 1/100 (cotas en m)



RED DE SANEAMIENTO
ESCALA 1/1000



LEYENDA UNIÓN FENOSA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	RED AÉREA ALTA TENSIÓN
	RED AÉREA MEDIA TENSIÓN
	RED SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN
	RED AÉREA BAJA TENSIÓN
	RED SUBTERRÁNEA BAJA TENSIÓN
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EMPRESAS
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PARTICULARES
	CAJA GENERADORA DE PROTECCIÓN

LEYENDA R	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CONDUCCIÓN ALTA PRESIÓN
	CONDUCCIÓN PREVISTA MEDIA PRESIÓN
	ARQUETA

LEYENDA GAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CONDUCCIÓN ALTA PRESIÓN
	CONDUCCIÓN MEDIA PRESIÓN
	ACOMETIDA

LEYENDA TELEFÓNICA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	POSTE
	ARQUETA
	CÁMARA DE REGISTRO

LEYENDA ALUMBRADO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	FAROLA
	RED AÉREA DE ALUMBRADO



SERVICIOS EXISTENTES. ALUMBRADO Y REDES NO MUNICIPALES.
ESCALA 1/1000

